VERTROUWELIJK

Waterstofnetwerk Nederland
Quickscan archeologie Afsluiter S-227

[redacted]

Project
Waterstofnetwerk Nederland

Revisienummer
2

Revisie datum
03-09-2025

Ons kenmerk
WNN1-SWF-EM-REP-0020

Status
Definitief

Projectnummer Sweco
51023825

Parafen

[redacted]

Auteur	Gecontroleerd	Ter goedkeuring/besluitvorming

© 2023 Hynetwork, Groningen, Dit document en alle daarbij behorende informatie zijn eigendom van Hynetwork. Niets hiervan mag worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hynetwork.

Revisie geschiedenis

Revisienummer	Omschrijving	Datum
0	Eerste uitgifte	30-09-2024
1	Concept 2 (toevoeging werkterreinen)	09-12-2024
2	Derde uitgifte (aanpassing o.b.v. opmerkingen)	03-09-2025

Ondersteunende Documenten

Document nummer	Document naam

© 2023 Hynetwork, Groningen, Dit document en alle daarbij behorende informatie zijn eigendom van Hynetwork. Niets hiervan mag worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hynetwork.

Quickscan

Onderwerp: Quickscan archeologie Afsluiter S227
Projectnummer: 51023825
Referentienummer: NL25-648800269-145107
Revisie: 2
Datum: 03-09-2025

[redacted]

Administratieve gegevens

Opdrachtgever:	Gasunie
Provincie:	Overijssel
Gemeente:	Ommen
Adres:	Tussenweg
Huidige inrichting:	Afsluiterlocatie Gasunie, landbouwareaal, verharde lokale weg
Omvang ingreep:	Afsluiter: ca. 400 m², maximale verstoringsdiepte van 3,5 m -mv Werkterrein: ca. 7.080 m², maximale verstoringsdiepte van 0,3 m -mv

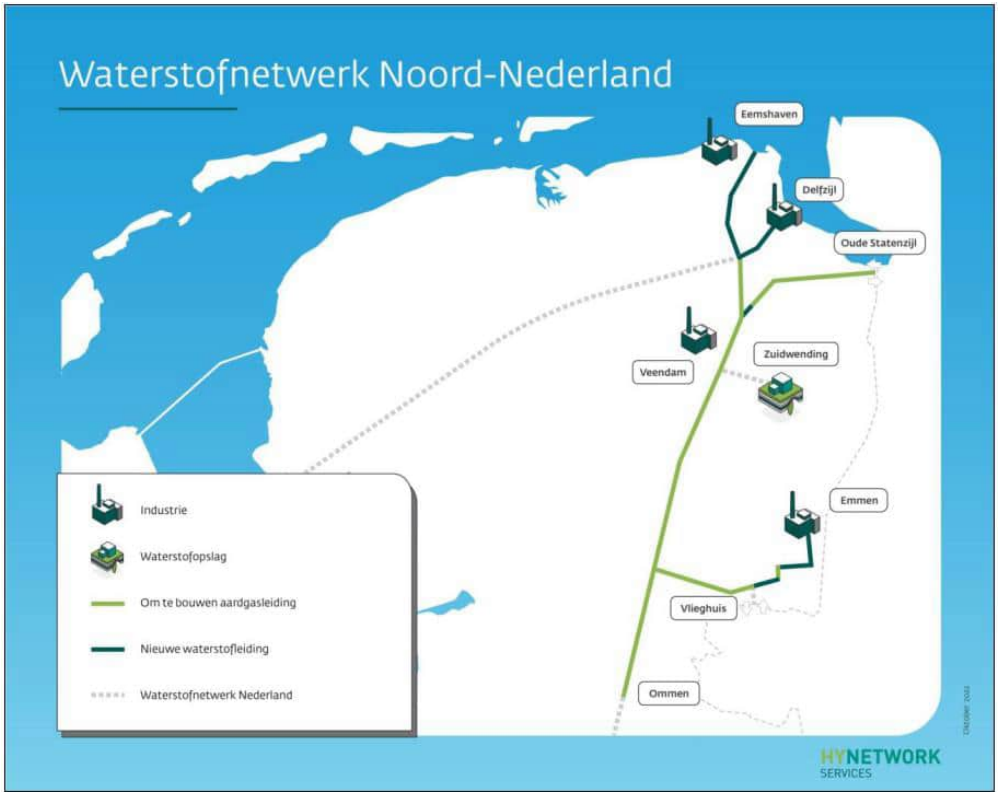
[redacted]

1 Algemeen

In dit project wordt het deel van Waterstofnetwerk Noord-Nederland gerealiseerd. In Eemshaven, Delfzijl en Emmen is er sprake van plannen m.b.t. productie en gebruik van waterstof. Hynetwork Services wil het transport tussen deze industriële clusters verzorgen door de realisatie van een waterstofnetwerk, deels bestaande uit nieuw aan te leggen leidingen en deels bestaande uit bestaande aardgasleidingen die van het aardgasnetwerk van Gasunie zullen worden gesepareerd.

Bij het ontwikkelen van het Waterstofnetwerk Noord-Nederland wordt maximaal gestreefd naar het gebruik van bestaande aardgastransportleidingen. De belangrijkste drijfveren hiervoor zijn kosten, ecologische voetafdruk en invloed op de omgeving. De mogelijkheid tot hergebruik van leidingen ontstaat door de afbouw van de G-gasmarkt en de sluiting van het Groningenveld. In dit project worden, naast ca. 70 km nieuw te leggen leiding, vier bestaande aardgasleidingen (ca. 150 km) omgebouwd voor waterstof.

Om een bestaande aardgasleiding vrij te spelen voor waterstoftransport dient deze volledig fysiek ontkoppeld te worden van het aardgasnetwerk. Zo worden T-stukken vervangen door passtukken. Daarnaast worden bij het omschakelen alle niet meer benodigde **afsluiterschema's** vervangen door **passtukken**. De afsluiters in het aardgasnetwerk zijn namelijk ongeschikt onder waterstof condities. Eventueel aanwezige appendages zoals bijvoorbeeld vloeistofvangers of passeersignalen voor pigs worden eveneens verwijderd.



Afbeelding 1: Schematische weergave van het Waterstofnetwerk Noord Nederland (bron: Gasunie).

2 Quickscan Archeologie

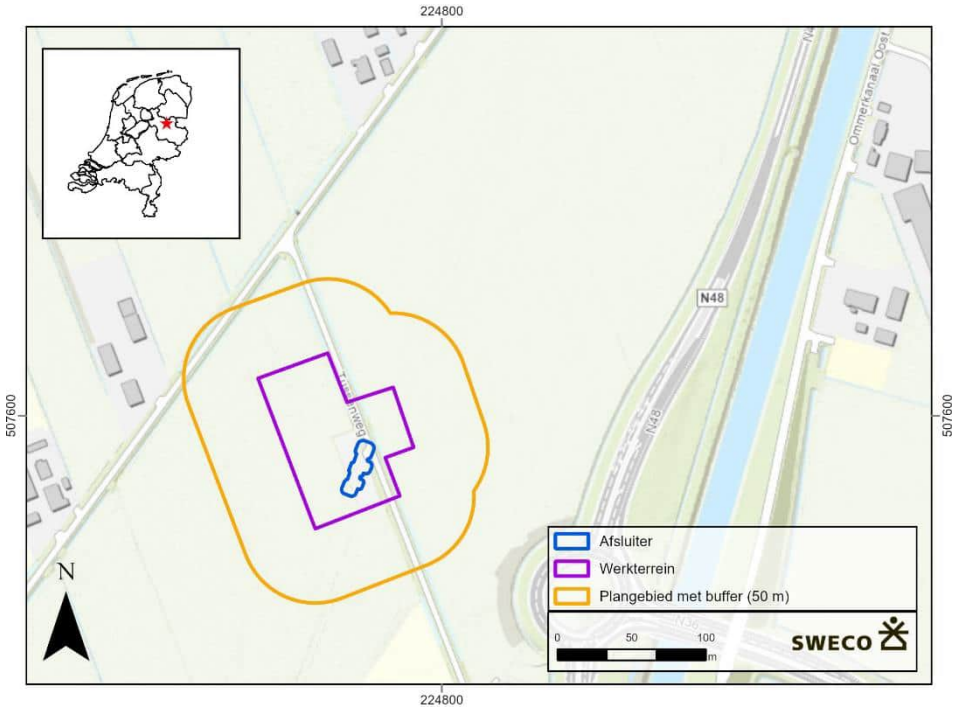
Sweco heeft in opdracht van Gasunie een archeologische quickscan uitgevoerd voor een plangebied aan de Tussenweg in de gemeente Ommnen (Afbeelding 2 en Afbeelding 3). Op deze locatie zal een bestaande afsluiterlocatie van Gasunie worden omgebouwd. Concreet betekent dit dat de oude leiding eruit wordt gehaald en er een nieuw deel in wordt geplaatst. **De maximale verstoringsdiepte bedraagt 3,5 m -mv over een oppervlakte van circa 400m² en deze werkzaamheden vinden plaats op locatie waar reeds een buis is gelegen** (zie bijlage 1).[1] Om deze werkzaamheden uit te voeren wordt een **werkterrein** aangelegd van **circa 7.080 m².** Het werkterrein wordt aangelegd op maaiveld, waarvoor hoogstens een deel van de bouwvoor zal worden afgegraven. Derhalve wordt uitgegaan van een verstoringsdiepte van **maximaal 0,3 m-mv**. De afsluiterlocatie en het werkterrein vormen samen het plangebied.

Bij het uitvoeren van de beoogde werkzaamheden kunnen bekende en verwachte archeologische resten worden verstoord of geruimd. Voor een analyse van deze risico's bij de voorgenomen ingrepen is deze quickscan opgesteld. Hiervoor is een beknopt overzicht verzameld van relevante beleidsdocumenten en gegevens van bekende archeologische waarden en uitgevoerde archeologische onderzoeken. Aan de hand hiervan kan in korte tijd worden ingeschat of er, en zo ja welke, vervolgstappen op het gebied van archeologie geschikt zijn in relatie tot de voorgenomen grondroerende werkzaamheden.

In deze quickscan wordt gesproken over het **plangebied**; de locatie waar de daadwerkelijke verstoring zal plaats vinden. Het **onderzoeksgebied** is een straal van 500 meter om het plangebied heen om inzicht te krijgen in de archeologische waarden van de directe omgeving. Als laatste de **buffer plangebied** (van 50 meter): deze buffer is aangebracht vanwege eventuele kleine verschuivingen van het plangebied en de ingrepen. In het advies wordt altijd benoemd of alleen het plangebied of ook de buffer vrij staan van archeologisch onderzoek.

Het bevoegd gezag besluit bij iedere stap van de Archeologische Monumentenzorgcyclus (AMZ-cyclus) of aan de archeologische onderzoeksplicht voldaan is. De mogelijkheid bestaat dat het besluit van het bevoegd gezag afwijkt van het in deze notitie opgestelde advies. Onderhavige notitie vormt geen officieel onderdeel van de Archeologische Monumentenzorgcyclus (AMZ-cyclus) en volstaat niet als archeologisch vooronderzoek.

[1] Dit betreft de maximale verstoringsdiepte, de verstoringsdiepte zal niet overal tot dit niveau komen.



Afbeelding 2: Ligging plangebied op topografische kaart.



Afbeelding 3: Ligging plangebied op luchtfoto.

2.1 Beleidskader

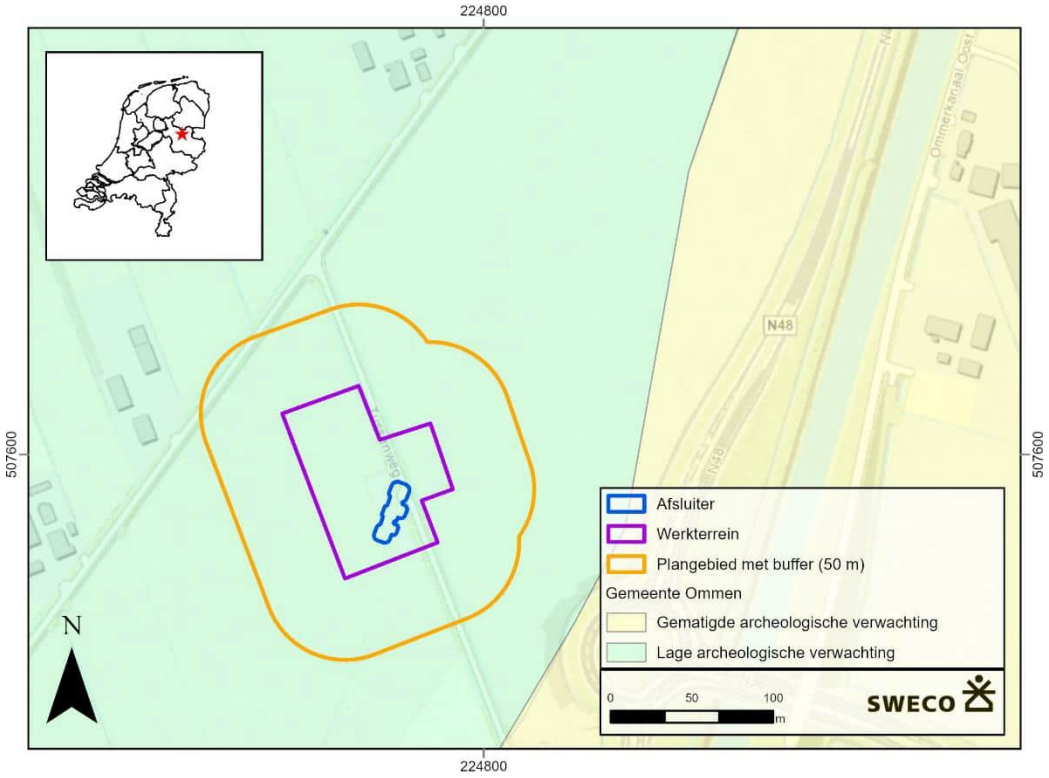
2.1.1 Omgevingsplan

Met ingang van 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht geworden en hebben gemeenten hun beleid voor ruimtelijke ordening en omgevingsfactoren vast gelegd in omgevingsplannen. Indien een gemeente nog geen omgevingsplan heeft vastgesteld blijven de eerder vastgestelde bestemmingsplannen van kracht voor het ruimtelijk beleid en de omgevingsfactoren.[2]

Het plangebied valt binnen het omgevingsplan van de gemeente Ommen (in werking – laatst gewijzigd 15-03-2024). Binnen dit omgevingsplan valt het plangebied niet binnen een dubbelbestemming archeologie.

2.1.2 Beleidsadvieskaart archeologie

De gemeente Ommen beschikt over een archeologische beleidskaart (zie Afbeelding 4).[3] Aan de hand van deze kaart wordt duidelijk dat voor het hele gebied een lage archeologische verwachting geldt. Het vrijstellingscriterium voor ontwikkelingen in het buitengebied ligt voor gebieden met een lage archeologische verwachtingswaarde op 1 ha.



Afbeelding 4: Plangebied geplot op de archeologische verwachting- en beleidskaart.

[2] De gemeente Ommen heeft al een omgevingsplan per 15-03-2024 van kracht, maar de richtlijnen zoals deze in de dubbelbestemmingen staan zijn nog steeds vigerend. Geraadpleegd via: https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/viewer/

[3] Vestigia, 2008

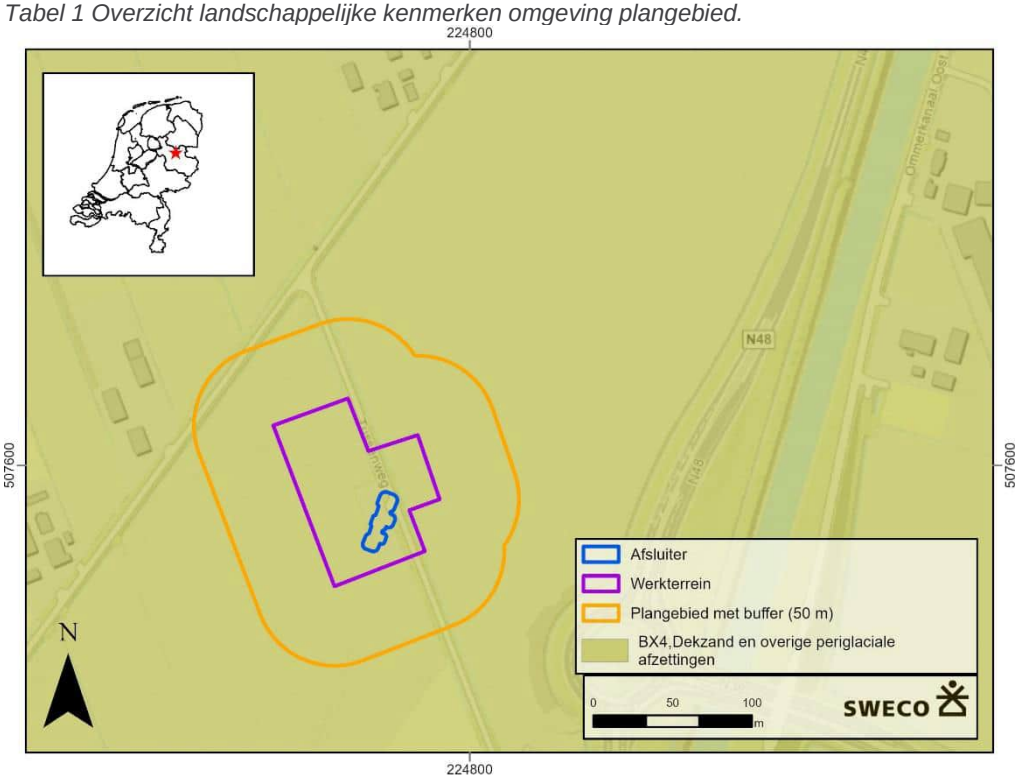
2.2 Archeologische gegevens

2.2.1 Landschap

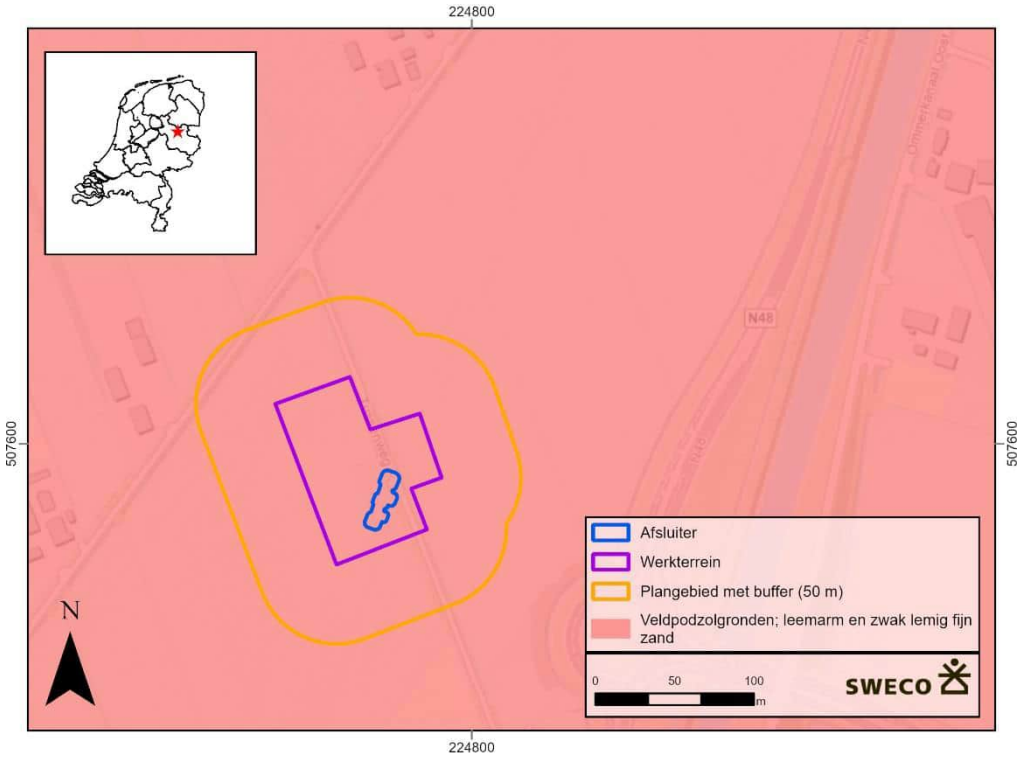
In onderstaande tabel staan de algemene landschappelijke kenmerken van het plangebied (en nabije omgeving) weergegeven (zie Afbeelding 6 en Afbeelding 7).

Geologische eenheid	Dekzand en overige periglaciale afzettingen (Laagpakket van Wierden en Formatie van Boxtel (ongedifferentieerd))
Bodemtype	Hn21: Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Geomorfologie	M53: Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss
AHN: maaiveldhoogte	6 m +NAP

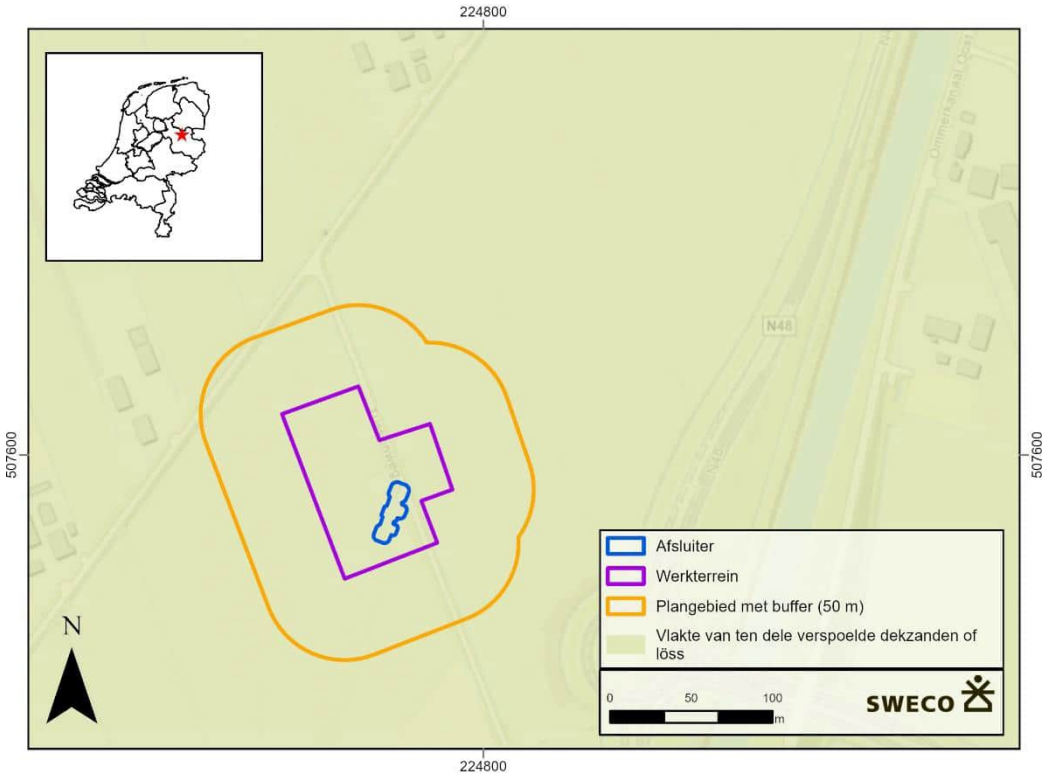
Tabel 1 Overzicht landschappelijke kenmerken omgeving plangebied.



Afbeelding 5: Plangebied geplot op de geologische kaart.



Afbeelding 6: Plangebied geplot op de bodemkaart.



Afbeelding 7: Plangebied geplot op geomorfologische kaart.

2.2.2 Archeologische Monumenten en rijksmonumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. Binnen het plan- en onderzoeksgebied (straal 500 meter rondom plangebied) zijn geen AMK-terreinen aanwezig.

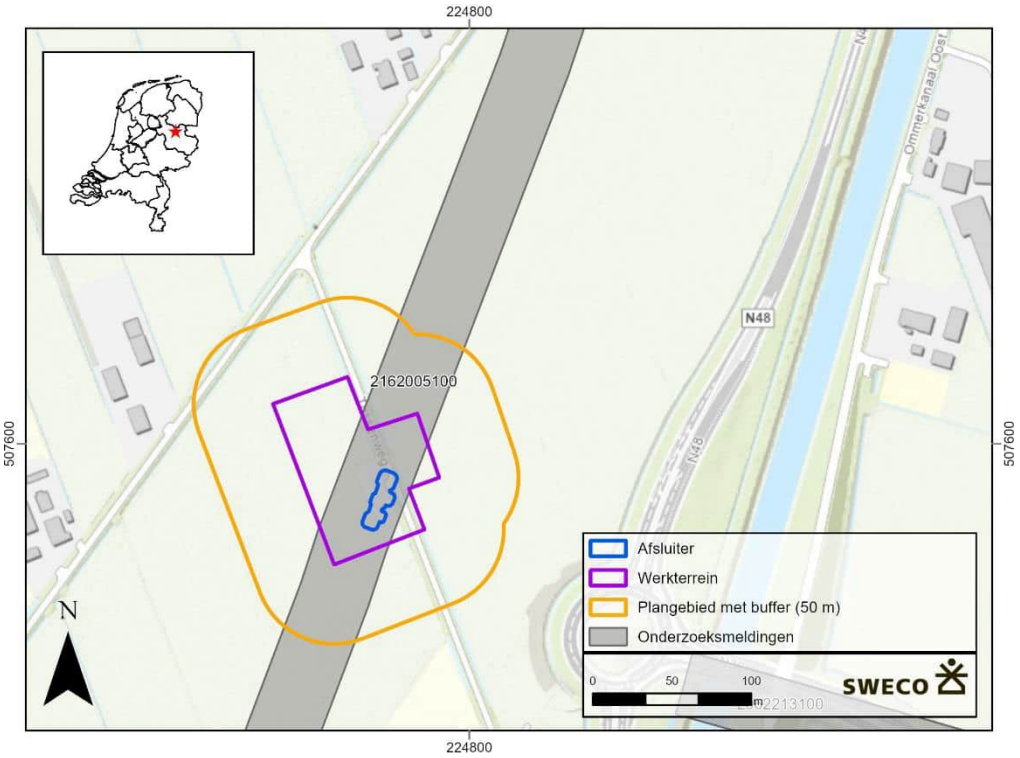
2.2.3 Vondstmeldingen

Binnen het plan- en onderzoeksgebied (straal 500 meter rondom plangebied) zijn geen vondstmeldingen aanwezig.

2.2.4 Uitgevoerd archeologisch onderzoek

Afbeelding 6 laat zien dat het plangebied ten dele onderzocht is. Dit betreft een booronderzoek uit 2007 (2162005100).[4]

[4] Onderzoek is uitgevoerd t.b.v. de aardgasleiding. Rapport is niet gedeponeerd in de archeologie database.



Afbeelding 8 Archeologische gegevens.

3 Conclusie en aanbevelingen

Samenvatting
Binnen het plangebied wordt een bestaande afsluiterlocatie omgebouwd. De ingrepen die hiermee gepaard gaan bedragen ca.400m² tot maximaal 3,5 m – maaiveld, met een werkterrein van 7.080 m² tot maximaal 0,3 m -mv. Het plangebied valt niet binnen een dubbelbestemming archeologie. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Ommen valt het plangebied binnen een gebied met lage archeologische verwachtingswaarde. Ontwikkelingen met een oppervlakte kleiner dan 1 ha zijn niet onderzoeksplichtig. In de omgeving zijn geen AMK-terreinen en vondstmeldingen bekend.

Aanbeveling
Op basis van de bovengenoemde resultaten, adviseert Sweco Nederland om het plangebied (en buffer) vrij te geven voor verdere ontwikkelingen. Werkzaamheden kunnen normale doorgang hebben, mits het bevoegd gezag deze conclusie ondersteunt.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden toch onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de minister verplicht. Er wordt in dit geval geadviseerd contact op te nemen met de archeologisch projecteider van Sweco om te bepalen of het een enkele toevalsvondst betreft of een vondst in situ mogelijk behorende tot een archeologische vindplaats.

Bijlage 1: Ontwerpplan S-227

Toelichting: Bestaande leiding (grijs) loopt door over de groene lijnen. Hier ligt reeds een buis. Deze wordt vervangen door een nieuw soort buis geschikt voor waterstof.

VERTROUWELIJK

Waterstofnetwerk Nederland
Quickscan Archeologie S-672

[redacted]

Project
Waterstofnetwerk Nederland

Revisienummer
3

Revisie datum
02-10-2025

Ons kenmerk
WNN1-SWF-EM-REP-0062

Status
Definitief

Projectnummer Sweco
51023825

Parafen

[redacted]

Auteur	Gecontroleerd	Ter goedkeuring/besluitvorming

© 2023 Hynetwork, Groningen, Dit document en alle daarbij behorende informatie zijn eigendom van Hynetwork. Niets hiervan mag worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hynetwork.

Revisie geschiedenis

Revisienummer	Omschrijving	Datum
0	Eerste uitgifte	30-09-2024
1	Concept 2 (toevoeging werkterreinen)	31-01-2025
2	Concept 3 (verwerking feedback)	21-07-2025
3	Definitief	02-10-2025

Ondersteunende Documenten

Document nummer	Document naam

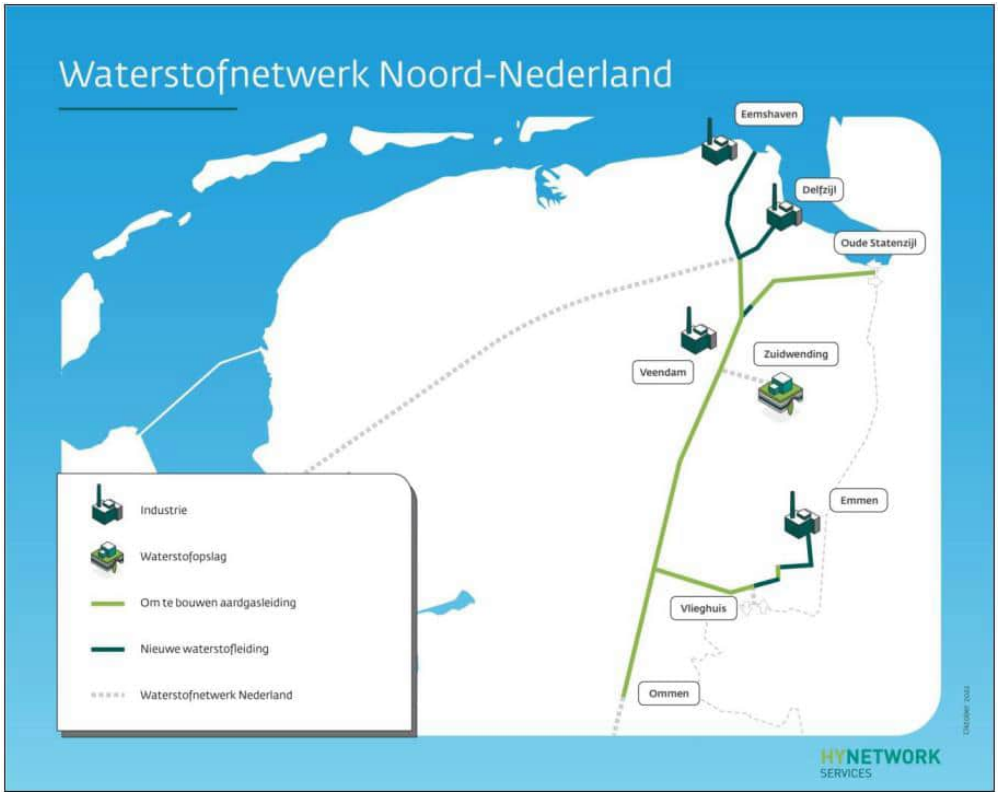
© 2023 Hynetwork, Groningen, Dit document en alle daarbij behorende informatie zijn eigendom van Hynetwork. Niets hiervan mag worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hynetwork.

1 Algemeen

In dit project wordt het deel van Waterstofnetwerk Noord-Nederland gerealiseerd. In Eemshaven, Delfzijl en Emmen is er sprake van plannen m.b.t. productie en gebruik van waterstof. Hynetwork Services wil het transport tussen deze industriële clusters verzorgen door de realisatie van een waterstofnetwerk, deels bestaande uit nieuw aan te leggen leidingen en deels bestaande uit bestaande aardgasleidingen die van het aardgasnetwerk van Gasunie zullen worden gesepareerd.

Bij het ontwikkelen van het Waterstofnetwerk Noord-Nederland wordt maximaal gestreefd naar het gebruik van bestaande aardgastransportleidingen. De belangrijkste drijfveren hiervoor zijn kosten, ecologische voetafdruk en invloed op de omgeving. De mogelijkheid tot hergebruik van leidingen ontstaat door de afbouw van de G-gasmarkt en de sluiting van het Groningenveld. In dit project worden, naast ca. 70 km nieuw te leggen leiding, vier bestaande aardgasleidingen (ca. 150 km) omgebouwd voor waterstof.

Om een bestaande aardgasleiding vrij te spelen voor waterstoftransport dient deze volledig fysiek ontkoppeld te worden van het aardgasnetwerk. Zo worden T-stukken vervangen door passtukken. Daarnaast worden bij het omschakelen alle niet meer benodigde **afsluiterschema's** vervangen door **passtukken**. De afsluiters in het aardgasnetwerk zijn namelijk ongeschikt onder waterstof condities. Eventueel aanwezige appendages zoals bijvoorbeeld vloeistofvangers of passeersignalen voor pigs worden eveneens verwijderd.



Afbeelding 1: Schematische weergave van het Waterstofnetwerk Noord Nederland (bron: Gasunie).

2 Quickscan Archeologie

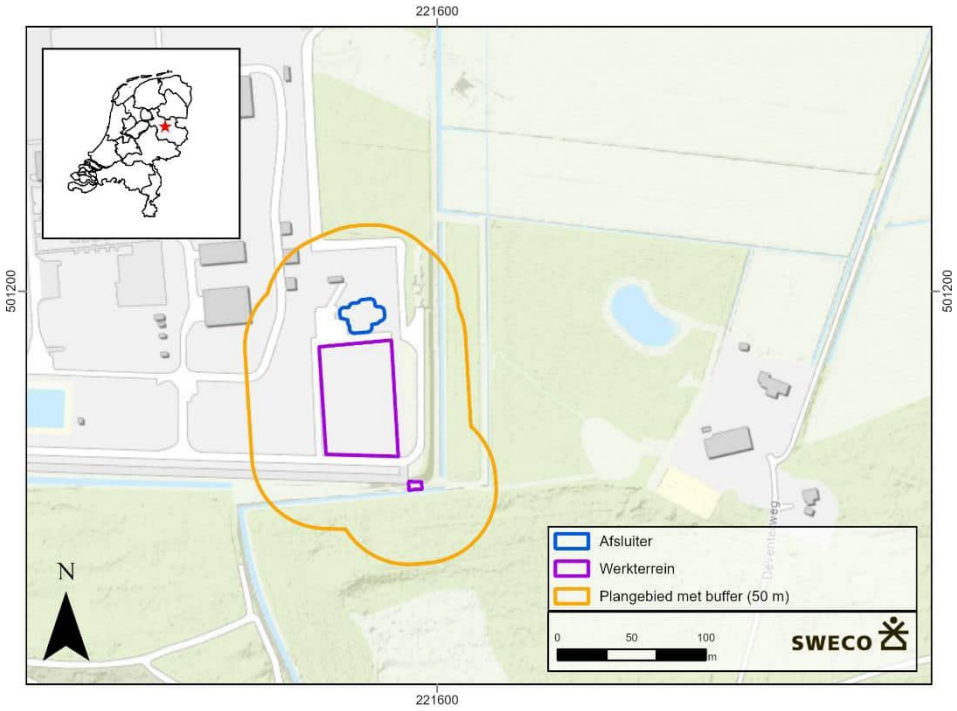
Sweco heeft in opdracht van Gasunie een archeologische quickscan uitgevoerd voor een plangebied aan de Deventerweg in de gemeente Ommen (Afbeelding 2 en Afbeelding 3). Op deze locatie zal een bestaande afsluiterlocatie van Gasunie worden omgebouwd. Concreet betekent dit dat de oude leiding eruit wordt gehaald en er een nieuw deel in wordt geplaatst. **De maximale verstoringsdiepte bedraagt 3,5 m -mv over een oppervlakte van circa 460m² en deze werkzaamheden vinden plaats op locatie waar reeds een buis is gelegen** (zie bijlage 1).[1] Om deze werkzaamheden uit te voeren wordt een **werkterrein** aangelegd van circa **3.700 m².** Het werkterrein wordt aangelegd op maaiveld, waarvoor hoogstens een deel van de bouwvoor zal worden afgegraven. Derhalve wordt uitgegaan van een verstoringsdiepte van **maximaal 0,3 m-mv**. De afsluiterlocatie en het werkterrein vormen samen het plangebied. **Het werkterrein overlapt tevens met het werkterrein voor de nieuwbouw afsluiter, S-444.**

Bij het uitvoeren van de beoogde werkzaamheden kunnen bekende en verwachte archeologische resten worden verstoord of geruimd. Voor een analyse van deze risico's bij de voorgenomen ingrepen is deze quickscan opgesteld. Hiervoor is een beknopt overzicht verzameld van relevante beleidsdocumenten en gegevens van bekende archeologische waarden en uitgevoerde archeologische onderzoeken. Aan de hand hiervan kan in korte tijd worden ingeschat of er, en zo ja welke, vervolgstappen op het gebied van archeologie geschikt zijn in relatie tot de voorgenomen grondroerende werkzaamheden.

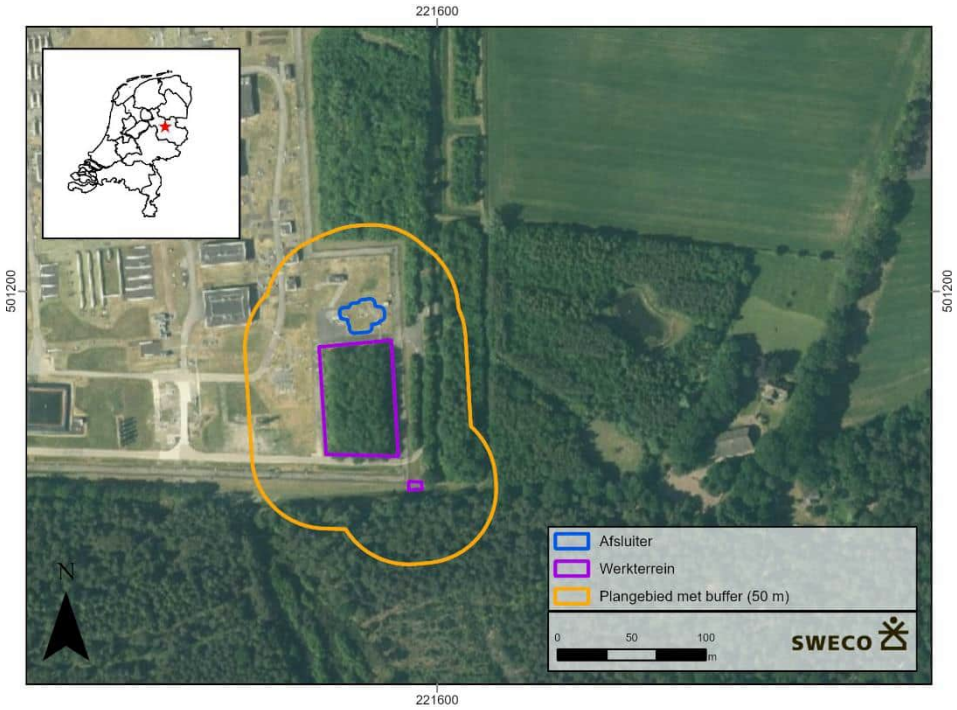
In deze quickscan wordt gesproken over het **plangebied**; de locatie waar de daadwerkelijke verstoring zal plaats vinden. Het **onderzoeksgebied** is een straal van 500 meter om het plangebied heen om inzicht te krijgen in de archeologische waarden van de directe omgeving. Als laatste de **buffer plangebied** (van 50 meter): deze buffer is aangebracht vanwege eventuele kleine verschuivingen van het plangebied en de ingrepen. In het advies wordt altijd benoemd of alleen het plangebied of ook de buffer vrij staan van archeologisch onderzoek.

Het bevoegd gezag besluit bij iedere stap van de Archeologische Monumentenzorgcyclus (AMZ-cyclus) of aan de archeologische onderzoeksplicht voldaan is. De mogelijkheid bestaat dat het besluit van het bevoegd gezag afwijkt van het in deze notitie opgestelde advies. Onderhavige notitie vormt geen officieel onderdeel van de Archeologische Monumentenzorgcyclus (AMZ-cyclus) en volstaat niet als archeologisch vooronderzoek.

[1] Dit betreft de maximale verstoringsdiepte, de verstoringsdiepte zal niet overal tot dit niveau komen.



Afbeelding 2: Ligging plangebied op topografische kaart .



Afbeelding 3: Ligging plangebied op luchtfoto

2.1 Beleidskader

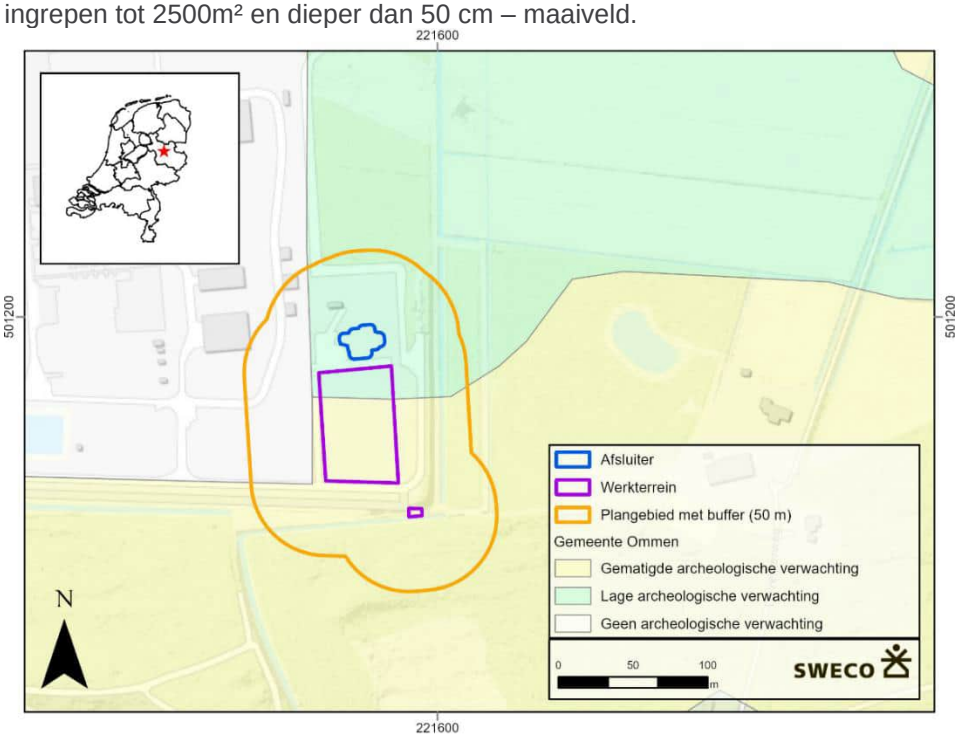
2.1.1 Omgevingsplan

Met ingang van 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht geworden en hebben gemeenten hun beleid voor ruimtelijke ordening en omgevingsfactoren vast gelegd in omgevingsplannen. Indien een gemeente nog geen omgevingsplan heeft vastgesteld blijven de eerder vastgestelde bestemmingsplannen van kracht voor het ruimtelijk beleid en de omgevingsfactoren.[2]

Het plangebied valt binnen het omgevingsplan van de gemeente Ommen (in werking – laatst gewijzigd 15-03-2024). Binnen dit omgevingsplan valt het plangebied niet binnen een dubbelbestemming archeologie.

2.1.2 Beleidsadvieskaart archeologie

De gemeente Ommen beschikt over een archeologische beleidskaart (zie Afbeelding 4).[3] Aan de hand van deze kaart wordt duidelijk dat voor het hele gebied een lage of gematigde archeologische verwachting geldt. Het vrijstellingscriterium voor ontwikkelingen in het buitengebied ligt voor gebieden met een lage archeologische verwachtingswaarde op 1 ha. Voor gebieden met een gematigde archeologische verwachting geldt een vrijstelling op ingrepen tot 2500m² en dieper dan 50 cm – maaiveld.



Afbeelding 4: Plangebied geplot op de archeologische verwachting- en beleidskaart.

[2] De gemeente Ommen heeft al een omgevingsplan per 15-03-2024 van kracht, maar de richtlijnen zoals deze in de dubbelbestemmingen staan zijn nog steeds vigerend. Geraadpleegd via: https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/viewer/

[3] Vestigia, 2008

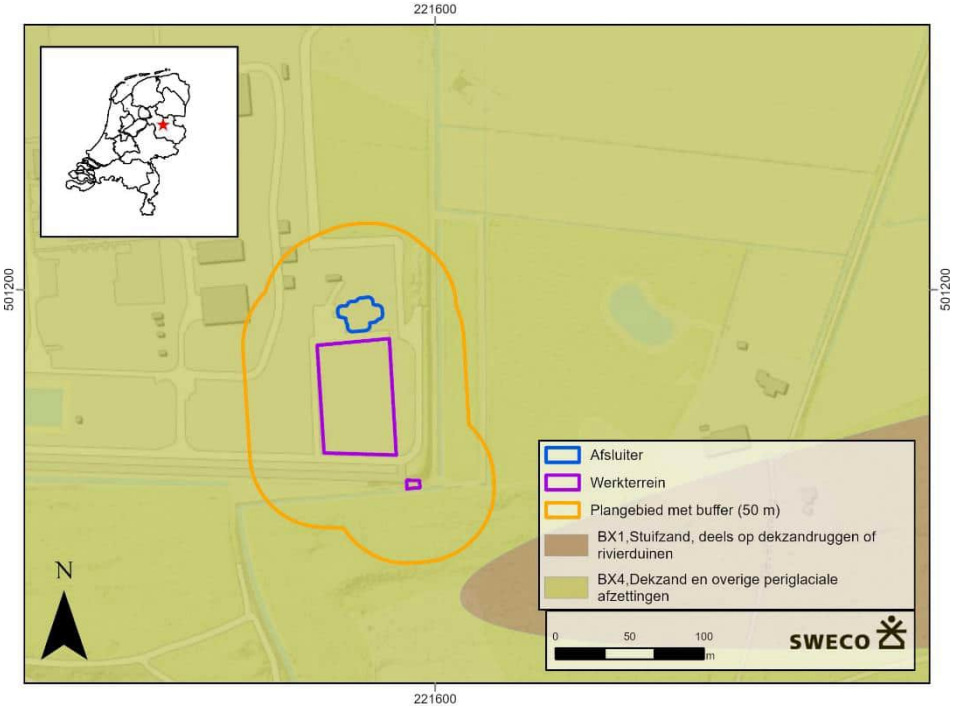
2.2 Archeologische gegevens

2.2.1 Landschap

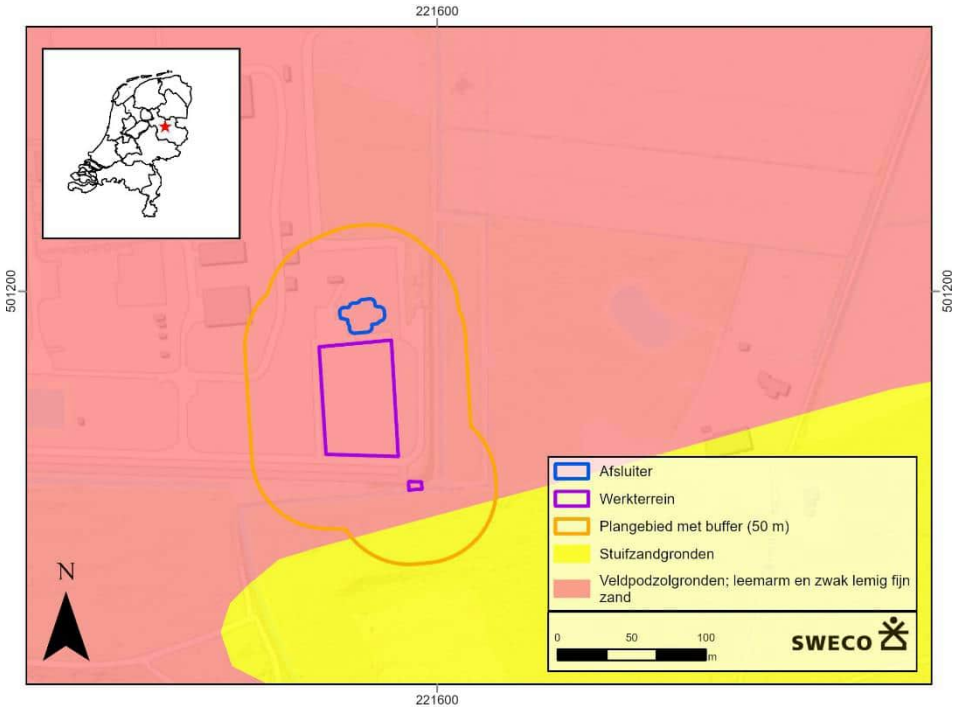
In onderstaande tabel staan de algemene landschappelijke kenmerken van het plangebied (en nabije omgeving) weergegeven (zie Afbeelding 6 en Afbeelding 7).

Geologische eenheid	Dekzand en overige periglaciale afzettingen (Laagpakket van Wierden en Formatie van Boxtel (ongedifferentieerd))
Bodemtype	Hn21: Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Geomorfologie	M53: Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss
AHN: maaiveldhoogte	5,5 m +NAP

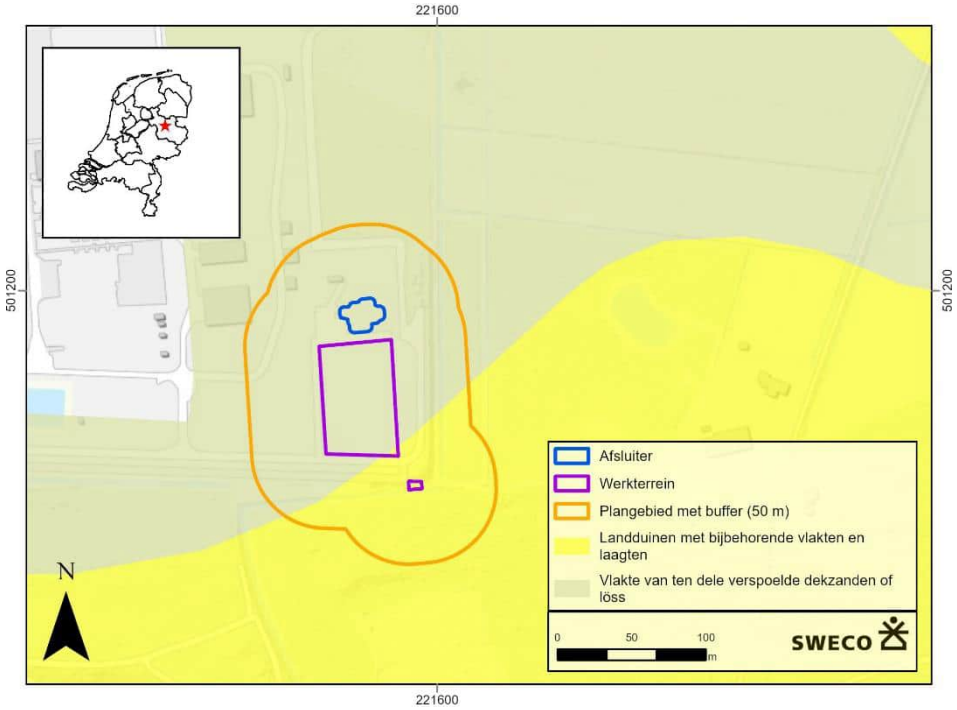
Tabel 1: Overzicht landschappelijke kenmerken omgeving plangebied.



Afbeelding 5: Plangebied geplot op de geologische kaart.



Afbeelding 6: Plangebied geplot op de bodemkaart.



Afbeelding 7: Plangebied geplot op geomorfologische kaart.

2.2.2 Archeologische Monumenten en rijksmonumenten

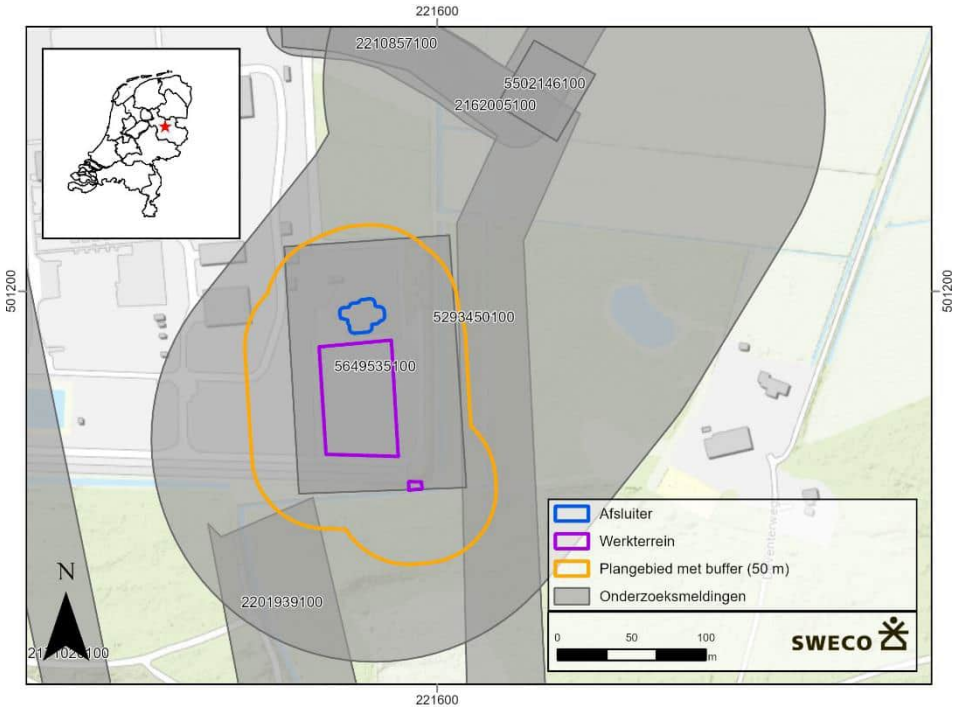
De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. Binnen het plan- en onderzoeksgebied (straal 500 meter rondom plangebied) zijn geen AMK-terreinen aanwezig.

2.2.3 Vondstmeldingen

Binnen het plan- en onderzoeksgebied (straal 500 meter rondom plangebied) zijn geen vondstmeldingen aanwezig.

2.2.4 Uitgevoerd archeologisch onderzoek

Afbeelding 6 laat zien dat het plangebied reeds onderzocht is. Dit betreft een archeologisch bureauonderzoek uit 2022 (5293450100). Hierin is geconcludeerd enkel het gebied in het zuiden (ten hoogte van het werkterrein) onderzocht dient te worden door middel van een verkennend booronderzoek. **Dit advies heeft echter betrekking tot een ander en diepere ingreep (S-444)**. Onderhavig werkterrein overlapt met S-444, waarvoor Sweco recentelijk een verkennend booronderzoek heeft uitgevoerd.[4]



Afbeelding 8: Archeologische gegevens.

[4] De Rijk 2025, in oplevering.

3 Conclusie en aanbevelingen

Samenvatting
Binnen het plangebied wordt een bestaande afsluiterlocatie omgebouwd en een werkterrein in gebruik genomen (zie onderstaande tabel).

Type ingreep	Omvang ingreep	Beleidsregels	Overschrijding?
Ombouw afsluiterlocatie (S-466)	ca. 460 m² tot maximaal 3,5 m – mv.	1ha	Nee
Werkterrein	3.070m² tot maximaal 0,3 m -mv	2500m² en dieper dan 0,5 m -mv.	Nee

De ingrepen die hiermee gepaard gaan bedragen ca. 460m² tot maximaal 3,5 m – maaiveld, met een werkterrein van ca. 3.070 m² tot maximaal 0,3 m -mv. Het plangebied valt niet binnen een dubbelbestemming archeologie. Op de gemeentelijke beleidskaart valt de afsluiter binnen een gebied met een lage archeologische verwachting. Ontwikkelingen met een oppervlakte kleiner dan 1 ha zijn niet onderzoeksplichtig. Voor een groot deel van het werkterrein geldt een gematigde archeologische verwachting. Voor deze gebieden geldt een vrijstelling op ingrepen tot 2500m2 en dieper dan 50 cm – maaiveld. Ook deze ingreep wordt niet overschreden.

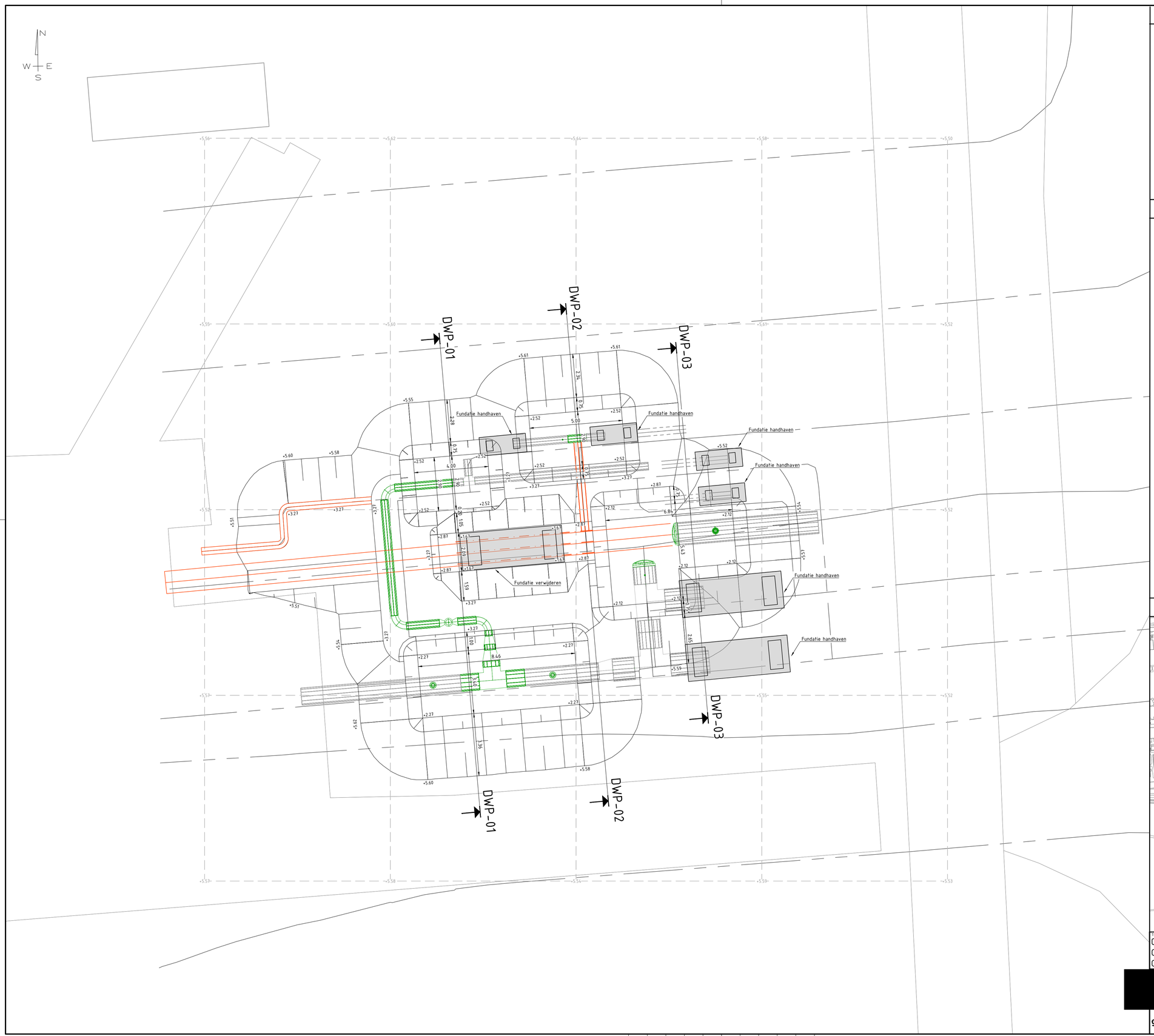
In de omgeving zijn geen en vondstmeldingen AMK-terreinen bekend. Een bureauonderzoek dat is uitgevoerd op deze locatie heeft geen vervolgonderzoek geadviseerd ten hoogte van de afsluiter.

Aanbeveling
Op basis van de bovengenoemde resultaten, adviseert Sweco Nederland om de werkzaamheden vrij te geven voor verdere ontwikkelingen. **Het archeologisch beleid wordt niet overschreden.**

Indien bij de uitvoering van de uiteindelijke werkzaamheden toch onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de minister verplicht. Er wordt in dit geval geadviseerd contact op te nemen met de archeologisch projecteider van Sweco om te bepalen of het een enkele toevalsvondst betreft of een vondst in situ mogelijk behorende tot een archeologische vindplaats.

Bijlage 1: Ontwerpplan S-672

Toelichting: Bestaande leiding (grijs) loopt door over de groene lijnen. Hier ligt reeds een buis. Deze wordt vervangen door een nieuw soort buis geschikt voor waterstof.



OPMERKINGEN

- MATEN IN m TENZIJ ANDERS VERMELD.
- ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN.
- MAAIVELDHOOGTES ZIJN OP BASIS VAN INMETINGEN EN AHN
- REFERENTIEPEIL = +5,60m N.A.P.
- MAAIVELD = VARIABEL.
- ONTGRAVINGSNIVEAU T.O.V. N.A.P.
- TOTALE ONTGRAVING VOLGENS TABEL IN m^3 (INDICATIEF).
- ONTGRAVINGSVLAKKEN EERST ONTDOEN VAN TOPLAAG VAN TEELAARDE, GRIND / VERHARDING.

- TEKENING IS BEDOELD VOOR AANVRAAG VERGUNNINGEN EN IS TER INFORMATIE AANNEMER.
- WERKPLAN UITVOERING EN UITVOERINGTEKENING ONTGRAVEN DOOR AANNEMER TER GOEDKEURING DIRECTIE.
  HIERBIJ TE HANTEREN ZIJN DE ALGEMENE EISEN, GRAAFRICHTLIJNEN EN AANDACHTSPUNTEN BIJ GRAAFWERKZAAMHEDEN VOLGENS GTS_CSA-38-N EN GTS_CSK-25-N EN CROW PUBLICATIES 335 EN 500.

- HET TALUD MOET WORDEN AANGEPAST AAN DE GRONDSOORT CONFORM CROW PUBLICATIE 335.
- OM SCHADE AAN KABELS EN LEIDINGEN ZOVEEL MOGELIJK TE VOORKOMEN DIENT DE AANNEMER EEN ZORGVULDIG GRAAFPROCES UIT TE VOEREN CONFORM DE RICHTLIJNEN VAN DE CROW PUBLICATIE 500
- BESTAANDE KABELTRACES, FUNDATIES EN ONDERGRONDSE INFRA VOLGENS BESTAANDE TEKENINGEN ALS OPGENOMEN IN DE TEKENINGLIJSTEN CIVIEL, WTB EN E&I VAN HET PROJECT.
- DAMWANDDELEN DIE EVENTUEEL ONDER DE LEIDING BLIJVEN ZITTEN AFWERKEN CONFORM CSW-56-N, PAR 10.3.5

LEGENDA

-0.68 Bestaande maaiveldhoogte in NAP

-4.35 Ontgravingsniveau in NAP

BGT topografie

Bestaande leiding

Verwijderen bestaande leiding

Nieuwe leiding

Bestaande kabels en leidingen

GRONDWERKEN

omschrijving	2d oppervlak	Ontgraven	Aanvullen
LOKATIE B53 INSTALLATIE OMMEN	450.65m2	965.05m3	0.00m3

KEYPLAN



TITEL
CONSTRUCTIETEKENING GRONDWERKEN — LOCATIE B53
OVERZICHT ONTGRAVING — INSTALLATIE OMMEN
OVERDRACHT ASSETS GTS AAN HNS t.b.v. H2 NETWERK N.N.

[redacted]

© 2024 N.V. NEDERLANDSE GASUNIE

PARAAF	OMSCHRIJVING WIJZIGING	GETEKEND BIJ
		BILFINGER TEBODIN B.V.

PARAAF	SCHAAL	DATUM EERSTE UITGAVE	DATUM WIJZIGING
	1:100	2024-05-13	

gasunie

CATEGORIE	VAKGEBIED	TEK. SOORT	B & O
L	3	08	NEE

PROJECTNUMMER: S.009277.01
SUBLOCATIE/GEBOUWCODE: B53

FORMAAT	NUMMER	WIJZ. NR
A1	A-401-0-CH-B53.001/002	0

Project
Waterstofnetwerk Nederland

Revisienummer
3

Revisie datum
11-03-2026

Ons kenmerk
WNN1-SWF-EM-REP-0055

Status
Definitief

Projectnummer: 51023825

Parafen

[redacted]

© 2023 Hynetwork, Groningen, Dit document en alle daarbij behorende informatie zijn eigendom van Hynetwork. Niets hiervan mag worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hynetwork.

Revisie geschiedenis

Revisienummer	Omschrijving	Datum
0	Eerste uitgifte	27-01-2025
1	Definitieve versie na verwerking review	21-07-2025
2	Definitieve versie na akkoord review	03-10-2025
3	Definitieve versie na akkoord bevoegd gezag	11-03-2026

Ondersteunende Documenten

Document nummer	Document naam

© 2023 Hynetwork, Groningen, Dit document en alle daarbij behorende informatie zijn eigendom van Hynetwork. Niets hiervan mag worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hynetwork.

Rapport

Projectnummer: 51023825
Referentienummer: NL26-648800269-166764
Datum: 11-03-2026

Archeologisch onderzoek plangebied S-444 te Vilsteren, gemeente Ommen

Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2814

Versie	Status	Datum
C1	Oplevering concept aan de opdrachtgever voor beoordeling bevoegde overheid	27-01-2025
C2/R1	Oplevering aan review aangepast concept aan opdrachtgever voor beoordeling bevoegde overheid	21-07-2025
C3	Oplevering nieuwe versie aan opdrachtgever	03-10-2025
D1	Definitief na goedkeuring bevoegde overheid	11-03-2026



Verantwoording

Titel	Archeologisch onderzoek plangebied S-444 te Vilsteren, gemeente Ommen
Subtitel	Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen
	SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2814
ISSN-nummer	2468-4813
Projectnummer	51023825
Referentienummer	NL26-648800269-166764
Revisie	D1
Datum	11-03-2026

Auteur	[redacted]
E-mailadres	
Gecontroleerd door	
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	
Paraaf goedgekeurd	

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 ’Archeologie’ (versie 4.2) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.2).

Administratieve gegevens

Uitvoerder	**Sweco Nederland B.V.**
Provincie	Overijssel
Gemeente	Ommen
Plaats	Vilsteren
Toponiem	Gasunie Locatie Ommen; Afsluiter S-444
Kaartbladnummer	22C
Kadastrale gegevens	Gemeente Ommen, sectie H, perceelnummer 7392
Centrum-coördinaat	x: 221550.56 / y: 501139.59
Opdrachtgever	Nederlandse Gasunie N.V.
Archis Zaakindentificatie	5649535100
Oppervlakte plangebied	Ca. 9,4 ha
Bevoegde overheid	Gemeente Ommen
Projectmedewerker(s)	[redacted]
Periode van uitvoering	
Beheer en plaats van documentatie	Sweco Nederland BV, de Bilt

Inhoudsopgave

Samenvatting **5**
1 Inleiding **8**
1.1 Aanleiding van het onderzoek 9
1.2 Kader onderzoek 9
1.3 Methodiek 10
1.4 Archeologische verwachting 10
2 Veldonderzoek **13**
2.1 Inleiding 13
2.2 Doelstelling en vraagstelling 13
2.3 Werkwijze 14
2.4 Resultaten en interpretatie 14
2.4.1 Bodemopbouw 14
2.4.2 Archeologie 15
2.4.3 Synthese en interpretatie 15
3 Conclusie **19**
3.1 Beantwoording onderzoeksvragen 19
3.2 Advies 20
3.3 Selectieadvies bevoegd gezag (O. Satijn, Het Oversticht 03-03-2026): 20
Literatuurlijst en gebruikte bronnen **21**

Bijlage 1. Locatie plangebied
Bijlage 2. Locatie boringen
Bijlage 3. Boorprofielen

Samenvatting

In opdracht van de Nederlandse Gasunie heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd naar de locatie S-444 te Vilsteren, gemeente Ommen. De aanleiding voor dit onderzoek is de aanleg van een nieuwe H2 afsluiter. De bodem wordt hierbij geroerd tot een diepte van 4 m -mv.
Het plangebied is gelegen binnen het tracé van het geplande waterstofnetwerk dat in 2022 middels een bureauonderzoek onderzocht is.

Op voorhand gold op basis van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek voor onder meer het plangebied de volgende gespecificeerde archeologische verwachting:
Eventuele archeologische resten zullen naar verwachting met name dateren uit de periode van de Steentijd (Paleolithicum – Neolithicum) tot en met de Bronstijd. In die periode leefden mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog, hetgeen op relatief korte afstand van het huidige projectgebied ligt (circa. 800 tot 2000 m). Daarom dient enige rekening te worden gehouden met relatief kleine vindplaatsen die zich kenmerken door een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen werktuigen en afval. In veel gevallen gaat het daarbij om oppervlaktevondsten die door onder andere bodembewerking niet meer op hun oorspronkelijke vindplaats liggen. Desalniettemin zijn deze vondstlocaties indicatief voor menselijke aanwezigheid in de prehistorie binnen de grenzen van het projectgebied. Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren voor akkerbouw een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn. Het projectgebied kenmerkt zich als vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, wat inhoudt dat deze gronden relatief laag en nat waren. De archeologische verwachting voor resten uit de tijd vanaf de eerste landbouwers (late prehistorie) is dan ook relatief laag in het projectgebied. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt verder dat er in de nieuwe tijd geen bewoning in het projectgebied heeft plaatsgevonden; sterker nog, het duurde tot de tweede helft van de 20e eeuw voordat het gebied in cultuur werd gebracht.

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is verricht op 14-01-2025 door T.E. de Rijk (senior KNA prospector) en F. Van Keulen (KNA prospector MA). Hierbij zijn vier handmatige grondboringen verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 8 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot 0,3 m in de C-horizont en/of tot een maximale diepte van 1,5 m beneden maaiveld.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gezien voor intacte veldpodzolgronden, maar aan de hand van de verstoorde lagen kan mogelijk wel worden vastgesteld dat inderdaad dergelijke bodems in het plangebied aanwezig zijn geweest en er sprake was van te natte omstandigheden voor permanente bewoning. Doordat echter ook verstoringen tot in de top van de C-horizont van het dekzand zijn vastgesteld, worden ook geen *in situ* resten van tijdelijke vindplaatsen uit de Steentijd tot en met de Bronstijd in het plangebied verwacht. Gezien de natte omstandigheden die waarschijnlijk gedurende lange tijd in het plangebied geheerst hebben, kan ook de lage archeologische verwachting op resten van bewoning voor de periode vanaf het Neolithicum gehandhaafd worden.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. De voorgenomen bodemingrepen kunnen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

Selectieadvies (O. Satijn, Het Oversticht 03-03-2026):
Als regioarcheoloog onderschrijf ik de conclusies en het advies. Op basis van het uitgevoerde booronderzoek geldt er binnen het plangebied een lage archeologische verwachting voor het aantreffen van relevante archeologische resten. De kans is klein dat er in de onderzochte gebieden bij de geplande werkzaamheden een behoudenswaardige vindplaats wordt geschaad. Om deze reden adviseer ik de gemeente Ommen om het plangebied vrij te geven voor geplande ontwikkeling.

In de beschikking dient benadrukt te worden dat indien bij de graafwerkzaamheden onverhoopt archeologische resten worden aangetroffen er een meldingsplicht geldt, volgens de Erfgoedwet, art. 5.10. Deze melding kan worden gedaan bij de gemeente Ommen (namens haar de regioarcheoloog) of de RCE.

Tabel 0 Overzicht van archeologische perioden[1]

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

Tabel 2 Indeling van het Kwartair

chronostratigrafie				jaren geleden		
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum		3.000	-	heden
		Subboreaal		5.000	-	3.000
		Atlanticum		8.000	-	5.000
		Boreaal		9.000	-	8.000
		Preboreaal		10.000	-	9.000
	Pleistoceen	Laat		130.000	-	10.000
			Weichselien (ijstijd)	120.000	-	10.000
			Eemien	130.000	-	120.000
		Midden		800.000	-	130.000
			Saalien (ijstijd)	200.000	-	130.000
			Elsterien (ijstijd)	400.000	-	315.000
		Vroeg		2.400.000	-	800.000

[1] Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

1 Inleiding

In 2022 kreeg Hynetwork, als dochteronderneming van Gasunie, de opdracht om een landelijk waterstofnetwerk aan te leggen en daarna ook de rol van beheerder van het waterstofnetwerk op zich te nemen. Met het waterstofnetwerk Nederland worden de grote industriële regio's met elkaar, met waterstofopslag en -importlocaties en met het buitenland verbonden. Onderdeel van het landelijke waterstofnetwerk is het Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel.

Het voorgenomen project waterstofnetwerk Drenthe Overijssel bestaat uit het ontwikkelen van een leidinginfrastructuur voor het transport van gasvormige waterstof. Het gaat om een leidingtracé tussen Nieuwediep en Ommen met een aftakking naar Vlieghuis bij Coevorden en naar de energiehub GZI Next en Getec in Emmen.

Met het waterstofnetwerk Drenthe Overijssel wil Hynetwork waterstof in de regio kunnen transporteren en ook met de rest van Nederland en het buitenland. Het waterstofnetwerk Drenthe Overijssel zal bestaan uit al aanwezige leidingen die van het aardgasnetwerk worden gescheiden en omgebouwd en nieuw aan te leggen leidingen. Het project bestaat uit de volgende onderdelen:

- Nieuwbouw waterstofleiding.
- Hergebruik aardgasleidingen.
- Aanpassen/verwijderen van bestaande afsluiterlocaties voor aardgas.
- Nieuwbouw van afsluiterlocaties voor waterstof.

In dit project wordt het deel van het Waterstofnetwerk Noord-Nederland gerealiseerd (Figuur 1). In Eemshaven, Delfzijl en Emmen is er sprake van plannen m.b.t. productie en gebruik van waterstof. Hynetwork Services wil het transport tussen deze industriële clusters verzorgen door de realisatie van een waterstofnetwerk, deels bestaande uit nieuw aan te leggen leidingen en deels bestaande uit bestaande aardgasleidingen die van het aardgasnetwerk van Gasunie zullen worden gesepareerd.
Bij het ontwikkelen van het Waterstofnetwerk Noord-Nederland wordt maximaal gestreefd naar het gebruik van bestaande aardgastransportleidingen. De belangrijkste drijfveren hiervoor zijn kosten, ecologische voetafdruk en invloed op de omgeving. De mogelijkheid tot hergebruik van leidingen ontstaat door de afbouw van de G-gasmarkt en de sluiting van het Groningenveld. In dit project worden, naast ca. 70 km nieuw te leggen leiding, vier bestaande aardgasleidingen (ca. 150 km) omgebouwd voor waterstof.
Om een bestaande aardgasleiding vrij te spelen voor waterstoftransport dient deze volledig fysiek ontkoppeld te worden van het aardgasnetwerk. Zo worden T-stukken vervangen door passtukken. Daarnaast worden bij het omschakelen alle niet meer benodigde afsluiterschema's vervangen door passtukken. De afsluiters in het aardgasnetwerk zijn namelijk ongeschikt onder waterstof condities. Eventueel aanwezige appendages zoals bijvoorbeeld vloeistofvangers of passeersignalen voor pigs worden eveneens verwijderd.



Figuur 1: Schematische weergave van het Waterstofnetwerk Noord Nederland (bron: Gasunie).

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van de Nederlandse Gasunie heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd naar de locatie S-444 te Vilsteren, gemeente Ommen (zie bijlage 1). De aanleiding voor dit onderzoek is de aanleg van een nieuwe H2 afsluiter. De bodem wordt hierbij geroerd tot een diepte van 4 m -mv.

Het plangebied is gelegen binnen het tracé van het geplande waterstofnetwerk dat in 2022 middels een bureauonderzoek onderzocht is.[2]

1.2 Kader onderzoek

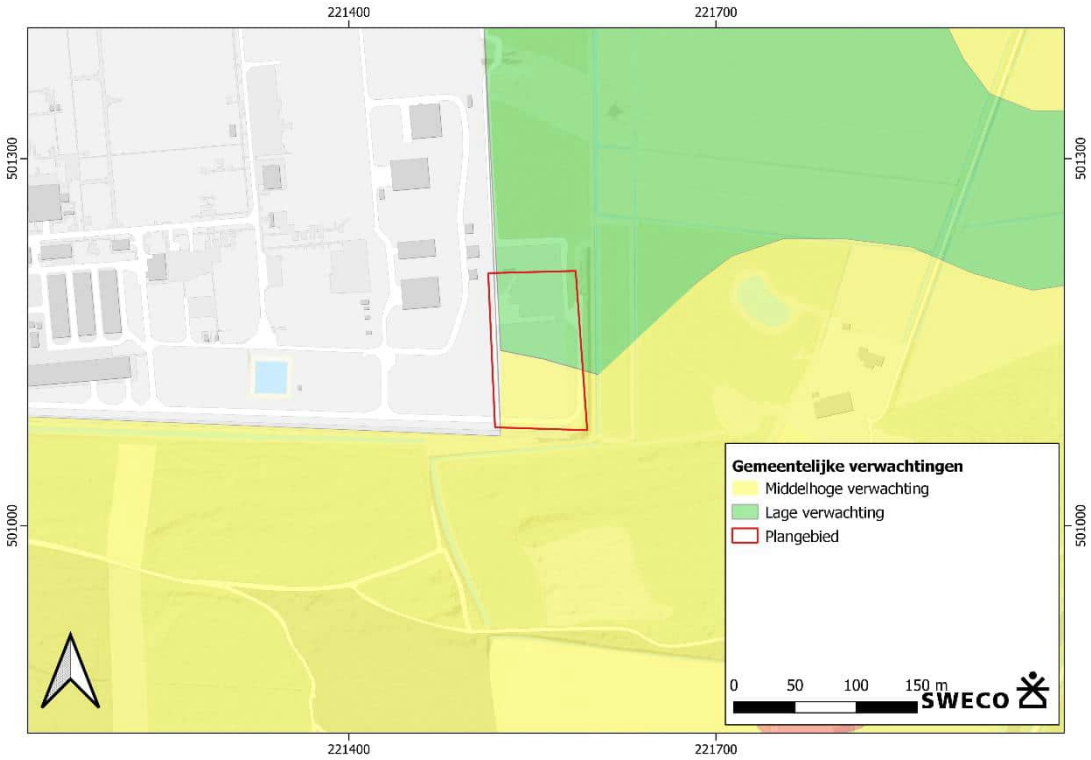
Met ingang van 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht geworden en hebben gemeenten hun beleid voor ruimtelijke ordening en omgevingsfactoren vastgelegd in omgevingsplannen en zijn alle geldende ruimtelijke plannen van rechtswege opgenomen in het omgevingsplan. Omdat gemeenten vaak veel bestemmingsplannen hadden met verschillende regels (dubbelbestemmingen) voor archeologie, blijven al deze verschillende regels nog geldig totdat ze zijn overgegaan naar het Omgevingsplan (de zogenaamde 'bruidsschat').

Archeologische waarden zijn niet als dubbelbestemming in het bestemmingsplan opgenomen. De gemeente Ommen maakt in plaats daarvan gebruik van een afzonderlijke maatregelenkaart.[3] Deze geeft de vertaling van de verwachtingszones naar maatregelen (beleidsregels) weer.

[2] Popta, Y.T. van, 2022.

[3] Van Heeringen & Schrijvers, 2008

Op basis van de verwachtingskaart (Figuur 2) blijkt dat vrijwel het gehele onderhavige plangebied in een zone met een gematigde (middelhoge) archeologische verwachting ligt. Op de maatregelenkaart is deze zone door vertaald naar ‘categorie 4’, hetgeen inhoudt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen groter dan 2.500 m2 en dieper dan 30 cm -mv. Voor het overige deel aan de noordelijke zijde van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting, wat inhoudt dat bij bodemingrepen groter dan 10.000 m2 en dieper dan 50 cm -mv archeologisch onderzoek verplicht is.



Figuur 2: Gemeentelijke verwachtingen kaart gemeente Ommen.

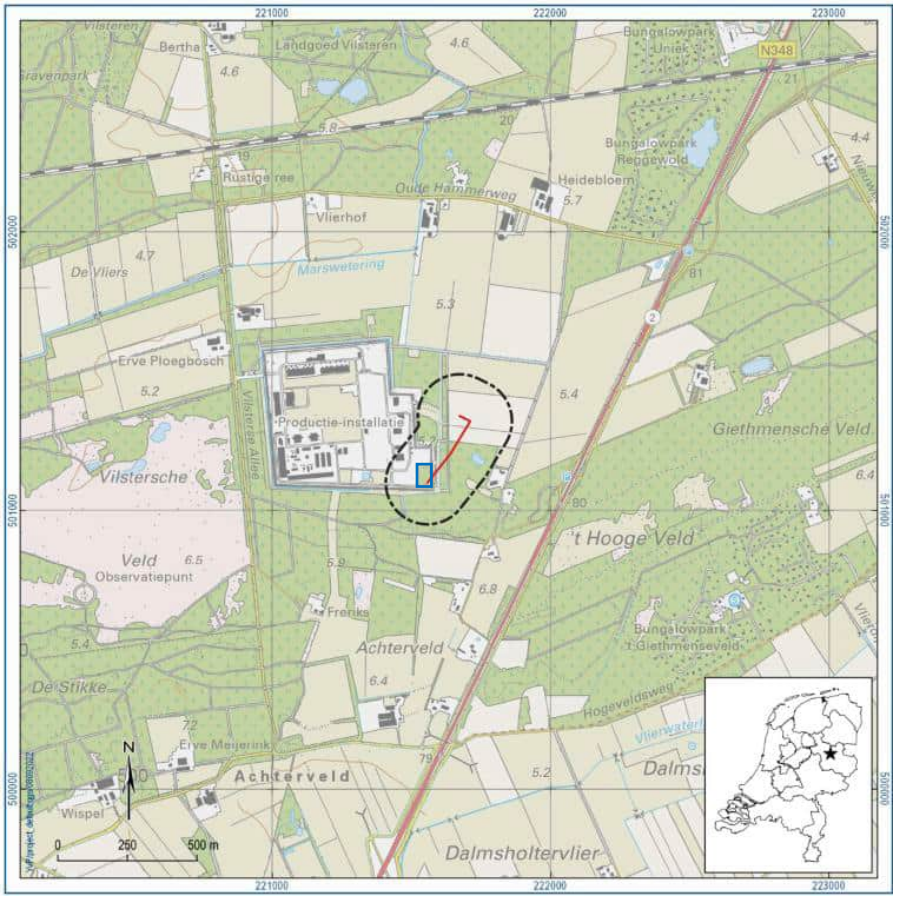
1.3 Methodiek

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4003.

1.4 Archeologische verwachting

De gespecificeerde verwachting is overgenomen uit het bureauonderzoek en aangepast naar het huidige plangebied. Het bureauonderzoek omvat een tracé, waarvan een deel buiten het huidige plangebied valt.[4]

[4] Cf. Popta, Y.T. van, 2022.



Figuur 3: Het plangebied uit het RAAP onderzoek (rood met zwarte buffer) en het onderhavige plangebied (de blauwe rechthoek; naar van Popta 2022).

Het projectgebied van het bureauonderzoek heeft met een lengte van circa 310 m en ligt ruim 4 km ten zuidwesten van Ommen in de gemeente Ommen. De huidige werkzaamheden overlappen deels met het zuidelijke deel van dit tracé. Op basis van de beschikbare bodemkundige en geomorfologische kaarten is vastgesteld dat het noordelijke deel van het destijds onderzochte projectgebied in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden ligt, daar waar het zuidelijke deel in een zone met landduinen ligt. Het zuidelijke deel komt deels overeen met het huidige plangebied. De bodem bestaat in beide gevallen uit (fijn) zand: veldpodzolgronden uit het Laat-Pleistoceen in het noorden en stuifzand uit het holoceen in het zuiden.

Op basis van de beschikbare bodemkundige en geomorfologische kaarten kan voor het onderhavige plangebied worden vastgesteld dat het vrijwel geheel in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden ligt. De bodem bestaat uit (fijn) zand: veldpodzolgronden uit het Laat-Pleistoceen.

Eventuele archeologische resten zullen naar verwachting met name dateren uit de periode van de Steentijd (Paleolithicum – Neolithicum) tot en met de Bronstijd. In die periode leefden mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog, hetgeen op relatief korte afstand van het huidige projectgebied ligt (circa. 800 tot 2000 m).

Daarom dient enige rekening te worden gehouden met relatief kleine vindplaatsen die zich kenmerken door een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen werktuigen en afval. In veel gevallen gaat het daarbij om oppervlaktevondsten die door onder andere bodembewerking niet meer op hun oorspronkelijke vindplaats liggen. Desalniettemin zijn deze vondstlocaties indicatief voor menselijke aanwezigheid in de prehistorie binnen de grenzen van het projectgebied.

Met de introductie van de landbouw (vanaf het Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren voor akkerbouw een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn. Het projectgebied kenmerkt zich voor een deel als vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, wat inhoudt dat deze gronden relatief laag en nat waren. De archeologische verwachting voor resten uit de tijd vanaf de eerste landbouwers (late prehistorie) is dan ook relatief laag in het projectgebied. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt verder dat er in de nieuwe tijd geen bewoning in het projectgebied heeft plaatsgevonden; sterker nog, het duurde tot de tweede helft van de 20e eeuw voordat het gebied in cultuur werd gebracht.

In het noordelijke deel van het projectgebied liggen dekzanden uit het Laat-Pleistoceen direct aan het maaiveld. Het huidige maaiveld vormt zodoende al sinds het Laat-Paleolithicum het loopvlak. Aangezien een jong afdekkend pakket ontbreekt, kunnen archeologische resten vanaf deze periode direct aan het maaiveld aanwezig zijn. Door het ontbreken van afdekkende pakketten zullen archeologische resten in het dekzand matig tot slecht geconserveerd zijn, hetgeen met name voor organisch materiaal geldt. Ook betekent dit dat, daar waar het pleistocene oppervlak (nagenoeg) grenst aan het maaiveld, de eerste 30 tot 40 cm verstoord zal zijn, indien daar in het verleden landbouwactiviteiten (ploegen) zijn uitgevoerd.

In het zuidelijke deel van het projectgebied zijn de dekzanden uit het Laat-Pleistoceen op een later moment overstoven waardoor het pakket stuifzand is ontstaan. De mogelijkheid bestaat dat zich onder dat stuifzand nog prehistorische resten bevinden, die door de afdekkende werking van het stuifzand relatief goed geconserveerd zijn. Uitzondering hierop zijn organische resten die door de zandige bodems per definitie matig tot slecht geconserveerd zullen zijn.

In het bureauonderzoek is vervolgonderzoek geadviseerd voor het zuidelijke deel van dat plangebied. Het onderhavige onderzoek en rapport betreft de rapportage van de uitvoering en conclusie van dat geadviseerde vervolgonderzoek.

2 Veldonderzoek

2.1 Inleiding

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-O) is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4003 Overig en bestaat uit

1. Controle aanwezigheid en volledigheid informatie (LS05, LS06 PS05, VS05, VS07).
2. Opstelling Plan van Aanpak IVO-Overig (VS01, SP01, VS08).
3. Aanmelden onderzoek bij Archis.
4. Uitvoeren veldwerk IVO-Overig (VS02, VS03, VS04).
5. Melden eerste bevindingen onderzoek bij Archis.
6. Uitwerken vondsten en (boor)monsters (VS03, SP02).
7. Analyseren resultaten IVO-Overig (VS02, VS03, VS04).
8. Opstellen standaardrapport IVO-Overig en waardering (VS05, VS06).
9. Opstellen selectieadvies (VS07).
10. Aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis.
11. Aanleveren van analoge projectdocumentatie (DS01, DS02, OS17).
12. Aanleveren van vondsten en monsters (DS03, OS17).
13. Aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05).
14. Verwijderen gedeselecteerde vondsten en monsters (OS13).

Het inventariserend veldonderzoek bestaat uit een booronderzoek verkennende fase. De gekozen onderzoeksmethode voor het veldwerk is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek (uitmondend in de gespecificeerde archeologische verwachting), het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 4.2 (protocol 4003) en de *Leidraad IVO Karterend Booronderzoek* (SIKB-Leidraad).[5]

Voorafgaand aan het veldwerk is een Plan van Aanpak opgesteld.[6] Hierin is de doel- en vraagstelling van het onderzoek vastgesteld en zijn onderzoeksvragen geformuleerd.

2.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen of bijstellen van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is samengevat in hoofdstuk 1.3.

De vraagstelling voor dit onderzoek is: zijn er in het onderzoeksgebied archeologische waarden aanwezig of mogelijk aanwezig en zo ja, wat is de waarde daarvan? Voor de beantwoording van de vraagstelling zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied? Is deze opbouw nog intact?
- Zijn (mogelijke) kansrijke locaties voor de aanwezigheid van archeologische waarden aanwezig in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting (plaatselijk of geheel) worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

[5] Tol et al., 2012.

[6] Keulen, van, F., 2024.

2.3 Werkwijze

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is verricht op 14-01-2025 door T.E. de Rijk (senior KNA prospector) en F. Van Keulen (KNA prospector MA). Hierbij zijn vier handmatige grondboringen verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 8 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot 0,3 m in de C-horizont en/of tot een maximale diepte van 1,5 m beneden maaiveld. De boringen zijn verspreid over het plangebied gezet. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een GPS (Sokkia06). De hoogte van het maaiveld is enkel voor boring 2 vastgesteld op basis van het AHN, doordat lokaal geen *fixed* verbinding tot stand gebracht kon worden en bij de overige boorlocaties ingemeten met de RTK/GPS.

Met het verkennend booronderzoek wordt de bodemopbouw beschreven en de mate van intactheid daarvan bepaald. Kansrijke zones of locaties uit het verkennend booronderzoek kunnen aanleiding zijn voor het uitvoeren van een aanvullend karterend onderzoek om daadwerkelijk archeologische vindplaatsen op te sporen.

De boorprofielen zijn lithologisch beschreven conform de Leidraad Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB, versie 1.1) [7] en volgens het *Systeem van Bodemclassificatie voor Nederland*.[8]

De opgeboorde grond is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals verbrand of bewerkt vuursteen, houtskool, verbrand bot en aardewerk. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen.

Er is niet afgeweken van het Plan van Aanpak, met uitzondering van het inmeten van boorlocatie 2. Dit heeft echter geen negatief effect op de kwaliteit van het onderzoek.

2.4 Resultaten en interpretatie

De locaties van de boringen worden weergegeven in bijlage 2. De tekeningen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

2.4.1 Bodemopbouw

De laagopeenvolging in de bodemopbouw wordt van boven naar beneden beschreven.

In alle vier de boringen werd aan het maaiveld een matig humeuze, licht siltige en matig fijne zandlaag, met kleine lichtgekleurde zandbrokken en matig tot veel wortels aangetroffen. Deze grijsbruine laag van ca. 0,4 m dikte is geïnterpreteerd als een opgebrachte mogelijke grondverbeteringslaag, die mogelijk in het kader van de aangeplante bomen op het perceel is aangebracht.

Direct onder deze aan het maaiveld gelegen laag, werd een scherpe overgang waargenomen naar een rommelige licht siltige zandlaag, met donker gekleurde grote zandbrokken en plantenwortels.

Het rommelige niveau met donker gekleurde zandbrokken kan in boring 1 en 2 aan de zuidkant van het perceel als volgt worden beschreven: In boring 1 bestond deze rommelige laag uit beige geel gekleurd matig fijn zand en was deze tot 1,1 m -mv (4,5 m NAP) aanwezig, met een beperkte mate van ijzeraanrijking op de overgang naar de onder deze laag gelegen C-horizont.

[7] Bosch, 2008.

[8] De Bakker & Schelling, 1989.

In boring 2 betrof de rommelige laag een meer grijs gekleurd, matig grof en licht humeus zand tot 0,9 m -mv (4,68 m NAP), dat tussen 0,9 en 1,2 m -mv (4,8 tot 4,5 m NAP) met een scherpe overgang overgaat naar een beigegeel gekleurd zand (eveneens met donker gekleurde zandbrokken) en aan de onderkant op de overgang naar de C-horizont wat ijzerrijker is. Op basis van deze zandbrokken zijn deze lagen in boring 1 en 2 geïnterpreteerd als de aan de bovenkant deels opgebrachte en naar beneden toe deels verstoorde top van de C-horizont van het dekzand. De ijzeraanrijking aan de onderkant van deze rommelige lagen kan waarschijnlijk worden verklaard door het uitspoelen van ijzeroxiden uit deze lagen en de laag die aan het maaiveld lag, waarbij het ijzer rond de laagste grondwaterstand is blijven hangen op de overgang naar het meer compacte en iets lemigere intacte dekzand dat hieronder gelegen is.

Het rommelige niveau met de donker gekleurde zandbrokken zag er in boring 3 en 4 aan de noordkant van het perceel als volgt uit: In boring 3 werd tussen 0,4 en 0,5 m -mv (5,3 tot 5,2 m NAP) een beigegeel gekleurde zwak siltige en matige siltige zandlaag met donker gekleurde zandbrokken aangetroffen. Op basis van dit lichtgekleurde zand met de donkere zandbrokken is deze laag geïnterpreteerd als de verstoorde top van de C-horizont van het dekzand. In boring 4 werd tussen 0,4 en 0,8 m -mv (5,4 tot 5 m NAP) een beigegeel zwak siltige en matig fijne zandlaag aangetroffen, met daarin bruine zandbrokken en enkel stukje bouwpuin. Op basis van onder meer het puin is deze laag als opgebrachte zandlaag geïnterpreteerd. Deze laag gaat met een scherpe overgang over in een beige gele zwak siltige en matig fijne zandlaag die tot 1 m -mv (4,8 m NAP) aanwezig is, met wat ijzervlekjes en zandbrokken. Op basis van deze kenmerken is deze laatste zandlaag als de verstoorde top van de C-horizont geïnterpreteerd. Zodoende zijn ook in boring 3 en 4 de rommelige lagen geïnterpreteerd als de aan de bovenkant deels opgebrachte en naar beneden toe deels verstoorde top van de C-horizont van het dekzand.

Gelegen direct onder deze rommelige deels opgebrachte lagen en de verstoorde top van de C-horizont van het dekzand werd in al de boringen tot de einddieptes van de boringen een pakket beige gekleurd matig fijn en zwak silitg lokaal iets lemig zand waargenomen, dat is geïnterpreteerd als de onverstoorde C-horizont van het dekzand, behorende tot de Formatie van Boxtel en het Laagpakket van Wieringen. In boring 1 is dit niveau aanwezig op 1,1 m -mv (4,5 m NAP), in boring 2 op 1,2 m -mv (4,5 m NAP), in boring 3 al vanaf 0,5 m -mv (5,2 m NAP) en in boring 4 vanaf 1 m -mv (4,8 m NAP).

In deze fase van het onderzoek zijn geen specialisten geraadpleegd.

2.4.2 Archeologie

Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren en/of vondsten aangetroffen.

2.4.3 Synthese en interpretatie

Op voorhand is voor het plangebied de volgende geologische verwachting van de ondergrond en de (deels) daarop gebaseerde gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (op basis van een eerder uitgevoerd deels met het plangebied overlappend bureauonderzoek[9]). In het kort zal hier eerst worden beschreven wat uit dit onderzoek in meer detail naar het huidige plangebied geïnterpoleerd kan worden. De gespecificeerde archeologische verwachting is namelijk afkomstig uit het eerdere bureauonderzoek dat voor een groter onderzoeksgebied is uitgevoerd, waardoor de genoemde noord – zuid verdeling(en) niet één-op-één van toepassing is op het onderhavige plangebied.
De huidige werkzaamheden overlappen met het zuidelijke deel van dit tracé.

[9] Popta, Y.T. van, 2022.

Op basis van de beschikbare bodemkundige en geomorfologische kaarten is vastgesteld dat het grootste deel van het plangebied in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden ligt, daar waar het uiterste zuidoostelijke puntje van het plangebied in een zone met landduinen ligt. De bodem bestaat volgens de Bodemkaart van Nederland in het gehele plangebied uit (fijn) zand: veldpodzolgronden uit het Laat-Pleistoceen. Veldpodzolen bestaan veelal uit een humeuze A-horizont met gebleekte zandkorrels en een dikte tot 20 cm, een meestal ontbrekende E-horizont en een B-horizont met zeer geleidelijke overgangen.[10] Dergelijke bodems behoren tot de hydropodzolgronden en komen tot stand in gebieden die in het verleden permanent of periodiek met water verzadigd waren. Zodoende zijn dergelijk bodems tot stand gekomen onder omstandigheden die weinig of zelfs niet geschikt waren voor (tijdelijke) bewoning.

Op voorhand gold op basis hiervan in het plangebied de volgende gespecificeerde archeologische verwachting[11]:
Eventuele archeologische resten zullen naar verwachting met name dateren uit de periode van de steentijd (Paleolithicum – Neolithicum) tot en met de Bronstijd. In die periode leefden mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog, hetgeen op relatief korte afstand van het huidige projectgebied ligt (circa. 800 tot 2000 m). Daarom dient enige rekening te worden gehouden met relatief kleine vindplaatsen die zich kenmerken door een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen werktuigen en afval. In veel gevallen gaat het daarbij om oppervlaktevondsten die door onder andere bodembewerking niet meer op hun oorspronkelijke vindplaats liggen. Desalniettemin zijn deze vondstlocaties indicatief voor menselijke aanwezigheid in de prehistorie binnen de grenzen van het projectgebied.

Met de introductie van de landbouw (vanaf het Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren voor akkerbouw een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn. Het projectgebied kenmerkt zich voor een deel als vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, wat inhoudt dat deze gronden relatief laag en nat waren. De archeologische verwachting voor resten uit de tijd vanaf de eerste landbouwers (late prehistorie) is dan ook relatief laag in het projectgebied. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt verder dat er in de nieuwe tijd geen bewoning in het projectgebied heeft plaatsgevonden; sterker nog, het duurde tot de tweede helft van de 20e eeuw voordat het gebied in cultuur werd gebracht.

De verwachting was hierbij dat dekzanden uit het Laat-Pleistoceen direct aan het maaiveld kunnen liggen. Het huidige maaiveld vormt zodoende al sinds het laat-paleolithicum het loopvlak. Aangezien een jong afdekkend pakket ontbreekt, kunnen archeologische resten vanaf deze periode direct aan het maaiveld aanwezig zijn. Door het ontbreken van afdekkende pakketten zullen archeologische resten in het dekzand matig tot slecht geconserveerd zijn, hetgeen met name voor organisch materiaal geldt. Ook betekent dit dat, daar waar het pleistocene oppervlak (nagenoeg) grenst aan het maaiveld, de eerste 30 tot 40 cm verstoord zal zijn, indien daar in het verleden landbouwactiviteiten (ploegen) zijn uitgevoerd. Indien stuifzanden op het dekzand zouden zijn afgezet, bestond de mogelijkheid dat zich onder dat stuifzand nog prehistorische resten bevinden, die door de afdekkende werking van het stuifzand relatief goed geconserveerd zijn. Uitzondering hierop zijn organische resten die door de zandige bodems per definitie matig tot slecht geconserveerd zullen zijn.

[10] https://nl.wikipedia.org/wiki/Veldpodzolgronden

[11] Cf. van Popta 2022.

Tijdens het veldonderzoek is in het plangebied de volgende bodemopbouw aangetroffen: aan het maaiveld is een circa 0,4 m dikke humeuze en rommelige laag aanwezig, die daar mogelijk is aangebracht in het kader van een grondverbetering bij de aanplant van de op deze locatie aanwezige bomen. Direct onder deze humeuze laag is een rommelig licht gekleurd (lokaal heterogeen) zandpakket aanwezig met daarin donker gekleurde zandbrokken, dat op basis van de heterogeniteit en de zandbrokken aan de bovenkant lijkt te bestaan uit een opgebrachte zandlaag en op basis van het beige zand met de donkere zandbrokken aan de onderkant waarschijnlijk de verstoorde top van de C-horizont betreft (alleen in boring 3 lijkt enkel de opgebrachte laag aanwezig te zijn). In boring 1 en 2 (aan de zuidkant van het plangebied) werd in deze verstoorde laag ook ijzeraanrijking waargenomen op het niveau direct boven de overgang naar de intacte C-horizont, zodat het mogelijk is dat de onderkant van de voorheen aanwezig B-horizont hier vermengd is geraakt met de C-horizont. Dit blijkt waarschijnlijk ook uit de aanwezigheid van de donker gekleurde zandbrokken die op dit niveau zijn waargenomen. Andere aanwijzingen dat het hier om opgebrachte en verstoorde lagen gaat, bestaan uit het ontbreken van uitgeloogde zandkorrels en de aanwezigheid van scherpe overgangen tussen de lagen (ook met de intacte C-horizont aan de onderkant van dit pakket). Hoewel in het plangebied zodoende op basis van de verwachting en boring 1 en 2 een veldpodzol aanwezig geweest kan zijn, zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een intacte bodem meer waargenomen in het plangebied. Bovendien duidt de aanwezigheid van een veldpodzol op omstandigheden die te nat waren voor bewoning. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van stuifzand zijn niet in het plangebied waargenomen.

De onverstoorde C-horizont is op vrij grote diepte en op relatief verschillende dieptes aangetroffen, wat eveneens wijst op grootschalige verstoringen van de ondergrond in het plangebied (zie Tabel 1)[12]: In boring 1 is dit niveau aanwezig op 1,1 m -mv (4,5 m NAP), in boring 2 op 1,2 m -mv (4,5 m NAP), in boring 3 al vanaf 0,5 m -mv (5,2 m NAP) en in boring 4 vanaf 1 m -mv (4,75 m NAP). Op ca. 100 m ten noordoosten van het plangebied is eerder een bodemkundige boring uitgevoerd (boring BHR000000040661 via het Dinoloket; maaiveld op 5,1 m NAP), waarin onder een 0,25 m dikke bouwvoor een 0,15 m dikke B-horizont is aangetroffen (4,85 tot 4,7 m NAP) gelegen op de C-horizont. Nog iets verder noordoost (boring BHR000000036398 via het Dinoloket; maaiveld op 5,6 m NAP) is een 0,4 m dikke bouwvoor aanwezig die direct gelegen is op een 0,1 m dikke B-horizont (tussen 5,18 en 5,08 m NAP), gelegen op de C-horizont. Afgaande op de dieptes van de top van nabije intacte C-horizonten uit eerdere boringen en de laag die als de verstoorde top van de C-horizont is geïnterpreteerd tijdens het booronderzoek, lijkt de verstoring van de C-horizont ca. 0,3 m diep te zijn in het plangebied. Enkel in boring 3 is een dergelijke verstoring niet waargenomen, maar ook daar zijn geen aanwijzingen voor een intacte bodem waargenomen.

Tabel 1: Diepte top intact dekzand.

Boring	Diepte intacte top dekzand in m t.o.v. maaiveld	Diepte intacte top dekzand in m t.o.v. NAP
1	1,1	4,5
2	1,2	4,5
3	0,5	5,2
4	1	4,75
BHR000000040661	0,25	4,85
BHR000000036398	0,4	5,18

[12] Mogelijk als gevolg van de aanplant van de bomen op deze locatie.

Kort samengevat kan de archeologische verwachting voor het plangebied op basis van het veldonderzoek als volgt worden bijgesteld: op voorhand werd verwacht dat het plangebied in een zone gelegen was waar veldpodzolen tot ontwikkeling zijn gekomen, die echter mogelijk door activiteiten uit het verleden (landbouw, bomenplant) verstoord geraakt konden zijn. Dergelijke bodems waren niet geschikt voor permanente bewoning, vanwege de natte omstandigheden waarin deze tot ontwikkeling kwamen. Daarom diende enige rekening te worden gehouden met relatief kleine vindplaatsen uit de Steentijd tot en met de Bronstijd die zich kenmerken door een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen werktuigen en afval. In veel gevallen gaat het daarbij om oppervlaktevondsten die door onder andere bodembewerking niet meer op hun oorspronkelijke vindplaats liggen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gezien voor intacte veldpodzolgronden, maar aan de hand van de verstoorde lagen kan mogelijk wel worden vastgesteld dat inderdaad dergelijke bodems in het plangebied aanwezig zijn geweest en er sprake was van natte omstandigheden. Doordat echter ook verstoringen tot in de top van de C-horizont van het dekzand zijn vastgesteld, worden op basis van het veldonderzoek ook geen *in situ* resten van tijdelijke vindplaatsen uit de Steentijd tot en met de bronstijd in het plangebied verwacht.

Met de introductie van de landbouw (vanaf het Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren voor akkerbouw een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn. Op voorhand was vastgesteld dat het projectgebied zich kenmerkt als vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, wat inhoudt dat deze gronden relatief laag en nat waren. De archeologische verwachting voor resten uit de tijd vanaf de eerste landbouwers (late prehistorie) is dan ook relatief laag in het projectgebied. Hoewel mogelijk als gevolg van de relatief diepe verstoringen in het plangebied geen aanwijzingen zijn gezien voor verspoelde dekzanden, kan deze verwachting worden gehandhaafd op basis van de waargenomen mogelijk verstoorde veldpodzolgronden en verstoringen tot in de top van de C-horizont van het dekzand.

Op basis van het historisch kaartmateriaal was op voorhand vastgesteld dat er in de nieuwe tijd geen bewoning in het projectgebied heeft plaatsgevonden. Tijdens het veldwerk zijn geen aanwijzingen gezien om deze verwachting aan te passen.

Zodoende kan op basis van deze gedetailleerde vergelijking van de op voorhand vastgestelde gespecificeerde archeologische verwachting met de resultaten van het veldonderzoek (en eerder nabij bodemkundig grondonderzoek) worden vastgesteld dat de archeologische verwachting in het plangebied voor alle periode naar laag kan worden bijgesteld.

3 Conclusie

3.1 Beantwoording onderzoeksvragen

De in paragraaf 2.2 gestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied? Is deze opbouw nog intact?

Tijdens het veldonderzoek is in het plangebied de volgende bodemopbouw aangetroffen: aan het maaiveld is een circa 0,4 m dikke humeuze en rommelige laag aanwezig, die daar mogelijk is aangebracht. Direct onder deze humeuze laag is een rommelig licht gekleurd (lokaal heterogeen) zandpakket aanwezig met daarin donker gekleurde zandbrokken, dat op basis van de heterogeniteit en de zandbrokken aan de bovenkant lijkt te bestaan uit een opgebrachte zandlaag en op basis van het beige zand met de donkere zandbrokken aan de onderkant waarschijnlijk de verstoorde top van de C-horizont betreft. In boring 1 en 2 (aan de zuidkant van het plangebied) werd in deze verstoorde laag ook ijzeraanrijking waargenomen op het niveau direct boven de overgang naar de intacte C-horizont, zodat het aannemelijk is dat de onderkant van de voorheen aanwezig B-horizont hier vermengd is geraakt met de C-horizont. Andere aanwijzingen dat het hier om opgebrachte en de verstoorde top van de C-horizont van het dekzand gaat, bestaan uit het ontbreken van uitgeloogde zandkorrels, de donker gekleurde zandbrokken, de aanwezigheid van scherpe overgangen tussen de lagen en een vergelijking met de NAP ligging van de top van het intacte dekzand in de nabije omgeving uit eerder bodemkundig onderzoek. Hoewel in het plangebied zodoende op basis van de verwachting en boring 1 en 2 een veldpodzol aanwezig geweest kan zijn, zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een intacte bodem meer waargenomen in het plangebied.

- Zijn (mogelijke) kansrijke locaties voor de aanwezigheid van archeologische waarden aanwezig in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?

Enkel ter hoogte van boring 3 is geen diepe verstoring van de ondergrond tot in de top van de C-horizont waargenomen, wat erop duidt dat lokaal het plangebied mogelijk minder diep en/of juist dieper verstoord is geraakt. De intacte C-horizont van het dekzand is hier aanwezig vanaf 0,5 m -mv (5,2 m NAP). Aangezien het aannemelijk is dat de verstoringen in het plangebied het gevolg zijn van de aangeplante bomen, lijkt het echter waarschijnlijk dat de in de overige drie boringen waargenomen diepe verstoringen tot in de top van de C-horizont in vrijwel het gehele plangebied aanwezig zijn. Bovendien zijn ook in boring 3 geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een intacte podzolbodem waargenomen, zodat deze waarschijnlijk ook hier verstoord is geraakt. Dat het in het plangebied aannemelijk is dat veldpodzolgronden onder natte omstandigheden gevormd zijn en aanwezig geweest zijn, maakt het waarschijnlijk in combinatie met de waargenomen verstoringen dat ook bij boring 3 geen kansrijke locatie voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Steentijd en later intact aanwezig is.

- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting (plaatselijk of geheel) worden bijgesteld?

Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gezien voor intacte veldpodzolgronden, maar aan de hand van de verstoorde lagen kan mogelijk wel worden vastgesteld dat inderdaad dergelijke bodems in het plangebied aanwezig zijn geweest en er sprake was van te natte omstandigheden voor permanente bewoning. Doordat echter ook verstoringen tot in de top van de C-horizont van het dekzand zijn vastgesteld, worden geen *in situ* resten van tijdelijke vindplaatsen uit de Steentijd tot en met de bronstijd in het plangebied verwacht. Gezien de natte omstandigheden die waarschijnlijk gedurende lange tijd in het plangebied geheerst hebben, kan de lage archeologische verwachting voor de periode vanaf het Neolithicum gehandhaafd worden.

- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?

Op basis van de vergelijking van de op voorhand vastgestelde gespecificeerde archeologische verwachting met de resultaten van het veldonderzoek (en eerder nabij bodemkundig grondonderzoek) kan worden vastgesteld dat de archeologische verwachting in het plangebied voor alle perioden naar laag kan worden bijgesteld.

- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

Het plangebied is voldoende onderzocht. Nader archeologisch onderzoek wordt niet geadviseerd.

3.2 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. De voorgenomen bodemingrepen kunnen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

Algemeen

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden toch onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de minister verplicht (vondstmelding via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: d.m.v. een Archis-vondstmelding) en de bevoegde overheid (gemeente Ommen).

De Omgevingswet regelt dat in het geval van archeologische toevalsvondsten van algemeen belang, niet alleen de minister van OCW, maar ook de gemeente bevoegd is om bodemverstorende werkzaamheden stil te leggen.

3.3 Selectieadvies bevoegd gezag (O. Satijn, Het Oversticht 03-03-2026):

Als regioarcheoloog onderschrijf ik de conclusies en het advies. Op basis van het uitgevoerde booronderzoek geldt er binnen het plangebied een lage archeologische verwachting voor het aantreffen van relevante archeologische resten. De kans is klein dat er in de onderzochte gebieden bij de geplande werkzaamheden een behoudenswaardige vindplaats wordt geschaad. Om deze reden adviseer ik de gemeente Ommen om het plangebied vrij te geven voor geplande ontwikkeling.

In de beschikking dient benadrukt te worden dat indien bij de graafwerkzaamheden onverhoopt archeologische resten worden aangetroffen er een meldingsplicht geldt, volgens de Erfgoedwet, art. 5.10. Deze melding kan worden gedaan bij de gemeente Ommen (namens haar de regioarcheoloog) of de RCE.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Alterra. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000*. Wageningen UR.

Koomen, A.J.M. en Maas, G.J., 2005. *Geomorfologische kaart van Nederland*. Wageningen Environmental Research.

Schokker, J., 2010. *Geologische overzichtskaart van Nederland*. Utrecht: TNO Bouw en Ondergrond.

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989 - 2e gew. druk bewerkt door J. Brus en C. van Wallenburg. Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus. Pudoc, Wageningen.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van Standaard boorbeschrijvingsmethode versie 5.2*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A. Utrecht, Deltares.

Brandt, R.W., E. Drenth, M. Montforts, R.H.P. Proos, I.M. Roorda & R. Wiemer, 1992. Archeologisch Basis register ARCHIS. Amersfoort, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002. Veldhandleiding archeologie. Archeologie Leidraad 1. Amsterdam, SIKB.

Keulen, van, F., 2024. *Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek (IVO-O) door middel van booronderzoek.*

Popta, Y.T. van, 2022. *Projectgebied Waterstofnetwerk Noord-Nederland. Tracédeel Elim-Ommen, gemeente Ommen*; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-rapport 6038. RAAP Archeologisch Adviesbureau.

SIKB, 2018. BRL SIKB 4000 Beoordelingsrichtlijn Archeologie versie 4.2 (incl. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie KNA). Gouda, SIKB.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*, versie 2.0. SIKB.

ahn.maps.arcgis.com
archis.cultureelerfgoed.nl
www.bodemloket.nl
www.dinoloket.nl
www.topotijdreis.nl

Bijlage 1. Locatie plangebied

220980 221270 221560 221850

501410

501120



Legenda

Plangebied

S-444 Ommen

Gasunie Locatie Ommen

Opdrachtgever: Gasunie
Projectnummer: 51023825

SWECO

Datum: 17-01-2025
Schaal: 1:2926
Formaat: A3

0 40 80 120 160 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51023825 - IVO-O S-444, Vilsteren (Ommen), OV9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS\Format QGIS, blad 1 van 1

Bijlage 2. Locatie boringen

220980 221270 221560 221850

501410

501120



3 4

1 2

Legenda

Plangebied

Boringen

S-444 Ommen

Gasunie Locatie Ommen

Opdrachtgever: Gasunie
Projectnummer: 51023825

SWECO

Datum: 17-01-2025
Schaal: 1:2926
Formaat: A3

0 40 80 120 160 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

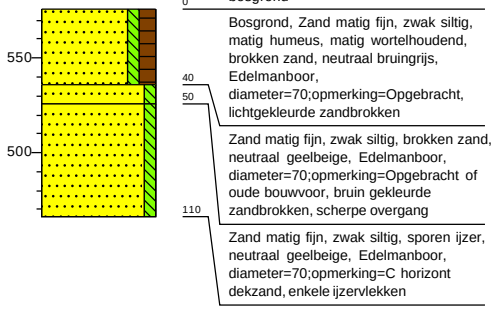
Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51023825 - IVO-O S-444, Vilsteren (Ommen), OV9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS\Format QGIS, blad 1 van 1

Bijlage 3. Boorprofielen

Projectnummer: 51023825-ARCH.-S444
Projectnaam: Gasunie Ommen s444

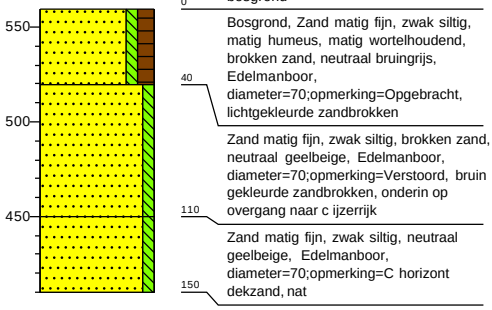
Boring: 3

Boormeester: Veldwerker
Datum: 14-1-2025
X-coördinaat: 221528,00
Y-coördinaat: 501142,48
Maaiveldhoogte: 5.7597



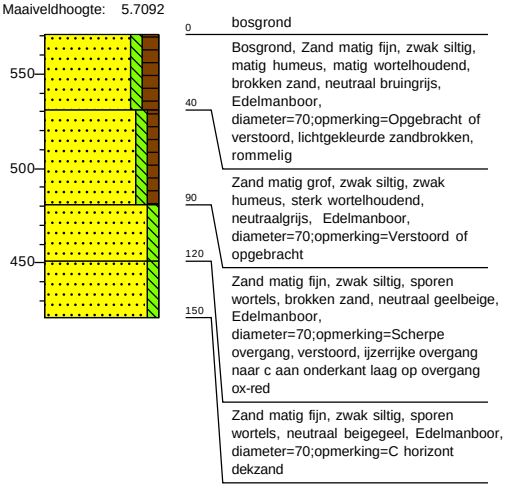
Boring: 1

Boormeester: Veldwerker
Datum: 14-1-2025
X-coördinaat: 221527,23
Y-coördinaat: 501092,50
Maaiveldhoogte: 5.5961



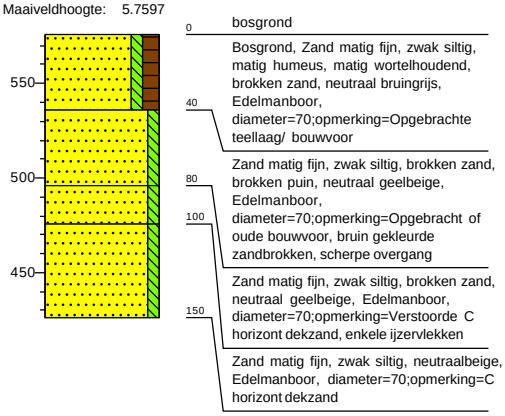
Boring: 2

Boormeester: Veldwerker
Datum: 14-1-2025
X-coördinaat: 221568,33
Y-coördinaat: 501092,90
Maaiveldhoogte: 5.7092



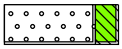
Boring: 4

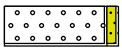
Boormeester: Veldwerker
Datum: 14-1-2025
X-coördinaat: 221568,51
Y-coördinaat: 501142,47
Maaiveldhoogte: 5.7597

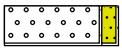


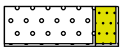
Legenda (conform NEN 5104)

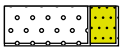
grind


Grind, siltig

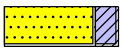

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

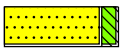

Grind, sterk zandig

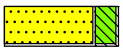

Grind, uiterst zandig

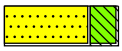
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

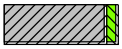

Veen, zwak kleïig

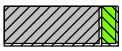

Veen, sterk kleïig

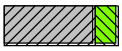

Veen, zwak zandig

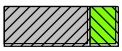

Veen, sterk zandig

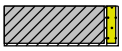
klei

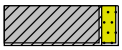

Klei, zwak siltig

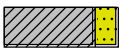

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

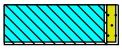

Klei, uiterst siltig

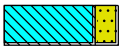

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

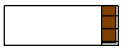
leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

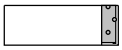
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur
zwakke geur
matige geur
sterke geur
uiterste geur

olie


geen olie-water reactie
zwakke olie-water reactie
matige olie-water reactie
sterke olie-water reactie
uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde


>0
>1
>10
>100
>1000
>10000

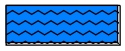
monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig


bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

VERTROUWELIJK

Waterstofnetwerk Nederland
Ecologische beoordeling stikstofdepositie Waterstofnetwerk Drenthe-Overijssel

[redacted]

Project
Waterstofnetwerk Nederland

Revisienummer
2

Revisie datum
01-06-2026

Ons kenmerk
WNN1-SWF-EM-REP-0149

Status
Concept

Parafen

[redacted]

Auteur	Gecontroleerd	Ter goedkeuring/besluitvorming

© 2023 Hynetwork, Groningen, Dit document en alle daarbij behorende informatie zijn eigendom van Hynetwork. Niets hiervan mag worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hynetwork.

Revisie geschiedenis

Revisienummer	Omschrijving	Datum
0	Eerste uitgifte	27-05-2025
1	Tweede uitgifte	02-02-2026
2	Derde uitgifte	01-06-2026

Ondersteunende Documenten

Document nummer	Document naam

© 2023 Hynetwork, Groningen, Dit document en alle daarbij behorende informatie zijn eigendom van Hynetwork. Niets hiervan mag worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hynetwork.

Ecologische beoordeling stikstofdepositie Waterstofnetwerk Drenthe-Overijssel

Een onderzoek in het kader van de Omgevingswet



SWECO

Sweco Nederland B.V.
Onderwerp
Projectnummer
Klant
Auteur
Gecontroleerd door:
Vrijgegeven door:
Datum
Versie
Document referentie

[redacted]

Inhoudsopgave

1 Inleiding 12
1.1 Aanleiding en doel 12
1.2 AERIUS-berekening 13
1.3 Afbakening onderzoeksgebied effecten stikstofdepositie 13

2 Toetsingskader 15
2.1 Omgevingswet 15
2.2 Beoordelingskader effecten stikstofdepositie projecten 15
2.3 Beoordeling aanlegfase 16
2.4 Beoordelingsmethodiek stikstofdepositie 17
2.5 Cumulatie stikstofdepositie 18
2.6 Gebruikte gegevens 19

3 Effectbeoordeling stikstofdepositie 21
3.1 Ecologische effecten van stikstofdepositie 21
3.2 Gevoeligheid van habitattypen en leefgebieden 21
3.3 Nauwkeurigheid (kritische) depositiewaarde 22
3.4 Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie 22
3.5 Gebiedsspecifieke beoordeling 23

4 Mantingerzand 25
4.1 Inleiding 25
4.2 Doelstellingen 26
4.3 Beoordeling habitattypen 26
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei 27
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen 29
H2330 - Zandverstuivingen 31
H3130 - Zwakgebufferde vennen 33
H3160 - Zure vennen 35
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden) 37
H4030 - Droge heiden 39
H5130 - Jeneverbesstruwelen 41
H6230 - Heischrale graslanden 43
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen 45
H9190 - Oude eikenbossen 47
4.4 Beoordeling habitatsoorten 49
4.5 Beoordeling broedvogels 49
4.6 Beoordeling niet-broedvogels 49
4.7 Conclusie 49

5 Mantingerbos 50
5.1 Inleiding 50

5.2 Doelstellingen 51
5.3 Beoordeling habitattypen 51
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst 52
5.4 Beoordeling habitatsoorten 54
5.5 Beoordeling broedvogels 54
5.6 Beoordeling niet-broedvogels 54
5.7 Conclusie 54

6 Vecht- en Beneden-Reggegebied 55
6.1 Inleiding 55
6.2 Doelstellingen 57
6.3 Beoordeling habitattypen 58
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei 59
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen 61
H2330 - Zandverstuivingen 63
H3130 - Zwakgebufferde vennen 64
H3160 - Zure vennen 66
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden) 68
H4030 - Droge heiden 70
H5130 - Jeneverbesstruwelen 72
H6120 - Stroomdalgraslanden 74
H6230 - Heischrale graslanden 76
H7110B - Actieve hoogvenen (heideveentjes) 78
H7120 - Herstellende hoogvenen 80
H7140A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen) 82
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen 84
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst 86
H9190 - Oude eikenbossen 88
H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) 90
H9999 - Habitattypen mogelijk aanwezig 92
6.4 Beoordeling habitatsoorten 93
6.5 Beoordeling broedvogels 93
6.6 Beoordeling niet-broedvogels 93
6.7 Conclusie 94

7 Drouwenerzand 95
7.1 Inleiding 95
7.2 Doelstellingen 96
7.2 Beoordeling habitattypen 96
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei 97
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen 99
H2330 - Zandverstuivingen 101
H5130 - Jeneverbesstruwelen 103
7.3 Beoordeling habitatsoorten 104
7.4 Beoordeling broedvogels 104
7.5 Beoordeling niet-broedvogels 105
7.6 Conclusie 105

8 Bargerveen 106
8.1 Inleiding 106
8.2 Doelstellingen 107
8.3 Beoordeling habitattypen 107
H6230 - Heischrale graslanden 108
H7110A - Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) 110

H7120 - Herstellende hoogvenen 112
8.4 Beoordeling habitatsoorten 113
8.5 Beoordeling broedvogels 113
A008 - Geoorde fuut 115
A082 - Blauwe Kiekendief 117
A153 - Watersnip 119
A222 - Velduil 121
A224 - Nachtzwaluw 123
A275 - Paapje 124
A276 - Roodborsttapuit 126
A338 - Grauwe Klauwier 128
8.6 Beoordeling niet-broedvogels 130
8.7 Conclusie 130

9 Elperstroomgebied 131
9.1 Inleiding 131
9.2 Doelstellingen 132
9.3 Beoordeling habitattypen 132
H3160 - Zure vennen 133
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden) 135
H6230 - Heischrale graslanden 137
H6410 - Blauwgraslanden 139
H7110B - Actieve hoogvenen (heideveentjes) 141
9.4 Beoordeling habitatsoorten 143
9.5 Beoordeling broedvogels 143
9.6 Beoordeling niet-broedvogels 143
9.7 Conclusie 143

10 Dwingelderveld 145
10.1 Inleiding 145
10.2 Doelstellingen 146
10.3 Beoordeling habitattypen 147
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei 148
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen 150
H2330 - Zandverstuivingen 152
H3110 - Zeer zwakgebufferde vennen 154
H3130 - Zwakgebufferde vennen 156
H3160 - Zure vennen 158
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden) 160
H4030 - Droge heiden 162
H5130 - Jeneverbesstruwelen 164
H6230 - Heischrale graslanden 166
H7110B - Actieve hoogvenen (heideveentjes) 168
H7120 - Herstellende hoogvenen 170
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen 171
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst 173
H9190 - Oude eikenbossen 174
H91D0 - Hoogveenbossen 176
10.4 Beoordeling habitatsoorten 178
H1166 - Kamsalamander 179
10.5 Beoordeling broedvogels 182
A004 - Dodaars 183
A008 - Geoorde fuut 186
A236 - Zwarte Specht 188

A246 - Boomleeuwerik 190
A275 - Paapje 192
A276 - Roodborsttapuit 194
A277 - Tapuit 196
10.6 Beoordeling niet-broedvogels 198
10.7 Conclusie 198

11 Engbertsdijksvenen 199
11.1 Inleiding 199
11.2 Doelstellingen 200
11.3 Beoordeling habitattypen 201
H4030 - Droge heiden 202
H7110A - Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) 203
H7120 - Herstellende hoogvenen 205
11.4 Beoordeling habitatsoorten 207
11.5 Beoordeling broedvogels 207
A008 - Geoorde fuut 208
11.6 Beoordeling niet-broedvogels 210
11.7 Conclusie 211

12 Holtingerveld 212
12.1 Inleiding 212
12.2 Doelstellingen 213
12.3 Beoordeling habitattypen 213
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei 215
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen 217
H2330 - Zandverstuivingen 219
H3130 - Zwakgebufferde vennen 221
H3160 - Zure vennen 223
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden) 225
H4030 - Droge heiden 227
H5130 - Jeneverbesstruwelen 229
H6230 - Heischrale graslanden 231
H7110B - Actieve hoogvenen (heideveentjes) 233
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen 235
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst 237
H9190 - Oude eikenbossen 238
H91D0 - Hoogveenbossen 240
12.4 Beoordeling habitatsoorten 242
H1042 - Gevlekte witsnuitlibel 243
H1166 - Kamsalamander 245
12.5 Beoordeling broedvogels 247
12.6 Beoordeling niet-broedvogels 247
12.7 Conclusie 247

13 Drents-Friese Wold & Leggelderveld 248
13.1 Inleiding 248
13.2 Doelstellingen 249
13.3 Beoordeling habitattypen 250
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei 251
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen 253
H2330 - Zandverstuivingen 255
H3130 - Zwakgebufferde vennen 257
H3160 - Zure vennen 259

H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden) 261
H4030 - Droge heiden 263
H6230 - Heischrale graslanden 265
H7110B - Actieve hoogvenen (heideveentjes) 267
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen 269
H9190 - Oude eikenbossen 271
13.4 Beoordeling habitatsoorten 273
H1166 - Kamsalamander 274
H1831 - Drijvende waterweegbree 276
13.5 Beoordeling broedvogels 278
A004 - Dodaars 280
A072 - Wespendief 282
A233 - Draaihals 285
A236 - Zwarte Specht 287
A246 - Boomleeuwerik 289
A275 - Paapje 291
A276 - Roodborsttapuit 294
A277 - Tapuit 296
A338 - Grauwe Klauwier 298
13.6 Beoordeling niet-broedvogels 301
13.7 Conclusie 301

14 Drentsche Aa-gebied 302
14.1 Inleiding 302
14.2 Doelstellingen 303
14.3 Beoordeling habitattypen 303
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei 305
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen 307
H2330 - Zandverstuivingen 309
H3160 - Zure vennen 311
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden) 313
H4030 - Droge heiden 315
H5130 - Jeneverbesstruwelen 317
H6230 - Heischrale graslanden 319
H6410 - Blauwgraslanden 321
H7110B - Actieve hoogvenen (heideveentjes) 322
H7140A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen) 324
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen 326
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst 328
H9160A - Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) 329
H9190 - Oude eikenbossen 331
H91D0 - Hoogveenbossen 332
14.4 Beoordeling habitatsoorten 334
14.5 Beoordeling broedvogels 334
14.6 Beoordeling niet-broedvogels 334
14.7 Conclusie 334

15 Boetelerveld 336
15.1 Inleiding 336
15.2 Doelstellingen 337
15.3 Beoordeling habitattypen 337
H3130 - Zwakgebufferde vennen 338
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden) 340
H5130 - Jeneverbesstruwelen 342

H6230 - Heischrale graslanden 344
H6410 - Blauwgraslanden 345
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen 347
15.4 Beoordeling habitatsoorten 349
H1166 - Kamsalamander 350
H1831 - Drijvende waterweegbree 352
15.5 Beoordeling broedvogels 354
15.6 Beoordeling niet-broedvogels 354
15.7 Conclusie 354

16 Wierdense Veld 355
16.1 Inleiding 355
16.2 Doelstellingen 356
16.3 Beoordeling habitattypen 356
H4030 - Droge heiden 357
H6230 - Heischrale graslanden 359
H7110A - Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) 361
H7120 - Herstellende hoogvenen 363
16.4 Beoordeling habitatsoorten 365
16.5 Beoordeling broedvogels 365
16.6 Beoordeling niet-broedvogels 365
16.7 Conclusie 365

17 Springendal & Dal van de Mosbeek 366
17.1 Inleiding 366
17.2 Doelstellingen 367
17.3 Beoordeling habitattypen 367
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden) 369
H4030 - Droge heiden 371
H5130 - Jeneverbesstruwelen 372
H6230 - Heischrale graslanden 374
H6410 - Blauwgraslanden 376
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen 378
H7230 - Kalkmoerassen 380
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst 382
H9160A - Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) 384
H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) 386
H9999 - Habitattypen mogelijk aanwezig 388
17.4 Beoordeling habitatsoorten 388
17.5 Beoordeling broedvogels 389
17.6 Beoordeling niet-broedvogels 389
17.7 Conclusie 389

18 Witterveld 390
18.1 Inleiding 390
18.2 Doelstellingen 391
18.3 Beoordeling habitattypen 391
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen 392
H3160 - Zure vennen 394
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden) 396
H4030 - Droge heiden 397
H6230 - Heischrale graslanden 399
H7110A - Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) 401
H7120 - Herstellende hoogvenen 402

18.4 Beoordeling habitatsoorten ... 404
18.5 Beoordeling broedvogels ... 404
18.6 Beoordeling niet-broedvogels ... 405
18.7 Conclusie ... 405

19 Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht ... 406
19.1 Inleiding ... 406
19.2 Doelstellingen ... 407
19.3 Beoordeling habitattypen ... 408
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) ... 409
19.4 Beoordeling habitatsoorten ... 411
19.5 Beoordeling broedvogels ... 412
A122 - Kwartelkoning ... 413
A197 - Zwarte Stern ... 415
19.6 Beoordeling niet-broedvogels ... 417
A156 - Grutto ... 418
19.7 Conclusie ... 420

20 Olde Maten & Veerslootslanden ... 421
20.1 Inleiding ... 421
20.2 Doelstellingen ... 422
20.3 Beoordeling habitattypen ... 422
H6230 - Heischrale graslanden ... 424
H6410 - Blauwgraslanden ... 425
H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) ... 427
20.4 Beoordeling habitatsoorten ... 429
20.5 Beoordeling broedvogels ... 430
20.6 Beoordeling niet-broedvogels ... 430
20.7 Conclusie ... 430

21 Rijntakken ... 432
21.1 Inleiding ... 432
21.2 Doelstellingen ... 434
21.3 Beoordeling habitattypen ... 436
H6120 - Stroomdalgraslanden ... 437
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) ... 439
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst ... 441
H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) ... 443
H91F0 - Droge hardhoutooibossen ... 445
21.4 Beoordeling habitatsoorten ... 448
21.5 Beoordeling broedvogels ... 449
A122 - Kwartelkoning ... 450
A153 - Watersnip ... 453
A156 - Grutto ... 455
21.6 Beoordeling niet-broedvogels ... 457
A156 - Grutto ... 457
21.7 Conclusie ... 458

22 Lieftinghsbroek ... 460
22.1 Inleiding ... 460
22.2 Doelstellingen ... 461
22.3 Beoordeling habitattypen ... 461
H6410 - Blauwgraslanden ... 462

H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst 464
H9160A - Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) 466
22.4 Beoordeling habitatsoorten 468
22.5 Beoordeling broedvogels 468
22.6 Beoordeling niet-broedvogels 468
22.7 Conclusie 468

23 Fochteloërveen 469
23.1 Inleiding 469
23.2 Doelstellingen 470
23.3 Beoordeling habitattypen 471
H7120 - Herstellende hoogvenen 472
23.4 Beoordeling habitatsoorten 474
23.5 Beoordeling broedvogels 474
A008 - Geoorde fuut 476
A275 - Paapje 478
A276 - Roodborsttapuit 481
23.6 Beoordeling niet-broedvogels 483
23.7 Conclusie 483

24 Sallandse Heuvelrug 484
24.1 Inleiding 484
24.2 Doelstellingen 485
24.3 Beoordeling habitattypen 485
H3160 - Zure vennen 487
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden) 489
H4030 - Droge heiden 491
H5130 - Jeneverbesstruwelen 493
H6230 - Heischrale graslanden 495
H7110B - Actieve hoogvenen (heideveentjes) 497
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen 499
H9999 - Habitattypen mogelijk aanwezig 501
24.4 Beoordeling habitatsoorten 502
24.5 Beoordeling broedvogels 502
A107 - Korhoen 503
A224 - Nachtzwaluw 505
24.6 Beoordeling niet-broedvogels 507
24.7 Conclusie 508

25 Veluwe 509
25.1 Inleiding 509
25.2 Doelstellingen 510
25.3 Beoordeling habitattypen 511
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei 512
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen 514
H3160 - Zure vennen 516
H4030 - Droge heiden 518
H6230 - Heischrale graslanden 520
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen 522
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst 523
H9190 - Oude eikenbossen 525
25.4 Beoordeling habitatsoorten 526
25.5 Beoordeling broedvogels 527

A072 - Wespendief 529
A233 - Draaihals 531
A236 - Zwarte Specht 533
A246 - Boomleeuwerik 535
A255 - Duinpieper 537
A277 - Tapuit 539
25.6 Beoordeling niet-broedvogels 541
25.7 Conclusie 541

26 Beoordeling stikstofdepositie Duitse Natura 2000-gebieden 542

27 Effectbeoordeling cumulatie 543
28 Conclusie 555
28.1 Mantingerzand 555
28.2 Mantingerbos 555
28.3 Vecht- en Beneden-Reggegebied 555
28.4 Drouwenerzand 555
28.5 Bargerveen 556
28.6 Elperstroomgebied 556
28.7 Dwingelderveld 556
28.8 Engbertsdijksvenen 557
28.9 Holtingerveld 557
28.10 Drents-Friese Wold & Leggelderveld 557
28.11 Drentsche Aa-gebied 557
28.12 Boetelerveld 558
28.13 Wierdense Veld 558
28.14 Springendal & Dal van de Mosbeek 558
28.15 Witterveld 558
28.16 Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht 559
28.17 Olde Maten & Veerslootslanden 559
28.18 Rijntakken 559
28.19 Lieftinghsbroek 559
28.20 Fochteloërveen 560
28.21 Sallandse Heuvelrug 560
28.22 Veluwe 560
28.23 Algehele conclusie 561

Referenties 562

Bijlage 1 – Algemene beschrijvingen natuurwaarden 566

1 Inleiding

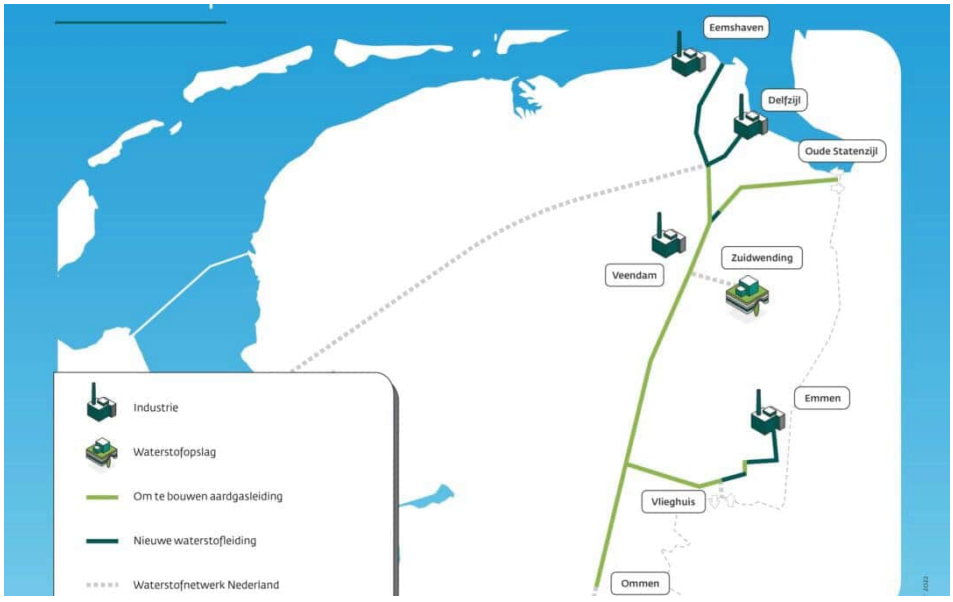
1.1 Aanleiding en doel

In 2022 kreeg Hynetwork, als dochteronderneming van Gasunie, de opdracht om een landelijk waterstofnetwerk aan te leggen en daarna ook de rol van beheerder van het waterstofnetwerk op zich te nemen. Met het waterstofnetwerk Nederland worden de grote industriële regio's met elkaar, met waterstofopslag en -importlocaties en met het buitenland verbonden. Onderdeel van het landelijke waterstofnetwerk is het Waterstofnetwerk Drenthe Overijssel.

Het voorgenomen project waterstofnetwerk Drenthe Overijssel bestaat uit het ontwikkelen van een leidinginfrastructuur voor het transport van gasvormige waterstof. Het gaat om een leidingtracé tussen Nieuwediep en Ommen met een aftakking naar Vlieghuis bij Coevorden en naar de energiehub GZI Next en Getec in Emmen.

Met het waterstofnetwerk Drenthe Overijssel wil Hynetwork waterstof in de regio kunnen transporteren en ook met de rest van Nederland en het buitenland. Het waterstofnetwerk Drenthe Overijssel zal bestaan uit al aanwezige leidingen die van het aardgasnetwerk worden gescheiden en omgebouwd en nieuw aan te leggen leidingen. Het project bestaat uit de volgende onderdelen:

- Nieuwbouw waterstofleiding
- Hergebruik aardgasleidingen
- Aanpassen/verwijderen van bestaande afsluiterlocaties voor aardgas
- Nieuwbouw van afsluiterlocaties voor waterstof



Figuur 1.1 Ligging van het projectgebied en tracé van de leidingsstructuur

In de omgevingswet zijn bepalingen vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn verwerkt. Deze Europese richtlijnen verplichten de lidstaten gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones: de Natura 2000-gebieden. Deze Natura 2000-gebieden omvatten de belangrijkste leefgebieden

van kwetsbare soorten en habitattypen. Gezamenlijk moeten zij een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren: het doel is om de aangewezen habitattypen en leefgebieden van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

Voor projecten of plannen die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een toetsingsplicht op grond van de Omgevingswet. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij plannen of projecten die gevolgen kunnen hebben voor de natuurlijke kenmerken en daarmee de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

In voorliggende rapportage wordt nagegaan of de potentiële toename van stikstofdepositie door het voorgenomen project significant negatieve gevolgen kan hebben voor stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden van kwalificerende soorten. Ten behoeve daarvoor wordt achtereenvolgend het toetsingskader en een theoretisch kader uiteengezet. Daarna volgen per individueel Natura 2000-gebied de beoordelingen. Vervolgens wordt bekeken of het voorgenomen project in cumulatie niet kan leiden tot significant negatieve effecten, alvorens een eindconclusie wordt gegeven.

1.2 AERIUS-berekening

In het stikstofonderzoek[1] zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van het voorgenomen plan. Deze zijn tevens vastgelegd in de stikstofnotitie die door Tritium is opgesteld. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn op 24 november 2025 uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025). Hierbij is de depositie binnen de Natura 2000-gebieden berekend per hexagoon met een oppervlakte van één hectare. In eerdere fasen van dit rapport is gebruik gemaakt van oudere berekeningen. De berekening in dit rapport is de definitieve berekening. De conclusies in dit rapport verschillen niet van eerdere rapporten sinds de actualisatie in het kader van de AERIUS-update in oktober 2025.

1.3 Afbakening onderzoeksgebied effecten stikstofdepositie

Op basis van de stikstofberekening blijkt dat er dat er ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een relevante toename van stikstofdepositie (≥0,01 mol N/ha/jaar) op de Natura 2000-gebieden ‘Mantingerzand’, ‘Vecht- en Beneden-Reggegebied’, ‘Mantingerbos’, ‘Drouwenerzand’, ‘Bargerveen’, ‘Elperstroomgebied’, ‘Dwingelderveld’, ‘Engbertsdijksvenen’, ‘Drents-Friese Wold & Leggelderveld’, ‘Wierdense Veld’, ‘Drentsche Aa-gebied’, ‘Holtingerveld’, ‘Springendal & Dal van de Mosbeek’, ‘Boetelerveld’, ‘Veluwe’, ‘Sallandse Heuvelrug’, ‘Witterveld’, ‘Rijntakken’, ‘Lieftinghsbroek’, ‘Olde Maten & Veerslootslanden’, ‘Fochteloërveen’ en ‘Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht’. Ook in de Duitse Natura 2000-gebieden ‘Itterbecker Heide’, ‘Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor’, ‘Esterfelder Moor bei Meppen’, ‘Ems’, ‘Hügelgräberheide Halle-Hesingen’, ‘Untere Haseniederung’, ‘Tinner Dose, Sprakeler Heide’, ‘Emstal von Lathen bis Papenburg’ is sprake van een relevante toename van stikstofdepositie. De

[1] *Waterstofnetwerk Drenthe-Overijssel, 2025. Stikstofdepositieberekening Waterstofnetwerk Drenthe-Overijssel – AERIUS berekening stikstofdepositie. 13 oktober 2025.*

toename van stikstofdepositie op hexagonen met een overschrijding van de Kritische Depositiewaarde (KDW) bedraagt maximaal 0,17 mol N/ha/jaar.

Het voorgenomen project leidt niet tot toenames van stikstofdepositie op andere Natura 2000-gebieden dan bovenstaande benoemd. Andere Natura 2000-gebieden worden in onderhavige rapportage om deze reden niet beschouwd.

Indien een activiteit gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied dat buiten Nederland is gelegen, besluit het bevoegd gezag, in dit geval het Rijk, of de aanvraag de noodzaak heeft tot het nemen van vervolgstappen.

Als de toename van de depositie in Duitsland, Vlaanderen en/of Wallonië hoger is dan de daar gehanteerde grenswaarden dan dient het Nederlandse bevoegd gezag in overleg met het bevoegd gezag in het buitenland te bepalen of en onder welke voorwaarden toestemming kan worden verleend.

2 Toetsingskader

2.1 Omgevingswet

De bescherming van Natura 2000-gebieden is geregeld in hoofdstuk 5 van de Omgevingswet (Ow). Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitattypen binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd vanuit een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden.

Het Ministerie van Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid, en Natuur (LVVN) wijst de Natura 2000-gebieden aan met een aanwijzingsbesluit (artikel 2.44 lid 1 Ow). In dat besluit is aangegeven welke natuurwaarden kwalificerend zijn op grond van de Europese Habitatrichtlijn en/of Vogelrichtlijn. Voor deze natuurwaarden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitattypen en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitattypen en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- en/of verbeterdoelstellingen voor habitattypen en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

Om gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen toetsbaar te maken kent de Ow een goedkeuringsvereiste voor plannen of projecten die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied zouden kunnen hebben ('Natura 2000-activiteit'[2]; artikel 16.53c eerste lid Ow en artikel 10.24 Bkl[3]). Een vergunningplicht geldt voor een 'Natura 2000-activiteit' waarvoor (significant) negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen niet kunnen worden uitgesloten, waarbij de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden van soorten in het betreffende Natura 2000-gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect op soorten waarvoor dat gebied is aangewezen kan optreden (artikel 5.1 eerste lid Ow en artikel 8.74b Bkl). De goedkeuring of de vergunning wordt alleen verleend wanneer voldoende zeker is dat de instandhoudingsdoelstellingen voor het betreffende Natura 2000-gebied niet in het geding zijn (artikel 8.74b Bkl). Wanneer er dan nog steeds wel sprake kan zijn van een activiteit met nadelige, maar zeker geen significante, gevolgen voor een Natura 2000-gebied, geldt de zorgplicht (artikel 11.6 Bal). Deze bestaat uit het nemen van passende preventieve of herstelmaatregelen om nadelige gevolgen te beperken.

2.2 Beoordelingskader effecten stikstofdepositie projecten

Indien uit de AERIUS-berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) dan is er voor het onderdeel stikstofdepositie geen sprake van een vergunningplichtige 'Natura 2000-activiteit'. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar, kan een ecologische voortoets aangeven of significant negatieve

[2] 'Het realiseren van een project, binnen of buiten een Natura 2000-gebied, dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.'

[3] Bkl: Besluit kwaliteit leefomgeving

effecten uit te sluiten zijn. Als dit niet uit te sluiten valt, dan is er wel een vergunningsplicht in het kader van de Omgevingswet en moet een passende beoordeling worden opgesteld.

Een omgevingsvergunning kan in de volgende situaties worden verleend:

- in het stikstofregistratiesysteem is voldoende depositieruimte beschikbaar om de effecten van het project te salderen[4];
- uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen of andere mitigerende maatregelen, de zekerheid is verkregen dat het plan of project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebieden niet zal aantasten. De instandhoudingsdoelstellingen vormen hierbij het toetsingskader;
- na het succesvol doorlopen van de ADC-toets (artikel 5a.1 Bkl, lid 2 en 3 Ow; artikel 6 lid 4 Habitatrichtlijn)[5].

Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (≥0,01 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande beschreven situaties is voldaan kan geen vergunning op grond van de Omgevingswet worden verleend.

2.3 Beoordeling aanlegfase

Voorliggende rapportage beoordeelt het effect van de aanlegfase. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering voorzag een partiële vrijstelling van de vergunningplicht voor stikstofemissies afkomstig van bouw- en sloopwerkzaamheden. Op 2 november 2022 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) uitspraak gedaan in de zaak over het Porthos-project en de bouwvrijstelling (ECLI:NL:RVS:2022:3159). De Raad van State heeft geoordeeld dat de bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden. Daarom zijn ten behoeve van het onderhavige project zowel de effecten van de aanlegfase als gebruiksfase doorgerekend met het rekenprogramma AERIUS en in voorliggende rapportage ecologisch beoordeeld.

Het is niet zo dat iedere toename van stikstofdepositie op overbelaste habitattypen of leefgebieden altijd significante gevolgen heeft. Er is ruimte voor een ecologische beoordeling. In een beoordeling van stikstofdepositie voor de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF) was de conclusie dat de tijdelijke en geringe permanente toename van stikstofdepositie geen significante gevolgen had voor de betreffende Natura 2000-gebieden. De ABRvS concludeerde dat met de passende beoordeling Gedeputeerde Staten van Flevoland voldoende zekerheid had gekregen om de vergunning te verlenen (ECLI:NL:RVS:2022:2752). Er is bovendien recente jurisprudentie (ECLI:NL:RVS:2020:1110, realisatie woning te Callantsoog en ECLI:NL:RVS:2022:3093, Kerkstraat-Rembrandtstraat) waaruit blijkt dat in sommige gevallen een voortoets kan volstaan om aan te tonen dat een zeer geringe (0,01 tot 0,04 mol N/ha/jaar) tijdelijke (3 maanden tot 2 jaar) toename

[4] Met het stikstofregistratiesysteem is depositieruimte gecreëerd doordat maatregelen zijn genomen die de stikstofdepositie verminderen. Een deel van deze depositieruimte kan worden ingezet voor het verlenen van een omgevingsvergunning. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten en een beperkt aantal infrastructurele projecten.

[5] Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project met minder grote effecten op Natura 2000, er Dwingende redenen van groot openbaar belang gelden voor het project en waarbij Compensatie van Natura 2000 plaatsvindt.

van stikstofdepositie geen significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000. Er is dan geen omgevingsvergunning nodig.

Uit deze uitspraken, en ook de uitspraak van de ABRvS 'Overnachtingshaven Lobith' (ECLI:NL:RVS:2020:682), blijkt dat projecten die zelfstandig, of in combinatie met andere plannen of projecten, geen meetbare of waarneembare ecologische effecten hebben, ook de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied niet aantasten. Het is dus niet zo dat bij overschrijding van de KDW iedere toename van depositie, hoe klein ook, altijd significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft.

2.4 Beoordelingsmethodiek stikstofdepositie

Voorliggende rapportage geeft duidelijkheid of projectgebonden toenames aan stikstofdepositie significante gevolgen kunnen hebben voor de natuurlijke kenmerken van het gebied, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of kwalificerende soorten in Natura 2000-gebieden. Deze beoordeling is uitgevoerd aan de hand van de volgende vragen:

- Wat is de kritische depositiewaarde (KDW) van het habitattype/leefgebied?
- Wat is de maximale achtergronddepositie op het habitattype/leefgebied?
- Hoe groot is de maximale toename van stikstofdepositie?
- Hoe groot is de maximale relevante toename van stikstofdepositie? [6]
- Wat is de huidige kwaliteit van het habitattype/leefgebied met een relevante toename van stikstofdepositie?
- Vormt stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van instandhoudingsdoelstellingen?
- Kan de berekende toename van stikstofdepositie ecologische effecten hebben op de oppervlakte of kwaliteit van habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden?
- Indien sprake van ecologische effecten, staat dit de realisatie van de instandhoudingsdoelen in de weg?

De omvang van de toename en gebiedsspecifieke kenmerken, zoals hierboven opgesomd, zijn bepalend voor de vraag of er ecologische effecten optreden. Bij de vraag of er effecten op de kwaliteit op kunnen treden, vormen de kwaliteitskenmerken zoals omschreven in de Natura 2000-profielen het toetsingskader. Het gaat daarbij om de vier kwaliteitskenmerken vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, typische soorten en overige kenmerken van goede structuur en functie.

Hexagonen met hersteldoel
Sinds de update van AERIUS Calculator 2024 is voor een aantal gebieden de habitatkaart vernieuwd. In sommige gevallen is er in de vernieuwde kaart (T1-situatie) kwalificerend habitat vervallen ten opzichte van de oude habitatkaart (T0-situatie). Omdat er rekening gehouden moet worden met het verslechteringsverbod is er door BIJ12 een verschilanalyse uitgevoerd met de aangeleverde T1-habitattypekaarten. Hierbij zijn hexagonen geïdentificeerd waar habitat is verdwenen. Omdat het verdwenen habitat in beginsel hersteld moet worden zijn deze aangemerkt als hexagonen met hersteldoel. In bepaalde gevallen moet dit verdwenen habitat hersteld worden op de locatie waar dit

[6] Het maximale projecteffect op de hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW.

verdwenen is. In AERIUS 2025 zijn ‘hexagonen met een hersteldoel’ opgenomen. Van deze hexagonen is beoordeeld dat het habitat op diezelfde locatie hersteld dient te worden om de instandhoudingsdoelen te behalen. Deze hexagonen zijn als separate set toegevoegd aan de hexagonen met kwalificerende habitattypen of leefgebieden. Alleen voor hexagonen waar de relevante habitat in de T1-situatie is vervallen of waar de KDW in de T1-situatie hoger is geworden, is beoordeeld of deze van belang zijn voor het behalen van het hersteldoel.

Daar waar door de gebiedsecologen van de voortouwnemers (Provincies en I&W) is besloten dat vervallen habitattypen in de hexagonen met een hersteldoel hersteld moet worden, is sprake van een in ruimte geconcretiseerde instandhoudingsdoelstelling.

Het habitat moet in ieder geval op de betreffende locatie terugkomen indien:

- dit de enige of de meest geschikte locatie is voor herstel
- in ieder geval indien netto sprake is van achteruitgang in oppervlakte van dit habitattype in het totale Natura 2000-gebied ,
- en/of indien deze locatie als herstellocatie is vastgelegd in het Natura 2000-beheerplan.

Het is noodzakelijk in een toestemmingverlening de eventueel op de hexagonen met een hersteldoel berekende depositiebijdragen te betrekken bij de beoordeling van projecten. Daarvoor zijn de volgende vragen opgesteld om de beoordeling hiervan door bevoegde gezagen zoveel mogelijk te harmoniseren en initiatiefnemers te ondersteunen bij het beoordelen van projecten in een voortoets of passende beoordeling:

- Staat de (tijdelijke) depositietoename herstel in de weg?
- Vertraagt de (tijdelijke) depositietoename het beoogde herstel? Ofwel leidt de (tijdelijke) depositietoename tot een wezenlijke vertraging ten opzichte van het tijdpad van de verbetering zoals uitgewerkt door de voortouwnemer?
- Leidt de (tijdelijke) depositietoename tot een significant negatief effect op (het behoud van) het habitattype wanneer dat weer is hersteld?

Het gaat hierboven in alle gevallen om de tijdelijke en/of permanente depositietoename op (naderend) overbelaste hexagonen, die wordt veroorzaakt door het plan of project, en dus niet om de totale depositie.

2.5 Cumulatie stikstofdepositie

Conform de definitie van de ‘Natura 2000-activiteit’ in bijlage A van de Omgevingswet en artikel 6 derde en vierde lid van de Habitatrichtlijn, dient beoordeeld te worden of een plan of project zelfstandig, of in combinatie met andere plannen of projecten, tot significant negatieve gevolgen kan leiden voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied; de zogenaamde cumulatietoets.

Met deze cumulatietoets beoogt de wetgever te voorkomen dat vele plannen en projecten met een klein effect samen tot significante gevolgen kunnen leiden. Plannen en projecten die in het geheel geen effect hebben, kunnen ook niet in combinatie met andere plannen of projecten tot significante gevolgen leiden. Indien uit de AERIUS-berekening blijkt dat het plan of project niet leidt tot een toename van stikstofdepositie, is een verdere beoordeling van eventuele

cumulatieve effecten dus niet nodig. Wanneer er wel sprake is van een toename van stikstofdepositie ten gevolge van een project, maar deze toename op zichzelf niet tot significante effecten leidt, kan dat in cumulatie mogelijk wel het geval zijn. In de ecologische beoordeling is een beoordeling van cumulatie dus alleen relevant indien het project leidt tot een stikstoftoename die op zichzelf niet kan leiden tot significante gevolgen, maar in cumulatie met bijdragen vanuit andere projecten mogelijk wel.

In de praktijk (en in de rechtspraak) ontstaan vaak discussies over de reikwijdte van de cumulatietoets. In eerdere uitspraken heeft de ABRvS dan ook verduidelijkt om welke ontwikkelingen het gaat. Een voorbeeld is de zaak 'ABRvS 16 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1312'. Hieruit blijkt dat bij de cumulatietoets slechts rekening gehouden moet worden met andere projecten waarvoor een vergunning reeds is verleend, maar nog niet (of slechts ten dele) ten uitvoer is gelegd. Projecten waarvoor een vergunning is vereist, maar nog niet is verleend worden beschouwd als nog te 'onzeker' en hoeven in de cumulatietoets niet meegenomen te worden. Ditzelfde geldt voor projecten die reeds zijn uitgevoerd, waarbij de gedachte geldt dat de gevolgen van die activiteiten reeds in de huidige situatie zijn verdisconteerd. 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 en nog niet of nog slechts ten dele uitgevoerd), als de mogelijke effecten die ervan uit gaan (zie ook ABRvS 9 september 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2848).

De toetsing van de cumulatie is gebaseerd op de onderliggende toetsen voor de betreffende plannen en projecten. De conclusies en onderbouwing van de individuele effecten zijn hieruit overgenomen. De cumulatietoets is in dit kader geen herbeoordeling van de betreffende projecten, maar een beoordeling van optelsom en interactie tussen de projecten.

2.6 Gebruikte gegevens

Als bron voor het verkrijgen van de antwoorden op de in paragraaf 2.4 genoemde vragen betreffende de KDW, maximale totale achtergronddepositie en het maximale projecteffect is gebruik gemaakt van ruimtelijke informatie, verkregen uit de AERIUS-Calculator (2024), zoals omschreven in het stikstofonderzoek[1].

Als bron voor het verkrijgen van de meest recente informatie omtrent de huidige kwaliteit, de instandhoudingsdoelstellingen en de mate van stikstofgevoeligheid van een habitattype, zijn digitaal beschikbare, gepubliceerde gegevens over het Natura 2000-gebied gebruikt, zoals de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.

Ten behoeve van de cumulatietoets is een vergunningeninventarisatie uitgevoerd. Hiervoor zijn via verschillende bekendmakingssites[7], zoals die van de provincies en het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN), vergunningen geraadpleegd. Aanvullend is gezocht via zoekmachines op internet naar de effecten op de betreffende Natura 2000-gebieden. Beoordeeld is of in cumulatie met deze vergunningen een toename

[7] www.zoek.officielebekendmakingen.nl

van stikstofdepositie kan leiden tot significante effecten op het behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen.

3 Effectbeoordeling stikstofdepositie

3.1 Ecologische effecten van stikstofdepositie

Atmosferische stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van stikstofgevoelige habitattypen wanneer deze boven een kritische waarde komt (de kritische depositiewaarde, KDW). Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH_3, ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide, NO_x). Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH_4) en nitraat (NO_3). De extra aanvoer van deze voedingsstoffen kan vooral bedreigend zijn voor voedselarme habitattypen. Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof, en dan vooral depositie van ammoniak, leiden tot een daling van de bodem-pH (verzuring). Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en neemt de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af. Stikstofdepositie kan bovendien effecten hebben via de voedselketen vanwege invloed op de kwaliteit en het aanbod aan prooidieren of het aantrekken van parasieten.

Ecologische effecten van stikstofdepositie hebben betrekking op aantasting van de kwaliteit van een habitattype of afname van de oppervlakte. Meetbare en zichtbare effecten van stikstofdepositie zullen niet direct optreden, maar pas na enige tijd. Bij overschrijding van de KDW zal eerst de kwaliteit afnemen, op termijn kunnen vegetatietypen binnen het betreffende habitattype overgaan in andere vegetatietypen, waardoor het niet meer kwalificeert als het oorspronkelijke habitattype. Dan pas is sprake van een afname in oppervlakte (oppervlakte-effect). De periode waarna effect meetbaar wordt hangt af van de hoogte van de deposities en de gevoeligheid van het type, en daarnaast wordt die periode verlengd door een eventueel beheer dat wordt gevoerd om de habitattypen in stand te houden.

3.2 Gevoeligheid van habitattypen en leefgebieden

De KDW is gedefinieerd als de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. De KDW kan vergeleken worden met de huidige (achtergrond)depositie of de toekomstige deposities als gevolg van het projecteffect om een beeld te krijgen van de knelpunten voor verzuring en vermesting. Hoe hoger de overschrijding van de KDW en hoe langduriger die overschrijding, hoe groter het risico op achteruitgang in oppervlakte en kwaliteit van habitattypen. Lokale omstandigheden waar het habitattype voorkomt zijn echter ook van belang voor de gevoeligheid voor stikstofdepositie.

Naast overschrijden van de KDW kunnen onder andere de volgende factoren van belang zijn voor het daadwerkelijk optreden van effecten: de gevoeligheid en bufferend vermogen van de bodem, de aanwezige (zand)dynamiek, het gevoerde beheer, de aanwezigheid van natuurlijke grazers (zoals konijnen), de hydrologische situatie en andere drukfactoren zoals betreding en andere vermestende invloeden zoals aanwezigheid van honden.

3.3 Nauwkeurigheid (kritische) depositiewaarde

Op basis van wetenschappelijk onderzoek zijn er geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitattype of leefgebied aangetoond veroorzaakt door deposities kleiner dan 1 kilogram stikstof per hectare per jaar (Wamelink et al. 2023). Deze hoeveelheid staat ongeveer gelijk aan een depositie van 70 mol N per hectare per jaar. Onderzoek geeft dan ook aan dat de KDW met een onzekerheidsmarge van 70 mol N/ha/jaar moeten worden gehanteerd (Wamelink et al. 2023). In de praktijk varieert de stikstofdepositie op habitattypen van nature binnen een jaar en tussen verschillende jaren, waardoor een exacte relatie tussen de hoogte van de depositie en de kwaliteit van een habitattype of leefgebied niet is te leggen. Door meteorologische omstandigheden treden van jaar tot jaar variaties in de depositie op in de orde van grootte van 10% (Marra et al., 2025). Bij de huidige gemiddelde landelijke achtergronddepositie van circa 1.426 mol N/ha/jaar is de jaarlijkse variatie daarmee circa 143 mol (AERIUS Monitor, 2025).

3.4 Meetbare effecten bij experimentele toename stikstofdepositie

Effecten door stikstofdepositie op een habitattype of leefgebied worden in de regel veroorzaakt door deposities over een langere periode. Gelet op de natuurlijke variatie in depositie kan stikstofdepositie op een bepaalde locatie niet met een grotere nauwkeurigheid dan op honderden molen N/ha/jaar of hele kilogrammen N/ha/jaar vastgesteld worden. Bovendien zijn er in experimentele studies zelden negatieve effecten aangetoond na experimentele deposities van minder dan 5 kg N/ha/jaar (350 mol N/ha/jaar) en in het geheel niet bij stikstofgiften van minder dan 1 kg N/ha/jaar (70 mol N/ha/jaar) (Cunha et al. 2002). In de wetenschappelijke literatuur is het dan ook gebruikelijk om stikstofdepositie uit te drukken in kg/ha/jaar, waarbij de auteurs afronden op 1 kg (Krupa 2003; Wamelink et al. 2023; van Dobben et al. 2012; Cunha et al. 2002; Lilleskov et al. 2019).

Uit onderzoek blijkt dat pas bij een toevoeging van 122,5 mol N/ha/jaar (bij een achtergronddepositie van 2.100 – 2.450 mol N/ha/jaar) een effect is aangetoond op jonge heide (Heil and Diemont 1983). Hoewel de precieze relatie tussen concentraties van experimenteel toegevoegde stikstof en waarneembare effecten sterk samenhangt met de experimentele opzet en duur en met lokale effecten als bodemsamenstelling en achtergronddepositie, geven de bovenstaande en andere vergelijkbare studies aan dat waarneembare effecten pas verwacht kunnen worden bij toevoeging van tenminste 70 mol N/ha/jaar over meerdere jaren.

De aanwezige habitattypen in Nederland produceren, afhankelijk van de productiviteit, jaarlijks 2.000 – 6.000 kg droge stof per hectare. Voor deze biomassaproductie is gemiddeld 30 – 90 kg N/ha/jaar nodig, ca. 2.150 – 6.400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie, zoals via grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organisch materiaal en natuurlijke bemesting (via dieren of vee dat ingezet wordt bij natuurlijke begrazing). Een eenmalige depositie van 1 mol N/ha/jaar komt overeen met 0,02 – 0,05% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitattypen en leefgebieden. Een deel hiervan zal uitspoelen naar het grondwater of uit de bodem verdwijnen door denitrificatie. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan

de vegetatie, zullen toenames van enkele molen stikstof per hectare niet leiden tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie tussen soorten onderling (Kleijberg 2020).

Om daadwerkelijk tot een significant kwaliteitsverlies te komen, is voor een langere aaneengesloten periode een overschrijding van de KDW nodig. Van een meetbaar kwaliteitsverlies is sprake indien een habitattype of leefgebied lokaal een kwaliteitsklasse daalt, bijvoorbeeld van ‘goed’ naar ‘matig’. Deze kwaliteitsklassen zijn gedefinieerd in de Natura 2000-profielen aan de hand van de vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, typische soorten en overige kenmerken van goede structuur en functie. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk oppervlakteverlies op het volledige areaal met een overschrijding van de KDW duurt jaren en speelt zich af in 10 tot 20 jaar (Goderie and Vertegaal 2020). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitattype.

Samengevat kan op basis van het voorgaande worden geconcludeerd dat grotere langdurige overschrijding van de KDW aantoonbare negatieve gevolgen kan hebben voor kwaliteit en oppervlakte van habitattypen, maar dat dit niet aantoonbaar is bij kleine stikstofdepositietoenames van enkele molen, laat staan bij enkele tienden of honderdsten van molen N/ha/jaar. Door een unieke beoordeling per habitattype of leefgebied uit te voeren kan beoordeeld worden of de stikstofdepositie een significant effect zal hebben op de instandhoudingsdoelstelling in relatie tot de huidige status en trends.

3.5 Gebiedsspecifieke beoordeling

Uit bovenstaande volgt dat het onwaarschijnlijk is dat een toename van stikstof < 1 kg N/ha/jaar (70 mol N/ha/jaar), ecologisch gezien, tot een aantoonbare verandering van de kwaliteit van een habitattype of leefgebied leidt.

Bij toenames die twee orden van grootte kleiner zijn (10 g N/ha/jaar), is dit vrijwel uitgesloten. De moleculaire massa van stikstof is 14 g/mol. Met dit gegeven staat 0,01 mol N gelijk aan 0,14 gram N. Een toename van 0,01 mol N/ha/jaar staat dus gelijk aan het jaarlijks, evenredig verstrooien van 0,14 gram stikstof over één hectare grond.

Om daadwerkelijk tot een significant kwaliteitsverlies te komen, is voor een langere aaneengesloten periode een overschrijding van de KDW nodig. Van een meetbaar kwaliteitsverlies is sprake indien een habitattype of leefgebied lokaal een kwaliteitsklasse daalt, bijvoorbeeld van ‘goed’ naar ‘matig’. Deze kwaliteitsklassen zijn gedefinieerd in de Natura 2000-profielen aan de hand van de vegetatietypen, abiotische randvoorwaarden, typische soorten en overige kenmerken van goede structuur en functie. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk oppervlakteverlies op het volledige areaal met een overschrijding van de KDW duurt jaren en speelt zich af in 10 tot 20 jaar (Goderie and Vertegaal 2020). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitattype.

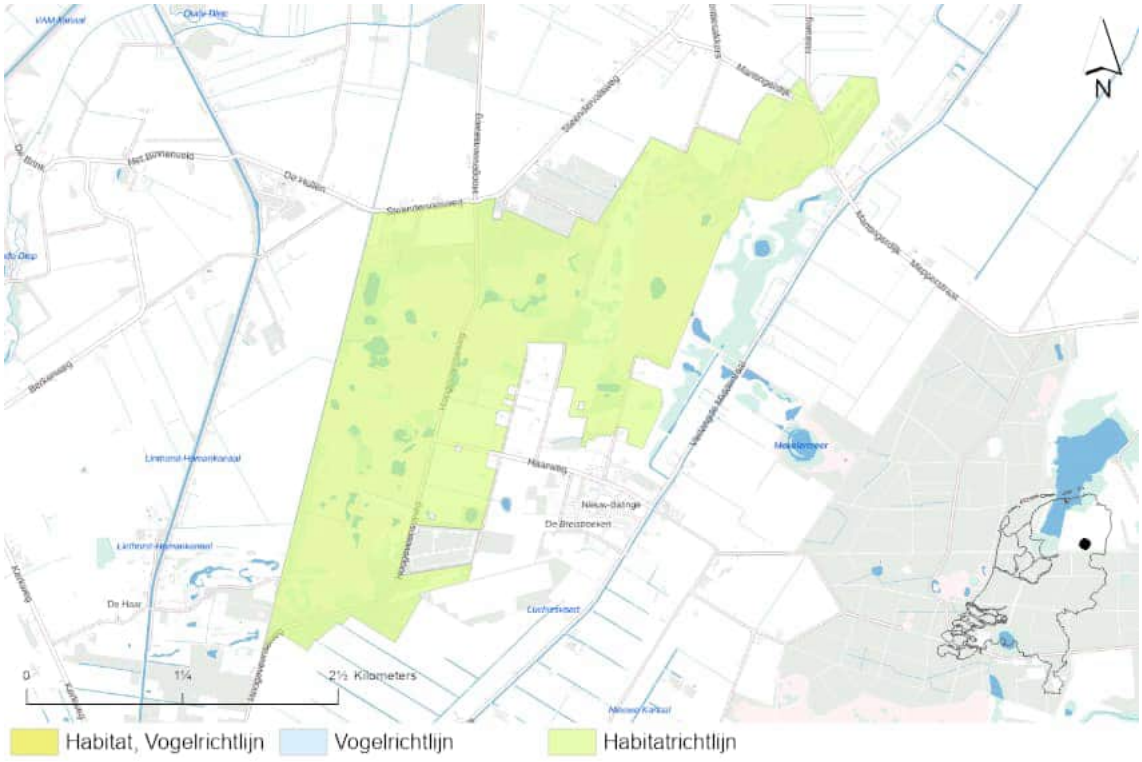
In voorliggende ecologische beoordeling wordt daarom niet zonder meer uitgegaan van een vooraf vastgestelde grenswaarde. Habitattypen en leefgebieden met een maximaal berekend projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar worden project- en gebiedsspecifiek beschouwd.

Gekeken is of zich gebiedsspecifieke omstandigheden voordoen waaronder een dergelijke kleine toename van stikstofdepositie alsnog zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare verandering van de kwaliteit van een habitattype of leefgebied en derhalve significante gevolgen kan hebben voor het halen van de instandhoudingsdoelen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

4 Mantingerzand

4.1 Inleiding

Het Mantingerzand is een stuifzandgebied begroeid met vochtige en droge heiden en jeneverbessen. Verspreid liggen enkele naald- en loofbosjes. In laagten zijn vochtige gebieden aanwezig waaronder enkele zure vennen. Een aanzienlijk deel van het gebied bestaat uit voormalige landbouwgronden die worden ontwikkeld tot natuur (Mantingerzand, Natura2000.nl).



Figuur 4.1: Overzicht ligging Habitatrichtlijngebieden in het gebied Mantingerzand.

4.2 Doelstellingen

In Tabel 4.1 volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Mantingerzand op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 4.1: Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Mantingerzand.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	definitief	=	>
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	definitief	=	=
H2330	Zandverstuivingen	definitief	=	>
H3130	Zwakgebufferde vennen	definitief	=	=
H3160	Zure vennen	definitief	=	>
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	>	>
H4030	Droge heiden	definitief	>	>
H5130	Jeneverbesstruwelen	definitief	=	>
H6230	Heischrale graslanden	definitief	>	>
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	definitief	>	>
H9190	Oude eikenbossen	definitief	=	>
H91D0	Hoogveenbossen	definitief	=	=

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

4.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Mantingerzand sprake is van een toename van stikstofdepositie op 12 stikstofgevoelige habitattypen (Tabel 4.2). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 4.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Mantingerzand. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	714	1829	0,17	0,17
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1071	1587	0,16	0,16
H2330	Zandverstuivingen	714	1805	0,17	0,17
H3130	Zwakgebufferde vennen	500	1668	0,12	0,12
H3160	Zure vennen	714	1363	0,12	0,12
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1071	1804	0,17	0,17
H4030	Droge heiden	714	1871	0,17	0,17
H5130	Jeneverbesstruwelen	1071	1829	0,17	0,17
H6230	Heischrale graslanden	714	1315	0,09	0,09
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1071	1871	0,14	0,14
H9190	Oude eikenbossen	1071	1829	0,17	0,17
H91D0	Hoogveenbossen	1786	1708	0,15	-

***1.** KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023) **2.** Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleuren betreffen: geen en overschrijding KDW. **3.** De*

*maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. **4.** De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Het habitattype H91D0 ondervindt op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename van stikstofdepositie (≥0,01 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie op deze habitattypen zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit Tabel 4.2 wordt de belangrijkste informatie samengevat in Tabel 4.3.

Tabel 4.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Mantingerzand.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H2310	0,17	24,14	100%	Matig
H2320	0,16	2,64	99,5%	Matig tot goed
H2330	0,17	6,05	100%	Matig
H3130	0,12	2,18	100%	Onbekend
H3160	0,12	4,54	100%	Matig
H4010A	0,17	13,2	92,8%	Matig
H4030	0,17	168,45	100%	Matig
H5130	0,17	17,74	100%	Goed
H6230	0,09	0,57	100%	Matig
H7150	0,14	4,23	76,2%	Matig
H9190	0,17	3,13	100%	Matig

***1.** Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. **2.** Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025). **3.** Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. **4.** De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit Tabel 4.3 beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

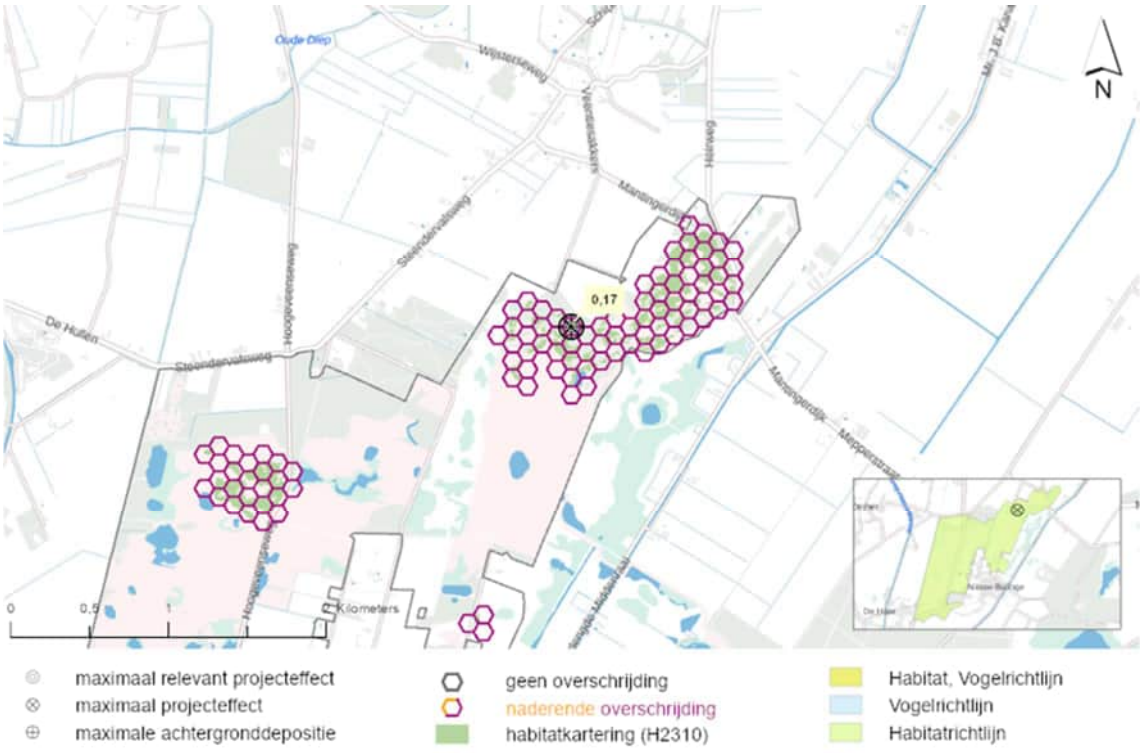
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2310 heeft in het Natura 2000-gebied Mantingerzand een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 24 ha voor in het Natura 2000-gebied (2015). De oppervlakte is volgens de Natuurdoelanalyse-32 (2023)

toegenomen met 12% van 2008 naar 2015. De kwaliteit van het habitattype is matig gebleven (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (24,14 ha) van het aanwezig areaal met H2310 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,17 mol N/ha/jaar (Figuur 4.2).



Figuur 4.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Mantingerzand met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Stuifzandheiden met struikhei (H2310).

Knelpunten
Uit de iteratio-analyse van de situatie in 2015 blijkt dat de bodem van H2310 te voedselrijk is. Volgens de Natuurdoelanalyse-32 (2023) is dit het gevolg van een te hoge stikstofdepositie die zorgt voor een vermestend effect. Hierdoor neemt het aandeel grassen en stikstofminnende mossen zoals grijs kronkelsteeltje toe ten koste van de struikhei en andere hogere planten en mossen. Daarmee treedt kwaliteitsverlies van de vegetatie en de fauna op. Volgens de situatie in 2020 is vergrassing nog steeds aanwezig. Ook opslag van berken is een aanhoudend probleem in het Mantingerzand. Tot slot is versnelde successie door een combinatie van stikstofdepositie en het gebrek aan natuurlijke winddynamiek een bedreiging voor dit habitattype (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

In 2016 werd geconcludeerd dat er door aanvullend beheer (kleinschalig plaggen en begrazen) vooruitgang geboekt was voor het habitattype

stuifzandheiden met struikheide. Op basis van de analyse in het kader van de evaluatie van het beheerplan lijkt deze trend zich niet te hebben voorgezet. Hoewel de uitgevoerde maatregelen lokaal tot verbetering hebben geleid, komt uit de vegetatiekarteringen een toename van grijs kronkelsteeltje en gesnaveld klauwtjesmos naar voren, soorten die profiteren van hoge niveaus van stikstofdepositie (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een toenemende trend voor oppervlakte. Daarbij zorgt een verhoogde stikstofdepositie voor vermesting, waardoor de bodem te voedselrijk wordt en het aandeel grassen en stikstofminnende mossen toenemen. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie van 0,17 mol N/ha/jaar. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H2310 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,17 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

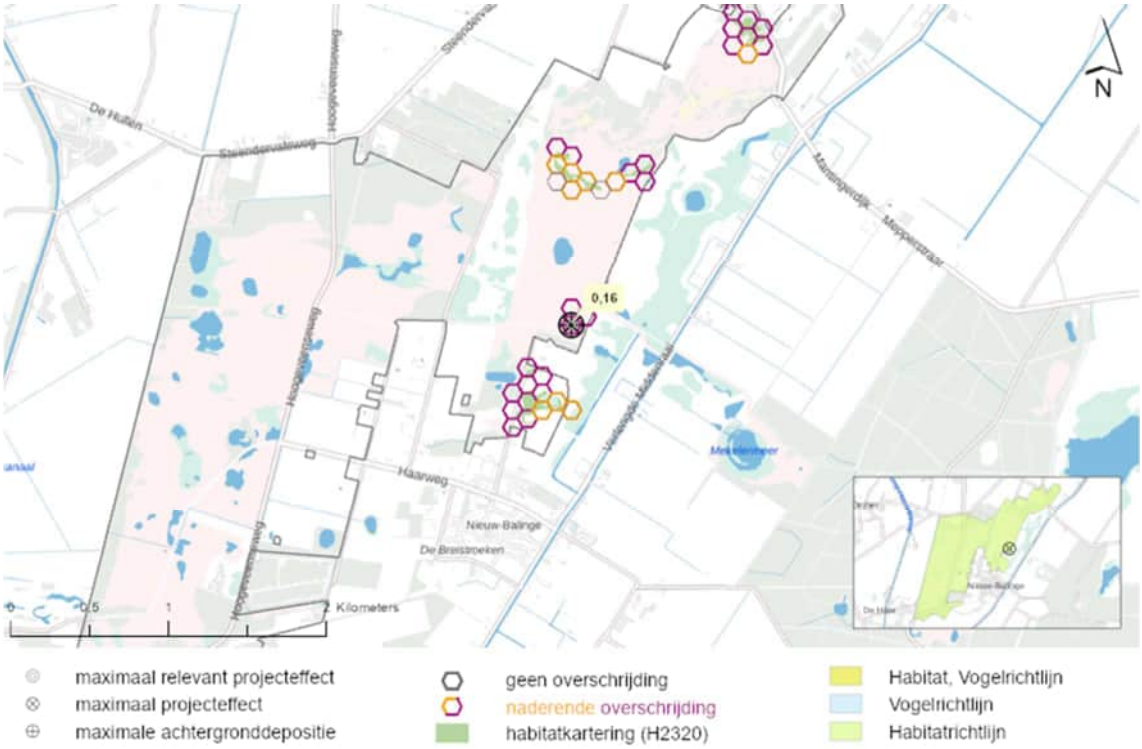
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2320 heeft in het Natura 2000-gebied Mantingerzand een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In de periode van 2008 tot 2015 heeft het habitattype zich sterk uitgebreid. Dit is ten koste gegaan van droge heidevegetaties. Deze uitbreiding is grotendeels een karteerderseffect, waarbij een deel onterecht niet is toegerekend tot het habitattype kraaiheibegroeiingen. In 2015 was dominantie van kraaihei wel expliciet opgenomen in de definitie van de lokale typen. Een duidelijke trend in omvang is dan ook niet geven op basis van de beschikbare data. Op basis van expert judgement van de beheerder neemt kraaihei wel toe. De kwaliteit van het habitattype wordt door de Natuurdoelanalyse-32 (2023) beoordeeld als matig tot goed. De achteruitgang van de (korst)mossen is een teken dat de kwaliteit van het habitattype achteruitgaat (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (2,66 ha) van het aanwezig areaal met H2320 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 99,5% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie

inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,16 mol N/ha/jaar (Figuur 4.3).



Figuur 4.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Mantingerzand met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320).

Knelpunten
Uit de iteratio-analyse van de situatie in 2015 blijkt dat de bodem van H2320 te voedselrijk is. Door de te hoge depositie van stikstof treedt er een verandering op in de verhouding tussen stikstof en de andere voedingsstoffen waarvan vooral grassen profiteren (dominantie kraaihei), ten koste van de korstmossen. Hierdoor staan deze soortenrijke, droge vegetaties onder druk met grote gevolgen voor onder meer de soortensamenstelling van de fauna (Natuurdoelanalyse-32, 2023; Gebiedsanalyse-32, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matig tot goede kwaliteit met een toenemende trend voor oppervlakte. Daarbij zorgt een verhoogde stikstofdepositie voor vermesting, waardoor de bodem te voedselrijk wordt en het aandeel grassen toenemen ten koste van de typische (korst)mossoorten. De kwaliteit neemt hierdoor af, waardoor de instandhoudingsdoelstelling voor behoud van kwaliteit niet gerealiseerd wordt. Op bijna het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie van 0,16 mol N/ha/jaar. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H2320 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,16 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar)

nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

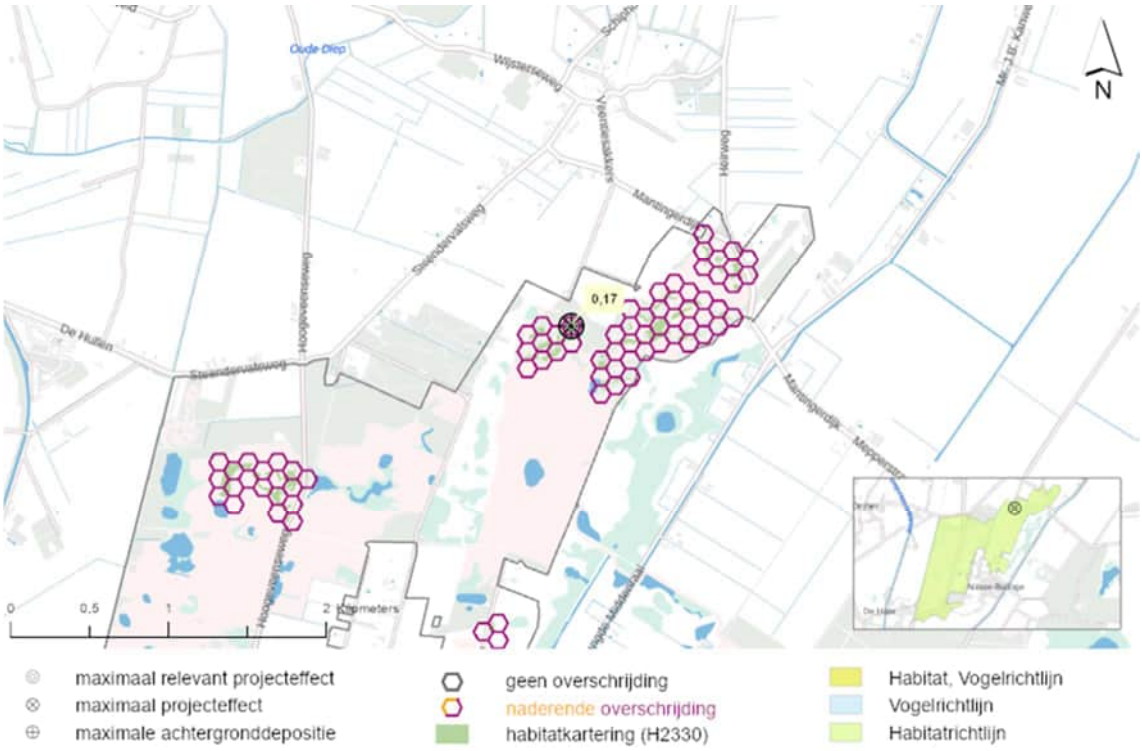
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H2330 - Zandverstuivingen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2330 heeft in het Natura 2000-gebied Mantingerzand een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 6 ha voor in het Natura 2000-gebied. De trend voor oppervlakte is stabiel. De trend voor kwaliteit varieert van negatief tot positief. Voor het hele gebied wordt door de gebiedsanalyse-32 (2017) uitgegaan van een neutrale trend. Echter stelt de meer recente natuurdoelanalyse (2023) dat er een achteruitgang is van korstmossen en heivlinders (van 464 waargenomen heivlinders in 2002 naar nog maar 13 in 2020), wat een negatieve trend aanduidt. Ook wordt de invasieve soort grijs kronkelsteeltje meer waargenomen, wat een indicatie is voor versnelde successie ten gevolge van hoge belasting met stikstof (Natuurdoelanalyse, 2023). Met name de delen waar kleine oppervlakten aanwezig zijn, zijn afgelopen jaren dichtgegroeid. Waar een groot oppervlak aanwezig is en beheer wordt gepleegd om het gebied open te houden is vooruitgang geboekt (Gebiedsanalyse-32, 2017). In de natuurdoelanalyse (2023) wordt daarnaast gesteld dat de kwaliteit van het gebied over het algemeen matig is.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (6,05 ha) van het aanwezig areaal met H2330 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,17 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Mantingerzand met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zandverstuivingen (H2330).

Knelpunten

Stikstofdepositie wordt gezien als een belangrijk knelpunt voor dit habitattype. Hierdoor treedt versnelde successie op, met toename van oppervlakten grassen en mossen. Verder wordt de geringe omvang en het gebrek aan windwerking ook als knelpunt gezien. Hierdoor verdwijnt de natuurlijke werking van het openhouden van de zandverstuivingen (Gebiedsanalyse-32, 2017). Het huidige beheer is gericht op het zoveel mogelijk in stand houden van het stuifzand en op herstel van dichtgegroeid stuifzand. Echter, zoals hierboven beschreven is het niet mogelijk om dit habitattype op natuurlijke wijze open te houden en daarmee de windwerking te herstellen (Natuurdoelanalyse, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een neutrale trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H2330 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,17 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H3130 - Zwakgebufferde vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3130 heeft in het Natura 2000-gebied Mantingerzand een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Dit habitattype komt op twee locaties voor, met een recente kartering die een oppervlakte van 2,18 ha toekent aan dit habitattype. Om kwaliteit van dit habitattype te kunnen waarborgen, is het van belang dat het ven wordt gevoed door zwak gebufferd grondwater. Uit de Natuurdoelanalyse-32 (2023) blijkt dat het nog onduidelijk is of dit in dit gebied ook het geval is. De Natuurdoelanalyse-32 (2023) stelt ook dat de waarnemingen van typische soorten geen aanleiding geven om te concluderen dat de kwaliteit van het habitattype afneemt. Hoewel er zelfs nieuwe waarnemingen zijn van voorheen nog niet aanwezige typische soorten, geeft de Natuurdoelanalyse-32 (2023) wel aan dat het te voorbarig is om daar conclusies aan te verbinden. Voor de kwaliteit van het habitattype is het met name door het ontbreken van duidelijkheid over de toevoer van zwak gebufferd grondwater nog onduidelijk om iets te concluderen (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (2,18 ha) van het aanwezig areaal met H3130 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,12 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Mantingerzand met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zwakgebufferde vennen (H3130).

Knelpunten
Dit habitattype is heeft zich met name ontwikkeld in natuurinrichtingsprojecten en het is nog onzeker of het aanwezig zal blijven. Dit habitattype is verloren gegaan op de enige locatie waar geen inrichting heeft plaatsgevonden. Als gevolg van vermoedelijk te hoge stikstofdepositie vindt vergrassing plaats in dit habitattype, waarbij pijpenstrootje kwalificerende vegetatie verdringt. Verlaging van het grondwaterpeil in dit Natura 2000-gebied bedreigt het habitattype ook met verdroging, wat de effecten van stikstofdepositie versterkt (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een neutrale trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor dit habitattype. Op 100% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit en het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H3130 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,12 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

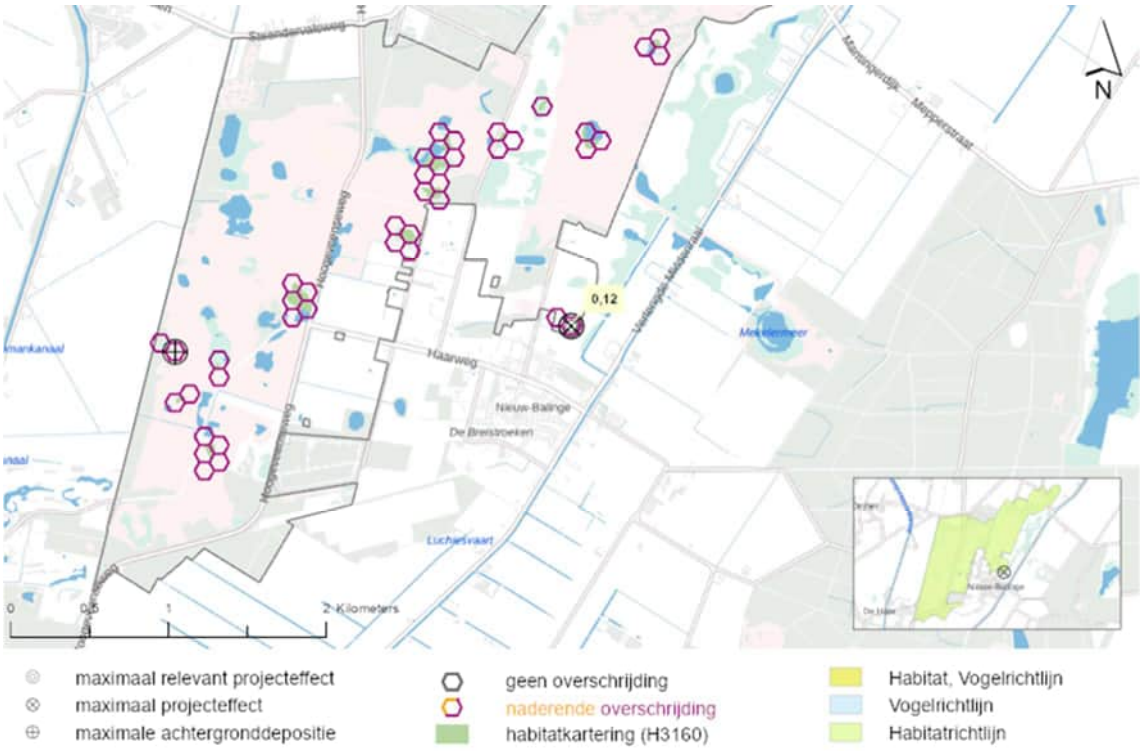
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H3160 - Zure vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3160 heeft in het Natura 2000-gebied Mantingerzand een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 5 ha voor in het Natura 2000-gebied. Op één enkel ven van goede kwaliteit na is de kwaliteit van het habitattype matig. In het afwijkende ven komt draadzegge voor, wat duidt op toestroming van grondwater uit de omgeving. De kwaliteit van dit ven is goed. De trend voor oppervlakte is stabiel. De trend voor kwaliteit varieert van negatief (geen aanvullend beheer) tot positief (met aanvullend beheer). Voor het hele gebied is hier uitgegaan van een neutrale trend (Gebiedsanalyse-32, 2017). In de Natuurdoelanalyse-32 (2023) worden de kwaliteit en de trend bevestigd. Wel wordt de kanttekening geplaatst dat, hoewel de trend neutraal lijkt te zijn in de afgelopen 5 jaar, dat er wel een groot risico is dat de kwaliteit door de ondergrens zakt bij enige achteruitgang (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (4,54 ha) van het aanwezig areaal met H3160 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,12 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Mantingerzand met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zure vennen (H3160).

Knelpunten
De slechte waterhuishouding wordt gezien als het belangrijkste knelpunt. Diepe ontwatering in de omgeving leidt tot een onjuiste waterhuishouding. De vennen waarin lage waterstanden zijn geheel of gedeeltelijk dichtgegroeid. Stikstofdepositie speelt een rol in de kwaliteit van het habitattype. Echter, door verbetering van de waterhuishouding kunnen de effecten van hoge stikstofdepositie worden verminderd (Gebiedsanalyse-32, 2017). Herstel is mogelijk door vegetatie te verwijderen en waar nodig de venbodem op te schonen. Hierbij is het wel van belang dat de venbodem een belangrijke functie heeft als slecht waterdoorlatende laag en dat deze intact dient te blijven (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een neutrale trend voor kwaliteit. De waterhuishouding is het voornaamste knelpunt voor het habitattype maar ook stikstofdepositie vormt een knelpunt ten gevolge van de lage waterstanden. Op 100% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit en het feit dat stikstofdepositie een (gering) knelpunt voor habitattype H3160 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,12 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om

bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4010A heeft in het Natura 2000-gebied Mantingerzand een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 14 ha verspreid voor in het Natura 2000-gebied. De helft hiervan is gelegen in nieuwe natuurontwikkelingsgebieden. De helft van het overige deel is sterk vergrast met pijpenstrootje. De vegetaties zijn grotendeels soortenarm. De trend voor oppervlakte is positief. De trend voor kwaliteit varieert van negatief tot positief, maar de achteruitgang wordt niet gecompenseerd door de vooruitgang (Gebiedsanalyse-32, 2017). Voor het hele gebied is hier uitgegaan van een negatieve trend, en dit wordt met name toegeschreven aan de achteruitgang van typische soorten en de hoeveelheid vergrassing. Hoewel er lokaal soortenrijkere vormen van dit habitattype zijn, is de huidige kwaliteit matig (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (14,22 ha) van het aanwezig areaal met H4010A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 92,8% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,17 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Mantingerzand met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A).

Knelpunten

De waterhuishouding is nog niet in orde en deels nog ingericht voor de vroegere landbouw. Hierdoor is verdroging nog een knelpunt voor het systeem. Daar waar dit gepaard gaat met stikstofdepositie treedt sterke vergrassing op (Gebiedsanalyse-32, 2017). Door de vergrassing is ook de opslag met berken toegenomen. Verder is de waterhuishouding aan de noordkant van dit gebied nog niet hersteld sinds de vroegere landbouw. De waterhuishouding is dus nog niet optimaal voor behoud en herstel van dit habitattype. Voor dit habitattype zijn dus zowel de waterhuishouding als stikstofdepositie belangrijke knelpunten (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een negatieve trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H4030 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,17 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H4030 - Droge heiden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4030 heeft in het Natura 2000-gebied Mantingerzand een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 181 ha voor in het Natura 2000-gebied. De langer bestaande droge heide beslaat ca. 85 ha van het oppervlak. Het overige deel bestaat uit ontwikkelde droge heide op voormalige landbouwgrond. Ruim een derde deel is sterk vergrast en kent een relatief geringe soortenrijkdom. Slechts 6 ha kent een soortenrijke vorm. De trend voor oppervlakte is stabiel door toename in nieuwe ontwikkelingsgebieden en afname in langer bestaande gebieden door de omvorming naar vochtige heide (Beheerplan-32, 2016). De kwaliteit van het habitattype is matig en neemt af ten gevolge van vergrassing. Dit gaat ten koste van veel typische soorten, waarvan veel een achteruitgang laten zien (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (168,45 ha) van het aanwezig areaal met H4030 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,17 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Mantingerzand met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Droge heiden (H4030).

Knelpunten

De stikstofdepositie heeft een verzurende en vermestende werking op het habitattype. Dit leidt tot vergrassing van het habitattype en afname in vitaliteit van de heideplanten en daarmee vormt stikstofdepositie dus ook een knelpunt. Hierdoor neemt de kwaliteit van het habitattype af (Gebiedsanalyse-32, 2017). In de Natuurdoelanalyse-32 (2023) wordt daarnaast gesteld dat veel oude heide- en bremstruiken zijn afgestorven door de verdroging in de jaren voorafgaand aan het opstellen van de analyse. Door de verdroging en het afsterven van deze struiken heeft vergrassing plaatsgevonden (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een negatieve trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor dit habitattype. Op vrijwel het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H4030 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,17 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor

het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

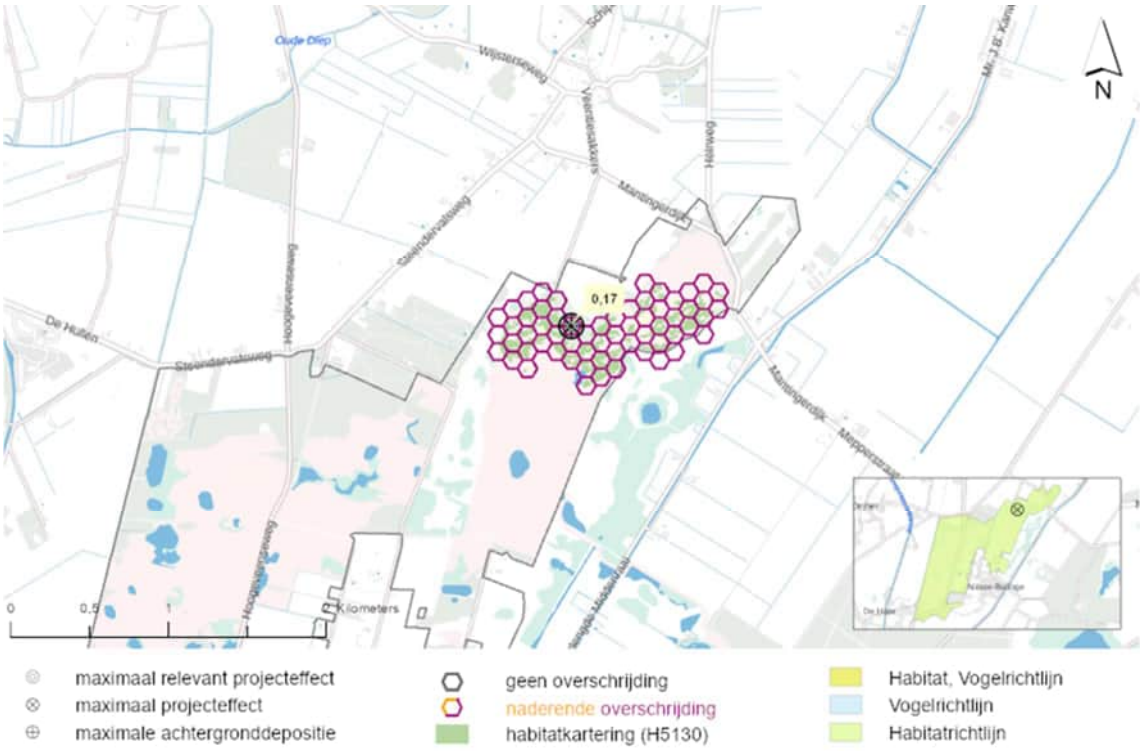
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H5130 - Jeneverbesstruwelen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H5130 heeft in het Natura 2000-gebied Mantingerzand een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van 16 ha voor in het Natura 2000-gebied. Het betreft zeer dicht begroeide Jeneverbesstruwelen die goed ontwikkeld zijn met lokaal natuurlijke verjonging. De trend voor oppervlakte is stabiel. De kwaliteit boekt lokaal vooruitgang door ontwikkeling van jonge struiken door aanvullend beheer. Echter blijft deze grotendeels achterwege door nog onbekende redenen (Gebiedsanalyse-32, 2017). De trend van de kwaliteit is daardoor als stabiel beoordeeld. De stabiele trend wordt ook door de Natuurdoelanalyse-32 (2023) bevestigd. Deze geeft ook aan dat de kwaliteit van de jeneverbesstruwelen in het Natura 2000-gebied Mantingerzand grotendeels matig is (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (17,74 ha) van het aanwezig areaal met H5130 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,17 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4.9: De locatie in het Natura 2000-gebied Mantingerzand met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Jeneverbesstruwelen (H5130).

Knelpunten

De stikstofdepositie leidt tot het dichtgroeien van open zand. Hierdoor blijft de soortenrijkdom en verjonging van de struwelen achterwege. Lokaal speelt verdroging hierbij een rol (Gebiedsanalyse-32, 2017). Hiernaast zorgt verzuring van de bodem ook voor een tekort aan voedingsstoffen en een toename aan gifstoffen. Deze ontwikkeling leidt ertoe dat zowel de groei van de jeneverbes, als de positieve effecten van mycorrhiza op deze groei worden beperkt. Gecombineerd met de geringe vitaliteit van de jeneverbeszaden in dit gebied, is stikstofdepositie dus een belangrijk knelpunt in dit habitattype (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een goede kwaliteit met een neutrale trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H5130 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,17 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6230 heeft in het Natura 2000-gebied Mantingerzand een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 5 ha verspreid over drie locaties voor in het Natura 2000-gebied (Gebiedsanalyse-32, 2017). Uit de Natuurdoelanalyse-32 (2023) blijkt echter dat de oppervlakte is afgenomen. De vegetaties zijn vrij soortenarm, waardoor de kwaliteit matig is. De trend voor oppervlakte is licht positief door pleksgewijze verbetering van de hydrologie. De trend voor kwaliteit varieert zeer sterk doordat het huidige beheer wisselende effecten heeft op de ontwikkeling. De soortenrijkdom neemt op de begraasde delen af, doordat de grazers een voorkeur hebben voor de kruiden uit dit habitattype (Gebiedsanalyse-32, 2017). Voor het hele gebied is hier uitgegaan van een neutrale trend.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,57 ha) van het aanwezig areaal met H6230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,09 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4.10: De locatie in het Natura 2000-gebied Mantingerzand met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten

Niet optimale hydrologische omstandigheden van het habitattype, het beheer en de stikstofdepositie worden benoemd als knelpunten voor dit habitattype. Buffering van het habitattype blijf achterwege door te lage grondwaterstanden. De begrazing leidt tot een te grote graasdruk op de kruidensoorten. De stikstofdepositie leidt verder tot verzuring en vermesting, wat leidt tot afname van karakteristieke soorten en toename van soorten behorende tot voedselrijke milieus (Gebiedsanalyse-32, 2017). Een ander knelpunt van dit habitattype is een relatieve soortenarmoede met geringe bedekking, waardoor dit habitattype vaak snel verdwijnt. Hoewel de soortenarmoede gerelateerd kan worden aan een jonge ontwikkeling in pioniersmilieus, kan deze ook worden gerelateerd aan een te hoge stikstofdepositie (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een neutrale trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H6230 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,09 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant

negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7150 heeft in het Natura 2000-gebied Mantingerzand een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype kwam met een oppervlakte van circa 2 ha voor rond vennen, plagstroken en langs paden in het Natura 2000-gebied (Beheerplan-32, 2016), maar sindsdien heeft het zich in oppervlakte uitgebreid naar ongeveer 5,5 ha (Natuurdoelanalyse-32, 2023). Het habitattype komt momenteel niet duurzaam voor in het gebied, maar ontstaan na het plaggen van vochtige heide en door betreding langs paden van schapen. De kwaliteit is matig, enkel van de kenmerkende soort kleine zonnedauw komt vrij algemeen voor (Beheerplan-32, 2016). De trend voor zowel het oppervlak als de kwaliteit is onbekend. Ontwikkeling van kansrijke gronden in de omgeving is afhankelijk van de waterhuishouding en het beheer hiervan (Beheerplan-32, 2016). Uit de Natuurdoelanalyse-32 (2023) blijkt dat alle typische soorten van dit habitattype in het gebied voorkomen en een positieve ontwikkeling laten zien. Dit duidt op een positieve trend in kwaliteit (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (5,56 ha) van het aanwezig areaal met H7150 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 76,2% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,14 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4.11: De locatie in het Natura 2000-gebied Mantingerzand met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150).

Knelpunten
De waterhuishouding in het gehele gebied dient hersteld te worden om toename in oppervlak en kwaliteit van het habitattype te realiseren (Gebiedsanalyse-32, 2017). Hierdoor kan het habitattype zich duurzaam ontwikkelen, doordat water zich in natte heiden langdurig stagneert en hierdoor pioniersvegetaties ontstaan. Gezien pioniersvegetaties per definitie snel verdwijnen door successie en weer opkomen in nieuwe gebieden is er geen sprake van dat stikstofdepositie een knelpunt voor dit habitattype vormt.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een onbekende trend voor kwaliteit. Daarbij vormt stikstofdepositie geen knelpunt voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Hoewel de kwaliteit van het habitattype matig is, kan met zekerheid worden uitgesloten dat de projectgebonden toename aan stikstofdepositie zal leiden tot significant negatieve gevolgen gezien stikstof geen knelpunt vormt. Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben

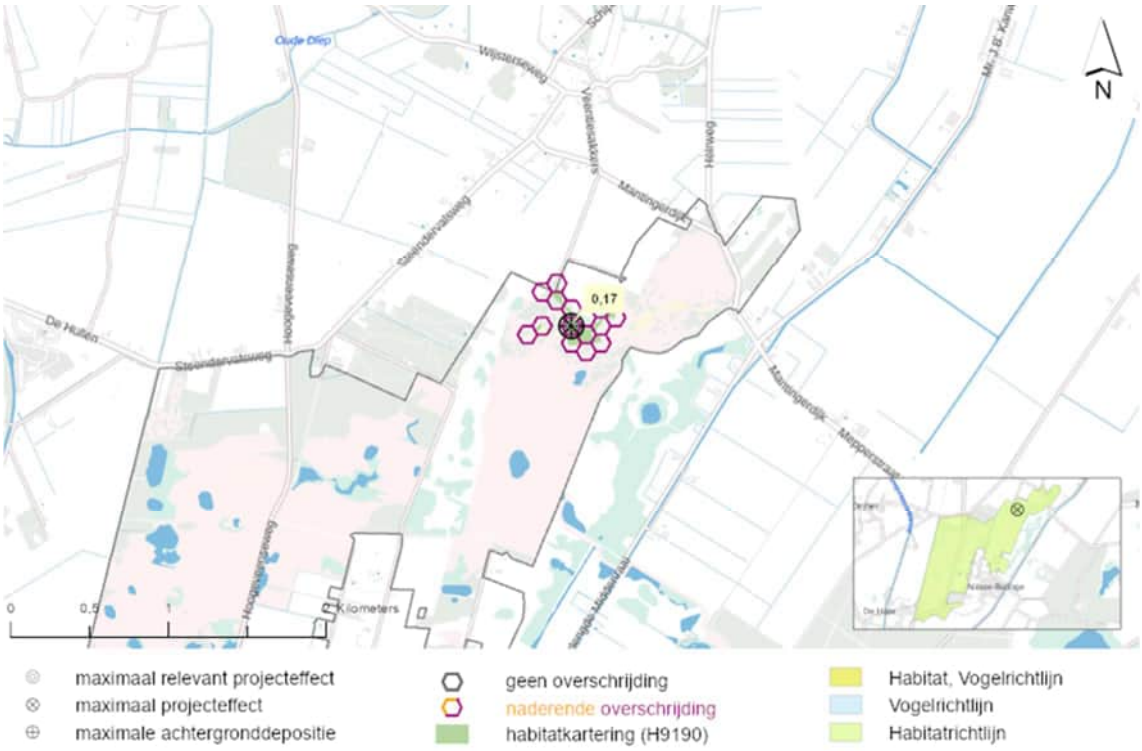
voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H9190 - Oude eikenbossen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9190 heeft in het Natura 2000-gebied Mantingerzand een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van 0.67 ha voor in het Natura 2000-gebied. Het type bestaat uit Eiken-berkenbossen op oude bosgroeiplaatsen in het heide- en stuifzandlandschap. De soortenrijkdom is mede door de arme zandbodem gering. De trend voor oppervlakte en kwaliteit is per saldo stabiel (Beheerplan-32, 2016). De trend voor kwaliteit varieert van negatief (locaties zonder beheer) tot positief (locaties met extensief beheer). Hiernaast stelt de Natuurdoelanalyse-32 (2023) dat de kwaliteit van het habitattype matig is. Bovendien is het oppervlakte van het habitattype te klein om te kunnen functioneren als een zelfstandig systeem waar enkele tientallen hectares voor zijn vereist. Ook zijn veel typische soorten niet aanwezig of afnemend, wat doet duiden op een negatieve trend (Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (3,13 ha) van het aanwezig areaal met H9190 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,17 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 4.12: De locatie in het Natura 2000-gebied Mantingerzand met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Oude eikenbossen (H9190).

Knelpunten

De kleine oppervlakte en het feit dat het habitattype versnipperd is zijn de belangrijkste knelpunten. Op de korte termijn is uitbreiding niet mogelijk, omdat de ontwikkeling van bossen voor dit habitattype lang duurt (criterium bosgroeiplaats 150 jaar of ouder). De voedselrijkdom van de bodem en vermestende beïnvloeding vanuit de omgeving vormen een knelpunt voor de kwaliteit, doordat dit tot de ondergroei van ongewenste soorten leidt als mogelijk effect van stikstofdepositie (Beheerplan-32, 2016; Natuurdoelanalyse-32, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een neutrale trend voor kwaliteit. Stikstofdepositie vormt geen knelpunt voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H9190 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,17 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Mantingerzand geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,17 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. Een ecologisch effect door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling is op basis van bovenstaande beoordeling uitgesloten.

4.4 Beoordeling habitatsoorten

Het Natura 2000-gebied Mantingerzand is niet aangewezen voor habitatsoorten. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

4.5 Beoordeling broedvogels

Het Natura 2000-gebied Mantingerzand is niet aangewezen voor broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

4.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Mantingerzand is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

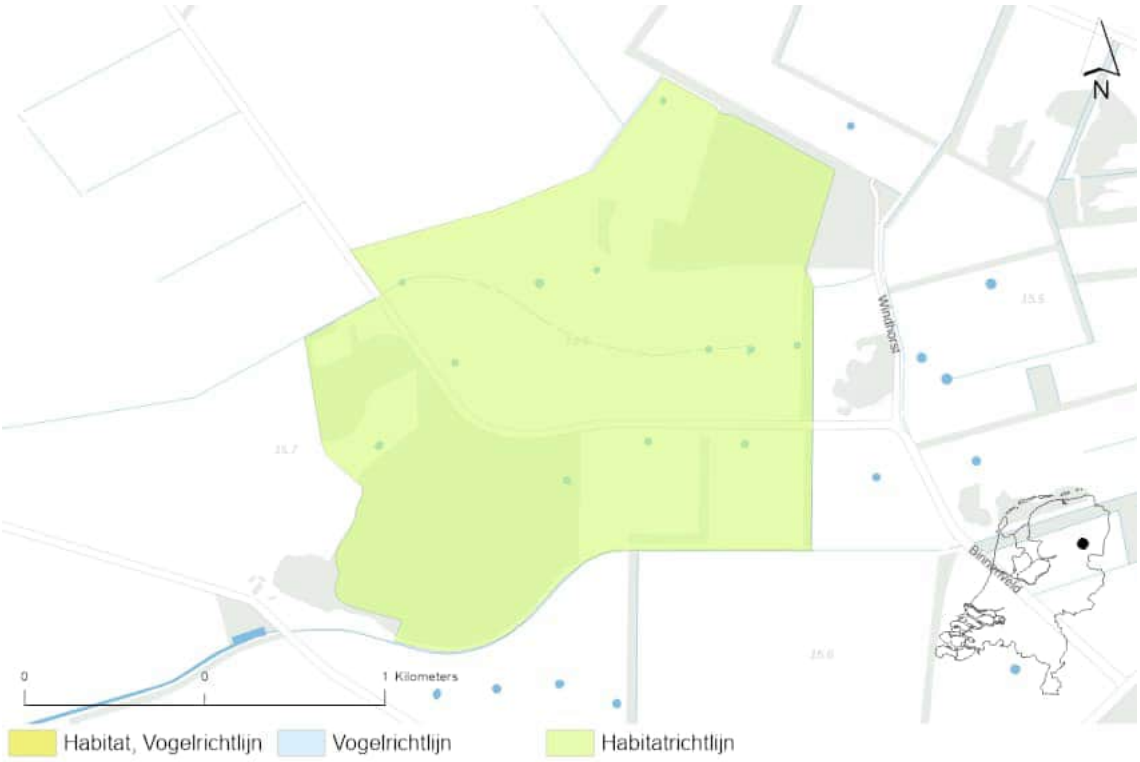
4.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,17 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Mantingerzand. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

5 Mantingerbos

5.1 Inleiding

Het Mantingerbos bestaat uit een drietal bosjes (het eigenlijke Mantingerbos, het Thijnsbosje en het Noordlagerbos) en beekdalgraslanden langs het Oude Diep. Het Mantingerbos is een oud bosrestant waarin hulst plaatselijk aspectbepalend is. De bodem van het Mantingerbos is een van de oudste onberoerde bosbodems van Drenthe (Mantingerbos, Natura2000.nl).



Figuur 5.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Mantingerbos.

5.2 Doelstellingen

In Tabel 6.1 volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Mantingerbos op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 5.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Mantingerbos.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	definitief	=	=

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =.

5.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Mantingerbos sprake is van een toename van stikstofdepositie op 1 stikstofgevoelig habitattype (zie Tabel 6.2). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 5.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Mantingerbos. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1071	2085	0,16	0,16

***1.** KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023) **2.** Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW. **3.** De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. **4.** De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit Tabel 6.2 wordt de belangrijkste informatie samengevat in Tabel 6.3.

Tabel 5.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Mantingerbos.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H9120	0,16	14,73	100%	Goed

1.** Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. **2.** Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025). **3.** Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. **4.

De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9120 heeft in het Natura 2000-gebied Mantingerbos een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 15 ha voor in het Natura 2000-gebied. Het habitattype heeft een grote ecologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarde. De soortenrijkdom van het habitattype is hoog. De trend voor kwaliteit is stabiel (Gebiedsanalyse-31, 2017). Uit de natuurdoelanalyse (2023) blijkt echter dat de kwaliteit van het habitattype afneemt en het bos van matige kwaliteit is (Natuurdoelanalyse-31, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (14,73 ha) van het aanwezig areaal met H9120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,16 mol N/ha/jaar (zie figuur 6.2).



Figuur 5.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Mantingerbos met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Beuken-eikenbossen met hulst (H9120).

Knelpunten

In de Gebiedsanalyse zijn hydrologische inrichting en toevoer van stikstof (stikstofdepositie) genoemd als knelpunten. De huidige hydrologische inrichting leidt tot te lage grondwaterstanden en te weinig aanvoer van basenrijk grondwater. De inrichting is afgestemd op de landbouw. Stikstofdepositie leidt met name langs de bosranden tot verruiging en verdringing van typische soorten. Door ontbreken van toevoer van basenrijk grondwater heeft de stikstofdepositie hier geleid tot verzuring (Gebiedsanalyse-31, 2017). In het habitattype is ook een toename van brede en smalle stekelvaren, die ook wordt gelinkt aan vermesting en daarmee aan een toename aan stikstofdepositie. Stikstof vormt dus een duidelijk knelpunt (Natuurdoelanalyse-31, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een neutrale trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor een habitattype H9120 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,16 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant

negatieve gevolgen zullen zijn voor de habitattypen in het Natura 2000-gebied ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Mantingerbos geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,16 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen niet in de weg. Significante gevolgen voor habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Mantingerbos door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

5.4 Beoordeling habitatsoorten

Het Natura 2000-gebied Mantingerbos is niet aangewezen voor habitatsoorten. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

5.5 Beoordeling broedvogels

Het Natura 2000-gebied Mantingerbos is niet aangewezen voor broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

5.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Mantingerbos is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

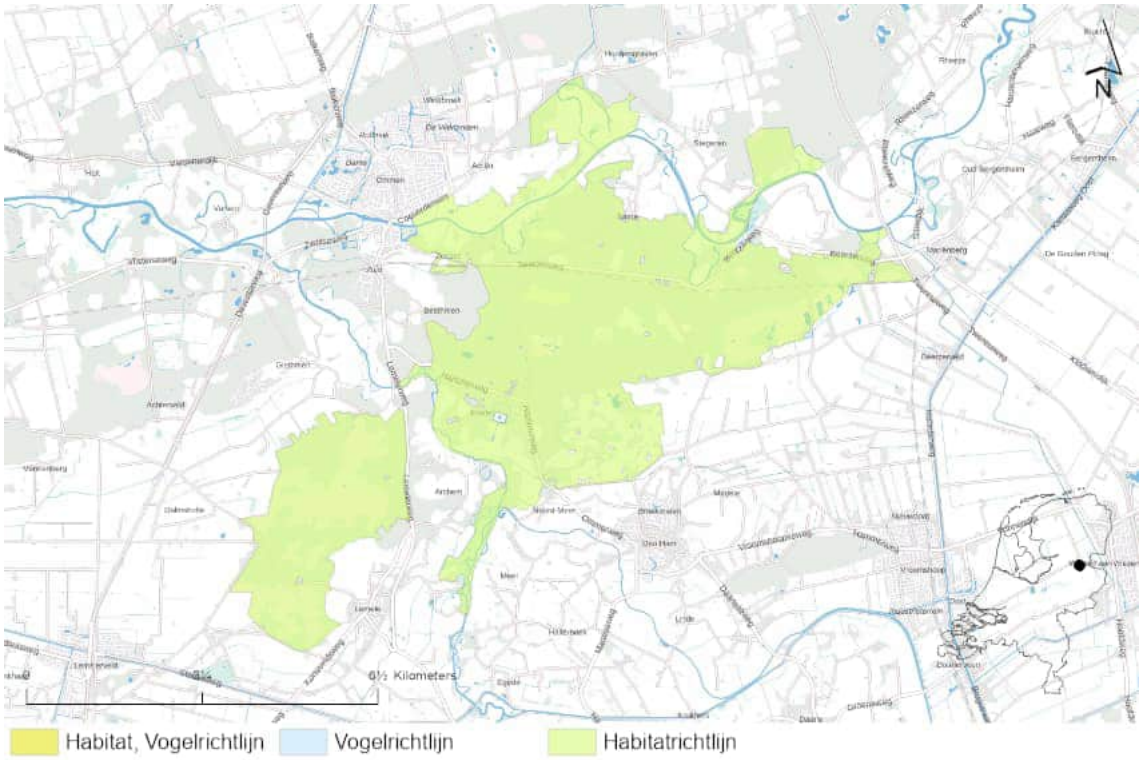
5.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,16 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Mantingerbos. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

6 Vecht- en Beneden-Reggegebied

6.1 Inleiding

Het gebied Vecht en Beneden-Regge ligt in twee zeer verschillende landschappen: in het rivierengebied (uiterwaarden van de Vecht en de Beneden-Regge) en in de hogere zandgronden (Boswachterij Ommen, Beerze, het landgoed Eerde en de Archermer- en Lemelerberg). De bodem van de hogere zandgronden is van oorsprong zuur en voedselarm, langs Vecht en Regge komen voedselrijkere bodemtypes voor. De Overijsselse Vecht is een kleine rivier waarin veel transport van zand plaatsvindt door erosie en sedimentatie. De rivier is hier niet bedijkt en er zijn reliëfrijke rivierduinen, hoge oeverwallen en oude meanders. De rivier is, onder andere bij de koelanden van Junne en Arriën, rechtgetrokken, er zijn stuwen in aangebracht en het zomerbed is verbreed. Inundaties met rivierwater zijn daardoor afgenomen evenals nieuwe zandafzettingen. De Regge is een kleine laaglandrivier in het oostelijk zandgebied. Langs de Vecht bevinden zich oude meanders in verschillende stadia van verlanding, rivierduinen, natte en droge schraalgraslanden (waaronder stroomdalgraslanden), ruigten, struwelen gedomineerd door sleedoorn, heiderestanten met jeneverbesstruweel en loofbos. In de ongestoorde kronkelwaarden is een grote verscheidenheid aan milieuomstandigheden die worden bepaald door hoogteligging, vochtigheid, voedselrijkdom, kalkgehalte, expositie en microklimaat. Het dekzandgebied is een groot complex van naald- en loofbossen, heiden, stuifzanden en vennen. Het grootste deel van de heiden bestaat uit droge struikheibegroeiingen. In laagten komen natte heiden met dophei en soms veenmossen voor. Plaatselijk komen vochtige, schrale graslanden voor waarin klokjesgentiaan en borstelgras kenmerkend zijn. In Beerze liggen daarnaast een mooi kamduin en uitgebreide veenputtencomplexen. Op de hogere gronden ten oosten van de Regge komen goede voorbeelden van zure vennen voor. Landgoed Eerde bestaat uit oud kampenlandschap en jongere heideontginningen met heiderestanten en jeneverbessen. De Archemer en Lemelerberg bestaan uit gestuwde rivierzanden en dekzanden. Hier komen droge heiden, jeneverbesstruweel, een hellingveentje en stuifzand voor (Vecht- en Beneden-Reggegebied, Natura2000.nl).



Figuur 6.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied.

6.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 6.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	definitief	>	>
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	definitief	=	=
H2330	Zandverstuivingen	definitief	>	>
H3130	Zwakgebufferde vennen	definitief	=	=
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	definitief	=	=
H3160	Zure vennen	definitief	=	>
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	definitief	=	=
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	>	>
H4030	Droge heiden	definitief	>	>
H5130	Jeneverbesstruwelen	definitief	=	>
H6120	Stroomdalgraslanden	definitief	>	>
H6230	Heischrale graslanden	definitief	=	>
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	definitief	=	=
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	definitief	=	=
H7120	Herstellende hoogvenen	definitief	=	=
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	definitief	=	=
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	definitief	=	=
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	definitief	=	=
H9190	Oude eikenbossen	definitief	>	>
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	definitief	>	>
H91F0	Droge hardhoutooibossen	definitief	=	=

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

b) Habitatsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
H1163	Beek/Rivierdonderpad	definitief	=	=	=
H1134	Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	definitief	>	>	=
H1166	Kamsalamander	definitief	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1614	Kruipend moerasscherm	definitief	>	>	=
H1355	Otter	Aanmelding			

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

6.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied sprake is van een toename van stikstofdepositie op 20 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 6.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	714	2009	0,16	0,16
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1071	1838	0,10	0,10
H2330	Zandverstuivingen	714	1980	0,11	0,11
H3130	Zwakgebufferde vennen	500	1465	0,04	0,04
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	2143	1957	0,12	-
H3160	Zure vennen	714	1877	0,10	0,10
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1071	1950	0,11	0,11
H4030	Droge heiden	714	2080	0,14	0,14
H5130	Jeneverbesstruwelen	1071	2080	0,13	0,13
H6120	Stroomdalgraslanden	1286	1873	0,11	0,11
H6230	Heischrale graslanden	714	1821	0,10	0,10
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	714	1895	0,10	0,10
H7120	Herstellende hoogvenen	500	1769	0,05	0,05
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1214	1613	0,09	0,09
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1071	1895	0,10	0,10
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1071	2015	0,12	0,12
H9190	Oude eikenbossen	1071	2260	0,12	0,12
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857	2015	0,12	0,12
H91F0	Droge hardhoutooibossen	2071	1465	0,08	-
H9999	Habitattypen mogelijk aanwezig	500	1946	0,10	0,10

1. *KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023)* ***2.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleuren betreffen: geen en overschrijding KDW.* ***3.*** *De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling.* ***4.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

De habitattypen H91F0 en H3150 ondervinden op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename van stikstofdepositie (≥0,01 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie op deze habitattypen zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie

samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 6.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H2310	0,16	57,45	100%	Matig tot goed
H2320	0,1	0,04	100%	Onbekend
H2330	0,11	50,41	100%	Matig tot goed
H3130	0,04	0,14	100%	Matig
H3160	0,1	5,6	100%	Goed
H4010A	0,11	14,41	95,1%	Matig tot goed
H4030	0,14	247,09	100%	Matig tot goed
H5130	0,13	69,41	99,4%	Goed
H6120	0,11	3,43	27,3%	Goed
H6230	0,1	4,21	100%	Matig tot goed
H7110B	0,1	1,67	100%	Matig tot goed
H7120	0,05	44,83	100%	Matig tot goed
H7140A	0,09	0,04	65,1%	Onbekend
H7150	0,1	2,95	100%	Goed
H9120	0,12	72,09	100%	Goed
H9190	0,12	16,33	100%	Goed
H91E0C	0,12	4,76	26,9%	Matig tot goed
H9999	0,1	0,31	100%	Matig tot goed

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

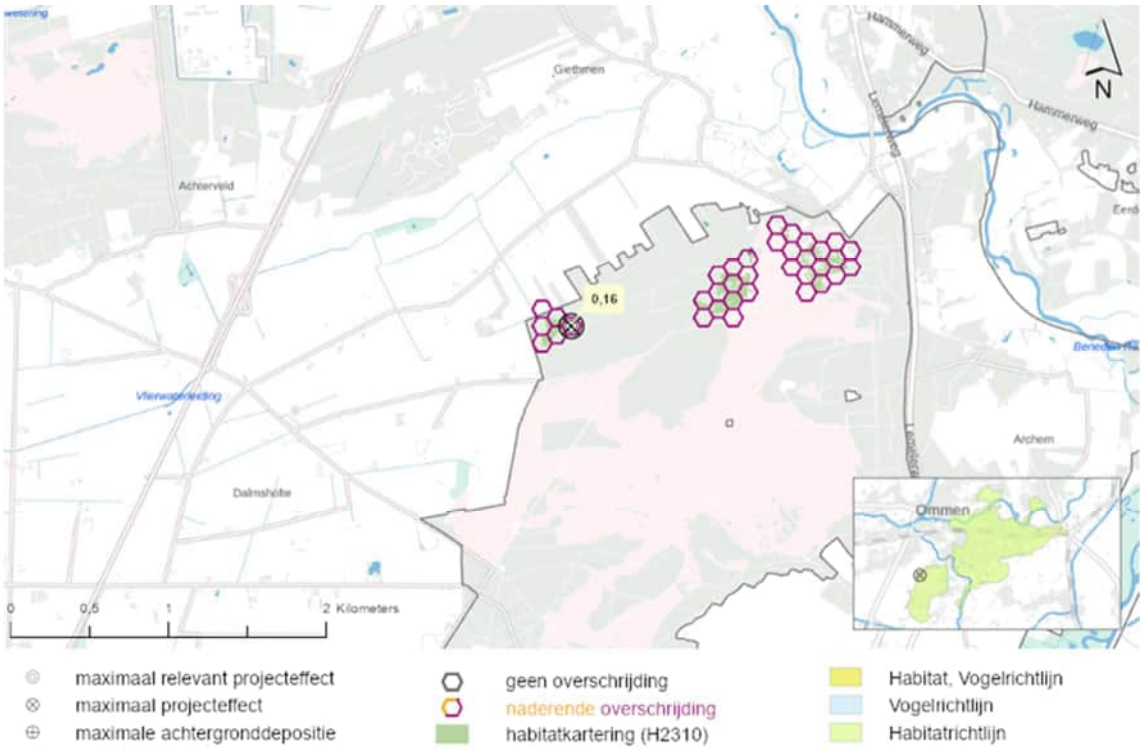
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2310 heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De kwaliteit van het habitattype is grotendeels goed, maar de verdeling van oppervlak waarin het habitattype in goede en matige kwaliteit voorkomt is deels onbekend. De kwaliteit neemt af en vertoont dus een negatieve trend (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (57,45 ha) van het aanwezig areaal met H2310 vindt, ten gevolge van

de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,16 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.2).



Figuur 6.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Stuifzandheiden met struikhei (H2310).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype zijn bebossing, stikstofdepositie, opslag van bomen, verminderde verjonging en successie naar oude heidestadia. Het habitattype heeft zowel te maken met bebossing, door aanplant van naaldbos in het verleden, als met opslag van bomen en struiken. Door opslag van bomen en struiken en door vergrassing neemt de kwaliteit van het habitattype af. De hoge stikstofdepositie speelt met name een rol in de vergrassing van het habitattype, maar het ontbreken van verstuiving speelt hierin ook een belangrijke rol. Bebossing heeft een verdrogende invloed op het habitattype en heeft geleid tot versnippering. In combinatie met minder intensief gebruik heeft het een lagere morfodynamiek tot gevolg. Actieve stuifzanden komen niet meer voor en de bodem stabiliseert, waardoor het habitattype zich niet meer verjongt en veroudert door successie. Ten slotte heeft hoge zuurdepositie in het verleden geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten (Gebiedsanalyse-39, 2017; Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H2310 heeft een overwegend goede kwaliteit met een negatieve trend. Stikstofdepositie vormt daarbij één van de knelpunten. Op het volledige areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H2310 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,16 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

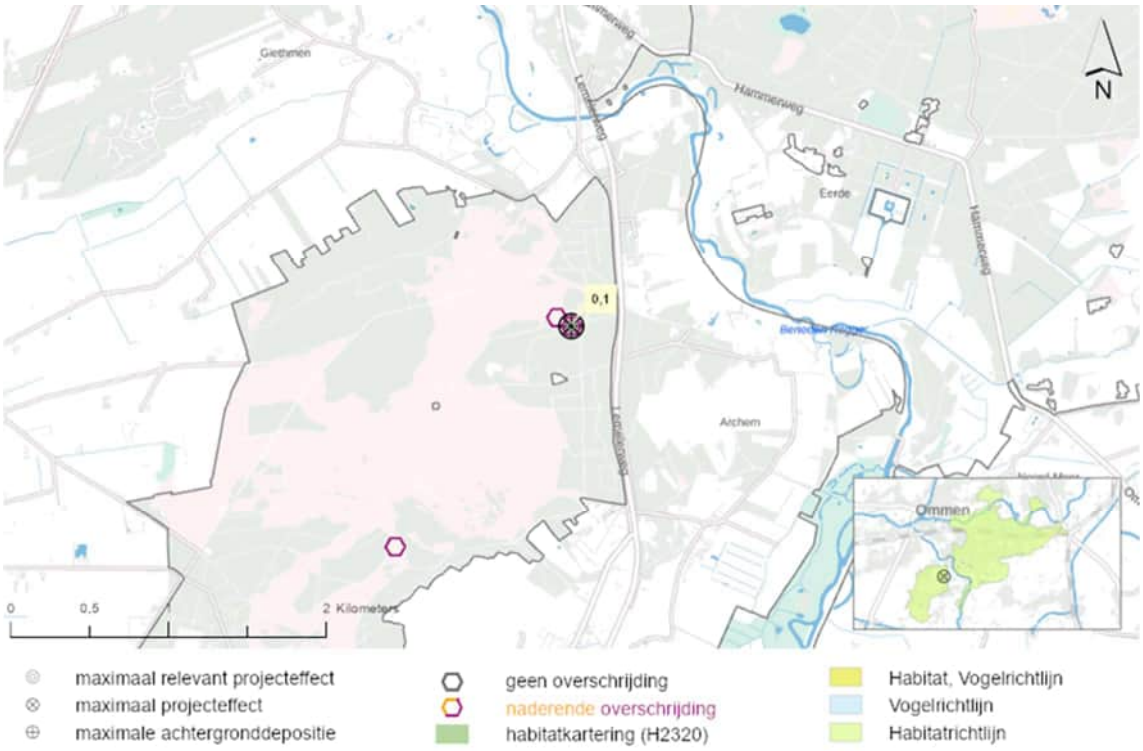
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2320 heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een behoudsdoelstelling voor het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied ligt het habitattype H2320 op de Lemelerberg, waar twee locaties zijn met monotone soortenarme kraaiheide-standen. Samen beslaan deze twee locaties een areaal van ongeveer 0,03 hectare en bevinden zich in een matrix van droge, niet door kraaihei gedomineerde, heide. Aanwezigheid van typische soorten, korst-, blad- en levermossen is onbekend. Hierdoor is niets te concluderen over de kwaliteit van het habitattype en wordt deze beschouwd als onbekend. Dit zelfde geldt voor de trend voor zowel oppervlakte als kwaliteit (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,04 ha) van het aanwezig areaal met H2320 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,1 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.3).



Figuur 6.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320).

Knelpunten

Het is niet direct zichtbaar dat stikstofdepositie een knelpunt is voor dit habitattype. Vergrassing en houtige opslag, normaliter tekenen van stikstofdepositie als knelpunt in dit habitattype, zijn niet aanwezig. Dit zou te maken kunnen hebben met de dominantie van kraaiheide waardoor andere soorten niet voorkomen. Wel wordt door de natuurdoelanalyse gesteld dat de soortenarmoede in het habitattype ook een potentieel gevolg is van verzuring door stikstofdepositie waar vooral korstmossen door worden getroffen. Desondanks stelt de natuurdoelanalyse niet dat stikstofdepositie een direct knelpunt is (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

Het geringe areaal waarop habitattype H2320, binnenlandse kraaiheibegroeiingen, zich op bevindt, heeft in Natura 2000-gebied Vecht en Beneden-Reggegebied een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit. Op het volledige areaal ondervindt het een maximale toename aan stikstofdepositie van 0,10 mol N/ha/jaar. Gezien stikstof door de natuurdoelanalyse niet is aangewezen als een knelpunt voor dit habitattype, zijn de kwaliteit en trend daarvan geen factor van invloed voor deze beoordeling. Omdat stikstofdepositie geen knelpunt is, kan met zekerheid worden uitgesloten dat de relevante toename aan stikstofdepositie significant negatieve gevolgen zal hebben op dit habitattype. Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische

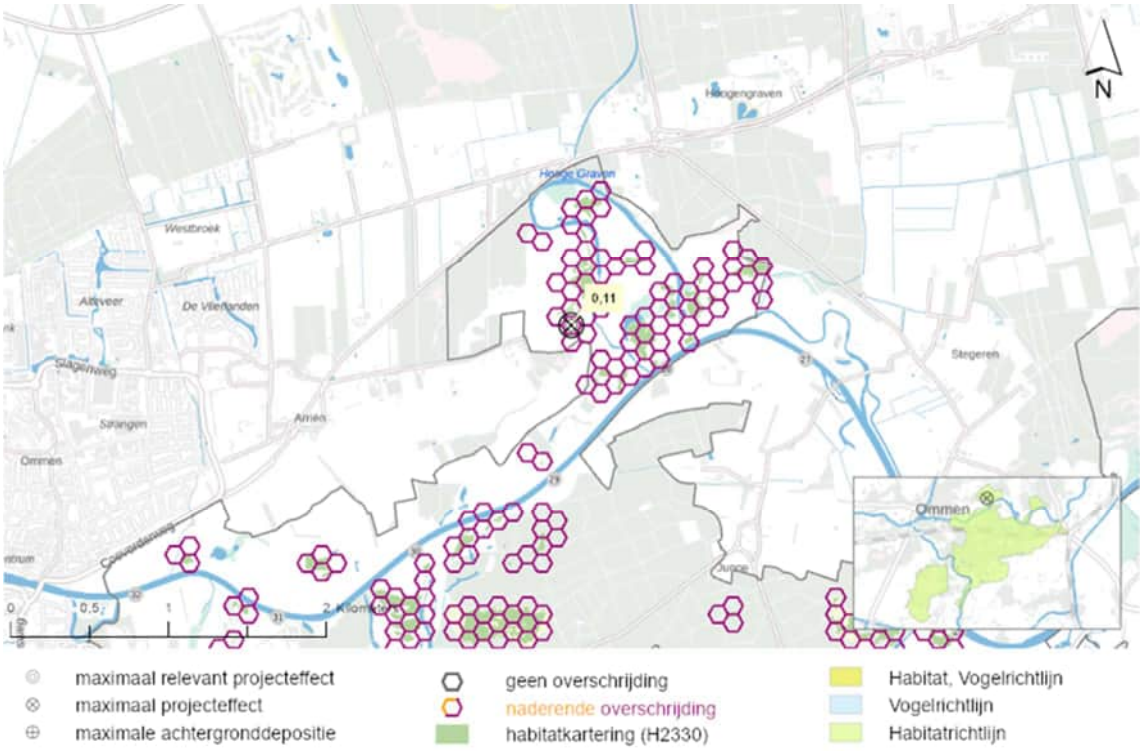
randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H2330 - Zandverstuivingen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2330 heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt in goede en matige kwaliteit voor, maar de verhouding tussen vegetatie met een goede en matige kwaliteit is niet duidelijk. De kwaliteit neemt af door het ontbreken van actieve verstuiving (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (50,41 ha) van het aanwezig areaal met H2330 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,11 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.4).



Figuur 6.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zandverstuivingen (H2330).

Knelpunten
Knelpunten voor het habitattype zijn bebossing, verminderde verstuiving en verjonging, sterke betreding, gedeeltelijk geïsoleerd voorkomen van het habitattype en hoge zuurdepositie in het verleden. Nieuwvorming onder invloed van morfodynamiek treedt niet meer op omdat verstuivingen zijn gestopt door bebossing en minder intensief gebruik van het heidelandschap. De kwaliteit van het habitattype neemt af door het ontbreken van actieve verstuiving. In de Boswachterij Ommen is plaatselijk sprake van sterke betreding waardoor veel kaal zand aanwezig is en geen successie naar stuifzandvegetatie optreedt. Er is daarbij een scherpe grens tussen verouderde stuifzandvegetatie en kaal zand, terwijl tussenliggende successiestadia vrijwel afwezig zijn. Door opslag van bomen en successie naar oude heide stadia neemt de oppervlakte van het habitattype plaatselijk af. Bebossing heeft geleid tot een geringe omvang en een geïsoleerde ligging van een deel van de voorkomens. Ten slotte heeft hoge zuurdepositie in het verleden geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten (Gebiedsanalyse-39, 2017). Stikstofdepositie is dus ook een knelpunt voor dit habitattype (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie
Het habitattype H2330 heeft een matig tot goede kwaliteit met een negatieve trend. Stikstofdepositie vormt een belangrijk knelpunt voor het habitattype, welke beperkingen oplegt aan de verbetering van kwaliteit. Op het volledige areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H2330 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,11 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

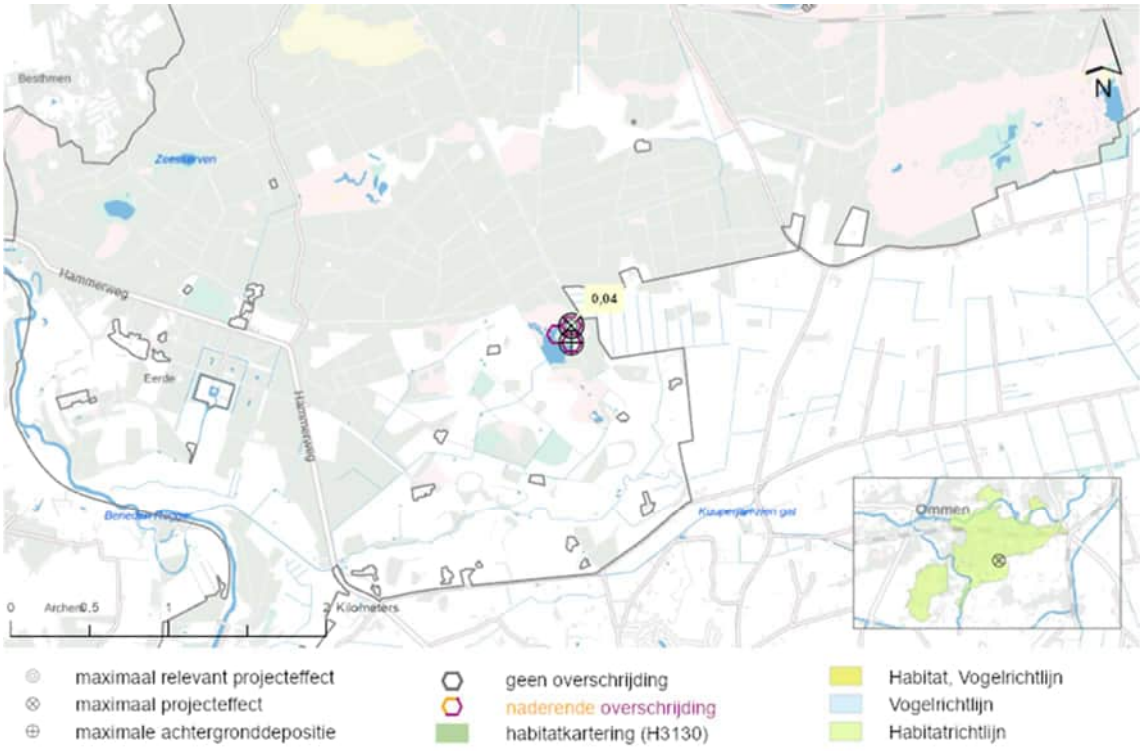
H3130 - Zwakgebufferde vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3130 heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een behoudsdoelstelling voor het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied is het habitattype H3130 aanwezig met een oppervlakte van 0,32 hectare (Natuurdoelanalyse, 2023). De locatie waar het habitattype zich bevindt is de Rompgemeenschap,

waar veelstengelige waterbies en veenmos groeien. Ook pijpenstrootje groeit in het habitattype. De kwaliteit van het habitattype wordt beoordeeld als matig en pijpenstrootje speel hier een rol in. Over de trend van de oppervlakte en kwaliteit zijn geen gegevens bekend (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,14 ha) van het aanwezig areaal met H3130 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,04 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.5).



Figuur 6.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zwakgebufferde vennen (H3130).

Knelpunten
De interne ontwatering in het Eerder Achterbroek en de ontwatering inclusief de onderbemaling in het landbouwgebied ten oosten van het Eerder Achterbroek hebben mogelijk een verdrogend effect op het zwakgebufferde ven. Ook de bebossing in boswachterij Ommen draagt mogelijk bij aan de lagere grondwaterstand in het Eerder Achterbroek. De overschrijding van de KDW voor stikstofdepositie heeft een negatieve invloed op de kwaliteit en is dat ook in de toekomst (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie
In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied ondervindt het habitattype H3130, Zwakgebufferde vennen, een maximale toename aan

stikstofdepositie van 0,04 mol N/ha/jaar als gevolg van dit project. De instandhoudingsdoelstellingen van dit habitattype komen hiermee niet in het geding door de toename aan stikstofdepositie. Ondanks dat stikstofdepositie een knelpunt vormt op dit habitat met matige kwaliteit en onbekende trend, kan een significant negatief effect met zekerheid worden uitgesloten door de geringe toename aan stikstofdepositie. De projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,04 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

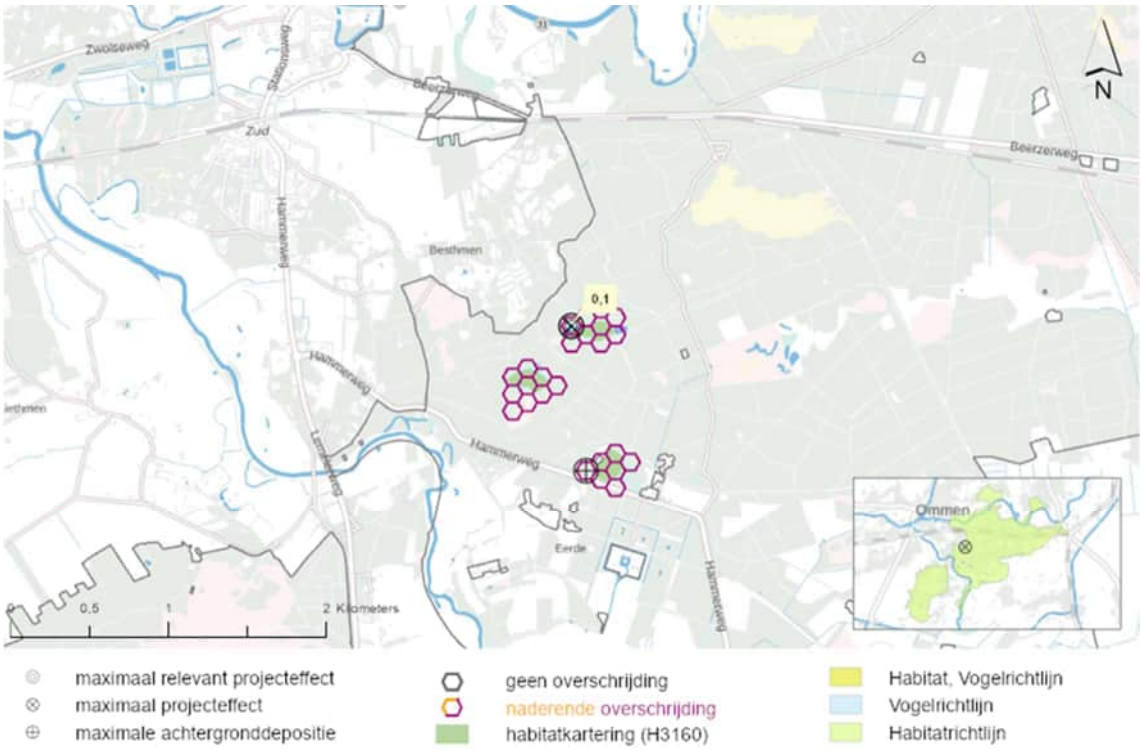
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H3160 - Zure vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2320 heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een behoudsdoelstelling voor het oppervlak en een verbeterdoelstelling voor de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De kwaliteit van het habitattype is goed, de trend in kwaliteit is negatief (Beheerplan-39, 2017). Dit wordt bevestigd in de Natuurdoelanalyse-39 (2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (5,6 ha) van het aanwezig areaal met H3160 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,1 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.6).



Figuur 6.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zure vennen (H3160).

Knelpunten

Belangrijke knelpunten voor het habitattype zijn een te lage waterstand, diep wegzakkende waterstanden in de zomer en overmatige stikstofdepositie. Door ontwatering en in mindere mate het instellen van grondwaterwinningen is het habitattype in oppervlakte en kwaliteit achteruitgegaan. Deze knelpunten treden op in het Eerder Achterhoek en Beerze, voor Boswachterij Ommen is niet duidelijk of dit knelpunt aanwezig. In Beerze is sprake van lage voorjaarsstanden en is vooral de zomergrondwaterstand te laag. In Eerder Achterhoek is een sterke stijging van de grondwaterstand in de zandlaag nodig voor het herstellen van een goede kwaliteit, in Beerze is onbekend of dit nodig is voor herstel en behoud van het habitattype. Voor Boswachterij Ommen is in een aantal vennen het dichtgroeien van de randen van de vennen met bos een knelpunt (Gebiedsanalyse-39, 2017). Uit de Gebiedsanalyse en het Beheerplan blijkt niet welke effecten stikstofdepositie heeft op het habitattype in Vecht- en Beneden-Reggegebied. De effecten zijn waarschijnlijk ondergeschikt aan de hydrologische knelpunten.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H3160 heeft een goede kwaliteit met een negatieve trend. Stikstofdepositie vormt een belangrijk knelpunt voor het habitattype, voor verbetering van de kwaliteit van het habitattype is echter met name hydrologisch herstel van belang. Op het volledige areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H3160 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,10 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de

achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

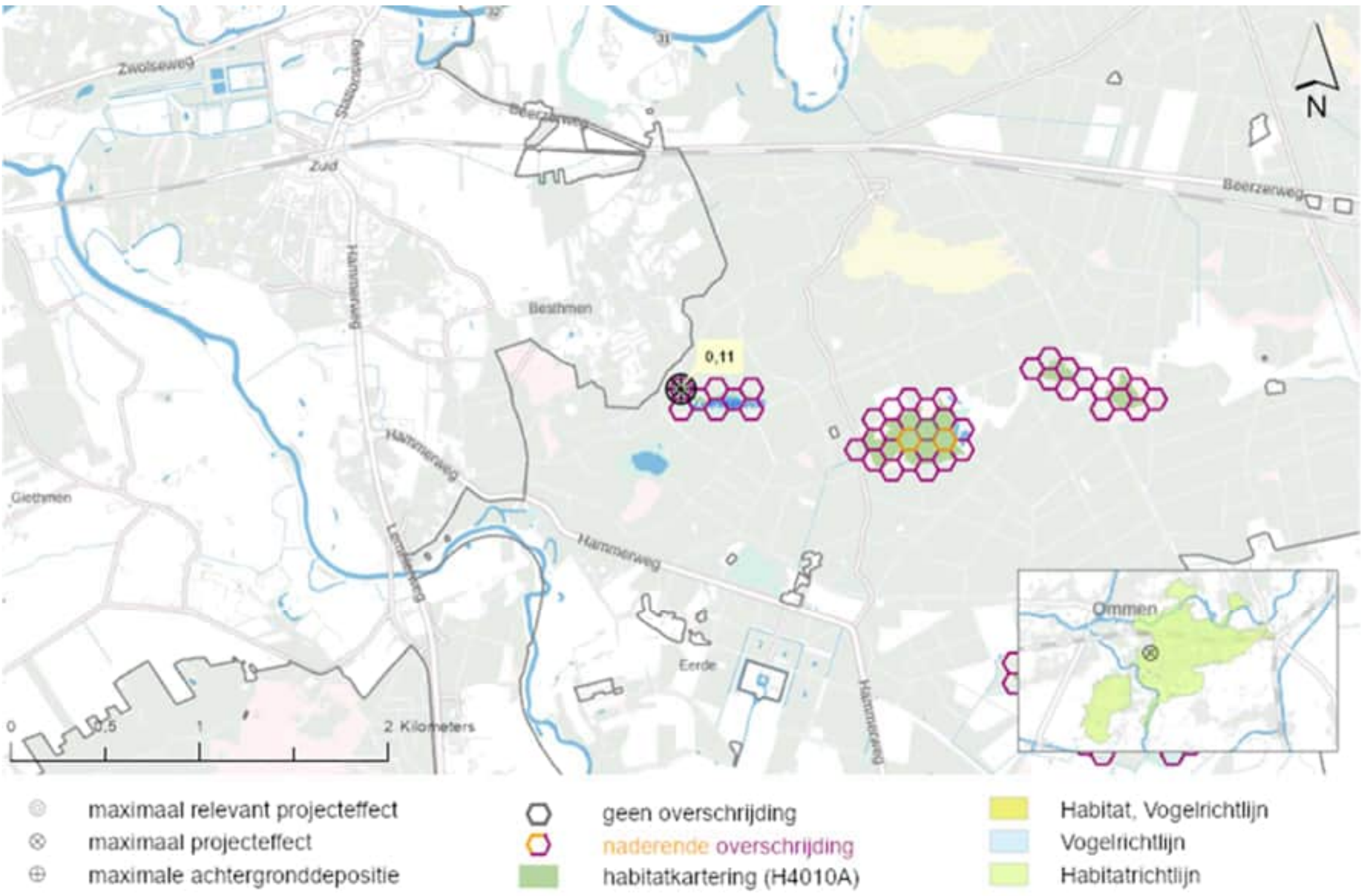
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4010A heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De mate waarin vegetatietypen een goede kwaliteit hebben is onduidelijk. De meeste typische soorten komen voor, maar hebben een beperkte verspreiding. De kwaliteit van het habitattype is daardoor waarschijnlijk grotendeels goed. De trend in kwaliteit is achter negatief door vergrassing en opslag van struweel en bos (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (15,15 ha) van het aanwezig areaal met H4010A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 95,1% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,11 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.7).



Figuur 6.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype zijn verdroging, stikstofdepositie, deels opslag van bomen, geïsoleerde ligging, grote afstand tussen heidelocaties, verzuring, vergrassing en opslag van berken. De knelpunten treden niet in alle deelgebieden van het Natura 2000-gebied in dezelfde mate op. In een gedeelte van de Archemer-/Lemelerberg en in Eerder Achterbroek en Beerze is verdroging een knelpunt. Door ontwatering en in mindere mate het instellen van grondwaterwinningen is het habitattype in oppervlakte en kwaliteit achteruitgegaan. De voorjaars- en vooral de zomergrondwaterstanden zijn te laag. In Eerder Achterhoek is een sterke stijging van de grondwaterstand in de zandlaag nodig om de goede kwaliteit van het habitattype te herstellen. Stikstofdepositie vormt een belangrijk knelpunt voor het habitattype. De hoge depositie draagt samen met verdroging bij aan vergrassing met pijpenstrootje en opslag van berken. Daarnaast heeft hoge zuurdepositie in het verleden geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten (Gebiedsanalyse-39, 2017; Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H4010A heeft een goede tot matige kwaliteit met een negatieve trend. Stikstofdepositie vormt daarbij één van de knelpunten. Op 95,1% van het areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de maximale relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie slechts 0,11 mol N/ha/jaar betreft en de kwaliteit van het habitattype waarschijnlijk grotendeels van goede kwaliteit is, kan ondanks de negatieve trend en de overschrijding van de KDW over het gehele

areaal worden uitgesloten dat er significant negatieve effecten zullen zijn ten gevolge van dit project. , is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,10 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

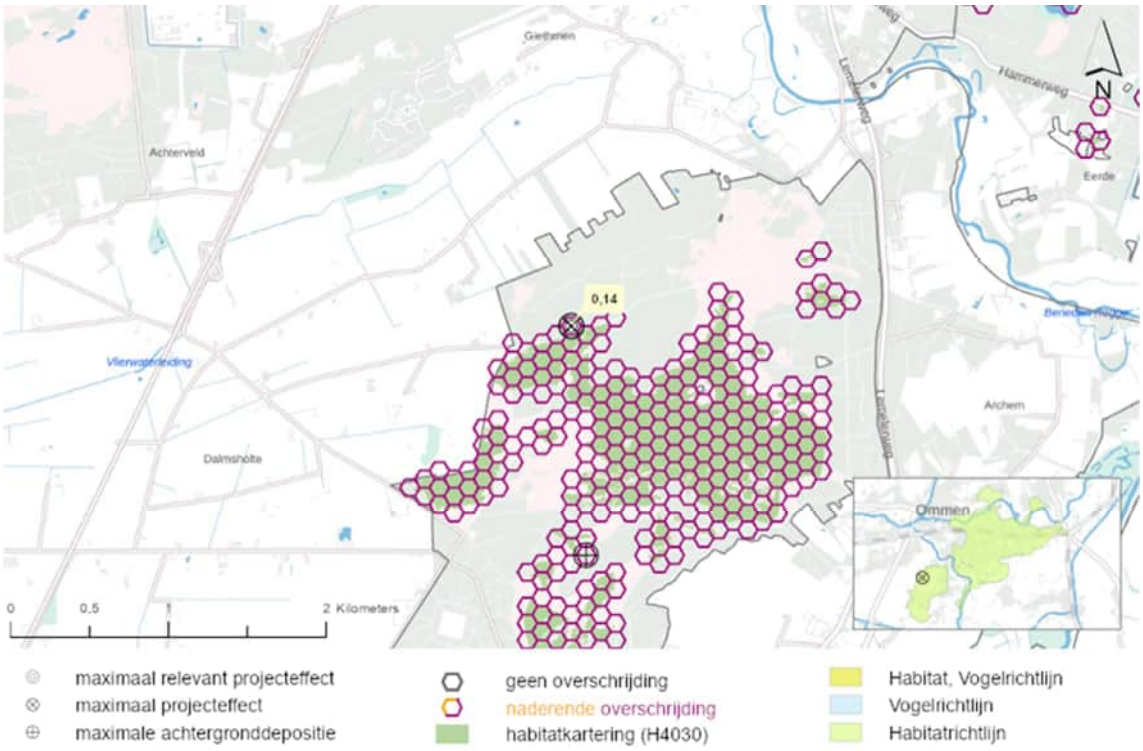
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H4030 - Droge heiden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4030 heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De kwaliteit van het habitattype varieert van matig tot goed. De verdeling waarin goede en matige kwaliteit voorkomt is onbekend. Een deel van de voorkomens heeft een matige kwaliteit als gevolg van vergrassing. Door vergrassing en opslag van bomen en struiken neemt de kwaliteit van het habitattype af. In de Natuurdoelanalyse (2023), wordt ook gesteld dat ten behoeve van dit habitattype ruim 100 hectare bos verwijderd is (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (247,09 ha) van het aanwezig areaal met H4030 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,14 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.8).



Figuur 6.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Droge heiden (H4030).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype zijn bebossing, opslag van bomen, grote afstand tussen heidelocaties, stikstofdepositie en hoge zuurdepositie in het verleden. Door bebossing is de oppervlakte van H4030 afgenomen. Naast bebossing is in een deel van het voorkomen van het habitattype sprake van opslag van bomen. Stikstofdepositie vormt vanwege de hoge belasting een belangrijk knelpunt voor het habitattype en leidt tot vergrassing. Daarnaast heeft hoge zuurdepositie in het verleden geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten (Gebiedsanalyse-39, 2017; Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Beoordeling toename aan stikstofdepositie

Het habitattype H4030 heeft een matige tot goede kwaliteit met een negatieve trend. Stikstofdepositie heeft in H4030 vergrassing tot gevolg, waarmee het één van de knelpunten vormt voor het habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H4030 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,14 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor

het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

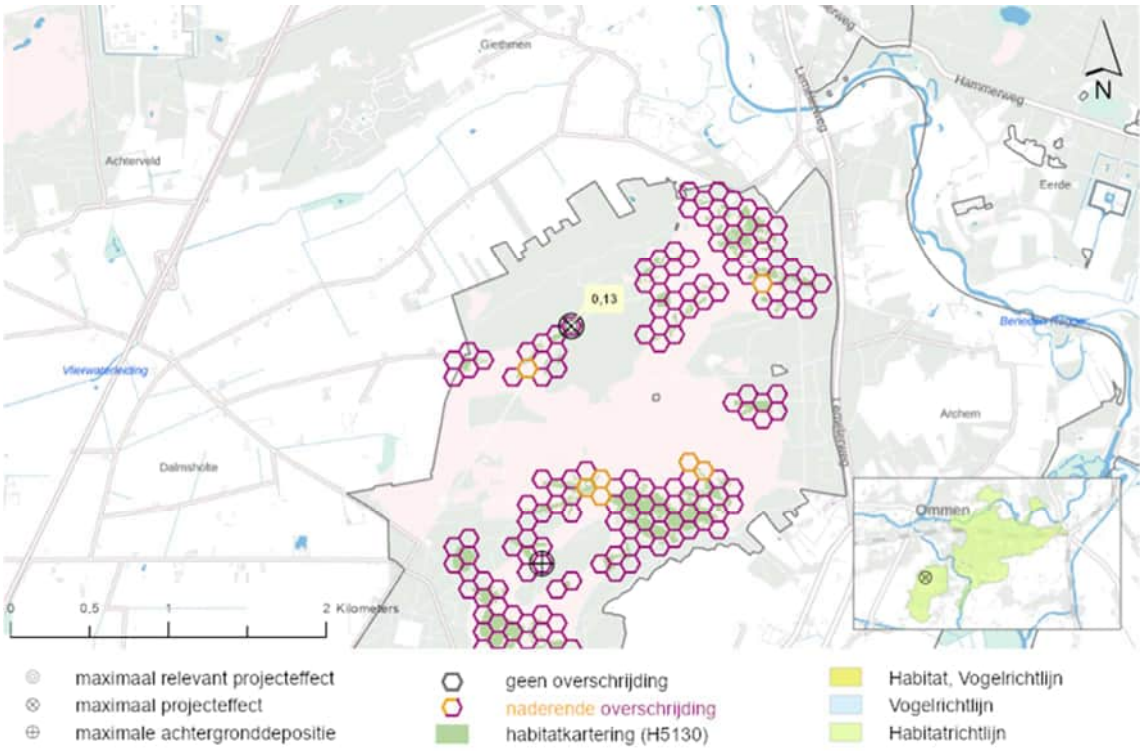
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H5130 - Jeneverbesstruwelen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H5130 heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Benden-Reggegebied een behouds- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De kwaliteit van het habitattype is overwegend goed. Door veroudering neemt het aandeel grassen en slaapmossen echter toe en nemen levermossen, korstmossen en paddenstoelen af, waardoor de kwaliteit afneemt (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (69,79 ha) van het aanwezig areaal met H5130 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 99,4% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,13 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.9).



Figuur 6.9: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Jeneverbesstruwelen (H5130).

Knelpunten

Knelpunten van het habitattype zijn de veroudering van de struwelen met beperkte verjonging, opslag en uitgroeien van bomen, hoge zuurdepositie in het verleden en stikstofdepositie. De goede kwaliteit van het habitattype is vooral te danken aan de struwelen met een hoge ouderdom. Door veroudering neemt het aandeel van grassen en slaapmossen echter toe en nemen levermossen, korstmossen en paddenstoelen af. Hierdoor neemt ook de kwaliteit af. Stikstofdepositie draagt bij aan vergrassing en opslag van bomen en draagt daardoor in belangrijke mate bij aan de afname in kwaliteit. Op de lange termijn kan degeneratie van de struwelen optreden en omdat de overlevingskans van zaailingen van jeneverbes gedurende de eerste 10 jaar gering is, is het de vraag of voldoende verjonging van struweel gaat optreden. Verzuring van de bodem ten gevolge van hoge zuurdepositie (van met name zwavel) in het verleden is daarbij nadelig voor kieming van jeneverbes, en daarmee ook nadelig voor verjonging van struweel (Gebiedsanalyse-39, 2017; Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H5130 heeft een goede kwaliteit met een negatieve trend. Stikstofdepositie vormt vanwege de hoge belasting een belangrijk knelpunt voor het habitattype, doordat het bijdraagt aan vergrassing en opslag van bomen. Op 99,4% van het totale areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H5130 is, is de projectgebonden

toename erg gering (maximaal 0,13 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

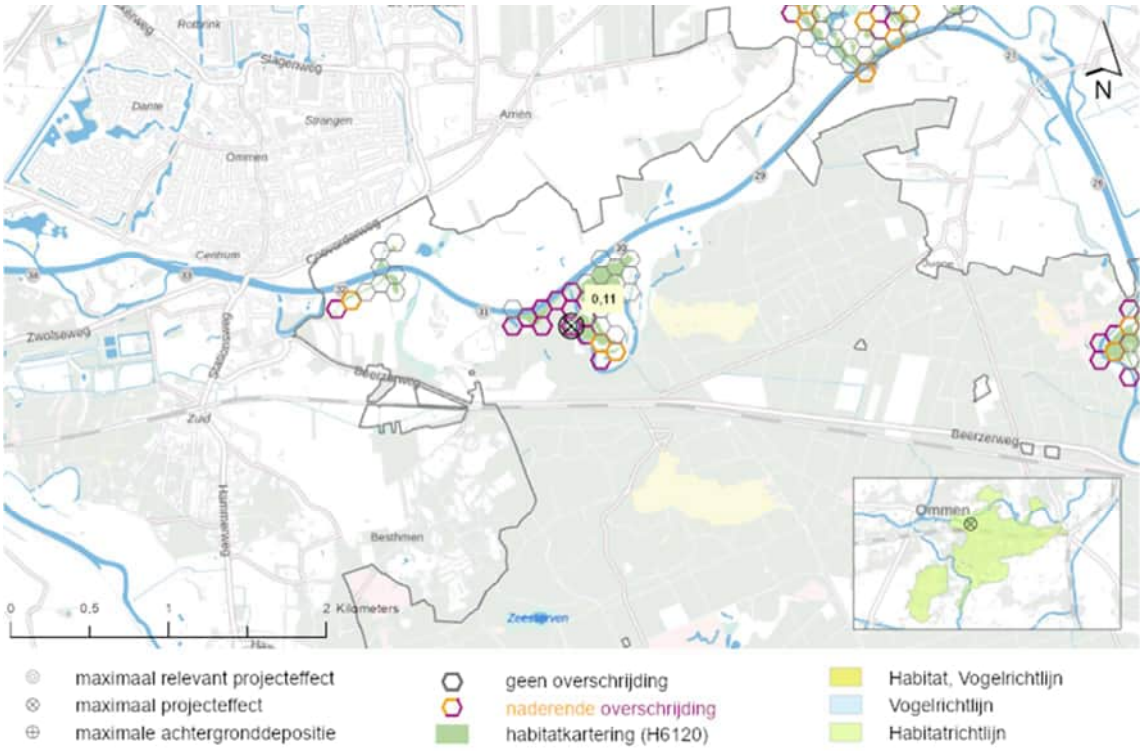
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H6120 - Stroomdalgraslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6120 heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In de Natuurdoelanalyse-39 (2023) staat dat het huidig areaal van dit habitattype 13,2 hectare groot is. De kwaliteit is overwegend goed maar op sommige stukken onzeker. De trend gedurende de 20^{e} eeuw was negatief, maar lijkt in de laatste jaren positief te zijn geworden. Gezien dit echter nog niet vast staat wordt in de Natuurdoelanalyse-39 (2023) ook deels uitgegaan van een onzekere trend, die in deze beoordeling daarom ook zo wordt aangehouden om niet met een te positief beeld te werken en daarmee te onderschatten hoeveel effect de projectgebonden toename aan stikstofdepositie heeft.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (12,56 ha) van het aanwezig areaal met H6120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 27,3% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,11 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.10).



Figuur 6.10: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Stroomdalgraslanden (H6120).

Knelpunten

Knelpunten die hieraan ten grondslag liggen zijn bemesting en intensief agrarisch gebruik, verdwijnen van morfodynamiek, het ontbreken van nieuwvorming, verzuring, extensieve beweiding en fragmentatie. Door riviernormalisatie en stuwen is een gebrek aan zandafzetting en nieuwvorming van oeverwallen en kronkelwaardruggen een groot knelpunt. Het habitattype komt alleen nog voor op oudere afzettingen en er treedt geen nieuwvorming van het habitattype meer op. Hierdoor treedt onder invloed van bodemvorming veroudering van het habitattype op en kan op termijn door verzuring uitloging optreden. Verzuring en uitloging van het habitattype hebben in het verleden ook plaatsgevonden. Hoge zuurdepositie heeft bijgedragen aan sterke verzuring van weinig frequent overstroomde delen en daarnaast heeft het geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten. Een ander groot knelpunt is het beheer. In agrarisch gebruikte delen is het landgebruik ongeschikt en is de bodem sterk geëutrofieerd door bemesting. In natuurreservaten was het vegetatiebeheer deels te extensief. Een te lage beweidingsdruk leidde daar tot vervilting (Gebiedsanalyse-39, 2017). De rol van stikstofdepositie op het habitattype is niet beschreven in de Gebiedsanalyse en het Beheerplan. Wel stelt de Natuurdoelanalyse-39 (2023) dat stikstof een knelpunt is voor dit habitattype (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H6120 heeft een goede kwaliteit met een negatieve trend. Stikstofdepositie is vanwege de overbelasting voor een deel van het habitattype een knelpunt, maar eutrofiëring door bemesting is van groter belang. Op 27,3%

van het areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H6120 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,11 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

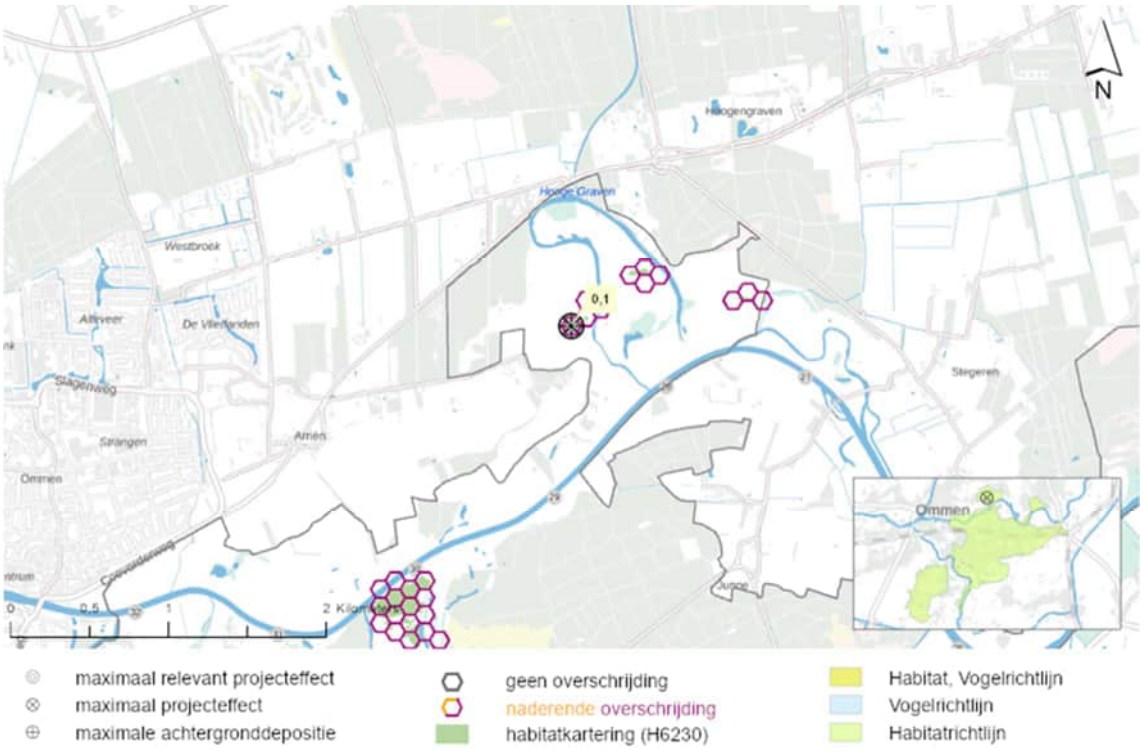
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6230 heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een behouds- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied bevindt dit habitattype zich in een areaal van 5,0 hectare. De Natuurdoelanalyse-39 (2023) stelt dat de kwaliteit matig tot goed is. Wel is de trend negatief (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (4,21 ha) van het aanwezig areaal met H6230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,10 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.11).



Figuur 6.11: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype zijn het versnipperde voorkomen, het ontbreken van een zaadbank en gebrek aan dispersie, stikstofdepositie en hoge zuurdepositie in het verleden. Hoge zuurdepositie in het verleden heeft geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. Naar de huidige toestand van de basenhuishouding moet onderzoek gedaan worden, aangezien daarover weinig bekend is. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten. Typische plantensoorten ontbreken in het habitattype (Gebiedsanalyse-39, 2017). Vanwege de overbelasting vormt stikstofdepositie een belangrijk knelpunt voor het habitattype. De effecten van stikstofdepositie in het gebied zijn in de Gebiedsanalyse echter niet beschreven. Uit de herstelstrategie kan worden opgemaakt dat hoge stikstofdepositie leidt tot een toename van ammonium in de bodem, wat de vestiging en ontwikkeling van kenmerkende soorten negatief beïnvloedt. In verdroogde en slecht gebufferde locaties kan verzuring optreden. Vermesting door stikstofdepositie leidt tot een toename van biomassaproductie en uitbreiding van algemene soorten, terwijl zeldzame soorten verdwijnen (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H6230 heeft een matig tot goede kwaliteit, maar de trend is negatief. Stikstofdepositie vormt vanwege de hoge belasting een belangrijk knelpunt voor het habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H6230 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,10 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de

achtergronddepositie) in meteorologische omgstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

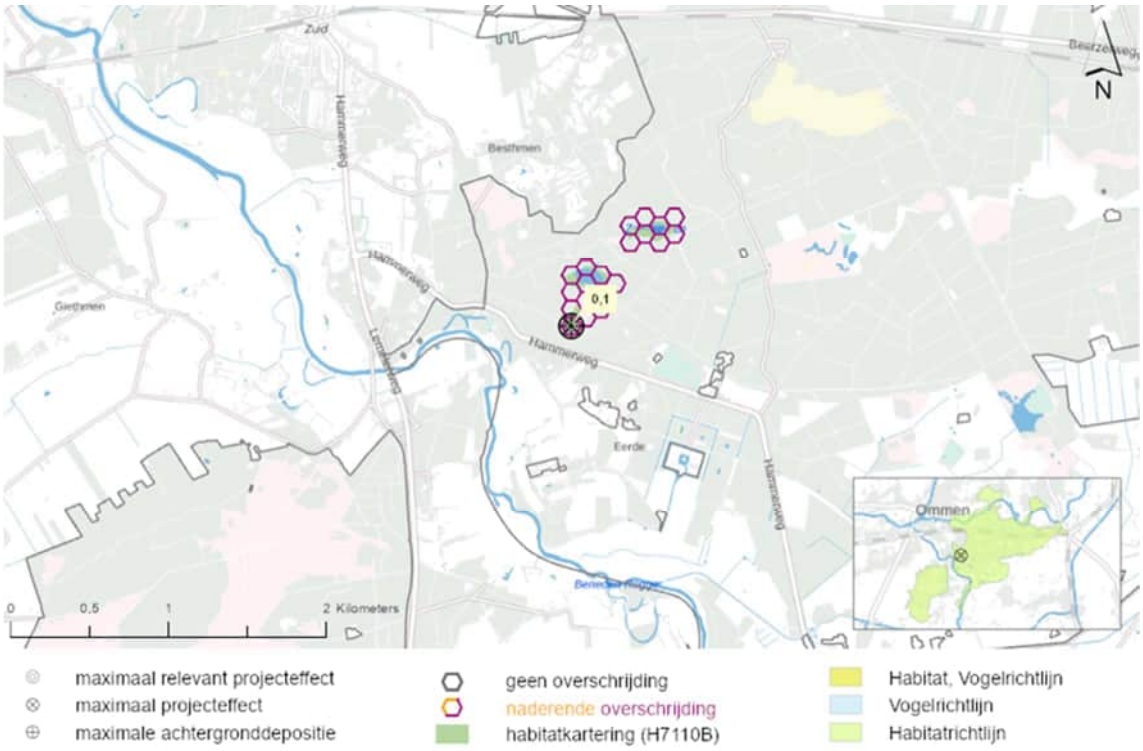
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7110B - Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7110B heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied bevindt het habitattype zich in een areaal van 1,7 hectare. De vegetatie in het habitattype duidt op een goede en matige kwaliteit. De trend in kwaliteit is echter onbekend (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1,67 ha) van het aanwezig areaal met H7110B vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,1 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.12).



Figuur 6.13: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Actieve hoogvenen (heideveentjes) (H7110B).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype zijn verdroging, opslag van bomen en stikstofdepositie. Door ontwatering en in mindere mate grondwaterwinningen is het habitattype in oppervlakte en kwaliteit achteruitgegaan. Specifiek is dit het gevolg van verdroging door verlaging van de stijghoogte in het zandpakket onder de slechtdoorlatende lagen. Ook de aanwezigheid van bebossing, met name naaldhout, op de hogere zandgronden leidt tot verdroging van het habitattype. Een hoge stikstofdepositie draagt samen met verdroging bij aan vergrassing met pijpenstrootje en opslag van berken (Gebiedsanalyse-39, 2017). Stikstofdepositie vormt daarmee eveneens een belangrijk knelpunt, welke beperkingen oplegt aan de verbetering van de kwaliteit van het habitattype (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H7110B heeft een goede tot matige kwaliteit, de trend is onbekend. Stikstofdepositie vormt een belangrijk knelpunt voor het habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H7110B is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,10 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant

negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

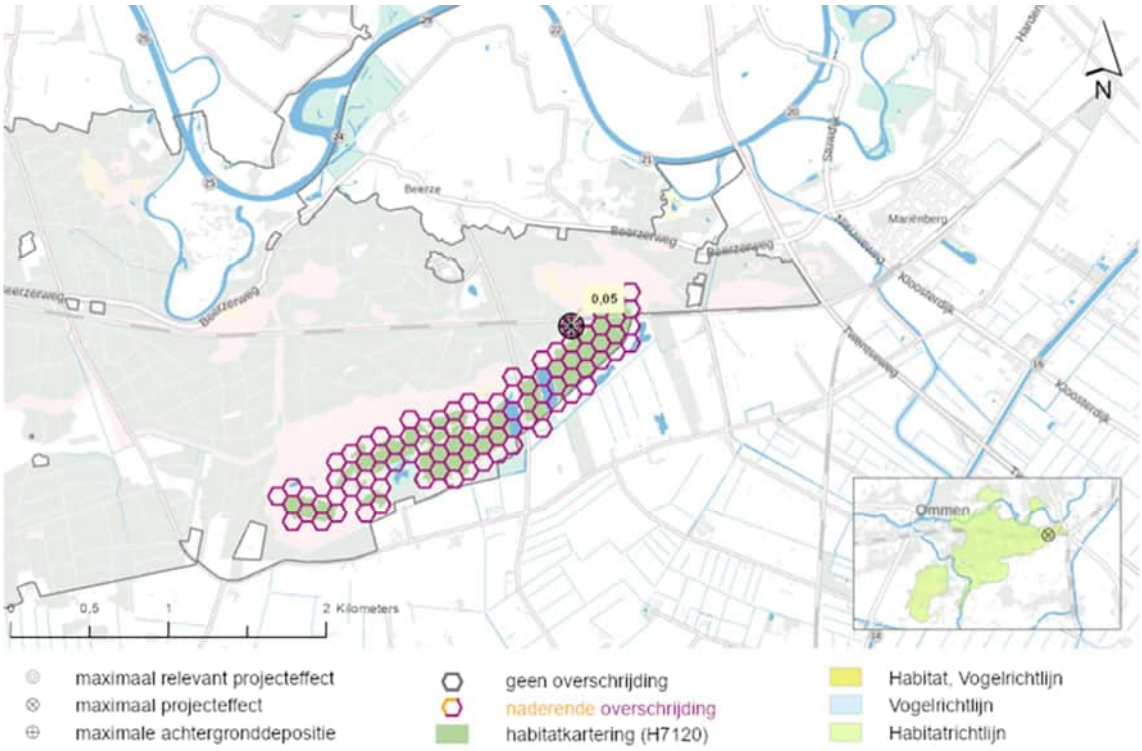
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H7120 - Herstellende hoogvenen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7120 heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied bevindt dit habitattype zich op een areaal van 44,0 hectare. In de Natuurdoelanalyse-39 (2023) wordt de kwaliteit van het habitattype omschreven als matig tot goed, met een onbekende trend (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (44,83 ha) van het aanwezig areaal met H7120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.13).



Figuur 6.13: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Herstellende hoogvenen (H7120).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype zijn verdroging, beperkte uitbreiding, stikstofdepositie en hoge zuurdepositie in het verleden (met name zwaveldepositie). De zomergrondwaterstanden zijn te laag en de fluctuatie in grondwaterstanden is vaak te hoog voor ontwikkeling van hoogveenvegetaties en natte heiden met veenmos. Uitzondering hierop vormen locaties met dikke gliedelagen. Hier kunnen zich wel mooi ontwikkelde natte heidevegetaties bevinden, met in de veenputjes hoogveenvegetaties. In de veenputjes kunnen hoogveenvegetaties standhouden doordat de vegetatie mee fluctueert op het water en daardoor permanent nat blijft (tenzij de veenputjes droogvallen). Buiten de veenputjes is ontwikkeling van hoogveenvegetatie waarschijnlijk niet haalbaar, omdat permanent natte condities niet voorkomen. De voorjaars- en vooral de zomergrondwaterstanden zijn te laag. Buiten de veenputjes vormen de te lage grondwaterstanden het voornaamste knelpunt. Hoge stikstofdepositie draagt samen met verdroging bij aan vergrassing met pijpenstrootje en opslag van berken. Daarnaast heeft hoge zwaveldepositie in het verleden geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten (Gebiedsanalyse-39, 2017; Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H7120 heeft een matig tot goede kwaliteit, de trend is onbekend. Op het volledige areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Stikstofdepositie is weliswaar een knelpunt voor het habitattype, maar de hydrologie van het habitattype is het voornaamste knelpunt. Onder meer door het feit dat

hydrologie het voornaamste knelpunt is voor habitattype H7120 kan een significant negatief effect ten gevolge van projectgebonden toename aan stikstofdepositie met zekerheid worden uitgesloten. Dit wordt versterkt door het feit dat de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,05 mol N/ha/jaar) is en volledig wegvalt binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

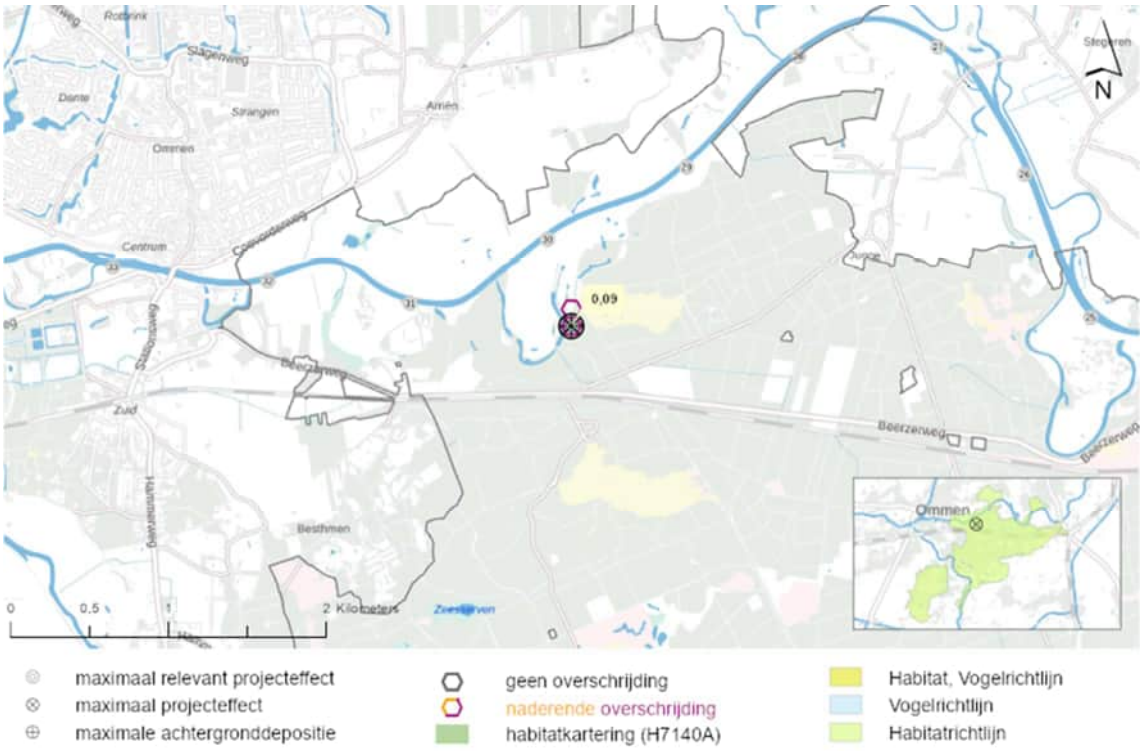
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H7140A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7140A heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied bevindt dit habitattype zich op een areaal van 0,08 hectare. In de Natuurdoelanalyse-39 (2023) wordt gesteld dat de kwaliteit van het habitattype onbekend is en daarmee dus ook dat conclusies over de trend niet te trekken zijn (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,06 ha) van het aanwezig areaal met H7140A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 65,1% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,09 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.14).



Figuur 6.14: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Overgangs- en trilvenen (trilvenen) (H7140A).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype zijn de geringe omvang en versnippering. Daarnaast is onduidelijk of een hoge nutriëntenlast in het rivierwater en -sediment een knelpunt is. Omdat het habitattype een relatief lage ligging in het winterbed heeft, stroomt overstromingswater hier langzaam of stagneert. Door bezinking van slib worden nutriënten aangevoerd, waarbij onbekend is of dit leidt tot eutrofiëring. Vermesting van het habitattype kan in Vechtdal optreden door vermesting van grondwater door agrarisch gebruik en in Junner Koeland door instroom van nutriëntenrijk oppervlaktewater. Voor beide deelgebieden is onbekend of dit daadwerkelijk knelpunten zijn (Gebiedsanalyse-39, 2017). Het is eveneens onbekend tot welke effecten de overmatige stikstofdepositie in het gebied leidt, maar eventuele effecten zijn waarschijnlijk ondergeschikt aan de effecten van eventuele vermesting door agrarisch gebruik. Daarnaast is het grondwaterstandsregime in deelgebied Junner Koeland suboptimaal (Gebiedsanalyse-39, 2017; Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H7140A heeft een onbekende kwaliteit en trend in kwaliteit. Op 65,1% van het areaal is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Stikstofdepositie vormt één van de knelpunten voor het habitattype. Desondanks is het met zekerheid uitgesloten dat de geringe projectgebonden toename aan stikstofdepositie van 0,09 mol N/ha/jaar een significant negatief effect zal hebben op het habitattype. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,09 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025).

Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

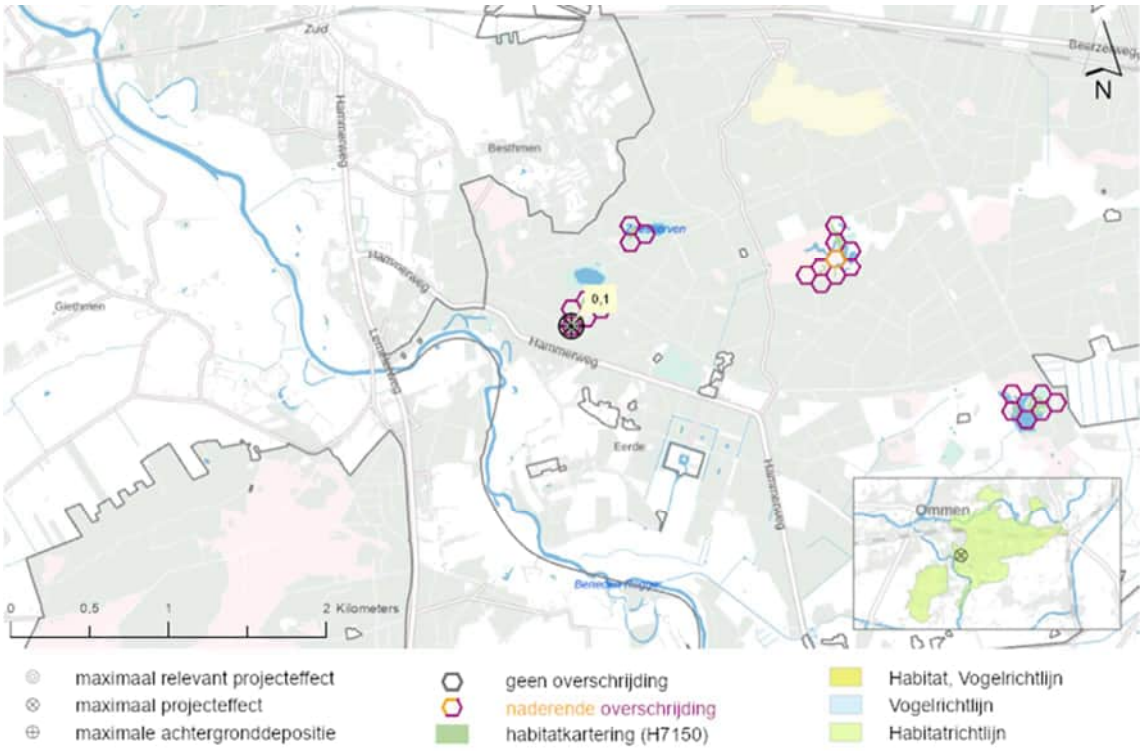
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7150 heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied bevindt dit habitattype zich op een areaal van 3,0 hectare. Het habitattype komt voor op plagplekken in begroeiingen. De kwaliteit van het habitattype is goed. De trend in kwaliteit is onbekend (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (2,95 ha) van het aanwezig areaal met H7150 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,1 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.15).



Figuur 6.15: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype zijn verdroging, hoge stikstofdepositie en versnippering. Verdroging treedt op in Beerze. Door ontwatering en in mindere mate grondwaterwinningen is het habitattype in oppervlakte en kwaliteit achteruitgegaan. Ook bebossing van de hogere zandgronden, vooral met naaldhout, heeft verdroging tot gevolg. De verlaging van de grondwaterstand is het voornaamste knelpunt voor het habitattype (Beheerplan-39, 2017; Natuurdoelanalyse-39, 2023). Ondanks de overschrijding van de KDW is de kwaliteit van het habitattype goed.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H7150 heeft een goede kwaliteit en een onbekende trend in kwaliteit. Stikstofdepositie vormt een knelpunt voor het habitattype, maar verdroging vormt het voornaamste knelpunt. Op het 55% van het areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Aangezien de kwaliteit van het habitattype ondanks overschrijding van de KDW goed is, is een ecologisch effect met zekerheid uitgesloten. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,10 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

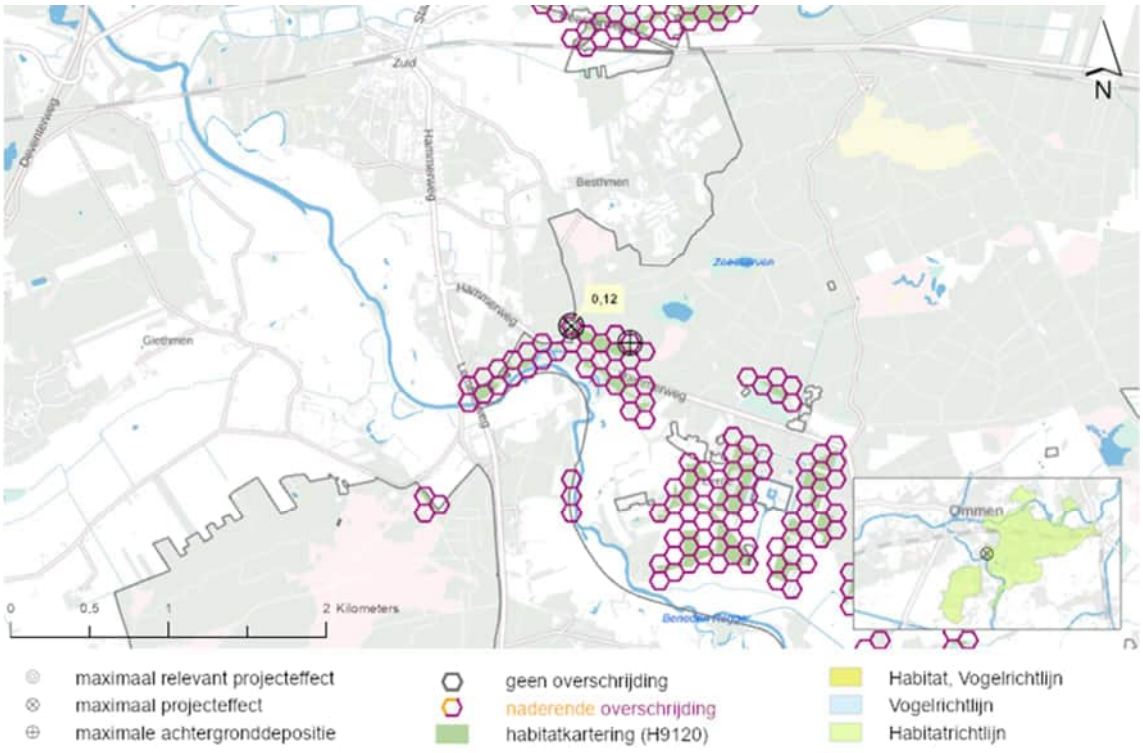
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9120 heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied komt habitattype H9120, Beuken-eikenbossen met hulst, voor op een areaal van 68,2 hectare. In de natuurdoelanalyse wordt gesteld dat de kwaliteit overwegend goed is maar met een onbekende trend te maken heeft (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (72,09 ha) van het aanwezig areaal met H9120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,12 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.16).



Figuur 6.16: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Beuken-eikenbossen met hulst (H9120).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype zijn hoge zuurdepositie in het verleden, stikstofdepositie en versnipperd voorkomen. Knelpunten ten aanzien van de structuur (open plekken, zomen/mantels) zijn niet exact bekend, maar waarschijnlijk vormt het ontbreken van zomen en mantels een knelpunt. Hoge zuurdepositie in het verleden heeft geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor kenmerkende plantensoorten (Gebiedsanalyse-39, 2017; Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H9120 heeft een onbekende kwaliteit en trend in kwaliteit. Stikstofdepositie vormt daarbij één van de knelpunten. Op het volledige areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit van het habitattype is een significant negatief effect ten gevolge van projectgebonden stikstofdepositie met zekerheid uit te sluiten, ondanks de onbekende trend van de kwaliteit van het habitattype en dat stikstofdepositie een knelpunt kan vormen voor dit habitattype. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,12 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor

het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

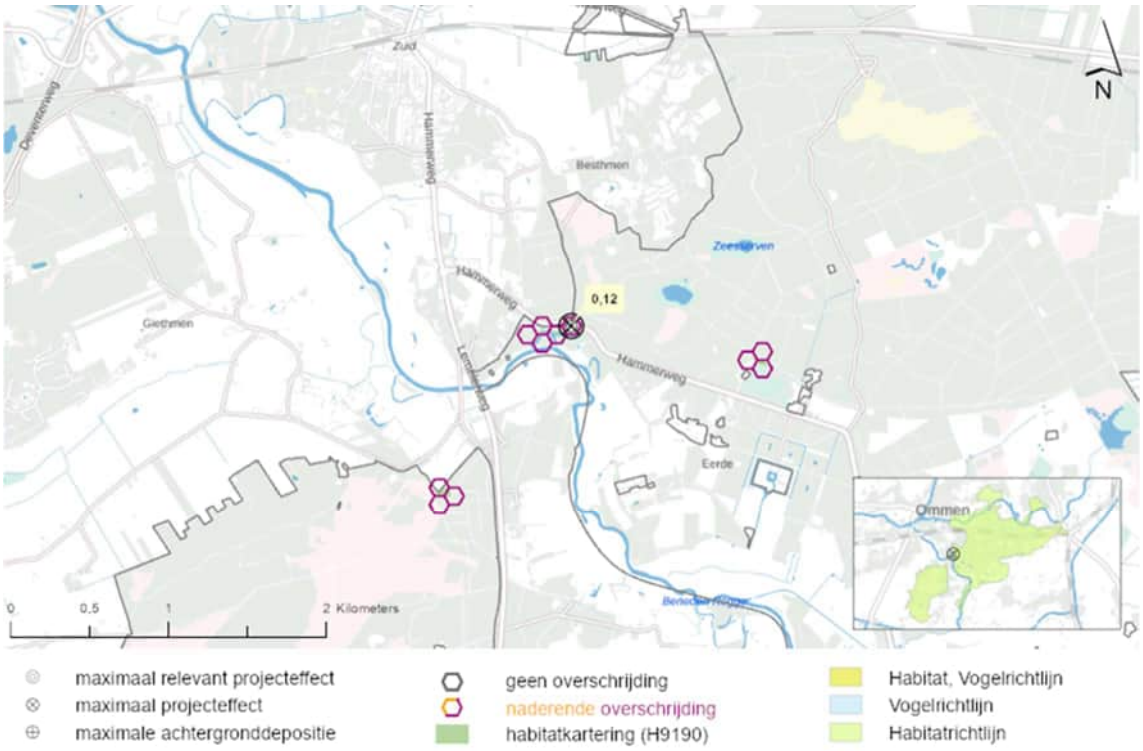
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H9190 - Oude eikenbossen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9190 heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied bevindt habitattype H9190 zich op een areaal van 18,0 hectare. De kwaliteit wordt door de Natuurdoelanalyse (2023) overwegend goed geschat, maar wel met een onbekende trend (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (16,33 ha) van het aanwezig areaal met H9190 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,12 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.17).



Figuur 6.17: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Oude eikenbossen (H9190).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype zijn bebossing met naaldbos, het ontbreken van zomen, het achterwege blijven van hakhoutbeheer, een geringe omvang, versnipperd voorkomen, langdurige hoge stikstofdepositie en hoge zuurdepositie in het verleden. De kwaliteit van het habitattype is achteruitgegaan door het achterwege blijven van hakhoutbeheer. Het is de vraag of eiken nog uitlopen als in de huidige situatie hakhoutbeheer wordt toegepast. De geringe omvang en het versnipperde voorkomen zijn grote knelpunten. Daarnaast heeft hoge zuurdepositie in het verleden geleid tot sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem. De verzuring is nadelig voor diverse kenmerkende plantensoorten (Gebiedsanalyse-39, 2017). De effecten van hoge stikstofdepositie zijn in de Gebiedsanalyse en het Beheerplan voor H9190 niet beschreven. Het geringe oppervlak en het versnipperde voorkomen van het habitattype (16 ha) zijn met name van invloed op de kwaliteit van het habitattype, aangezien het habitattype een functionele omvang heeft vanaf tientallen hectares (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H9190 heeft een overwegend goede kwaliteit met een onbekende trend. Stikstofdepositie vormt daarbij één van de knelpunten. Op het volledige areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de onbekende trend en gezien stikstofdepositie een knelpunt is van dit habitattype, kan vanwege de overwegend goede kwaliteit van het habitattype met zekerheid worden uitgesloten dat er negatieve significante effecten op dit habitattype zullen zijn ten gevolge van de projectgebonden toename aan stikstofdepositie. De

projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,12 mol N/ha/jaar) en valt daarmee volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

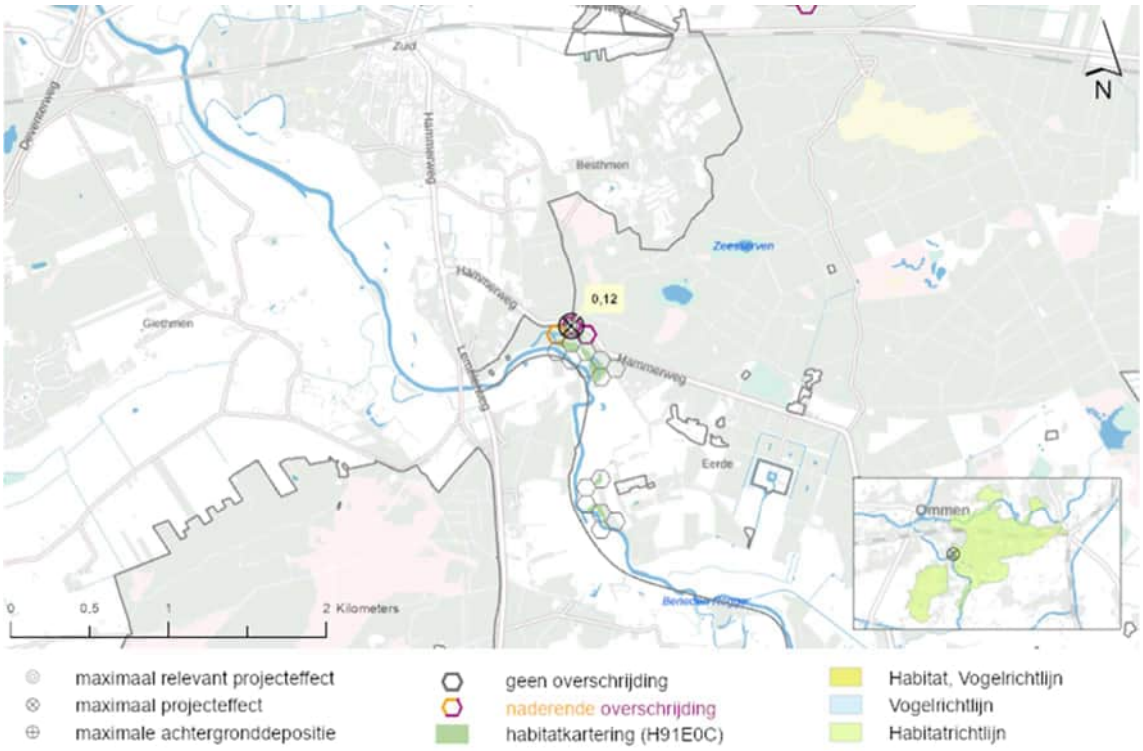
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H91E0C heeft in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied bevindt habitattype H91E0C, Vochtige alluviale bossen (beekgeleidende bossen) zich op een areaal van 15,3 hectare. De kwaliteit van het habitattype varieert van matig tot goed. Er komen zowel elzenbroekbossen voor die gerekend kunnen worden tot een goede kwaliteit als soortenarme bostypen met een matige kwaliteit. De trend in kwaliteit is onbekend (Natuurdoelanalyse-39, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (17,67 ha) van het aanwezig areaal met H91E0C vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 26,9% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,12 mol N/ha/jaar (zie figuur 5.18).



Figuur 6.18: De locatie in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (H91E0C).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype zijn verdroging, versnippering en stikstofdepositie. Verdroging is een knelpunt in het Eerder Achterhoek en vermoedelijk ook langs de Regge. Voor het Vechtdal is onduidelijk of er knelpunten in de waterhuishouding spelen. Door ontwatering en in mindere mate het instellen van grondwaterwinningen is het habitattype in oppervlakte en kwaliteit achteruitgegaan. Vervuiling van grondwater door bemesting van landbouwpercelen in het intrekgebied vormt een mogelijke bedreiging voor H91E0C. Dit kan spelen in het Eerder Achterbroek, maar is onzeker door gebrek aan meetgegevens (Gebiedsanalyse-39, 2017; Natuurdoelanalyse-39, 2023). De effecten van stikstofdepositie blijken niet uit de Gebiedsanalyse en het Beheerplan, maar zullen zeer beperkt zijn in relatie tot eventuele effecten van bemesting van landbouwpercelen.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H91E0C heeft een matige tot goede kwaliteit met een onbekende trend. Stikstofdepositie vormt daarbij één van de knelpunten. Op slechts 26,9% van het areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de overwegend matige kwaliteit voornamelijk wordt veroorzaakt door verdroging en vermesting van grondwater en gezien de KDW op een beperkt deel van het areaal wordt overschreden is een ecologisch effect met zekerheid uit te sluiten. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,12 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie

(<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H9999 - Habitattypen mogelijk aanwezig

Arealen welke zijn gekwalificeerd met H9999 betreffen gebieden waar meerdere habitattypen niet kunnen worden uitgesloten. Het totale oppervlak van H9999 in Natura 2000-gebied Vecht en Beneden-Reggegebied bedraagt 0,31 hectare, waarvan het volledige areaal een tijdelijke relevante toename aan stikstofdepositie ondervindt. Er is geen sprake van een permanente projectgebonden toename aan stikstofdepositie.

Zekerheidshalve wordt voor het habitattype H9999 de KDW van het meest stikstofgevoelige habitattype in het Natura 2000-gebied gehanteerd. Het betreft hier een KDW van 500 mol N/ha/jaar, van habitattypen H3130 en H7120. Evenals voor habitattypen H3130 en H7120 zal een tijdelijke geringe toename van 0,10 mol N/ha/jaar niet leiden tot meetbare effecten in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriëntenbeschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur. Effecten van een blijvende bijdrage in de vorm van kwaliteitsverlies en uiteindelijk in verlies in areaal duurt jaren en speelt zich af in 10-20 jaar (zie paragraaf 3.4). De tijdsduur waarin dit optreedt is onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van het habitattype en de relatieve toename ten opzichte van de KDW (in dit geval <0,006%). Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in kwaliteit zal leiden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied zodanige omstandigheden dat een relevante tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,16 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. Volgens bovenstaande beoordeling is een negatief ecologisch effect met zekerheid uit te sluiten. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor een aantal habitattypen is, is de projectgebonden tijdelijke toename erg gering (maximaal 0,16 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het Natura 2000-gebied Vecht- en

Beneden-Reggegebied ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

6.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 2 stikstofgevoelige habitatsoorten (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitatsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 6.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Habitatsoort	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
H1134	Bittervoorn	Lg02	2143	1798	0,11	-
H1614	Kruipend moerasscherm	Lg08	1571	1393	0,04	-

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020)* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft geen overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot meetbare relevante toenames van ≥0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelig leefgebied van kwalificerende habitatsoorten binnen het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied (zie bovenstaande tabel). Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie zijn hierom uitgesloten.

6.5 Beoordeling broedvogels

Het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied is niet aangewezen voor broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

6.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie

plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

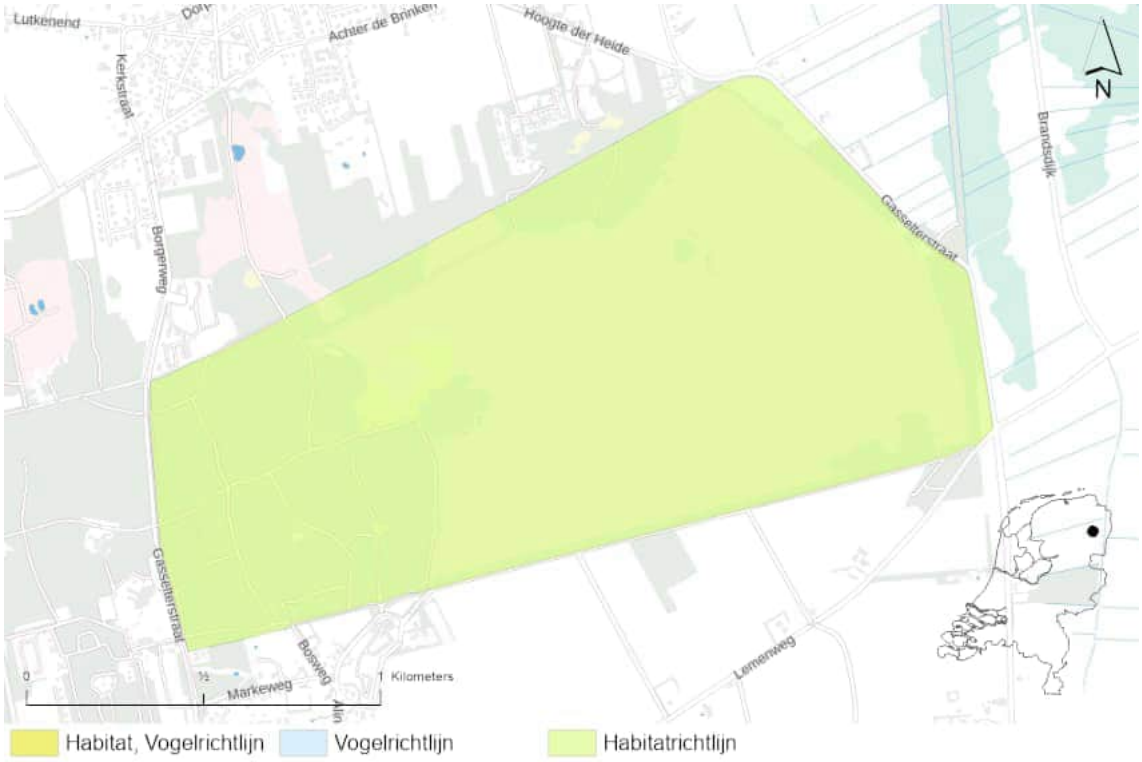
6.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,16 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

7 Drouwenerzand

7.1 Inleiding

Het Drouwenerzand is een actief stuifzandgebied op de flank van de Hondsrug, waarin centraal een actieve stuifzandkern voorkomt. Het Drouwenerzand is ontstaan door overmatige begrazing van schapen en plaggenwinning in de 18e en 19e eeuw. Daarna is een uitgestrekte begroeiing ontstaan met jeneverbesstruwelen die nog steeds aanwezig is in het noordelijke en oostelijke gedeelte. Het stuifzand is in het begin van de 20ste eeuw gedeeltelijk beteugeld door bebossingen met grove den. De begroeiing van het heuvelachtige terrein bestaat in het oostelijke deel naast jeneverbes uit struikheide en grote oppervlakten kraaiheide, vochtige heide en oude eikenbossen. Het Drouwenerzand verschilt van andere Drentse stuifzandterreinen omdat het zand mineralenrijk is.(Drouwenerzand, Natura2000.nl).



Figuur 7.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Drouwenerzand.

7.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Drouwenerzand op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 7.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Drouwenerzand.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	definitief	=	>
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	definitief	=	=
H2330	Zandverstuivingen	definitief	=	=
H5130	Jeneverbesstruwelen	definitief	=	>
H6230	Heischrale graslanden	definitief	=	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

7.2 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Drouwenerzand sprake is van een toename aan stikstofdepositie op 5 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 7.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Drouwenerzand. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	714	1893	0,15	0,15
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1071	1813	0,12	0,12
H2330	Zandverstuivingen	714	1789	0,15	0,15
H5130	Jeneverbesstruwelen	1071	1893	0,13	0,13

***1.** KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023) **2.** Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW. **3.** De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. **4.** De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 7.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Drouwenerzand.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H2310	0,15	84,06	100%	Goed
H2320	0,12	4,24	29,6%	Goed
H2330	0,15	24,31	100%	Matig tot goed
H5130	0,13	1,66	60,3%	Matig tot goed

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

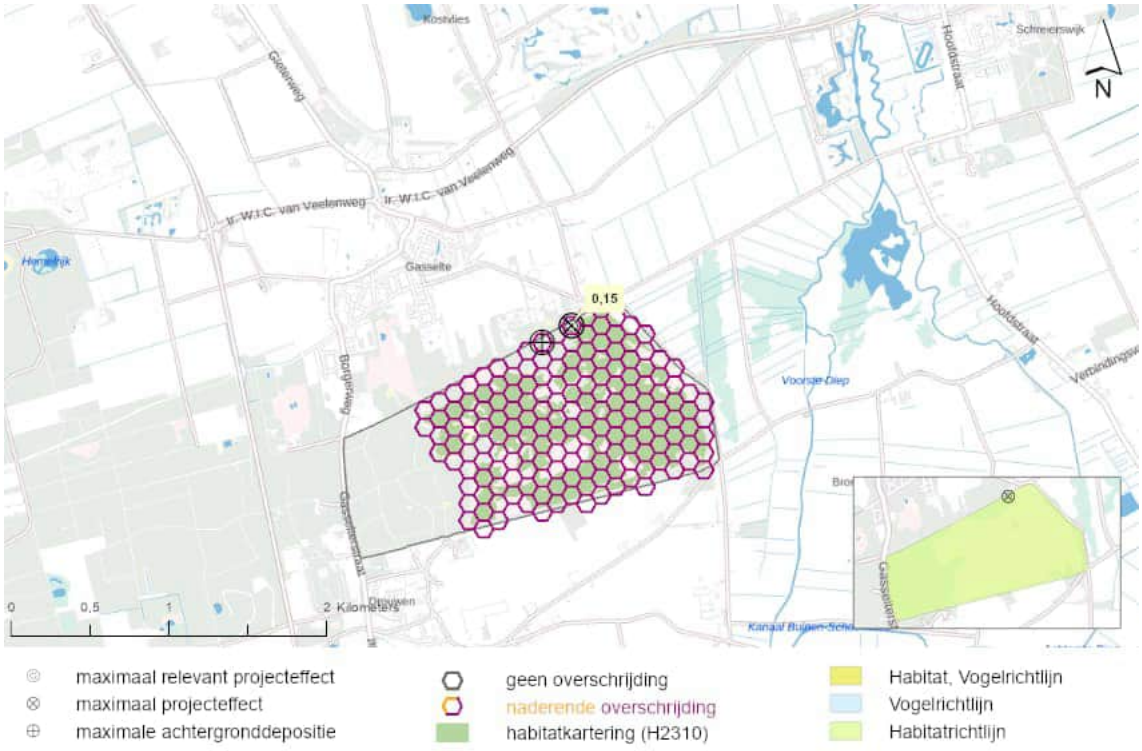
In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H2310 - Stuifzandheiden met struikhei

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2320 heeft in het Natura 2000-gebied Drouwenerzand een behoudsdoelstelling voor het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De huidige kwaliteit van het habitattype is goed. De trend voor areaal en kwaliteit is stabiel tot positief (Gebiedsanalyse-26, 2017). De kwaliteit van het habitattype wordt beoordeeld als goed maar soortenarm door zowel de gebiedsverkenning als vegetatiekartering. Wel lijkt de kwaliteit van het habitattype een achteruitgang te vertonen, wat voornamelijk wordt geweten aan het verdwijnen van korstmossen (Natuurdoelanalyse-26, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (84,06 ha) van het aanwezig areaal met H2310 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,15 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 7.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Drouwenerzand met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Stuifzandheiden met struikhei (H2310).

Knelpunten

In een groot deel van de Stuifzandheide was eerder sprake van aanzienlijke vergrassing met bochtige smele als gevolg van vermestende invloed van stikstofdepositie. De vergrassing met bochtige smele was het gevolg van de verhoogde stikstofdepositie in met name het verleden. In 2011 is vastgesteld dat vergrassing met bochtige smele geen probleem meer is in het Drouwenerzand en dat de vermestende effecten van stikstofdepositie door de begrazing teniet werden gedaan (Gebiedsanalyse-26, 2017). In recente jaren blijkt echter dat de hoge stikstofdepositie steeds meer een knelpunt wordt. Typische soorten van het habitattype verdwijnen of krijgen het steeds moeilijker. De hoge stikstofdepositie wordt verder bevestigd door algengroei na fikse regenbuien. Dit belemmert het verstuiven van zand en daarmee vestigen van de gewenste heidevegetatie (Natuurdoelanalyse-26, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H2310 heeft binnen het Natura2000-gebied Drouwenerzand volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede kwaliteit en een stabiele tot positieve trend voor zowel areaal als kwaliteit. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H2310 is en er een negatieve trend is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,04 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de

vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

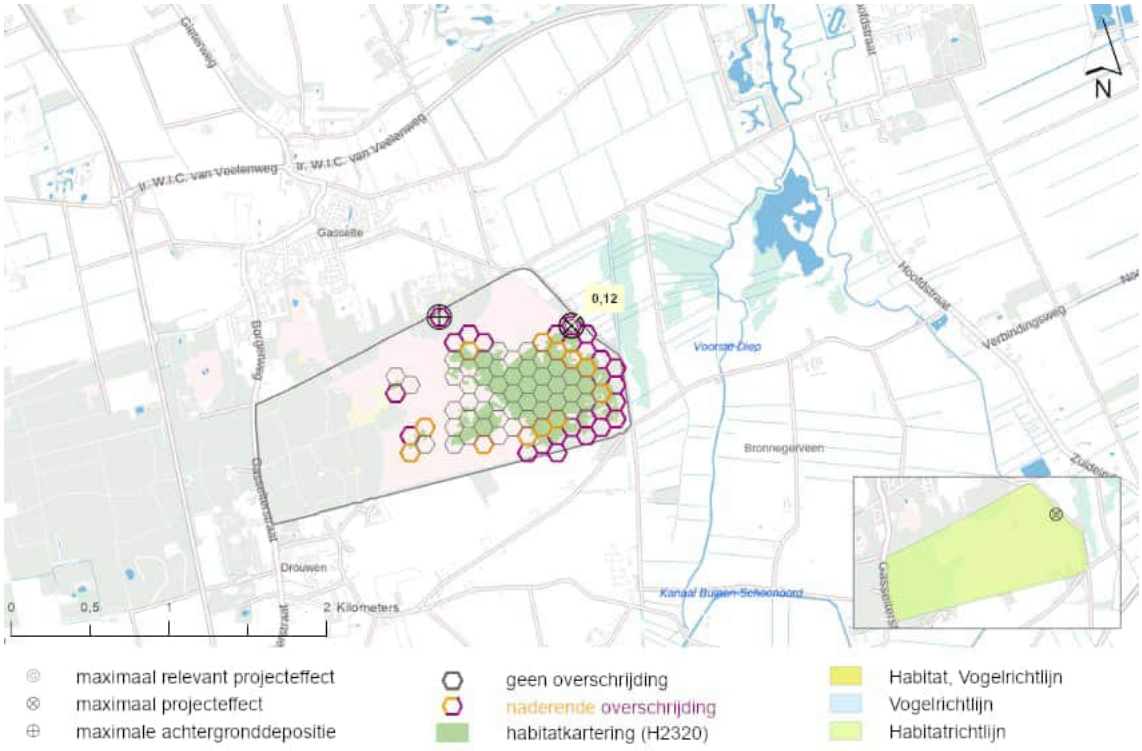
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2320 heeft in het Natura 2000-gebied Drouwenerzand een behoudsdoelstelling voor het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De huidige kwaliteit van het habitattype is goed. De trend voor areaal en kwaliteit is stabiel tot positief (Gebiedsanalyse-26, 2017). De kwaliteit van het habitattype wordt beoordeeld als goed maar soortenarm door zowel de gebiedsverkenning als vegetatiekartering. Wel lijkt de kwaliteit van het habitattype een achteruitgang te vertonen, wat voornamelijk wordt geweten aan het verdwijnen van korstmossen (Natuurdoelanalyse-26, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (14,32 ha) van het aanwezig areaal met H2320 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 29,6% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,12 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 7.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Drouwenerzand met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320).

Knelpunten

Ondanks dat de kwaliteit goed is, zijn potentiële knelpunten veroudering en verbossing. Gezien de verschuivingen tussen de lokale dominantie van struikheide en kraaiheide, is het niet waarschijnlijk dat veroudering van kraaiheidevegetaties momenteel een knelpunt vormt in het Drouwenerzand, het is echter wel een aandachtspunt. Stikstofdepositie lijkt geen negatieve invloed te hebben op het habitattype in dit gebied (Gebiedsanalyse-26, 2017; Natuurdoelanalyse-26, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft binnen het Natura 2000-gebied Drouwenerzand volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede kwaliteit en een stabiele tot positieve trend voor zowel areaal als kwaliteit. Op 29,6 % van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Stikstof vormt echter geen knelpunt voor het habitattype, dus ondanks de negatieve trend, kan een ecologisch effect ten gevolge van een tijdelijke toename aan stikstofdepositie met zekerheid worden uitgesloten, ook door de goede kwaliteit van het habitattype.

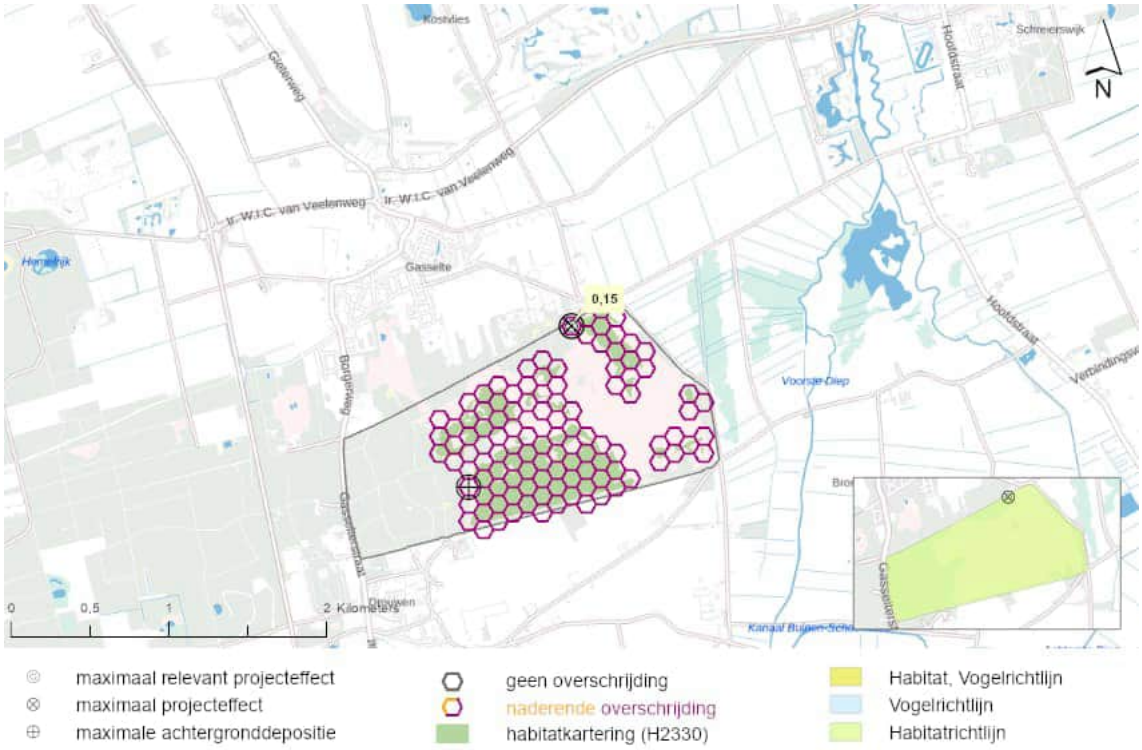
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H2330 - Zandverstuivingen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2330 heeft in het Natura 2000-gebied Drouwenerzand een behoudsdoelstelling voor het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De huidige kwaliteit is matig tot goed. De trend voor areaal en kwaliteit is stabiel tot negatief (Gebiedsanalyse-26, 2017). Dit laat zich zien in een lichte afname in oppervlakte in het westen van het gebied, waar de zandverstuivingen zijn veranderd in habitattype H2310 Stuifzandheiden met struikhei. De afname heeft ook te maken met gebrekkige windwerking, opkomst van de exoot grijs kronkelsteeltje en overmaat aan stikstof. De kwaliteit van het habitattype is goed, maar staat wel onder druk door het beperkte areaal en versnelde successie door te grote aanwezigheid van stikstof. Typische soorten laten echter een achteruitgang zien of zijn volledig verdwenen. De trend wordt desondanks als stabiel beschouwd (Natuurdoelanalyse-26, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (24,31 ha) van het aanwezig areaal met H2330 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,15 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 7.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Drouwenerzand met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zandverstuivingen (H2330).

Knelpunten
Ondanks dat de kwaliteit overwegend goed is, zijn er knelpunten. Voor duurzame instandhouding van het habitattype Zandverstuivingen zijn grootschalige gebieden (honderden hectares) nodig waar de wind vrij spel heeft en een voortdurend wisselend mozaïek van successiestadia kan voortbestaan. Het Drouwenerzand is te klein om optimaal aan deze voorwaarde te voldoen. Het huidige beheer is gericht op het in stand houden van open zand en jonge successiestadia. Het openhouden van het open zand lukt echter niet bij de huidige hoge stikstofdepositie en gebrek aan voldoende winddynamiek. Opnieuw invoeren van overexploitatie (grote schaal plaggen bijvoorbeeld) is niet wenselijk in verband met de aanwezige waardevolle successiestadia. De successie is door de genoemde factoren (met name afname windwerking en stikstofdepositie) versneld. Dat blijkt uit het veelvuldig optreden van ruig haarmos (eerste stadium in de successie) ten koste van open zand (Natura 2000-herstelstrategie, H2330) en het relatief hoge aandeel aan grassen (fijn schapengras) ten opzichte van korstmossen. Zonder inzet van schapenbegrazing zouden delen van het habitattype nog steeds sterk vergrast zijn met bochtige smele (Gebiedsanalyse-26, 2017). Naast de in de Gebiedsanalyse-26 (2017) benoemde knelpunten, benoemt de Natuurdoelanalyse-26 (2023) stikstofdepositie ook als knelpunt voor typische soorten van het habitattype. De bedekking en soortenaantal van korstmossen nemen af, evenals dat soorten zoals de heivlinder zijn verdwenen. Stikstofdepositie is dus een duidelijk knelpunt voor dit habitattype.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft binnen Natura 2000-gebied Drouwenerzand volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede tot matige kwaliteit en een stabiele tot positieve trend voor zowel areaal als kwaliteit. Stikstof is een belangrijk knelpunt. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de matig tot goede kwaliteit en ondanks de stabiele tot negatieve trend, zijn significant negatieve gevolgen uitgesloten. Tevens is de projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,09 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

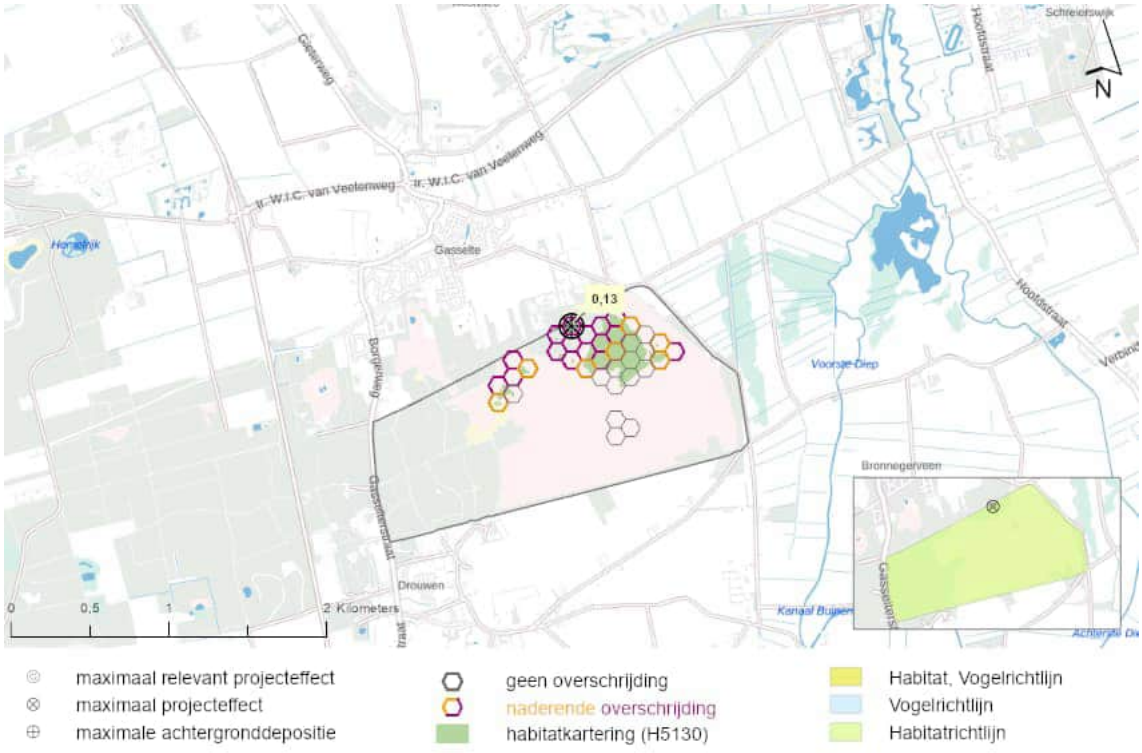
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H5130 - Jeneverbesstruwelen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H5130 heeft in het Natura 2000-gebied Drouwenerzand een behoudsdoelstelling voor het oppervlak en verbetering voor de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De huidige kwaliteit van het habitattype is matig tot goed. De trend voor areaal en kwaliteit is stabiel tot positief. Er is verjonging maar het is onduidelijk of deze daadwerkelijk doorzet. Het duurt minstens 10 jaar van zaailing tot een struweel (Gebiedsanalyse-26, 2017). De natuurdoelanalyse (2023) stelt dat er een afname is van de oppervlakte van het habitattype, maar dat deze te wijten is aan kartering en dat het onwaarschijnlijk is dat de afname gevolg is van sterfte van jeneverbessen. Wel is er door brand een klein oppervlak jeneverbesstruweel verloren gegaan (Natuurdoelanalyse-26, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (2,76 ha) van het aanwezig areaal met H5130 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 60,3% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,13 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 7.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Drouwenerzand met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Jeneverbesstruwelen (H5130).

Knelpunten
Stikstof is een mogelijke bedreiging voor een succesvolle ontwikkeling van zaailing naar struweel. Jeneverbesstruwelen hebben vooral te lijden (gehad) onder de te hoge atmosferische stikstofdepositie. Hierdoor wordt de successie versneld en groeien open plekken - belangrijk voor kieming van de bessen - dicht. Daardoor is intensiever beheer nodig en blijft de soortenrijkdom achter bij de verwachtingen. Door de te hoge depositie staan vooral de meest soortenrijke vegetaties onder druk (Gebiedsanalyse-26, 2017). Verder is gebleken dat een gebrek aan voedingsstoffen zorgt voor groeibeperking van jeneverbessen en dat verhoogde stikstofdepositie zorgt voor uitspoeling van deze voedingsstoffen. Daardoor komen gifstoffen vrij die een negatief effect hebben op de voor jeneverbes belangrijke mycorrhiza (samenwerkingsverbanden met schimmels) in de bodem (Natuurdoelanalyse-26, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft binnen Natura 2000-gebied Drouwenerzand volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een matige tot goede kwaliteit en een stabiele tot positieve trend. Stikstof is een belangrijk knelpunt. Op 60,3% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit, de stabiele trend en het areaal waar sprake is van een relevante projectbijdrage kan een ecologisch effect ten gevolge van een tijdelijke toename aan stikstofdepositie met zekerheid worden uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Drouwenerzand geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,15 mol N/ha/jaar zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor Natura 2000-gebied Drouwenerzand ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

7.3 Beoordeling habitatsoorten

Het Natura 2000-gebied Drouwenerzand is niet aangewezen voor habitatsoorten. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

7.4 Beoordeling broedvogels

Het Natura 2000-gebied Drouwenerzand is niet aangewezen voor broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

7.5 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Drouwenerzand is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

7.6 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,15 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Drouwenerzand. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebied Drouwenerzand.

8 Bargerveen

8.1 Inleiding

Het Bargerveen in het zuidoosten van Drenthe is het grootste van de hoogveenrestanten van ons land, en deel van het ooit zeer uitgestrekte Bourtangerveen op de grens van Nederland en Duitsland. Er komen verlande meerstallen en hoogveenherstelvlakten voor, de laatste op door boekweitbrandcultuur aangetast hoogveen. Waar het veen tot dicht aan de minerale ondergrond is verwijderd zijn na vernatting grote plassen ontstaan. Een groot deel van het Bargerveen is door grootschalige industriële vervening en vervolgens vernatting omgevormd tot een water-, insecten- en vogelrijk landschap. Voor het herstel van hoogveen is gebruik gemaakt van compartimentering met veendammen. Vrij grote gebiedsdelen zijn door langdurig gebruik met lichte drainage omgevormd tot schraal grasland (bovenveengraslanden: de enige locatie in Nederland). Mede door de grote variatie aan biotopen en de gradient naar de Hondsrug herbergt het Bargerveen een aantal zeer zeldzame planten en dieren. Het betreft een bijzonder belangrijk broedgebied voor vogels van gevarieerd halfopen veenlandschap met kleinschalige waterpartijen, zoals geoorde fuut, porseleinhoen, nachtzwaluw, blauwborst, paapje, roodborsttapuit en grauwe klauwier. Meer dan de helft van de Nederlandse grauwe klauwieren broedt jaarlijks in het Bargerveen en het is één van de weinige gebieden buiten de waddeneilanden waar blauwe kiekendief en velduil af en toe broeden. Het gebied is tevens van grote betekenis als slaapplaats voor taigarietganzen. Voor deze soort is het Bargerveen het belangrijkste gebied in Nederland (Bargerveen, Natura2000.nl).



Figuur 8.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Bargerveen.

8.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Bargerveen op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 8.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Bargerveen.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H6230	Heischrale graslanden	definitief	=	=
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	definitief	>	>
H7120	Herstellende hoogvenen	definitief	= (<)	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >, achteruitgang ten gunste van ander habitattype toegestaan: = (<).

b) Broedvogels

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A272	Blauwborst	definitief	150	=	=
A082	Blauwe kiekendief	definitief	1	=	=
A008	Geoorde fuut	definitief	95	=	=
A338	Grauwe klauwier	definitief	100	>	>
A224	Nachtzwaluw	definitief	30	=	=
A275	Paapje	definitief	30	>	>
A119	Porseleinhoen	definitief	15	=	=
A276	Roodborsttapuit	definitief	90	=	=
A222	Velduil	definitief	1	=	=
A153	Watersnip	definitief	16	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

c) Niet-broedvogels

Soortcode	Niet-broedvogel	Status doel	Populatie	Instandhoudings-doelstelling	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A037	Kleine zwaan	definitief	130	Slaap- en rustplaats	=	=
A702	Toendrarietgans	definitief	17600	Slaap- en rustplaats	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =.

8.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Bargerveen sprake is van een toename van stikstofdepositie op drie stikstofgevoelige habitattypen (Tabel 8.2). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 8.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Bargerveen. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H6230	Heischrale graslanden	714	1580	0,08	0,08
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	500	1277	0,06	0,06
H7120	Herstellende hoogvenen	500	2041	0,13	0,13

1. *KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023)* ***2.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW.* ***3.*** *De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling.* ***4.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 8.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Bargerveen.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H6230	0,08	19,51	100%	Matig
H7110A	0,06	0,96	100%	Matig
H7120	0,13	1519,56	100%	Matig tot goed

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit Tabel 8.3 beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling

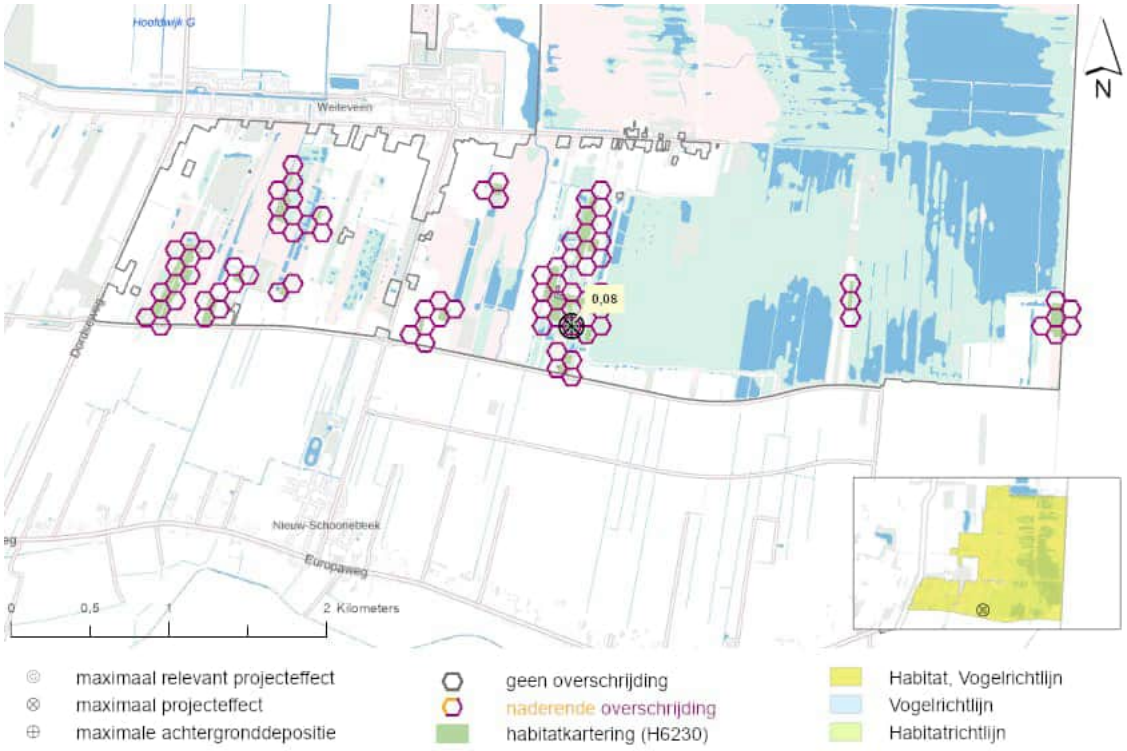
Het habitattype H6230 heeft in het Natura 2000-gebied Bargerveen een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend

Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 19,15 ha voor in Bargerveen. Vergeleken met ander jaren is een positieve trend in oppervlakte

zichtbaar. De trend lijkt echter wel negatief, aangezien de kwaliteit als gevolg van successie, verzuring en dominantie van grassen en veenmossen achteruit is gegaan. De trend van de soorten die aanwezig zijn is stabiel (Natuurdoelanalyse-33, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (19,51 ha) van het aanwezig areaal met H6230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,08 mol N/ha/jaar (Figuur 8.2).



Figuur 8.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Bargerveen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten
De grootste knelpunten voor het habitattype zijn verdroging, vernatting aan de randen van habitattype, verzuring en specifiek beheer. Door het gebied natter te maken wat positief is voor de andere habitattype in het gebied heeft het gevolg dat de heischrale graslanden aan de randen omvormen naar vochtige heide en de heischrale graslanden verplaatsen naar hoger gebied. Daarnaast is vergrassing zichtbaar als een gevolg van overmatig stikstofdepositie, waardoor meer beheerintensiteit nodig is om de kwaliteit niet negatief te laten beïnvloeden (Natuurdoelanalyse-33, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Ondanks de matige kwaliteit met een negatieve trend, is het uitgesloten dat de relevante toename aan tijdelijke stikstofdepositie zal leiden tot significant

negatieve effecten op dit habitattype. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,08 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

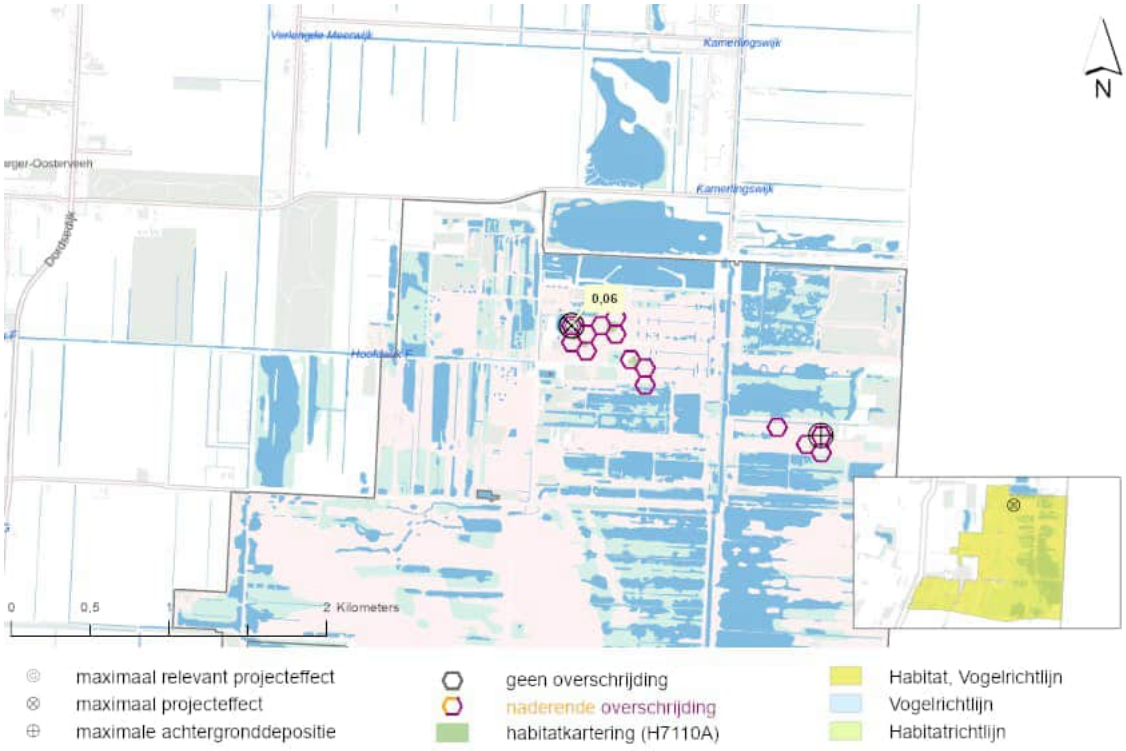
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7110A - Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7110A heeft in het Natura 2000-gebied Bargerveen een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt slechts met 0,96 ha voor in Bargerveen. In de natuurdoelanalyse is aangegeven dat ondanks dat de oppervlakte positief groeit, de kwaliteit kwetsbaar is en de ontwikkeling matig is door stikstofdepositie. De trend voor kwaliteit is onzeker (Natuurdoelanalyse-33, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,96 ha) van het aanwezig areaal met H7110A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,06 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 8.33: De locatie in het Natura 2000-gebied Bargerveen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) (H7110A).

Knelpunten
De waterhuishouding is het grootste probleem voor actieve hoogvenen doordat deze een jaarrond stabiele hoge waterstand nodig hebben. Ook verzuring en vermesting door stikstofdepositie een knelpunt doordat dit leidt tot vergrassing (Natuurdoelanalyse-33, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matige kwaliteit en een onbekende trend voor kwaliteit. Stikstofdepositie vormt daarbij een van de knelpunten voor het habitattype, echter is deze niet sturend. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,06 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het

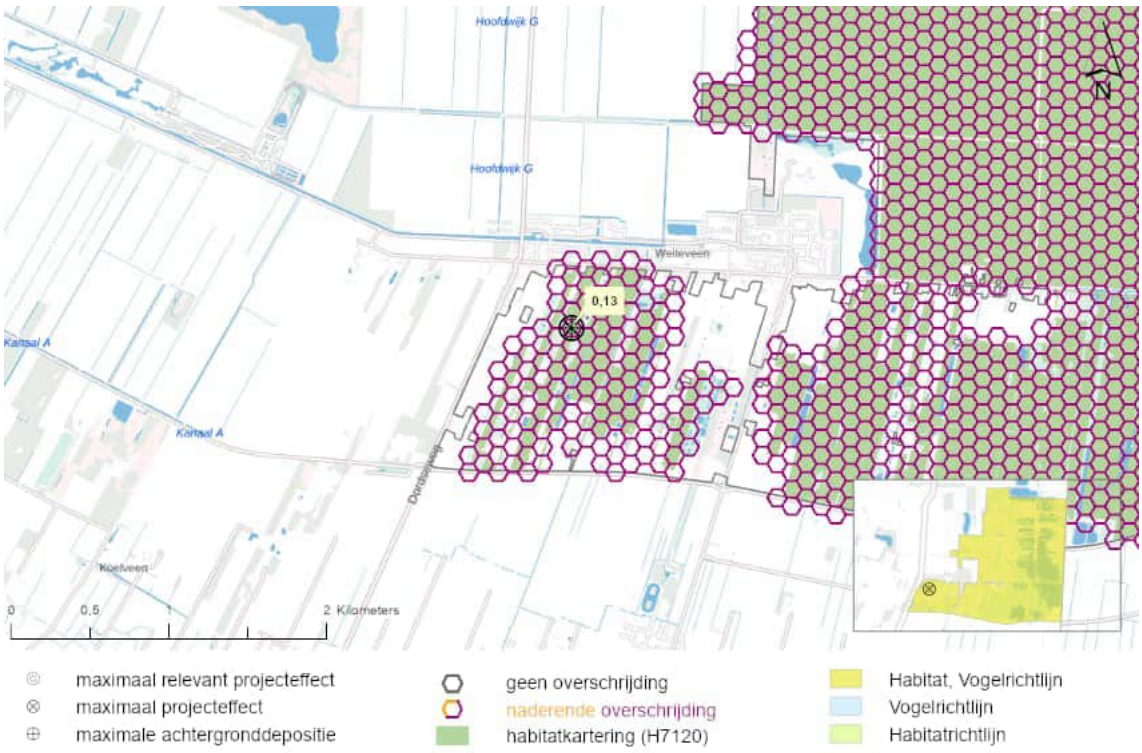
voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7120 - Herstellende hoogvenen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7120 heeft in het Natura 2000-gebied Bargerveen een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In het Bargerveen komt circa 1520 ha herstellend hoogveen voor. Door een gebrek een goede hydrologische conditie, te hoge stikstofdepositie en onherstelbare schade aan de onderliggende bodem is het moeilijk om kwaliteit om te zetten in H7110 Actieve Hoogveen. De kwaliteit wordt aangeduid door de voorkomende soorten, in plantensoorten is de trend stabiel maar in faunasoorten is de trend onduidelijk of afnemend. De gehele kwaliteit van het habitattype is onzeker (Natuurdoelanalyse-33, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1519,56 ha) van het aanwezig areaal met H7120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,13 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 8.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Bargerveen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Herstellende hoogvenen (H7120).

Knelpunten
Er is sprake van verdroging, vermesting en verzuring. De hoge stikstofdepositie heeft vergrassing en verbossing als gevolg. Op sommige locaties van het gebied is er onherstelbare schade aan de bodem, op deze locaties zal het habitattype niet omgezet kunnen worde in actieve hoogvenen (Natuurdoelanalyse-33, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Ondanks de matige tot goede kwaliteit met een onzekere trend, is het uitgesloten dat de relevante toename aan tijdelijke stikstofdepositie zal leiden tot significant negatieve effecten op dit habitattype. Daarnaast is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,13 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Bargerveen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,13 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. Significant negatieve gevolgen zijn volgens bovenstaande beoordeling uitgesloten. Een ecologisch effect door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling is om deze reden uitgesloten.

8.4 Beoordeling habitatsoorten

Het Natura 2000-gebied Bargerveen is niet aangewezen voor habitatsoorten. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

8.5 Beoordeling broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Bargerveen sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 8 stikstofgevoelige broedvogels (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een

instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Bargerveen, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 8.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Bargerveen. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
A008	Geoorde fuut	H7120, ZGH7120	500	2041	0,13	0,13
A082	Blauwe Kiekendief	ZGH6230, H6230, Lg10, Lg08	714	1770	0,11	0,11
A153	Watersnip	H7110A, ZGH7120, H7120, H6230, ZGH6230, Lg08	500	2041	0,13	0,13
A222	Velduil	H7110A, H7120, ZGH7120, ZGH6230, H6230, Lg10, Lg08	500	2041	0,13	0,13
A224	Nachtzwaluw	H7110A, H7120, ZGH7120, ZGH6230, H6230	500	2041	0,13	0,13
A275	Paapje	H7110A, H7120, ZGH7120, H6230, ZGH6230, Lg10, Lg08	500	2041	0,13	0,13
A276	Roodborsttapuit	H6230, ZGH6230	714	1580	0,08	0,08
A338	Grauwe Klauwier	H7110A, H7120, ZGH7120, H6230, ZGH6230, Lg10	500	2041	0,13	0,13

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleuren betreft: overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van broedvogels met een relevante toename van stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 8.5: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Bargerveen.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	Maximaal relevant effect[2]	Areaal met relevant effect (ha)[3]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[4]
A008	Geoorde fuut	H7120, ZGH7120	0,13	1519,56	100%
A082	Blauwe Kiekendief	ZGH6230, H6230, Lg10, Lg08	0,11	32,93	33,6%
A153	Watersnip	H7110A, ZGH7120, H7120, H6230, ZGH6230, Lg08	0,13	1540,53	97,5%
A222	Velduil	H7110A, H7120, ZGH7120, ZGH6230, H6230, Lg10, Lg08	0,13	1553,46	96%
A224	Nachtzwaluw	H7110A, H7120, ZGH7120, ZGH6230, H6230	0,13	1540,04	100%
A275	Paapje	H7110A, H7120, ZGH7120, H6230, ZGH6230, Lg10, Lg08	0,13	1553,46	96%
A276	Roodborsttapuit	H6230, ZGH6230	0,08	19,51	100%
A338	Grauwe Klauwier	H7110A, H7120, ZGH7120, H6230, ZGH6230, Lg10	0,13	1552,97	98,4%

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***3.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***4.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

A008 - Geoorde fuut

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de geoorde fuut in Natura 2000-gebied Bargerveen is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 95 paren.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Sinds 2010 is een enorme daling plaatsgevonden tot maar 18 broedparen. Onderzoek toont aan dat de broedparen wel tot broeden komen maar de jongen niet overleven, dit is een grote valkuil in het onderhouden van een populatie in Bargerveen (Natuurdoelanalyse-33, 2023). De instandhoudingsdoelstelling is 95 paren, in 2024 zijn maar 7 broedparen geteld in het gebied. Ondanks dat de broedparen aantallen fluctueert komen de aantal broedparen niet hoger dan de helft van de doelstelling sinds 2011, met een recent gemiddelde (2020-2024) van 13 broedparen, waarmee niet aan de instandhoudingsdoelstelling wordt voldaan (Sovon). De trend in het gebied is dalend.

Omschrijving leefgebied
De meeste geoorde futen broeden in de nattere delen van het Bargerveen (Amsterdamsche Veld-Midden, - Oost en Schoonebeekerveld-Oost). Hier hebben zij een voorkeur voor ondiepe plassen van minimaal 2-3 ha, met een weelderige, maar niet te hoge oevervegetatie en een geleidelijk oplopende oever. Het nest drijft, bestaat uit plantaardig materiaal en wordt verankerd aan omringende vegetatie. Het voedsel bestaat in zoete wateren voornamelijk uit waterinsecten, weekdieren en kreeftjes (Beheerplan-33, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1519,56 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort geoorde fuut vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,13 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 8.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Bargerveen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Geoorde fuut (A008).

Knelpunten
Het broedsucces is onvoldoende om de populatie te behouden. Het voedselaanbod in hoogveensystemen is niet voldoende op jongen gezond op te laten groeien. Dit is ook in andere hoogveengebieden aanwezig. Daarnaast is er een mogelijkheid dat de broedpaar aantallen gelinkt is aan de meeuwenkolonies. Deze zijn ook langer tijd aan het dalen (Natuurdoelanalyse-33, 2023). In het beheerplan worden als mogelijke factoren voor de negatieve trend de afname in kwantiteit en kwaliteit van het voedsel, verlies aan

broedhabitat door verlaging waterpeil (zowel peilbeheer als door droogte), verdwijnen van semi-koloniale broedvogels (kokmeeuwen), dichtgroeien van open water met veen, toegankelijkheid van vee nabij oevers en predatie door vossen genoemd. Stikstofdepositie lijkt hierin geen belangrijke rol te spelen (Beheerplan-33, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de geoorde fuut is slecht en de populatietrend is de laatste 12 jaar zeer negatief. De instandhoudingsdoelstelling voor populatiegrootte wordt niet gehaald. Knelpunten liggen vooral in het broedsucces en semi-koloniale broedvogels. Stikstofdepositie speelt hierin geen belangrijke rol. Op 100% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Doordat stikstof geen rol lijkt te spelen in de huidige trend zijn significant negatieve gevolgen door het project uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in het leefgebied zal leiden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 95 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

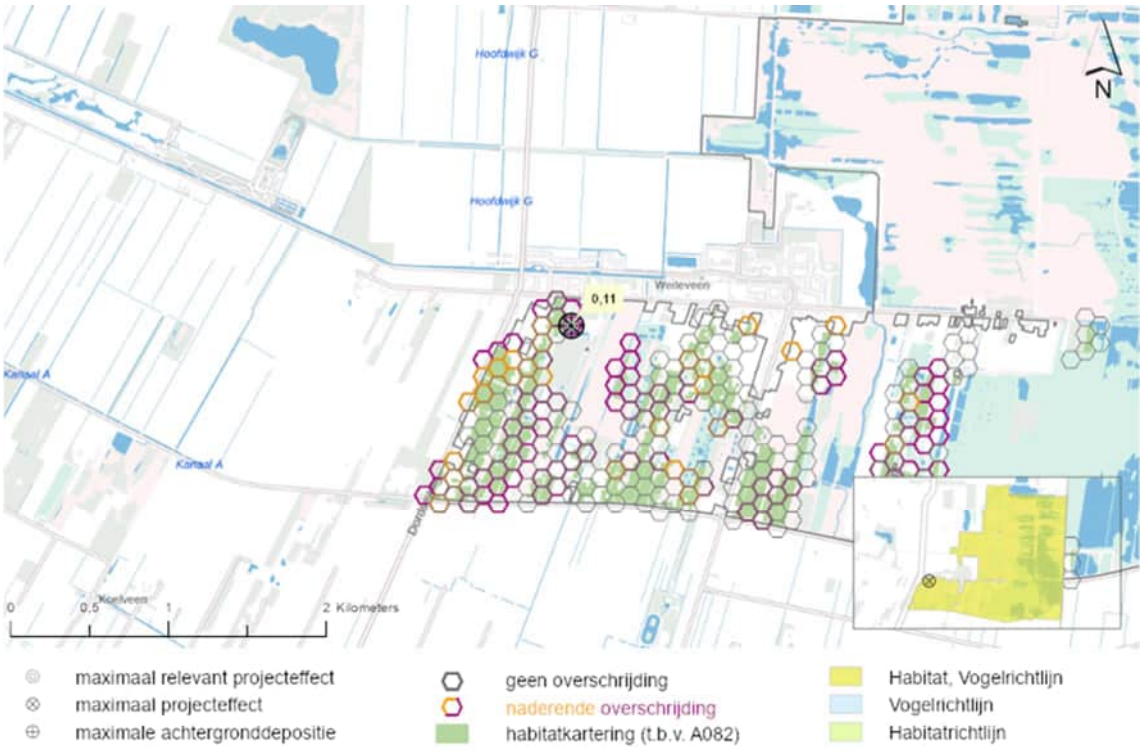
A082 - Blauwe Kiekendief

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de blauwe kiekendief in Natura 2000-gebied Bargerveen is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1 paar.

Huidig voorkomen en trend in populatie
In de periode van 2012-2014 en in 2016 is één broedpaar vastgesteld. Sinds 1990 is de trend stabiel, en op korte termijn (sinds 2004) is er geen trend aantoonbaar (Sovon). Het recent gemiddelde (2020-2024) bedraagt 0 broedparen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De trend van de broedparen sinds 2012 is onzeker (Natuurdoelanalyse-33, 2023).

Omschrijving leefgebied
De blauwe kiekendief heeft een voorkeur aan grote open gebieden met lage begroeiing (Natuurdoelanalyse-33, 2023). De soort is een bodembroeder. De nestplaats ligt doorgaans in een terrein met een gevarieerde vegetatiestructuur en enige opslag van struiken. Het foerageergebied bestaat veelal uit open agrarisch cultuurland (Beheerplan-33, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (98,05 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Blauwe Kiekendief vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 33,6% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,11 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 8.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Bargerveen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Blauwe Kiekendief (A082).

Knelpunten
Geschikt leefgebied van de blauwe kiekendief heeft geen baat bij vernatting en veenvorming. Vernatting en veenvorming zorgt voor een minder voedselaanbod, blauwe kiekendieven foerageren meer in ruigere graslanden. Ook is er een (inter)nationale afname van populatie (Natuurdoelanalyse-33, 2023). Daarnaast ontbreken bosjes en struweel, waardoor weinig kleine vogels als voedsel beschikbaar zijn. Het aandeel foerageergebied binnen het Natura 2000-gebied is zeer beperkt in vergelijking tot de aangrenzende landbouwgebieden. Stikstofdepositie vormt daarbij geen knelpunt voor de blauwe kiekendief (Beheerplan-33, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de blauwe kiekendief is slecht met een onzekere trend. Stikstofdepositie speelt geen rol in de knelpunten. Op 33,6% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Doordat stikstof geen belangrijke rol speelt in de huidige aantallen en trend zijn significant negatieve gevolgen door het project uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 1 broedpaar) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

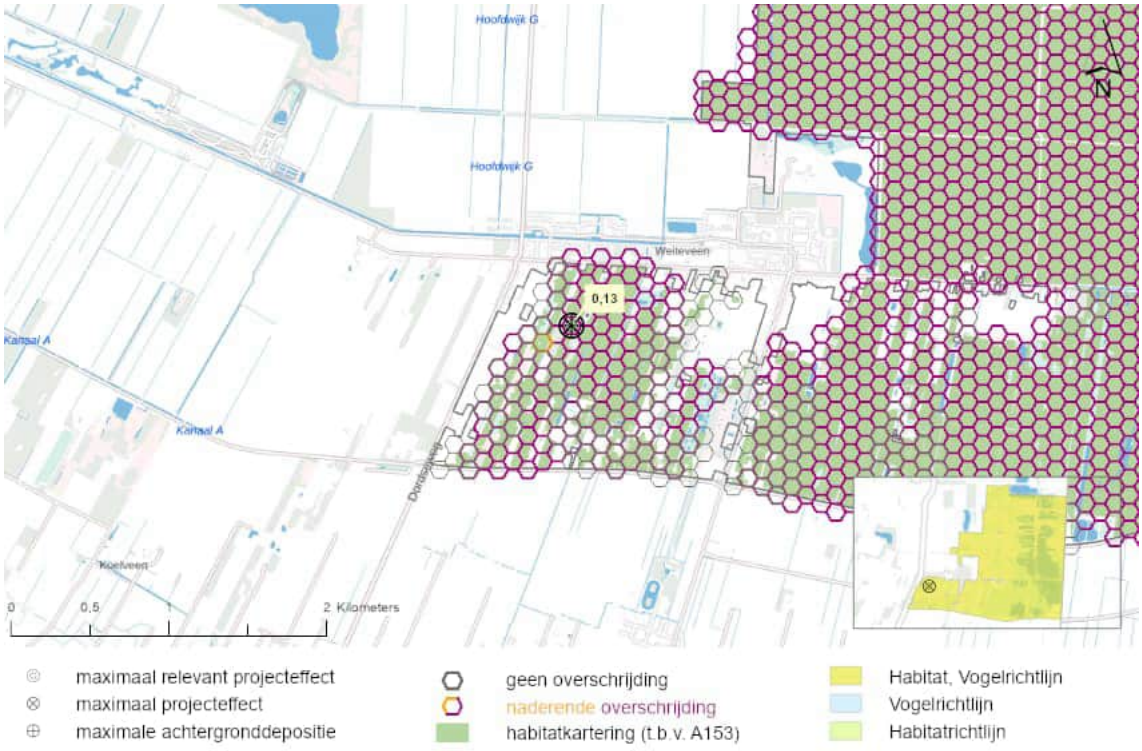
A153 - Watersnip

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de watersnip in Natura 2000-gebied Bargerveen is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 16 paren.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Sinds 1991 is er een afname van het aantal broedparen van ca. 53 in 1991 tot ca. 18 in 2010. In 2016 en 2017 werd het aantal broedparendoel behaald, maar daarna nam de populatie af. Sinds 2021 is de populatie stabiel maar wordt het doel niet behaald (Sovon & Natuurdoelanalyse-33, 2023). Het recent gemiddelde (2020-2024) ligt met 7 broedparen ook onder de instandhoudingsdoelstelling.

Omschrijving leefgebied
De watersnip is gebonden aan gebieden met een zeer hoge waterstand. De soort broedt tussen (gras)pollen van 15-20 cm hoogte bij een waterpeil van 0-20 cm beneden maaiveld. Binnen het Natura 2000-gebied is dit vooral in het (hoog)veen en langs de randen van de open wateren en gebieden die begraasd worden. Broed- en nestbiotoop van de watersnip kunnen overeenkomen, maar kunnen ook apart liggen. Voedsel zoeken gebeurt op een redelijk zachte bodem in ondiepe greppels, slootjes, poeltjes en slikranden en in tot 10 cm diep water. Het voedsel bestaat uit wormen, insectenlarven en andere ongewervelde dieren (Beheerplan-33, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1579,67 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Watersnip vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 97,5% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,13 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 8.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Bargerveen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Watersnip (A153).

Knelpunten
In de natuurdoelanalyse wordt voornamelijk het verlies van geschikt leefgebied genoemd. Vernatting zou meer geschikt leefgebied creëren en het gebied moet niet gaan verruigen, stikstofdepositie is dus een knelpunt voor het leefgebied van de soort (Natuurdoelanalyse-33, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de Watersnip is matig en de is negatief op langere termijn. Knelpunten ligt in de verruiging als gevolg van de stikstofdepositie. Op 97,5% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit met een stabiele trend, is het uitgesloten dat de relevante toename aan tijdelijke stikstofdepositie zal leiden tot significant negatieve effecten op leefgebied van de watersnip. Daarnaast is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,13 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat projectgebonden toename aan stikstofdepositie significant negatieve gevolgen zal hebben voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de watersnip.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in het leefgebied zal leiden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de

weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 16 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

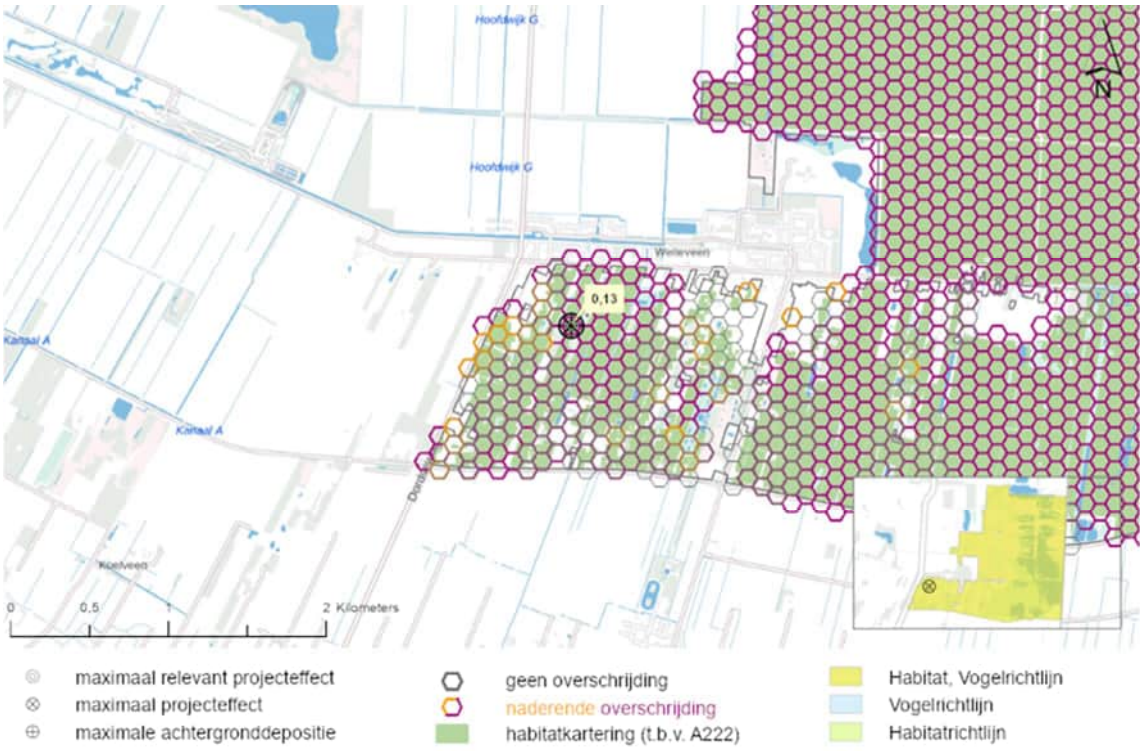
A222 - Velduil

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de velduil in Natura 2000-gebied Bargerveen is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1 paar.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De soort heeft in 2000 voor het laatst met drie broedparen gebroed in het gebied. De trend is niet aanwezig (Sovon).

Omschrijving leefgebied
Het broedbiotoop van de velduil bestaat uit rustige, schaars begroeide open terreinen. Het is een grondbroeder en het voedsel bestaat uit muizen en vogels. De velduil heeft een opportunistisch karakter, dat wil zeggen dat de soort zich bij een piek in de muizenpopulatie snel weet te vestigen en ook het aantal jongen afstemt op het beschikbare voedsel (Beheerplan-33, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1618,58 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Velduil vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 96% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,13 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 8.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Bargerveen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Velduil (A222).

Knelpunten
De habitattypen en leefgebieden in het Natura 2000-gebied lijken steeds minder geschikt, doordat herstelmaatregelen zorgen voor het steeds natter worden van het gebied, wat minder geschikt is voor (veld)muizen. Daarnaast ontbreken bosjes en struweel, waardoor weinig kleine vogels als voedsel beschikbaar zijn. Stikstofdepositie vormt daarbij geen knelpunt voor de velduil (Beheerplan-33, 2017). Ook is een (inter)nationale afname in populatie van de velduil.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de velduil is niet benoemd en de populatietrend is niet aanwezig. Knelpunten liggen vooral in het verlies aan voedsel door ontbreken van prooien binnen de Natura 2000-begrenzing. Stikstofdepositie speelt hierin geen rol. Op 96% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Stikstofdepositie speelt geen negatieve rol in het voedselaanbod voor de velduil.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 1 broedpaar) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

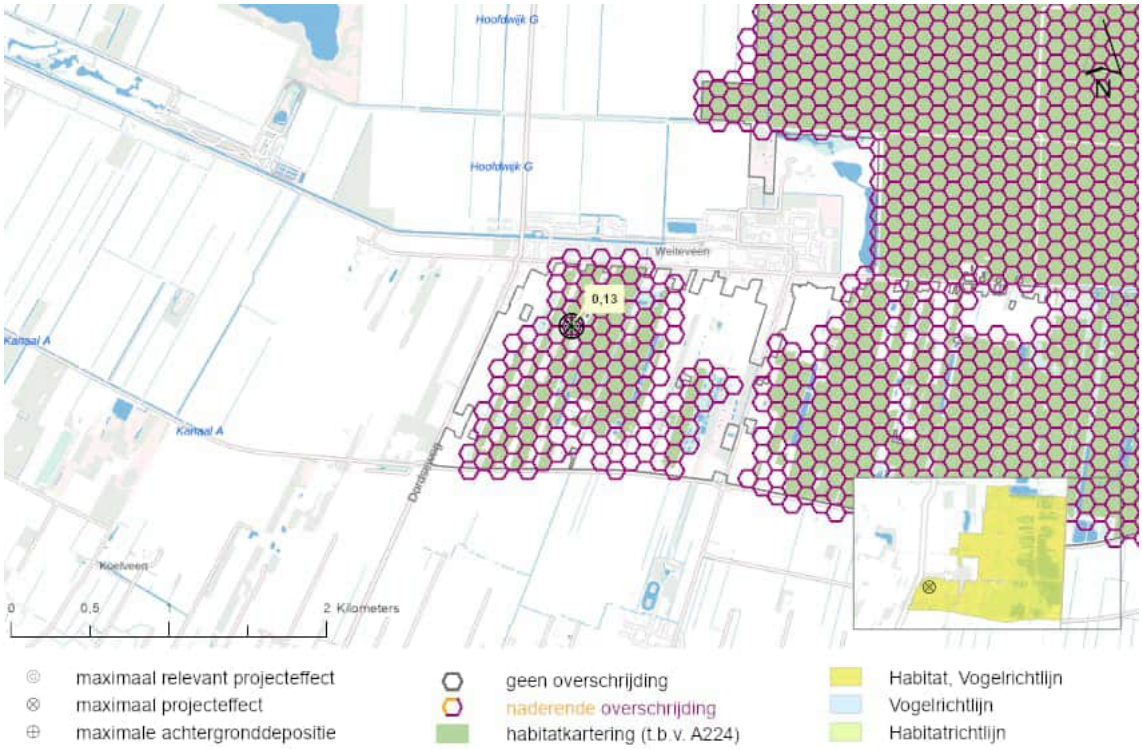
A224 - Nachtzwaluw

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de nachtzwaluw in Natura 2000-gebied Bargerveen is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De soort komt hoofdzakelijk voor op de hoger gelegen, droge gebieden. De aantallen schommelen tussen ongeveer 30 tot 40 broedparen in de laatste jaren, maar de trend is positief (Sovon). Het recent gemiddelde (2020-2024) bedraagt 34 broedparen waarmee de instandhoudingsdoelstelling wordt behaald.

Omschrijving leefgebied
De nachtzwaluw is gebonden aan droge open plekken en overgangen van bos naar open terrein. De soort neemt ook vaak plekken in waar recent bomen en struiken zijn gekapt. Deze plekken zijn relatief warm en trekken insecten aan. De eieren worden op de kale bodems gelegd. De territoria van de nachtzwaluw liggen binnen het Bargerveen vooral op de hogere terreingedeelten (Beheerplan-33, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1540,04 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort nachtzwaluw vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt het gehele gebied een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,13 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 8.9: De locatie in het Natura 2000-gebied Bargerveen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Nachtzwaluw (A224).

Knelpunten
Een knelpunt voor de nachtzwaluw is het snel dichtgroeien van open droge plaatsen in het gebied. Door stikstofdepositie groeien broedgelegenheden snel dicht door vergrassing en is er alleen sprake van een lange termijn geschikt leefgebied als het gebied wordt onderhouden.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de nachtzwaluw is goed en de populatietrend is positief. Knelpunten zijn vergrassing door stikstofdepositie waardoor leefgebied verdwijnt. Op 100% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Door de huidige aantallen en trend zijn significant negatieve gevolgen voor de nachtzwaluw door de toename aan stikstofdepositie uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in het leefgebied zal leiden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 30 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A275 - Paapje

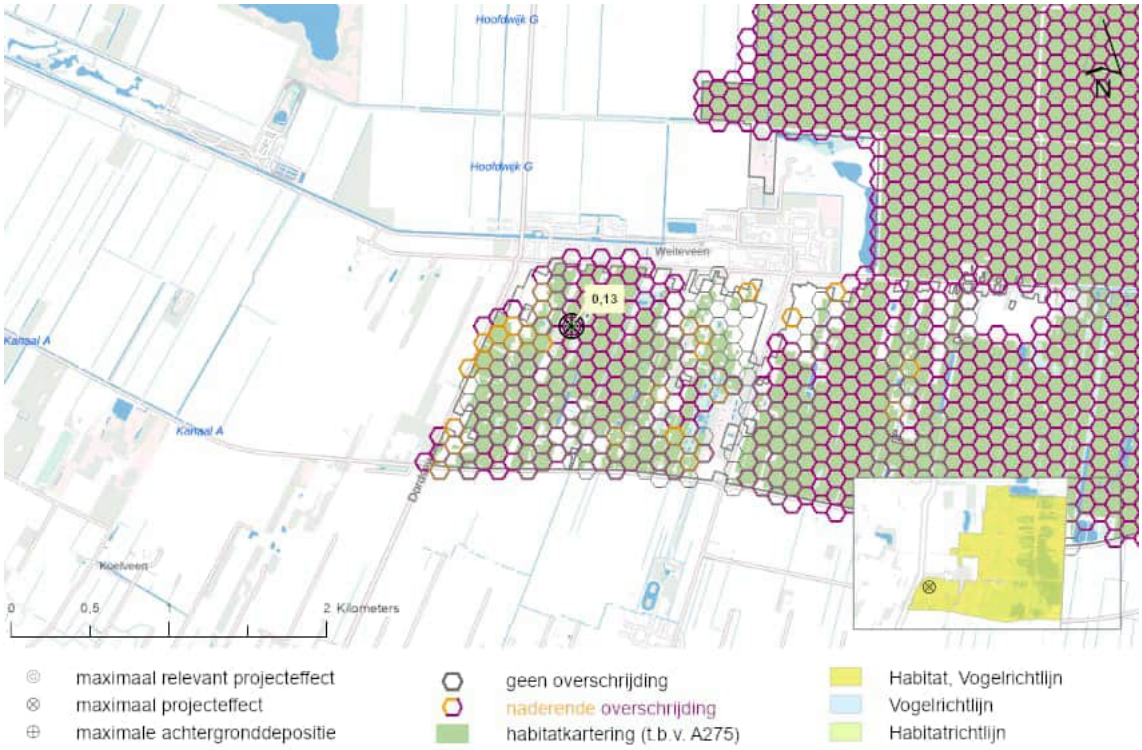
Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor het paapje in Natura 2000-gebied Bargerveen is vergroten van omvang en/of verbetering kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Sinds 1997 wordt de doelstelling van het aantal broedparen in Bargerveen niet meer behaald en was er een dalende trend tot er geen broedparen meer waren in 2014. Vanaf 2017 zijn weer broedparen aanwezig in het gebied. De soort is daarna weer opgekomen, ver onder het doel. Op lange termijn is de trend negatief, op korte termijn is de trend sterk positief (Sovon). Het recent gemiddelde (2020-2024) bedraagt 6 broedparen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald.

Omschrijving leefgebied
Het broedbiotoop van het paapje bestaat uit vochtige tot natte terreinen, waaronder hoogveenlandschappen, met structuurrijke vegetaties die rijk zijn aan insectenleven. De aanwezigheid van een groot - en gevarieerd insectenaanbod is cruciaal. In de vegetatie moeten ook hogere kruiden voorkomen die dienst doen als uitkijkpost. De nesten liggen tussen graspollen, kruiden of overjarige vegetatie (Beheerplan-33, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1618,58 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Paapje vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 96% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van

stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,13 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 8.10: De locatie in het Natura 2000-gebied Bargerveen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Paapje (A275).

Knelpunten
Achteruit gang van het leefgebied is een groot knelpunt voor de aanwezigheid van paapje. Het paapje zou baadt hebben bij ruigtes, daarbij zijn patches in het gebied ingerasterd (Natuurdoelanalyse-33, 2023). Stikstof heeft geen negatieve invloed op het leefgebied van paapje.

Mogelijke factoren van de achteruitgang in aantallen die uit het beheerplan volgen zijn begrazing, mineralenarmoede en gebrek aan openheid door kleine kavels met teveel hoge bomen. De overmaat aan stikstof leidt tot vergrassing, verzuring en vermesting van het leefgebied. Dit leidt uiteindelijk door een vermindering van het voedselaanbod omdat o.a. verdichte vegetatie de voedselbronnen minder toegankelijk maakt. Ook de faunasamenstelling en het geringer aanbod spelen hier een rol (Beheerplan-33, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van het paapje is slecht en de trend op lange termijn is zeer negatief. Knelpunten bestaan uit verlies van leefgebied en afname van voedselaanbod. Stikstofdepositie wordt hierin als mogelijk knelpunt benoemd. Op 96% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Ondanks de slechte kwaliteit met een negatieve trend, is het uitgesloten dat de relevante toename aan tijdelijke stikstofdepositie zal leiden tot significant negatieve gevolgen op het leefgebied en voedselaanbod van het Paapje. Daarnaast is de

projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,13 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat projectgebonden toename aan stikstofdepositie de instandhoudingsdoelstelling voor het verbeteren van kwaliteit en vergroten van oppervlak voor het leefgebied van paapje in de weg zal staan.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in het leefgebied zal leiden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (vergroten oppervlak en verbeteren kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 30 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

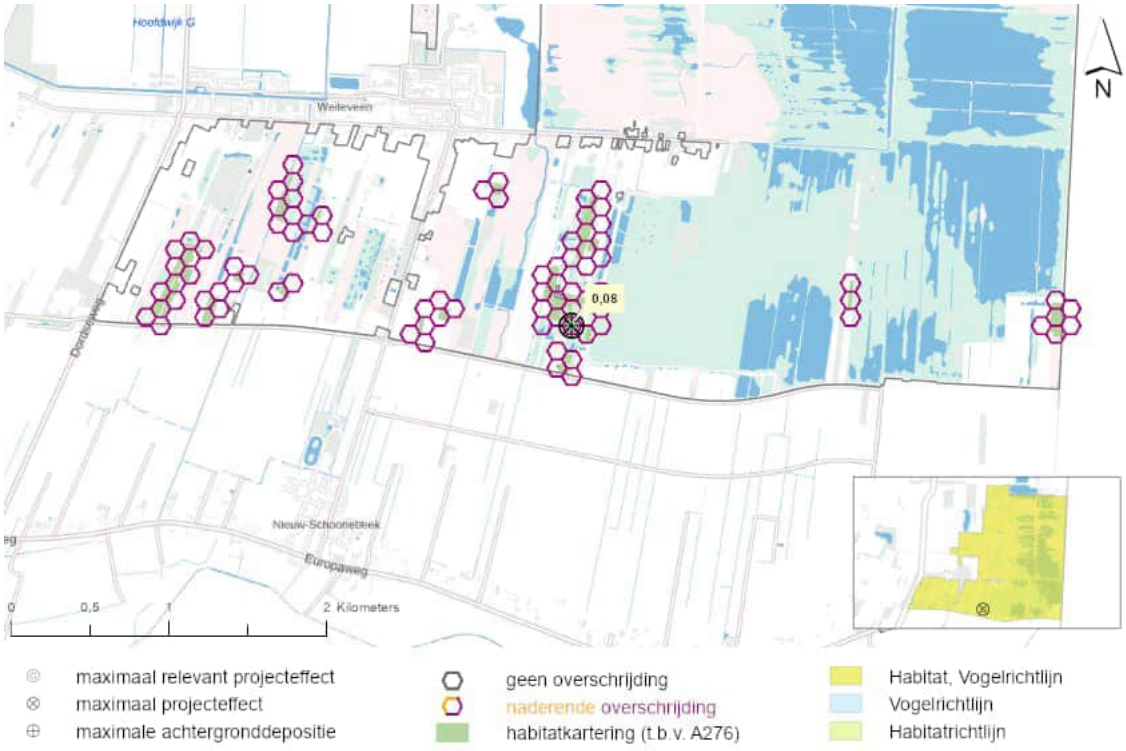
A276 - Roodborsttapuit

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de roodborsttapuit in Natura 2000-gebied Bargerveen is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 90 paren.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De roodborsttapuit komt verspreid over het gehele gebied voor, behalve in de nattere delen. De aantallen namen tot 2010 sterk toe en daarna iets af. De laatste jaren schommelen de aantallen tussen de 100 en 140 broedparen. De trend is positief op lange termijn (sinds 1990) en recent stabiel (laatste 15 jaar) (Sovon). Het recent gemiddelde (2020-2024) bedraagt 136 broedparen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling wordt behaald.

Omschrijving leefgebied
Roodborsttapuiten zijn te vinden in open terreinen en natuurgebieden zodra er sprake is van enige ruigte. Het huidige beheer is ook in de toekomst gunstig voor het leefgebied van de roodborsttapuit (Natuurdoelanalyse-33, 2023). Hij broedt op de bodem of in struweel net boven de grond (Beheerplan-33, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (19,51 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort roodborsttapuit vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt het gehele gebied een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,08 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 8.11: De locatie in het Natura 2000-gebied Bargerveen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Roodborsttapuit (A276).

Knelpunten
Ondanks overschrijding van de KDW doet de roodborsttapuit het goed in het Natura 2000-gebied en worden geen knelpunten beschreven. Doelstellingen worden behaald en in de voorzienbare toekomst is geen reden dat dit afneemt (Natuurdoelanalyse-33, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de roodborsttapuit is goed en de populatietrend lijkt stabiel. Knelpunten worden niet genoemd. Overschrijding van de KDW heeft geen negatief effect op de soort. Op 100% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Doordat stikstof geen belangrijke rol speelt in de huidige aantallen en trend zijn significant negatieve gevolgen door het project uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 90 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

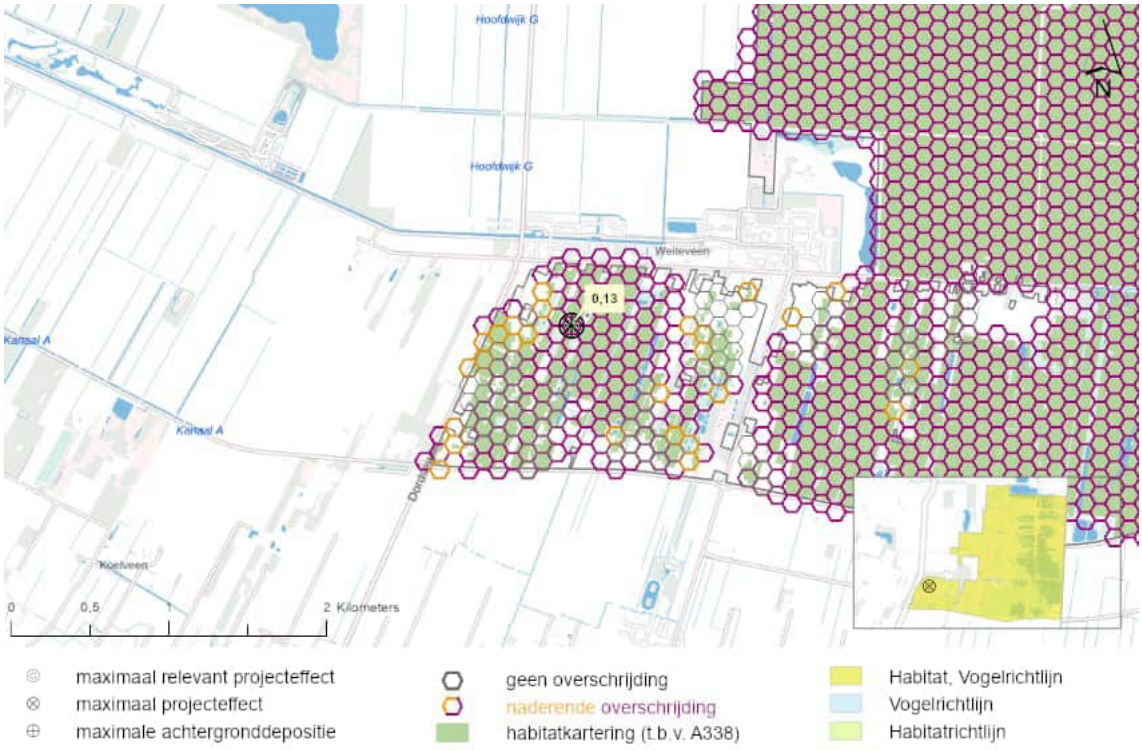
A338 - Grauwe Klauwier

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de grauwe klauwier in Natura 2000-gebied Bargerveen is uitbreiding van omvang en/of verbetering kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Tot 2000 telde de beste jaren nog meer dan 110 broedparen, maar sinds 2003 schommelen de aantallen tussen de 40 en 60 broedparen per jaar. De trend sinds 1990 is negatief. In recente jaren (2020-2024) is het gemiddeld aantal broedparen gegroeid naar 104 broedparen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald. Ook is de trend sterk positief sinds 2013 (Sovon).

Omschrijving leefgebied
De broedbiotoop van deze soort bestaat uit halfopen, structuurrijke landschappen met een rijk aanbod van grote insecten en kleine ongewervelde dieren. De grauwe klauwier maakt zijn nest in doornige struiken. De belangrijkste locaties in het Bargerveen zijn momenteel de oudere opslag (bosjes) met struweelachtige randen (Beheerplan-33, 2017). Het verspreid zich voornamelijk in tot in de noordrand van het Bargerveen en het uiterste zuidoosten (Natuurdoelanalyse-33, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1578,95 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Grauwe Klauwier vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 98,4% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,13 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 8.12: De locatie in het Natura 2000-gebied Bargerveen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Grauwe Klauwier (A338).

Knelpunten
Momenteel is er een afname in voedselaanbod. Voorheen was het leefgebied niet geschikt voor grauwe klauwier. Sinds 2021 wordt rekening gehouden met de wensen van de grauwe klauwier, wat na een jaar al een stijging liet zien in het aantal broedparen. De omvang van het leefgebied is groot genoeg, maar door een toenemende vernatting ten behoeve van hoogveenontwikkeling neemt de kwaliteit voor de grauwe klauwier af (Natuurdoelanalyse-33, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de grauwe klauwier is matig en de populatietrend is negatief sinds 1990, maar op korte termijn (sinds 2013) sterk positief. Knelpunten zijn de afname in broedbiotoop door vernatting van het gebied en het voedselaanbod. Stikstofdepositie wordt niet als mogelijk knelpunt benoemd. Op 98,4% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Gezien de sterk positieve groei van de broedpopulatie en het feit dat stikstofdepositie geen knelpunten vormt voor de grauwe klauwier, zijn significant negatieve gevolgen uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiden oppervlak en verbetering kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 100 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie broedvogels
Er zijn in het Natura 2000-gebied Bargerveen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,13 mol N/ha/jaar niet zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van aangewezen broedvogels. Significant negatieve gevolgen door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn uitgesloten.

8.6 Beoordeling niet-broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Bargerveen geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden van niet-broedvogels met een definitieve status. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

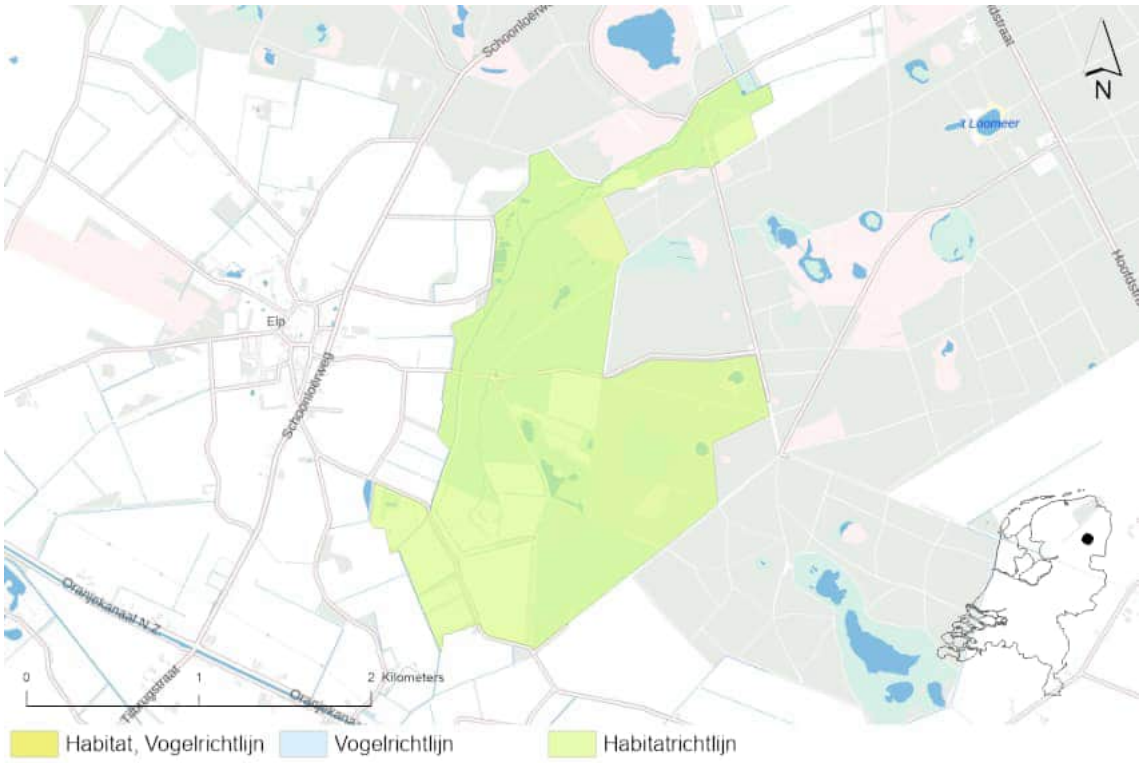
8.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,13 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Bargerveen. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Geconcludeerd wordt dat de stikstofdepositie als gevolgen van de werkzaamheden niet zullen leiden tot significant negatieve gevolgen het Natura 2000-gebied Bargerveen.

9 Elperstroomgebied

9.1 Inleiding

Het gebied Elperstroom ligt in een oorspronggebied en bovenloop van de Beilerstroom op de westelijke flank van de Hondsrug. Het stroomdal is uitgesleten tijdens de ijstijden. Kenmerkend is het typische beek- en esdorpenlandschap tussen de aangrenzende boswachterijen van Grollo en Schoonlo op voormalige heidegronden. In het gebied komen Tertiaire zanden tot dicht aan de oppervlakte voor als gevolg van opstuwing door een Zoutdôme. De bodem van het beekdal heeft een dun veenpakket dat van nature sterk veraard is, plaatselijk komen op geringe diepte keileemlagen voor. Langs de beek liggen voornamelijk graslanden, van elkaar gescheiden door greppels, houtwallen en kleine bosjes. In het deelgebied de Reitma komen zeer oude onbemeste graslanden voor. Door de kenmerkende geologische en bodemkundige eigenschappen stroomt hier in winter en voorjaar relatief kalkrijk grondwater toe, waardoor zich hier kalkmoerassen, blauwgraslanden en heischraal graslanden ontwikkeld hebben. (Elperstroomgebied, Natura2000.nl)



Figuur 9.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Elperstroomgebied.

9.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 9.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H3160	Zure vennen	definitief	=	=
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	>	=
H6230	Heischrale graslanden	definitief	>	>
H6410	Blauwgraslanden	definitief	>	>
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	definitief	=	=
H7230	Kalkmoerassen	definitief	>	>
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	definitief	=	=

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

9.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied sprake is van een toename van stikstofdepositie op 7 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 9.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H3160	Zure vennen	714	1791	0,11	0,11
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1071	1775	0,11	0,11
H6230	Heischrale graslanden	714	1160	0,05	0,05
H6410	Blauwgraslanden	786	1160	0,05	0,05
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	714	1780	0,11	0,11
H7230	Kalkmoerassen	1143	978	0,05	-
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857	1330	0,05	-

***1.** KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023) **2.** Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleuren betreffen: geen en overschrijding KDW. **3.** De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. **4.** De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

De habitattypen H7230 en H91E0C ondervinden op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename van stikstofdepositie (≥0,01 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie op deze habitattypen zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 9.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H3160	0,11	0,59	100%	Matig
H4010A	0,11	5,2	100%	Goed
H6230	0,05	0,64	100%	Matig
H6410	0,05	4,21	100%	Matig tot goed
H7110B	0,11	0,25	100%	Matig tot slecht

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

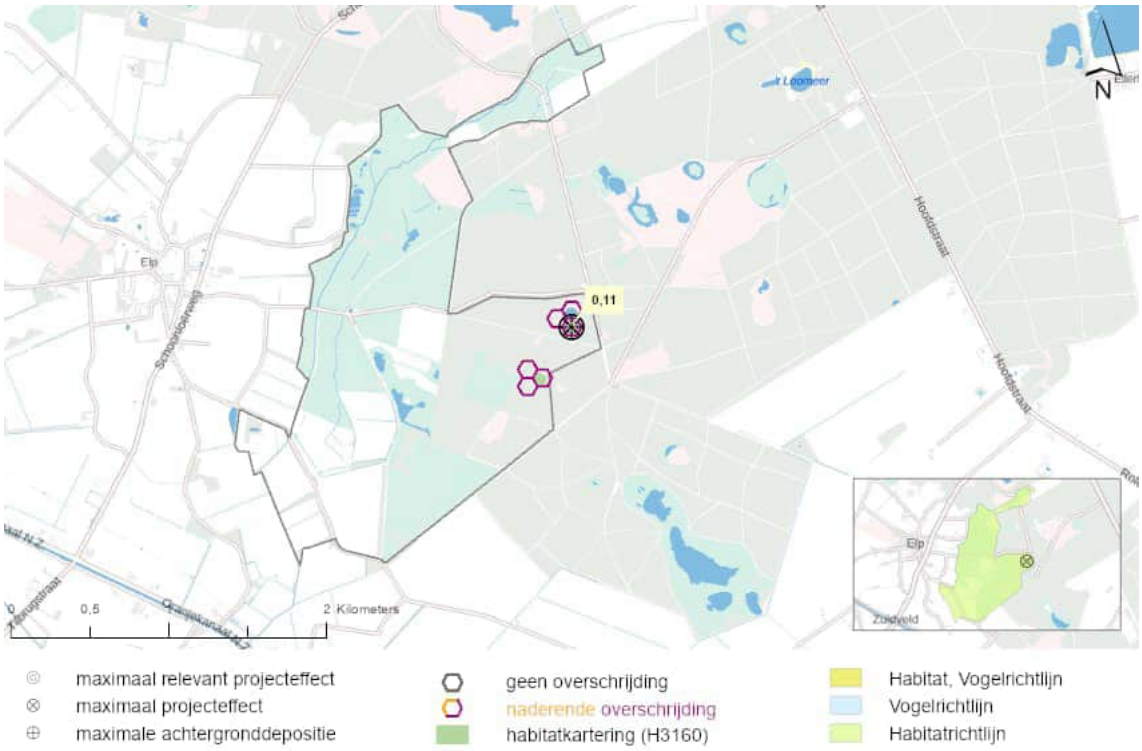
In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H3160 - Zure vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3160 heeft in het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In de huidige situatie is dit habitattype verdeeld over 2 locaties. Het noordelijke veentje is verdroogd en heeft het een vertrapte rand sinds koeien in de droge zomer van 2018 het veentje hadden gekozen voor het opzoeken van verkoeling. Hoewel de dieren er daarna niet meer massaal zijn geweest, is de vegetatie nog niet hersteld. De kwaliteit van dit veentje is dus slecht. Het zuidelijke veentje, daarentegen, heeft een betere kwaliteit. Echter kwalificeert de aanwezige vegetatie niet voor dit habitattype (Natuurdoelanalyse-28, 2023). Typische soorten zijn ook al lang niet gezien en geoord veenmos is zelfs geheel verdwenen na een enkele waarneming in de referentiesituatie van de Natuurdoelanalyse-28 (2023). Over de trend worden geen conclusies getrokken in de Natuurdoelanalyse-28 (2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,59 ha) van het aanwezig areaal met H3160 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,11 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 9.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zure vennen (H3160).

Knelpunten
Voor dit habitattype is verdroging het voornaamste knelpunt. Bij het verdrogen van dit habitattype is het mogelijk dat het overgaat in heidelandschappen. Stabiele waterstanden in dit habitattype zijn het belangrijkst. De waterstanden in het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied zijn echter nog onvoldoende in beeld om een duidelijke conclusie te trekken (Natuurdoelanalyse-28, 2023).
In een van de veentjes lijken er daarnaast ook voedselrijkere omstandigheden te zijn ontstaan. De Natuurdoelanalyse-28 (2023) geeft geen zekerheid over wat hieraan ten grondslag ligt. Wel worden 2 verschillende potentiële oorzaken gegeven. Het vee dat in 2018 verkoeling heeft gezocht en het ven betreden heeft wordt als mogelijke verklaring gegeven. Daarnaast speelt de verrijking met stikstof waarschijnlijk een rol bij de voedselrijkere omstandigheden. In dit ven kwalificeert de vegetatie dan ook niet meer als zuur ven (Natuurdoelanalyse-28, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een onbekende trend voor kwaliteit. Verdroging van het habitattype is het voornaamste knelpunt, maar ook stikstofdepositie vormt een knelpunt voor dit habitattype. Op 100% van het areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit met een onbekende trend, is het uitgesloten dat de relevante toename aan tijdelijke stikstofdepositie zal leiden tot significant negatieve effecten op dit habitattype, gezien het feit dat verdroging het grootste knelpunt is. Daarnaast is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,11 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra *et al*., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat projectgebonden toename aan stikstofdepositie significant negatieve gevolgen heeft voor het habitattype.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

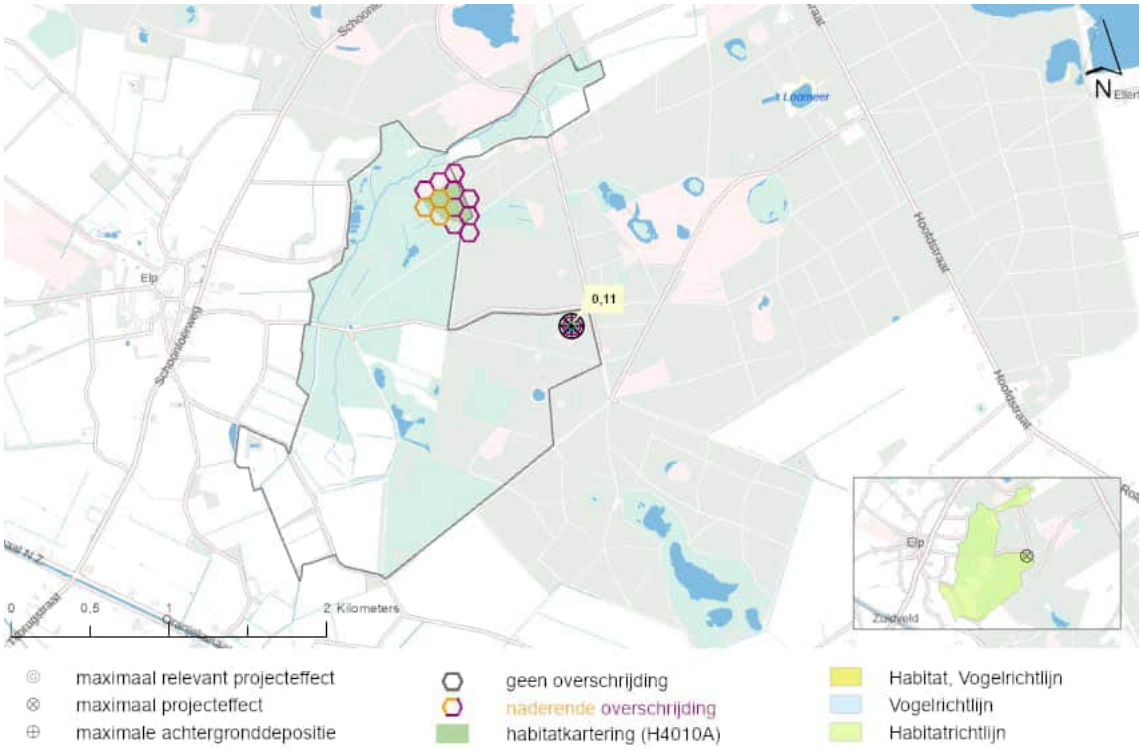
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Instandhoudingsdoelstelling
Voor het habitattype H4010A is in het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een behoudsdoelstelling voor kwaliteit geformuleerd.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt voor op het Heerenveldje en is van goede kwaliteit. In het verleden was dit habitattype in grote oppervlakten aanwezig, met name op de oostflank van het gebied. Door bebossing en omvorming tot landbouwgebied is het overgrote deel verdwenen. Het huidige areaal met H4010A was in het recente verleden nagenoeg volledig vergrast, mede als gevolg van stikstofdepositie. Ten opzichte van die situatie is de kwaliteit verbeterd door het nemen van beheer- en herstelmaatregelen (Gebiedsanalyse-28, 2017). Uit de Natuurdoelanalyse-28 (2023) blijkt dat de kwaliteit van het habitattype op het Heerenveldje zich in positieve richting ontwikkeld en daardoor wordt beoordeeld als zijnde van goede kwaliteit. Er is een aantal typische soorten te vinden in het habitattype, maar ook ontbreekt er een aantal typische soorten. De typische soorten bevestigen dat het heideterrein stabiel (Natuurdoelanalyse-28, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (5,2 ha) van het aanwezig areaal met H4010A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een

(naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,11 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 9.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype betreffen waterhuishouding (verdroging) en stikstofdepositie. De waterhuishouding is niet meer op orde door de aanwezigheid van een ontwateringsstelsel met lage peilen ten behoeve van de aangrenzende landbouwgrond. Door de omvorming tot landbouwgrond in het verleden en atmosferische depositie van stikstof is (te) hoge voedselrijkdom ontstaan in het gebied (Natuurdoelanalyse-28, 2023). Stikstofdepositie leidt tot vergrassing van de vegetatie waardoor de specifieke vochtige heidesoorten kunnen worden verdrongen (Beheerplan-28, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H4010A heeft binnen Natura 2000-gebied Elperstroomgebied volgens de Natuurdoelanalyse-28 (2023) in de huidige situatie een goede kwaliteit met een positieve trend. Samen met het niet meer op orde zijn van de waterhuishouding, vormt stikstofdepositie een van de knelpunten voor het habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit en de stabiele trend zijn significant negatieve gevolgen door de geringe en tijdelijke toename van stikstofdepositie met zekerheid worden uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische

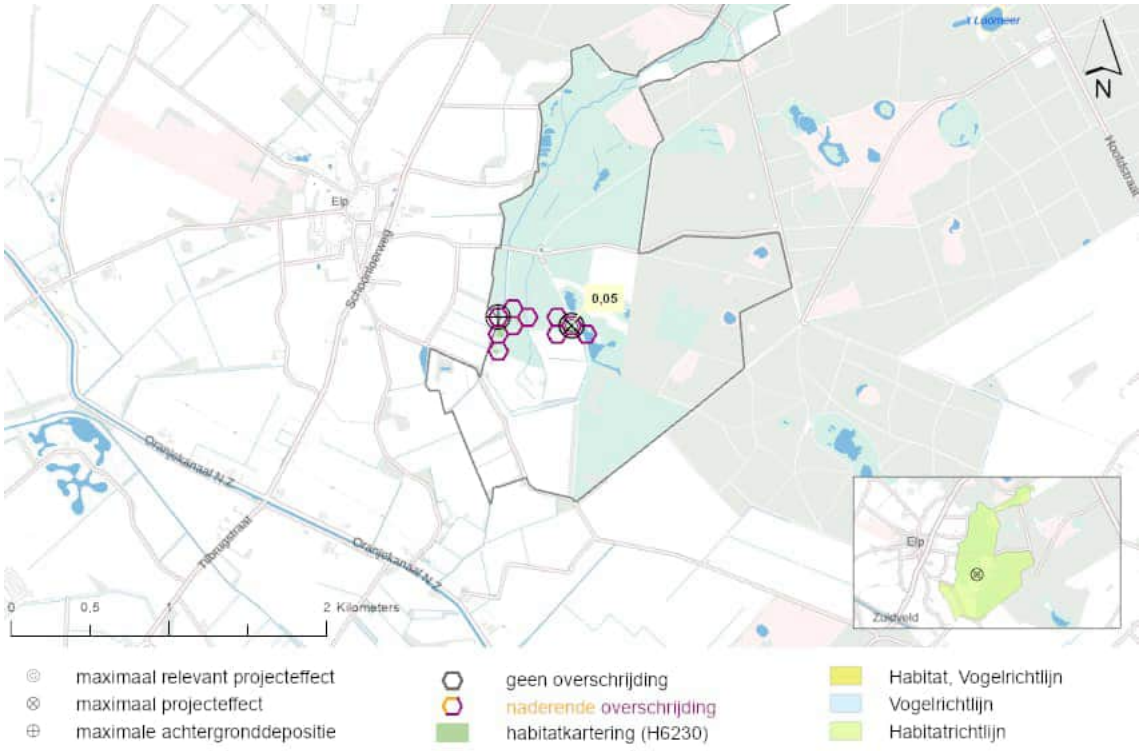
randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en behoud kwaliteit) van dit habitattype.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Voor het habitattype H6230 is in het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeterdoelstelling voor kwaliteit geformuleerd.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt voor langs de hoge randen van het beekdal in de Reitma. De kwaliteit is matig wegens het ontbreken van veel typische soorten. Voor de bebossing van de beekdalflanken en ontwateringen in het beekdal was het habitattype in relatief grote oppervlakten aanwezig. Het overgrote areaal is verdwenen. Tussen 1995 en 2000 is het oppervlak ongeveer gelijk gebleven. Recente trends zijn onbekend (Gebiedsanalyse-28, 2017). Inmiddels is het oppervlak van dit habitattype toegenomen. Echter ligt het wel op andere locaties dan in de Gebiedsanalyse-28 (2017). Desondanks is de kwaliteit nog steeds matig (Natuurdoelanalyse-28, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,64 ha) van het aanwezig areaal met H6230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 9.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype betreffen waterhuishouding (verdroging) en stikstofdepositie. Het huidige areaal H6230 is matig ontwikkeld, vermoedelijk als gevolg van verzuring. Dit is onder andere ten gevolge van verdroging. Stikstofdepositie in combinatie met verdroging versterkt verzuring van het habitattype. Ook leidt stikstofdepositie tot vermesting, waarbij het habitattype vergrast en de soortenrijkdom afneemt ten gunste van soorten die beter gedijen bij zure en voedselrijkere omstandigheden (Beheerplan-28, 2017; Natuurdoelanalyse-28, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H6230 heeft binnen Natura 2000-gebied Elperstroomgebied volgens de Natuurdoelanalyse-28 (2023) in de huidige situatie een matige kwaliteit met een stabiele trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H6230 is, is de projectgebonden toename gering (maximaal 0,05 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor

het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

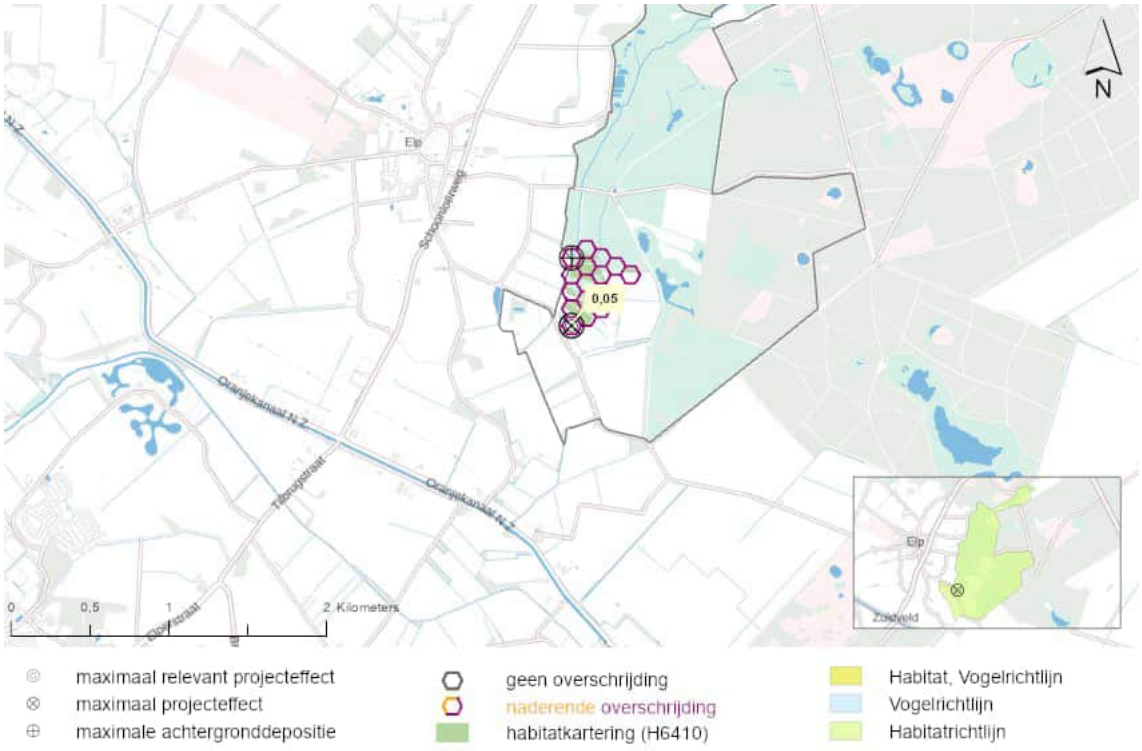
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H6410 - Blauwgraslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Voor het habitattype H6410 is in het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeterdoelstelling voor kwaliteit geformuleerd.

Huidige situatie en trend
Het habitattype H6410 komt voor in De Reitma. De kwaliteit is matig tot goed. Er is sprake van een negatieve trend in zowel oppervlak als kwaliteit (Beheerplan-28, 2017). In de natuurdoelanalyse wordt benadrukt dat het oppervlak van dit habitattype sterker is achteruitgegaan dan vermoed zou worden op basis van de kartering, doordat een deel van het oppervlak van de kalkmoerassen in het Elperstroomgebied is overgegaan in blauwgrasland. Meerdere typische soorten zijn sinds het beheerplan ook niet meer waargenomen of in mindere aantallen (Natuurdoelanalyse-28, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (4,21 ha) van het aanwezig areaal met H6410 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 9.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Blauwgraslanden (H6410).

Knelpunten

De belangrijkste knelpunten voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn waterhuishouding (verdroging en kwel) en stikstofdepositie. Er is onvoldoende toestroom van basenrijk grondwater. Als gevolg hiervan is het habitattype verdroogd en verzuurd. De afname van kwel is een gevolg van bosaanplant in het infiltratiegebied, ontwatering van de flanken ten behoeve van landbouw en bostypen op de flanken en ontwatering van graslanden buiten het Natura 2000-gebied. Door de verdroging van het habitattype wordt het verzurende effect van stikstofdepositie versterkt. Daarnaast zijn er in de huidige situatie indicaties dat het habitattype vermest is, mede door stikstofdepositie. Vergrassing en/of verruiging door hennegras treedt lokaal in beperkte mate op. Ook vermesting als gevolg van stikstofdepositie is dus een knelpunt (Gebiedsanalyse-28, 2017). In de Natuurdoelanalyse-28 (2023) worden de hiervoor benoemde knelpunten benadrukt. Zonder toestroming van basenrijk grondwater komt dit habitattype te vervallen, vanwege de verdroging, verzuring en ook eutrofiëring die daardoor sneller optreden. Dit is ook te zien in het habitattype, waar in de huidige situatie nog wel karakteristieke soorten voorkomen, maar de vegetatie wel tekenen vertoont van verdroging en verzuring (Natuurdoelanalyse-28, 2023). Gezien de verdroging, verzuring en eutrofiëring allen gelinkt zijn aan de toestroom van basenrijk grondwater, is de waterhuishouding het belangrijkste knelpunt. Gebrek aan waterhuishouding versterkt vervolgens de effecten van stikstofdepositie, wat daarmee dus ook een knelpunt vormt.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H6410 heeft binnen Natura 2000-gebied Elperstroomgebied volgens de Natuurdoelanalyse-28 (2023) in de huidige situatie een matige tot goede kwaliteit met een negatieve trend. De toestroom van basenrijk grondwater vormt het grootste knelpunt voor het habitattype, en kan de effecten van stikstofdepositie versterken. Stikstofdepositie vormt daarmee ook een van de knelpunten voor het habitattype, maar is niet het belangrijkste knelpunt. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H6410 is, is de projectgebonden toename gering (maximaal 0,05 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

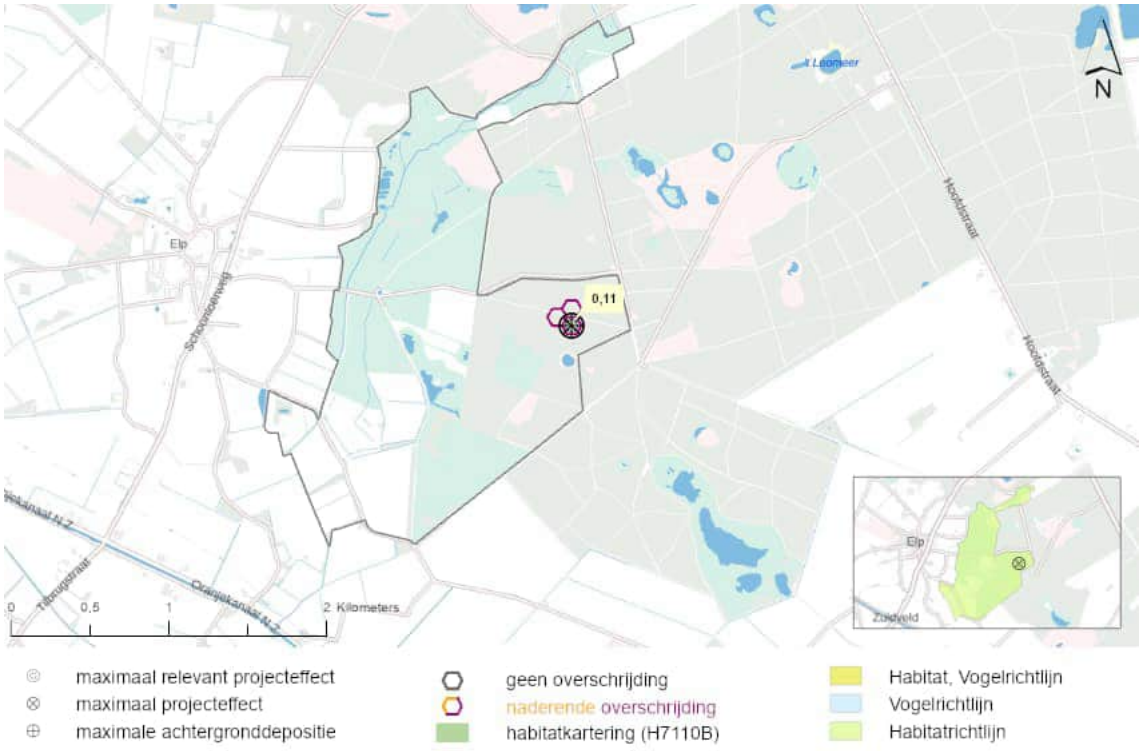
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7110B - Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7110B heeft in het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Voorheen kwam dit habitattype voor in een veentje aan de Egbertsweg. Uit analyse van vegetatiekarteringen in 1990, 2012 en 2019 blijkt dat dit habitattype is afgenomen in oppervlakte en is verdwenen. Het aandeel pijpenstrootje in het areaal is sterk toegenomen, duidend op verdroging en afbraak van het veen. Stikstofdepositie versterkt dit effect. In het areaal is in 2019 door Buro Bakker gekarteerd, waarbij alle zelfstandig kwalificerende vegetatie was verdwenen en nog maar 1% van het oppervlak van in mozaïek kwalificerende vegetatie over was gebleven. Ook het aantal aanwezige typische en karakteristieke soorten was sterk gedaald. De kwaliteit van het habitattype is dus matig tot slecht en vertoont daarnaast een negatieve trend (Natuurdoelanalyse-28, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,25 ha) van het aanwezig areaal met H7110B vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,11 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 9.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Actieve hoogvenen (heideveentjes) (H7110B).

Knelpunten
Knelpunten voor dit habitattype zijn verdroging en overmatige stikstofdepositie. De effecten van deze knelpunten versterken elkaar, waardoor vergrassing plaatsvindt. Door verdroging en overmatige stikstofdepositie is een sterke toename aan pijpenstrootje waargenomen, die de balans tussen grassen en veenmossen verstoort (Natuurdoelanalyse-28, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Bijna het volledige areaal van dit habitattype is inmiddels verdwenen. Daar waar het habitattype nog wel aanwezig is, is dit in mozaïek. Pijpenstrootje is veel aanwezig, duidend op verdroging en de opkomst van pijpenstrootje wordt daarnaast ook versterkt door toename aan stikstofdepositie. Ook is de kwaliteit van het habitattype matig tot slecht en vertoont het een negatieve trend. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H7110B is, is de projectgebonden toename gering (maximaal 0,11 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische

randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied geen zodanige omstandigheden dat een relevante tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,11 mol N/ha/jaar zal leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. Volgens bovenstaande beoordeling is een significant negatief effect uitgesloten. Een ecologisch effect door de tijdelijke toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling is om deze reden niet uitgesloten. Dit is mede doordat de projectgebonden toename aan stikstofdepositie erg gering is en volledig wegvalt binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor Natura 2000-gebied Elperstroomgebied ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

9.4 Beoordeling habitatsoorten

Het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied is niet aangewezen voor habitatsoorten. Er kan derhalve geen toename aan stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

9.5 Beoordeling broedvogels

Het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied is niet aangewezen voor broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

9.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

9.7 Conclusie

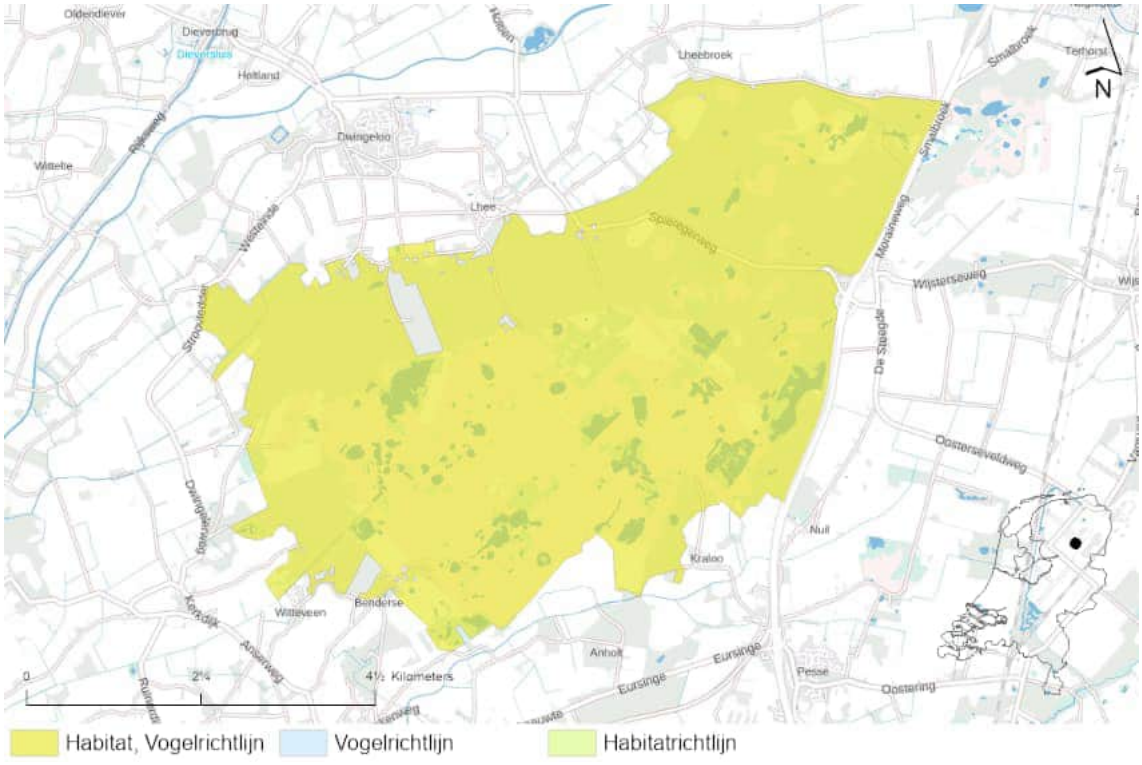
De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,11 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse

kan worden geconcludeerd dat het uitgesloten is dat de berekende tijdelijke toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

10 Dwingelderveld

10.1 Inleiding

Het Dwingelderveld is een uitgestrekt heideterrein in het oude Drentse esdorpenlandschap. Het gebied herbergt uitgestrekte vochtige heidegebieden, hoogveenvennen, zure en zwakgebufferde vennen, oude eikenbossen, een klein hoogveen, droge heide, stuifzanden en jeneverbesstruwelen. In het gebied liggen prehistorische grafheuvels. De Boswachterij Dwingeloo bestaat uit bossen die begin 20e eeuw zijn aangeplant op stuifzand en heide. In de bossen liggen diverse vennetjes en heidevelden. Het Lheebroekerzand is een zeer afwisselend stuifzandgebied met bos, heide en jeneverbesstruweel. De Anserdennen is een heuvelachtig deel waar gemengd bos, heide en vennen op voormalig stuifzand voorkomen (Dwingelderveld, Natura2000.nl).



Figuur 10.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Dwingelderveld.

10.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Dwingelderveld op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 10.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Dwingelderveld.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	definitief	=	>
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	definitief	=	>
H2330	Zandverstuivingen	definitief	=	=
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	definitief	>	=
H3130	Zwakgebufferde vennen	definitief	= (<)	=
H3160	Zure vennen	definitief	>	>
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	>	>
H4030	Droge heiden	definitief	=	>
H5130	Jeneverbesstruwelen	definitief	=	>
H6230	Heischrale graslanden	definitief	>	=
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	definitief	>	>
H7120	Herstellende hoogvenen	definitief	= (<)	>
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	definitief	>	>
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	definitief	=	>
H9190	Oude eikenbossen	definitief	>	>
H91D0	Hoogveenbossen	definitief	=	=

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >, achteruitgang ten gunste van ander habitattype toegestaan: = (<).

b) Habitatsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
H1166	Kamsalamander	definitief	=	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

c) Broedvogels

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A246	Boomleeuwerik	definitief	35	=	=
A004	Dodaars	definitief	55	=	=
A008	Geoorde fuut	definitief	45	=	=
A275	Paapje	definitief	25	>	>
A276	Roodborsttapuit	definitief	85	=	=
A277	Tapuit	definitief	30	>	>
A236	Zwarte specht	definitief	14	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

d) Niet-broedvogels

Soortcode	Niet-broedvogel	Status doel	Populatie	Instandhoudings-doelstelling	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A037	Kleine zwaan	definitief	50	Slaap- en rustplaats	=	=
A056	Slobeend	definitief	7	Foerageergebied	=	=
A702	Toendrarietgans	definitief	5900	Slaap- en rustplaats	=	=
A052	Wintertaling	definitief	130	Foerageergebied	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =.

10.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Dwingelderveld sprake is van een toename van stikstofdepositie op 16 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 10.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Dwingelderveld. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	714	2015	0,05	0,05
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1071	1981	0,05	0,05
H2330	Zandverstuivingen	714	1926	0,04	0,04
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	429	1173	0,02	0,02
H3130	Zwakgebufferde vennen	500	1902	0,05	0,05
H3160	Zure vennen	714	1868	0,05	0,05
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1071	1976	0,05	0,05
H4030	Droge heiden	714	2019	0,05	0,05
H5130	Jeneverbesstruwelen	1071	1972	0,05	0,05
H6230	Heischrale graslanden	714	1922	0,05	0,05
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	714	1961	0,05	0,05
H7120	Herstellende hoogvenen	500	1832	0,05	0,05
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1071	1840	0,05	0,05
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1071	2385	0,05	0,05
H9190	Oude eikenbossen	1071	2127	0,06	0,06
H91D0	Hoogveenbossen	1786	1878	0,04	0,04

1. *KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023)* ***2.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW.* ***3.*** *De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling.* ***4.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 10.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Dwingelderveld.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H2310	0,05	68,54	100%	Matig tot goed
H2320	0,05	17,64	28,2%	Matig tot goed
H2330	0,04	0,4	100%	Matig
H3110	0,02	1,27	100%	Onbekend
H3130	0,05	9,73	100%	Matig
H3160	0,05	19,98	100%	Onbekend
H4010A	0,05	52,06	13%	Matig tot goed
H4030	0,05	453,67	100%	Matig tot goed
H5130	0,05	12,2	99,7%	Goed
H6230	0,05	22	100%	Matig
H7110B	0,05	16,33	100%	Onbekend
H7120	0,05	27,85	100%	Matig tot goed
H7150	0,05	3,98	22,4%	Matig tot goed
H9120	0,05	1,87	100%	Matig tot goed
H9190	0,06	8,29	100%	Matig
H91D0	0,04	0,48	41,9%	Onbekend

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

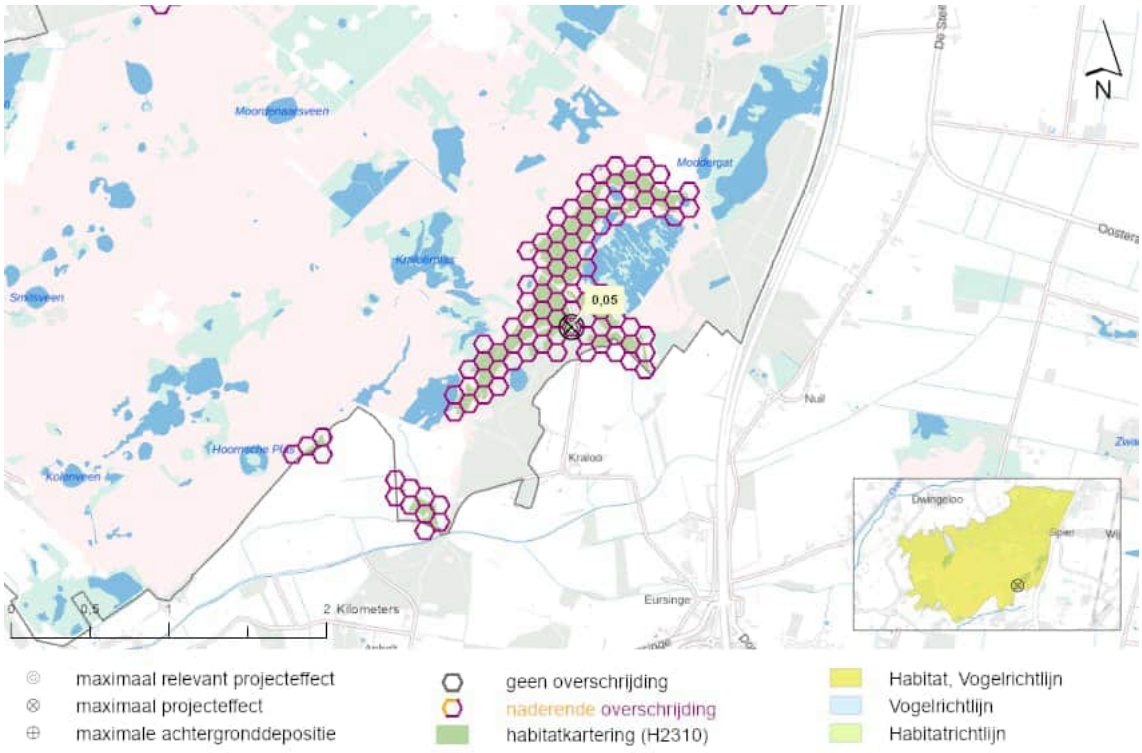
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2310 heeft in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 18 ha voor in het Natura 2000-gebied. In het Dwingelderveld is het te vinden op de stuifzanden in het noordoostelijke deel en lokaal in het zuiden van het gebied. Het habitattype bestaat uit een afwisseling van struikhei met grazige delen met bochtige smelen. Bij de goed ontwikkelde stuifzandheide dragen de mossen en korstmossen bij aan de biodiversiteit. De trend van het oppervlak is stabiel, aangezien het huidige oppervlak van het habitattype is gelijk aan het oppervlak in de jaren ‘80 van de vorige eeuw. Sinds die tijd is de kwaliteit echter afgenomen (negatieve trend). Het ontbreekt hierin aan de natuurlijke dynamiek van zandverstuiving (oppervlak open zand is te klein), waardoor behoud enkel mogelijk is door beheer (Gebiedsanalyse-30, 2017). De Natuuranalyse-30 (2023) stelt dus dat de kwaliteit van het habitattype matig is. Dit mede door

stikstofdepositie waardoor successie versnelt en typische soorten sneller verdwijnen. Ten tijde van de Natuurdoelanalyse-30 (2023) waren veel typische soorten aanwezig, maar veelal in kleinere aantallen dan in 2013, ten tijde van voorgaand onderzoek. Een klein aantal typische soorten is in die tussentijd al verdwenen, wat verder aantoont dat de kwaliteit matig is en een negatieve trend vertoont.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (68,54 ha) van het aanwezig areaal met H2310 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Stuifzandheiden met struikhei (H2310).

Knelpunten
De te hoge stikstofdepositie is het belangrijkste knelpunt. Stikstofdepositie versnelt de successie en vergrassing in het habitattype, waardoor typische soorten verdwijnen. Daarbij vormt de te hoge intensiteit van het beheer een knelpunt voor de mossen en korstmossen. Het beheer: begrazen, maaien, verwijderen van opslag en plaggen, is te intensief voor de (korst)mossen. Door gebrek aan kennis over de verspreiding van deze soorten is maatwerk niet mogelijk (Gebiedsanalyse-30, 2017). Tevens is in het habitattype niet voldoende strijklengte van de wind aanwezig om voldoende verstuiving te creëren (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matige tot goede kwaliteit met een negatieve trend voor kwaliteit. Stikstof vormt een belangrijk knelpunt voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H2310 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,05 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

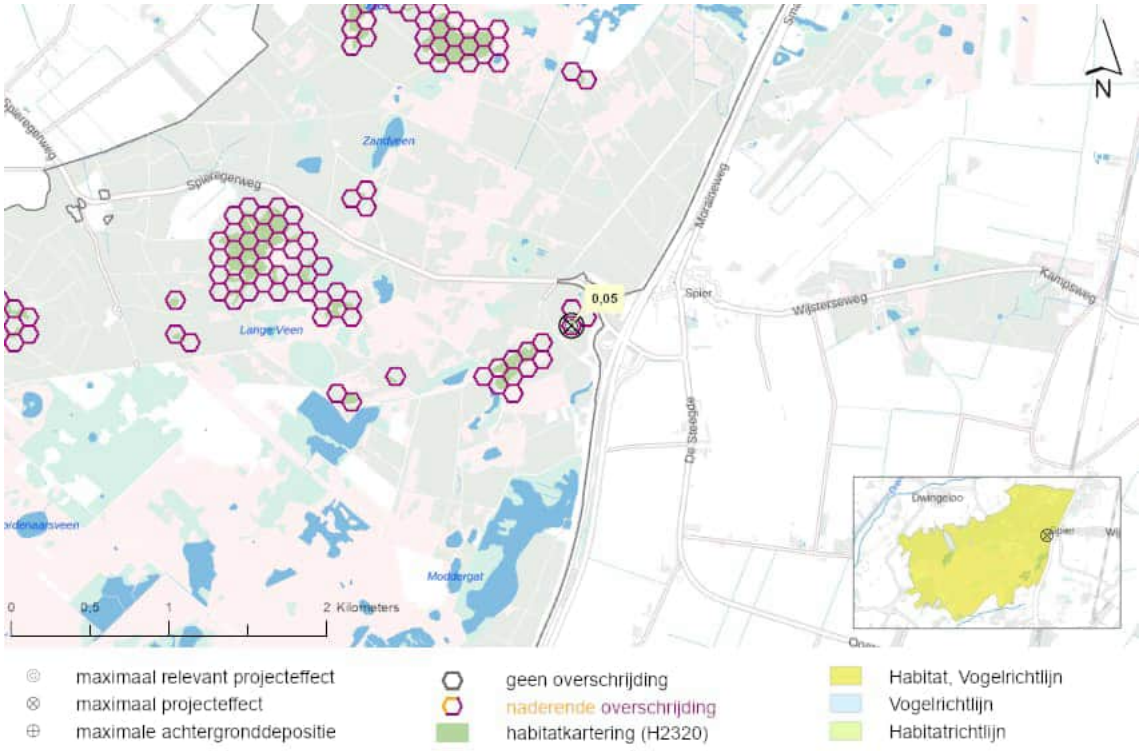
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2320 heeft in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 155 ha voor in het Natura 2000-gebied. Het habitattype komt op grote schaal op meerdere locaties in het Dwingelderveld voor. Door een beperkt dynamisch systeem bestaat het habitattype uit dichte matten van kraaiheibegroeiingen met daarin weinig ruimte voor verjonging. De trend van het oppervlak is stabiel, aangezien het huidige oppervlak van het habitattype is gelijk aan het oppervlak in de jaren ‘80 van de vorige eeuw. Sinds die tijd is de kwaliteit echter afgenomen (negatieve trend) (Gebiedsanalyse-30, 2017). Uit de Natuurdoelanalyse-30 (2023) blijkt ook dat kraaiheide domineert in de vochtigere delen van dit habitattype en daar dus nagenoeg geen kenmerkende (lever)mossoorten bevinden. In de drogere delen zijn meer soorten aanwezig. Desondanks stelt de Natuurdoelanalyse (2023), dat de kwaliteit van het habitattype beperkt is en de kwaliteit onder druk staat. Zekerheidshalve vertaalt dit zich naar een matige kwaliteit met negatieve trend (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (62,5 ha) van het aanwezig areaal met H2320 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 28,2% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320).

Knelpunten

De beperkte verjonging van het habitattype is het belangrijkste knelpunt. De beperkte verjonging wordt veroorzaakt door een te hoge stikstofdepositie, waardoor een verminderde kieming ontstaat en het ontbreken van afdoende dynamiek (in de vorm van verstuiving), waardoor de planten enkel verouderen (Gebiedsanalyse-30, 2017). In de Natuurdoelanalyse-30 (2023) wordt ook gesteld dat het habitattype onder druk staat van vergrassing en afname van typische soorten, beiden als effect ten gevolge van de stikstofdepositie (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matige tot goede kwaliteit met een negatieve trend voor kwaliteit. Stikstof vormt een belangrijk knelpunt voor dit habitattype. Op 28,2% van het areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H2320 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,05 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

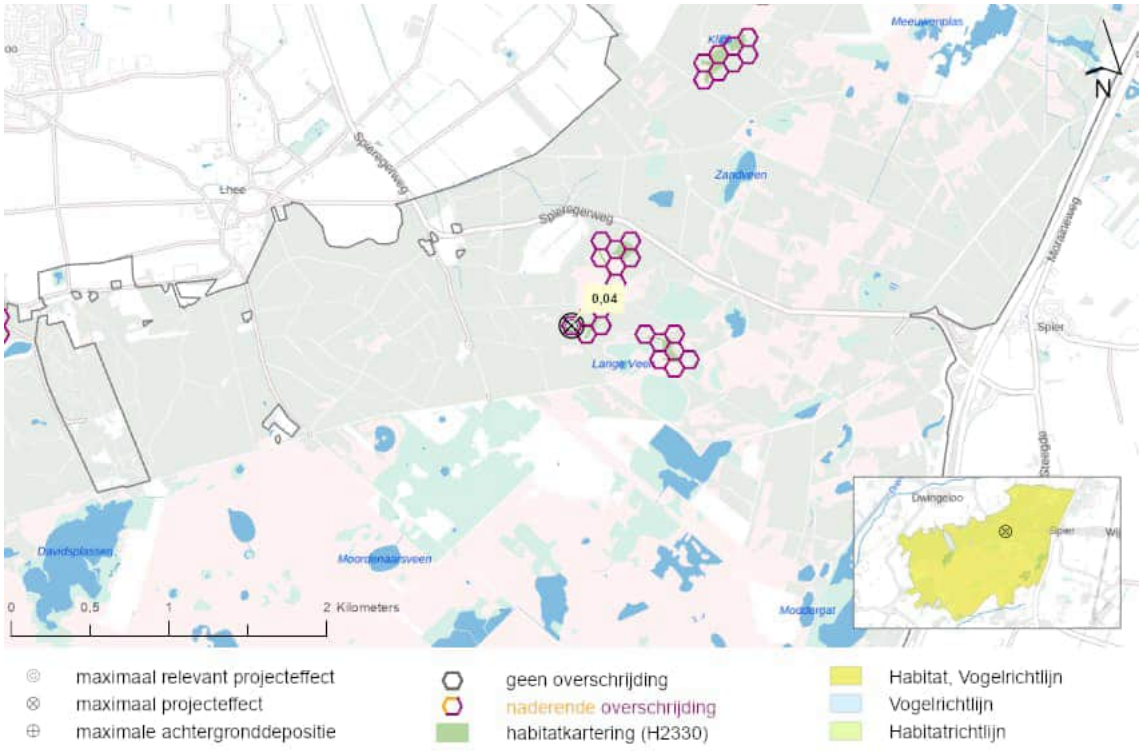
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H2330 - Zandverstuivingen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2330 heeft in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt op dit moment slechts met een klein oppervlak van 0,8 ha voor in het Natura 2000-gebied. Het betreffen kleine stuifzanden (relictgebieden) van vroeger uitgestrekte, maar later vastgelegde stuifzanden. Binnen het habitattype komen typische soorten niet voor en ontbreekt de natuurlijke dynamiek door verstuiving. Hierdoor is de kwaliteit van het habitattype matig. De trend van het habitattype is negatief, doordat de oppervlakte sterk is afgenomen en pioniersvegetaties minder voorkomen (Gebiedsanalyse-30, 2017; Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,4 ha) van het aanwezig areaal met H2330 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,04 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zandverstuivingen (H2330).

Knelpunten
Het areaal van het habitattype is te klein waardoor er sprake is van onvoldoende strijklengte. Hierdoor stapelt de stikstofdepositie zich op het kale zand op, waardoor successie versneld optreedt (Gebiedsanalyse-30, 2017). Hierdoor verdwijnen de pionierssituaties en daarmee typische soorten van dit habitattype (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een negatieve trend voor kwaliteit. Stikstof vormt een belangrijk knelpunt voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H2330 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,05 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het

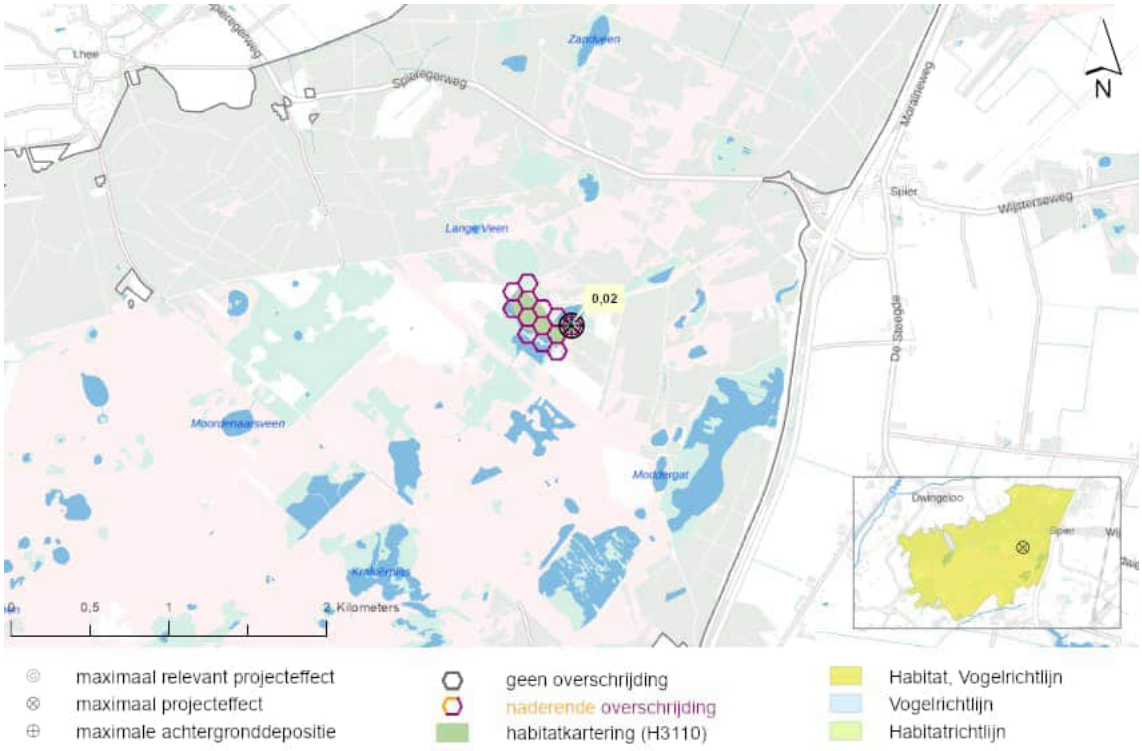
voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H3110 - Zeer zwakgebufferde vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3110 heeft in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een behoudsdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In het Natura 2000-gebied Dwingelderveld bevindt habitattype H3110, zeer zwakgebufferde vennen, zich op een areaal van ongeveer 1,27 hectare. Ten tijde van de Gebiedsanalyse-30 (2017), was dit habitattype nog niet aangewezen, wat pas gebeurd is in 2019 op basis van de aanwezigheid van de plantensoort waterlobelia. Uit de Natuurdoelanalyse-30 (2023) blijkt wel dat het habitattype zich goed weet te handhaven, wat betekent dat de specifieke abiotische condities voor dit habitattype aanwezig zijn in het ven. Gezien de Natuurdoelanalyse-30 (2023) niet specificeert wat de kwaliteit van het habitattype is, wordt uitgegaan van een onbekende kwaliteit. De trend wordt beschouwd als stabiel gezien het habitattype zich goed weet te handhaven (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1,27 ha) van het aanwezig areaal met H3110 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zeer zwakgebufferde vennen (H3110).

Knelpunten

Pas in het Wijzigingsbesluit aanwezige waarden (2022) is dit habitattype aangewezen, waardoor in de Gebiedsanalyse-30 (2017) geen knelpuntenanalyse is opgenomen. Om deze reden wordt er in de Natuurdoelanalyse-30 (2023) van uitgegaan dat de knelpunten voor dit habitattype overeenkomen met andere ventypen. Deze knelpunten hebben dus betrekking op vermesting door stikstof en de beschikbaarheid van water van de juiste kwaliteit. Vermesting door stikstofdepositie heeft als gevolg dat successie sneller optreedt, waarmee het habitattype dus verdwijnt (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een onbekende kwaliteit met een stabiele trend. Op het volledige areaal van het habitattype is sprake van een relevante toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het project. Stikstof vormt een knelpunt voor dit habitattype middels het versnellen van successie. Ondanks bovenstaande redenen kan met zekerheid worden uitgesloten dat er significant negatieve effecten zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van de projectgebonden toename aan stikstofdepositie. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen

zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

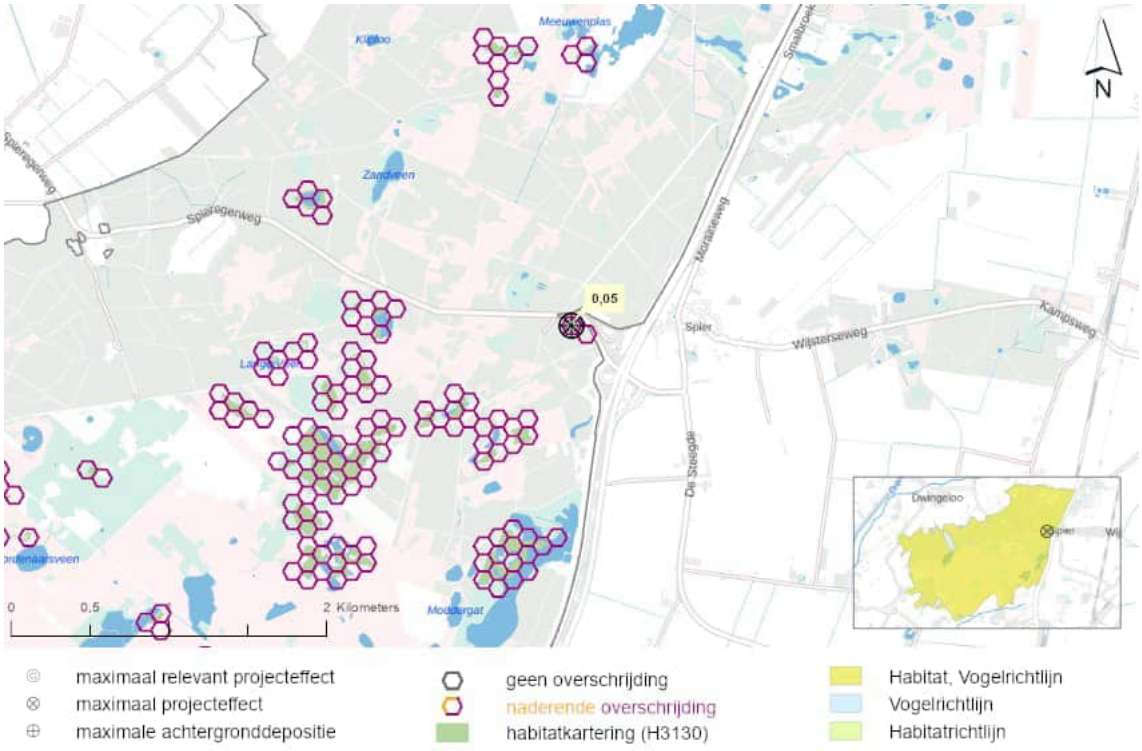
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en behoud kwaliteit) van dit habitattype.

H3130 - Zwakgebufferde vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3130 heeft in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak (enige afname ten gunste van habitattype H3160 Zure vennen is toegestaan) en kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype is met een klein areaal van 0,35 ha aanwezig in een slenk waar geplagd is en regelmatig inundeert. Hierdoor is de bodem vrijwel onbegroeid. Kalkrijk kwel ontbreekt, waardoor het habitattype langzaamaan verandert in H3160 Zure vennen. Op basis van de aanwezigheid van typische soorten wordt de kwaliteit beschouwd als matig (Natuurdoelanalyse-30, 2023). De huidige trend van het oppervlakte en kwaliteit is stabiel (Gebiedsanalyse-30, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (9,73 ha) van het aanwezig areaal met H3130 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zwakgebufferde vennen (H3130).

Knelpunten

De afwezigheid van aanvoer van basenrijk grondwater vormt het belangrijkste knelpunt, hierdoor verandert het habitattype op termijn in het habitattype H3160 Zure vennen. Daarnaast is de stikstofdepositie te hoog om het habitattype in stand te houden zonder het uitvoeren van intensief herstelbeheer (Gebiedsanalyse-30, 2017). Stikstofdepositie in dit habitattype leidt tot versnelde successie en het terugbrengen van de stikstofdepositie is dan ook van belang voor het habitattype (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een stabiele trend voor kwaliteit. Stikstofdepositie speelt een rol, maar is niet het belangrijkste knelpunt voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Het belangrijkste knelpunt is het ontbreken aan toevoer van kalkrijk kwel. Als dit op orde is, zal de invloed van stikstofdepositie beperkter zijn en zal de geringe tijdelijke projectgebonden stikstofdepositie beperkt zijn. Indien de toevoer niet gerealiseerd wordt, verandert het habitattype in de loop der tijd in het habitattype H3160 Zure vennen. Dit is toegestaan vanuit de instandhoudingsdoelstelling. In dat geval speelt stikstofdepositie het enige knelpunt voor de kwaliteit van het nieuwe habitattype. Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

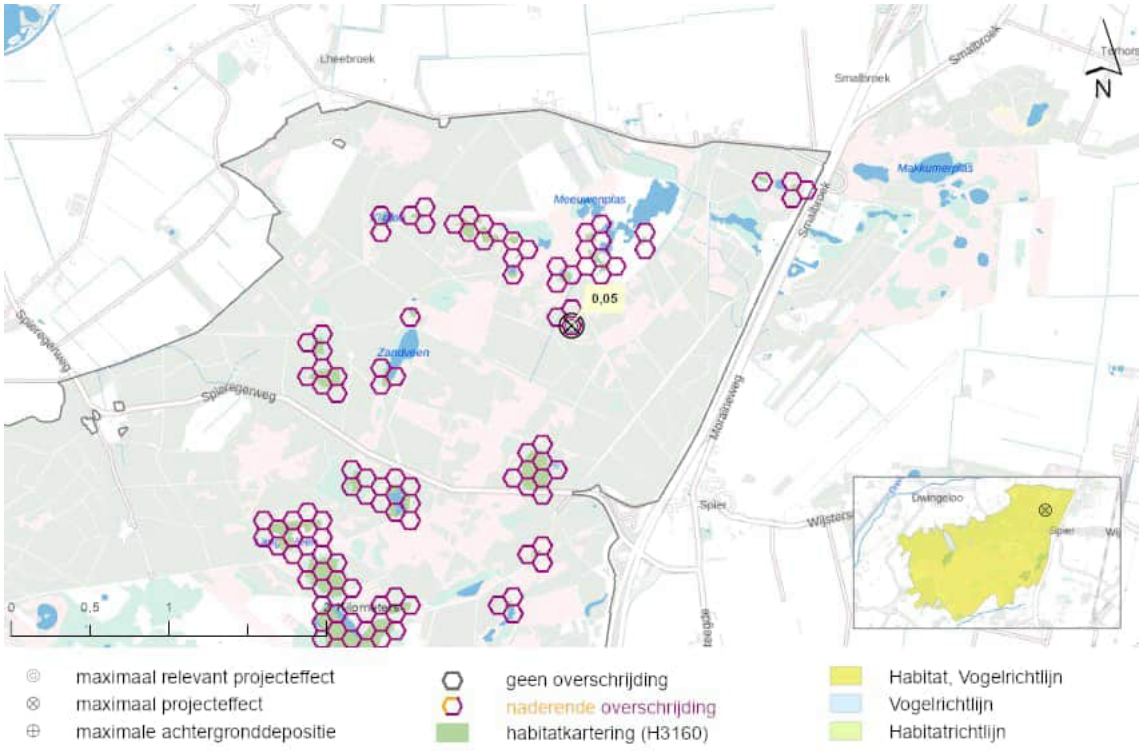
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H3160 - Zure vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3160 heeft in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 66 ha voor in het Natura 2000-gebied. Het habitattype komt verspreid over het gehele gebied voor. De laatste decennia is de kwaliteit van het habitattype verbeterd door het uitvoeren van diverse maatregelen. Door het opschonen van diverse vennen is de verdere verzuring gestopt. Daarnaast zorgen de uitgevoerde antiverdrogingsmaatregelen tot nieuw habitat dat kan ontwikkelen tot dit habitattype (Gebiedsanalyse-30, 2017). De hierboven beschreven situatie laat dus een positieve trend zijn. In de Natuurdoelanalyse-30 (2023) staat echter niet beschreven wat de huidige kwaliteit is van het habitattype dus wordt deze als onbekend beschouwd in dit rapport (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (19,98 ha) van het aanwezig areaal met H3160 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zure vennen (H3160).

Knelpunten

Stikstofdepositie wordt gezien als een belangrijk knelpunt voor de verbetering van de kwaliteit van bestaande en nieuw te ontwikkelen zuren vennen. De stikstofdepositie leidt tot verzuring en afname van de buffercapaciteit van de directe omgeving van de vennen. Daarnaast leidt de stikstofdepositie tot voortschrijdende successie (Gebiedsanalyse-30, 2017). Een ander knelpunt is het huidige hydrologische systeem. Ontwatering zorgt voor de afvoer van nutriëntrijk water door het gebied en voor verdroging. Dit knelpunt is grotendeels opgelost door het project klimaatbuffer in 2013/2014.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een onbekende kwaliteit met een positieve trend voor kwaliteit. Stikstof vormt een belangrijk knelpunt voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H3160 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,05 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

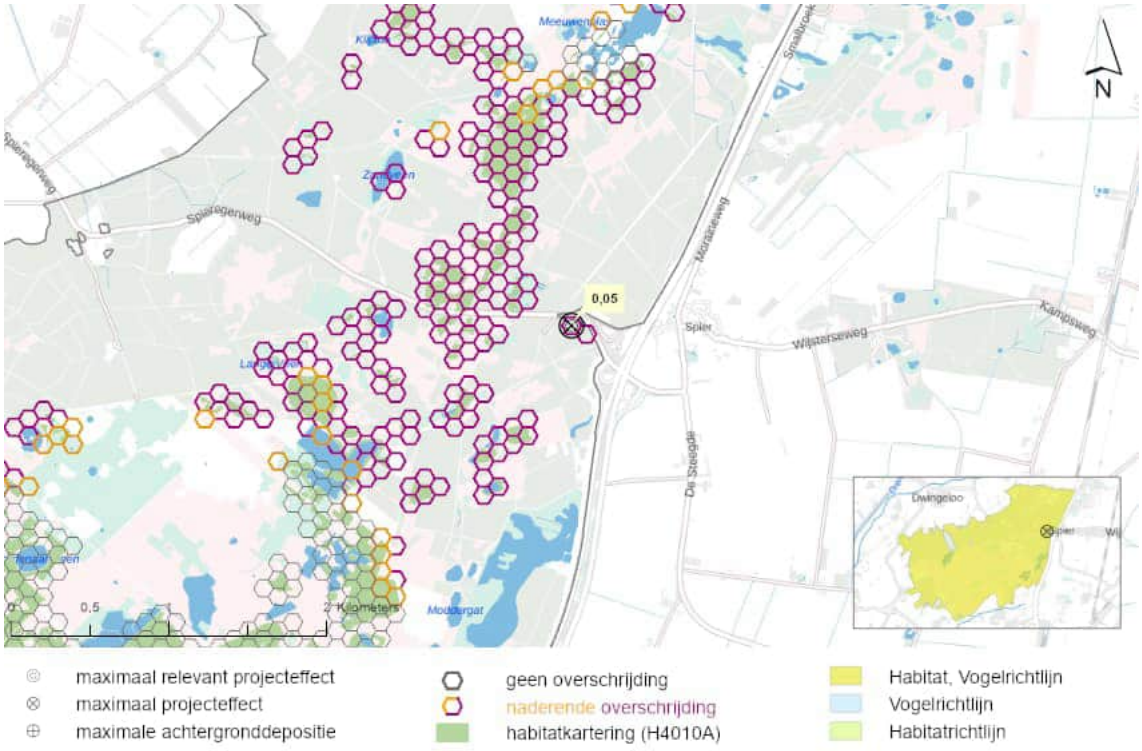
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4010A heeft in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het Natura 2000-gebied Dwingelderveld vormt het grootste en best ontwikkelde aaneengesloten vochtige heidegebied van West-Europa. Het habitattype komt met een oppervlak van circa 368 ha voor in het Natura 2000-gebied. De kwaliteit van het habitattype is lager dan gewenst, als gevolg van de vergrassing, maar beter dan tien tot twintig jaar geleden. Het habitattype wordt gedomineerd door dopheide, waarbij 70% van goede kwaliteit is en 30% van matige kwaliteit. Door de antiverdrogingsmaatregelen is in de afgelopen tien jaar een positieve trend terug te zien (Gebiedsanalyse-30, 2017). Het oppervlak van dit habitattype lijkt te zijn toegenomen volgens de Natuurdoelanalyse-30 (2023) maar omdat er nog geen vastgestelde habitatkaart is, kan dat nog niet bevestigd worden. De kwaliteit wordt door de toename van vergrassing beschouwd als matig en heeft een licht negatieve trend (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (401,26 ha) van het aanwezig areaal met H4010A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 13% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A).

Knelpunten

Het belangrijkste knelpunt voor dit habitattype is de waterhuishouding. Ontwatering door bosaanplant in de periode 1900-1950, versnelde afvoer door beken en sloten en onttrekking van water in de richting van de omgeving hebben voor verdroging van het habitattype geleid. Door de verdroging in de afgelopen decennia heeft denitrificatie van stikstof niet plaatsgevonden en is ammonium in de bodem opgehoopt. Hierdoor vindt een na-ijl effect van de vroegere hoge stikstofdepositie plaats. Op veel plaatsen komt de huidige stikstofdepositie niet meer boven de kritische depositiewaarden uit. Daarnaast is de bufferde werking door de verdroging niet meer op orde (Gebiedsanalyse-30, 2017; Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een licht negatieve trend. De verstoorde waterhuishouding is het belangrijkste knelpunt voor dit habitattype. Stikstof speelt een beperkter knelpunt voor dit habitattype. Op 13% van het areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H4010A is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,05 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant

negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

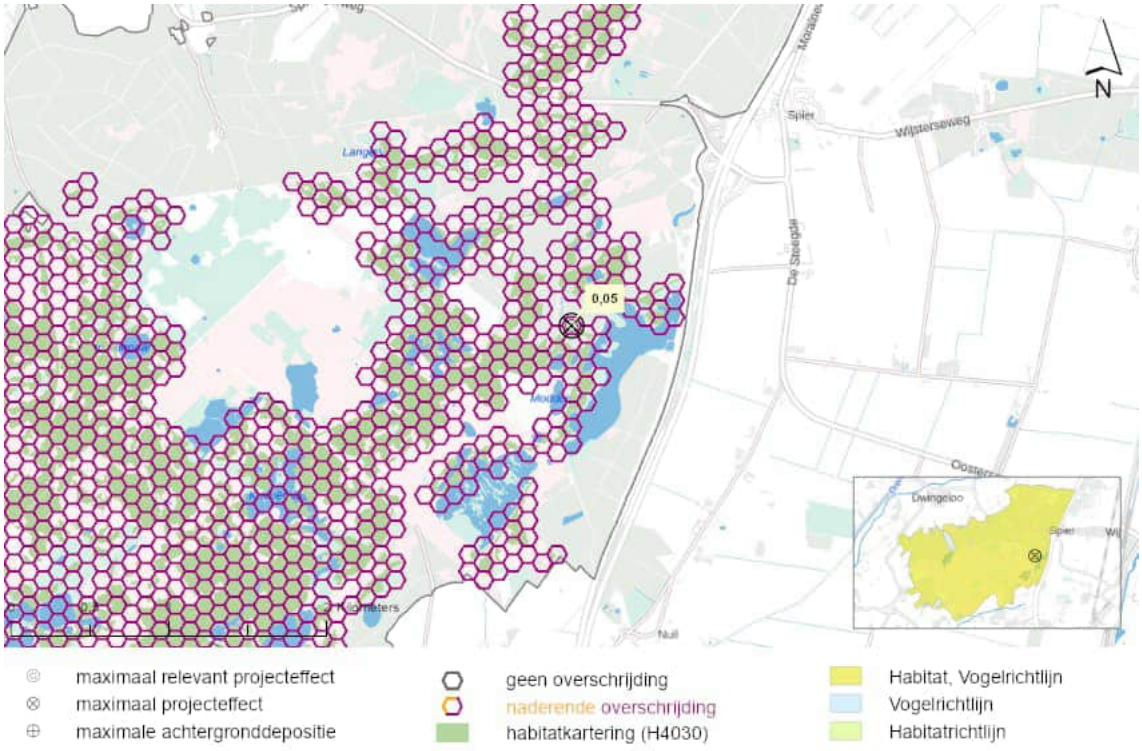
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H4030 - Droge heiden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4030 heeft in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 453 ha voor in het Natura 2000-gebied. Dit habitattype komt vooral voor op de ruggen van de slenksystemen. Door intensief herstelbeheer is de kwaliteit relatief goed, geïnterpreteerd als “matig tot goed”. De vergrassing is teruggedrongen en de opslag van bomen en struiken gering. Enkel de terugkeer van kritische soorten laat nog op zich wachten en is het aandeel open zand met (korst)mossen en kruiden laag. Het habitattype laat over het algemeen een positieve trend zien als gevolg van het intensieve herstelbeheer. Enkel de soortenrijkdom blijft nog achter (Gebiedsanalyse-30, 2017). Hoewel de Gebiedsanalyse-30 (2017) aangeeft dat de vergrassing is teruggedrongen en dat het enkel wachten is tot kritische soorten terugkeren, geeft de Natuurdoelanalyse-30 (2023) aan dat dit niet meer het geval is. Er is zichtbare vergrassing en een negatieve trend van typische soorten (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (453,67 ha) van het aanwezig areaal met H4030 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.9: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Droge heiden (H4030).

Knelpunten
De belangrijkste knelpunten hebben allen te maken met eutrofiëring van het habitattype. Dit wordt veroorzaakt door zowel stikstofdepositie als interne eutrofiëring door het vrijkomen van opgehoopt ammonium in de bodem. Hierdoor treedt sterke vergrassing en successie van het habitattype op. Daarnaast verdwijnt hierdoor de bufferende werking van de bodem (Gebiedsanalyse-30, 2017; Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matig tot goede kwaliteit met een positieve trend voor kwaliteit. Daarbij vormt stikstofdepositie één van de knelpunten voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H4030 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,05 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische

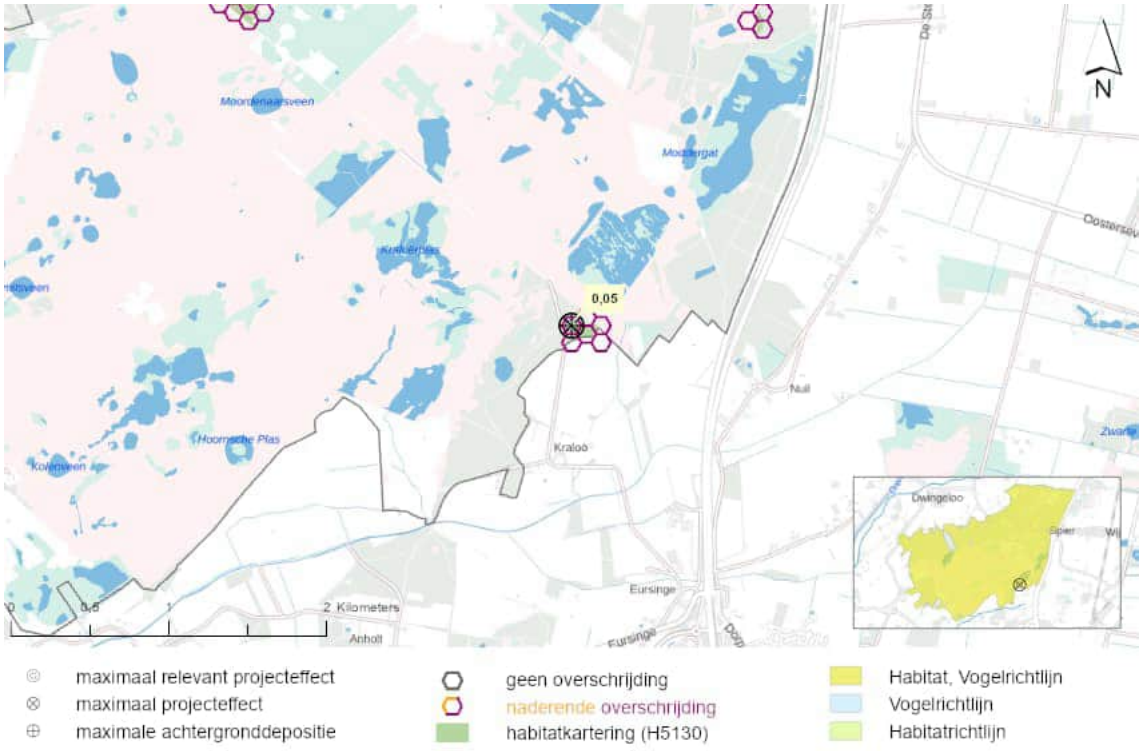
randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H5130 - Jeneverbesstruwelen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H5130 heeft in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 17 ha voor in het Natura 2000-gebied. Dit habitattype komt vooral voor in het noordoosten van het Dwingelderveld. Dit habitattype is spontaan opgekomen nadat gestopt werd met intensieve begrazing door schapen op plekken waar veel open zand aanwezig is. In de afgelopen decennia is door vastlegging van de heidevegetatie de struwelen verouderd. Vanaf omstreeks 2013 treedt verjonging op door afname in de konijnenstand, gericht beheer en mogelijke veranderingen in de abiotische condities door afname van stikstofdepositie. Hierdoor laat het habitattype over het algemeen een voorzichtig positieve trend zien (Gebiedsanalyse-30, 2017). In de Natuurdoelanalyse-30 (2023) wordt de verjonging nog steeds gevonden. De trend in kwaliteit wordt getemperd ten opzichte van de Gebiedsanalyse-30 (2017) en beschouwd als stabiel. De verjonging is een positief teken, maar er is te weinig bekend over de ondergroei van bestaande struwelen. De oudere struwelen zijn tevens kwetsbaar voor verstoring. Vanwege deze redenen wordt de trend in kwaliteit als stabiel beschouwd.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (12,24 ha) van het aanwezig areaal met H5130 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 99,7% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.10: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Jeneverbesstruwelen (H5130).

Knelpunten

Veroudering van het habitattype als gevolg van achtergebleven verjonging is een knelpunt. Reden hiervoor is de beperkte kieming en vraat door konijnen en andere grazers. Andere factoren die een duurzame instandhouding van het habitattype in gevaar kunnen brengen zijn voortschrijdende successie, uitloging en afname van buffering, als gevolg van veranderingen in de biochemie door stikstofdepositie. De afgelopen jaren vindt er weer verjonging plaats onder andere als gevolg van de lagere konijnenstand en het juiste beheer. Ook is er sprake van minder stikstofdepositie. Stikstofdepositie is een knelpunt, met als gevolg een versnelling van bodemverzuring en successie. Hierdoor groeien potentiële groeiplaatsen sneller dicht en vindt geen kieming meer plaats, wat de verjonging van het struweel beperkt. Daarnaast is de verzuring nadelig voor de kwaliteit van het oudere struweel (Gebiedsanalyse-30, 2017; Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een goede kwaliteit met een positieve trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie een knelpunt voor dit habitattype Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit en positieve trend, kan met zekerheid worden uitgesloten dat er significant negatieve effecten zullen zijn voor dit habitattype ten gevolge van de projectgebonden toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid),

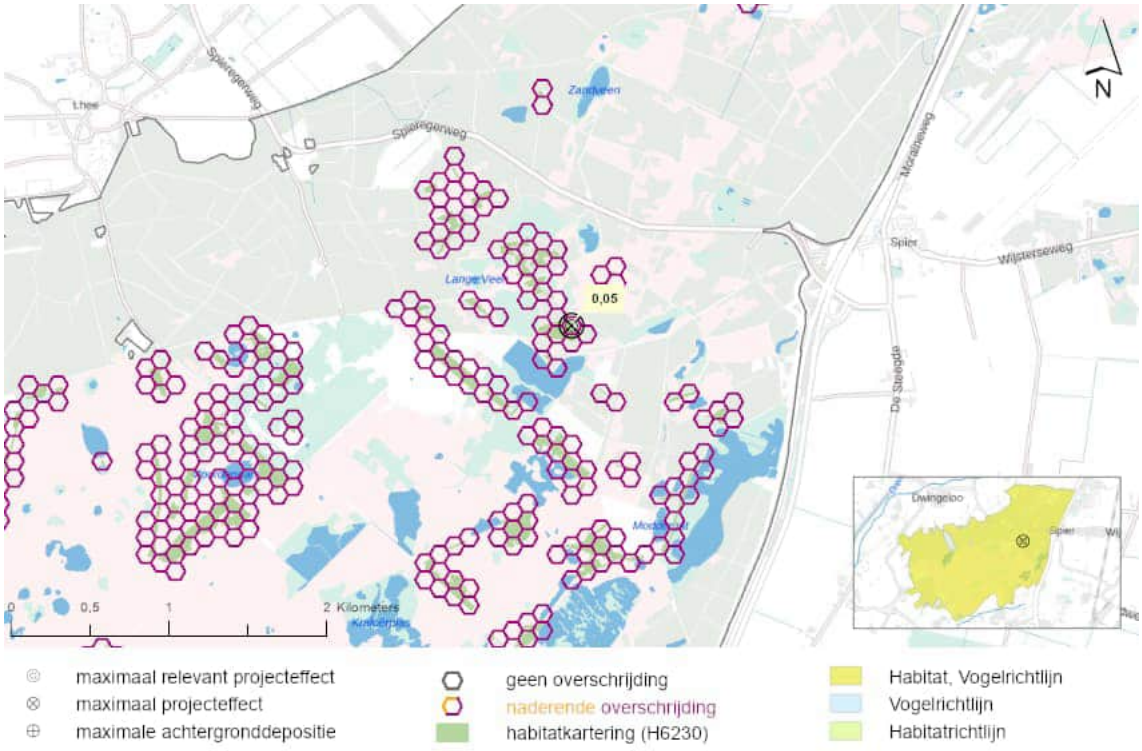
soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6230 heeft in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een behoudsdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 14 ha voor in het Natura 2000-gebied. Heischrale graslanden komen hiervoor op relatief vochtige en vrij droge standplaatsen met lichte buffering van de bodem. De kwaliteit is matig, met enkele kleine goed ontwikkelde delen (veelal na recente beheermaatregelen). Door de recent uitgevoerde beheermethoden is de trend van het habitattype positief (Gebiedsanalyse-30, 2017). De Natuurdoelanalyse-30 (2023) bespreekt dat de kwaliteit van het habitattype goed is, met een positieve trend in typische soorten. Dit is dus een verbetering ten opzichte van de Gebiedsanalyse-30 (2017). Wel staat het habitattype onder druk door stikstofdepositie en worden de typische soorten grotendeels door beheermethoden in stand gehouden (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (22 ha) van het aanwezig areaal met H6230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.11: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten
Bodemverzuring als gevolg van overmatige stikstofdepositie wordt gezien als belangrijkste knelpunt. De stikstofdepositie leidt ook tot veranderingen in de bodemchemie en daarmee aan afname in buffering. Bovendien resulteert het in voortschrijdende successie. Het ontbreken van een stabiel habitattype, het gebrek aan zaadbronnen in de regio en het ontbreken van een goede bodembuffering buiten het aanwezige habitattype is een knelpunt voor de uitbreiding van het habitattype (Gebiedsanalyse-30, 2017). Stikstof vormt ook een knelpunt voor herstelmaatregelen. Door hoge stikstofdepositie keren niet alle typische soorten terug na herstelmaatregelen (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een goede kwaliteit met een positieve trend in kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor het habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit en de positieve trend kan het ondanks het feit dat stikstof een knelpunt vormt voor dit habitattype met zekerheid worden uitgesloten dat de projectgebonden toename aan stikstofdepositie significant negatieve gevolgen zal hebben voor dit habitattype.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben

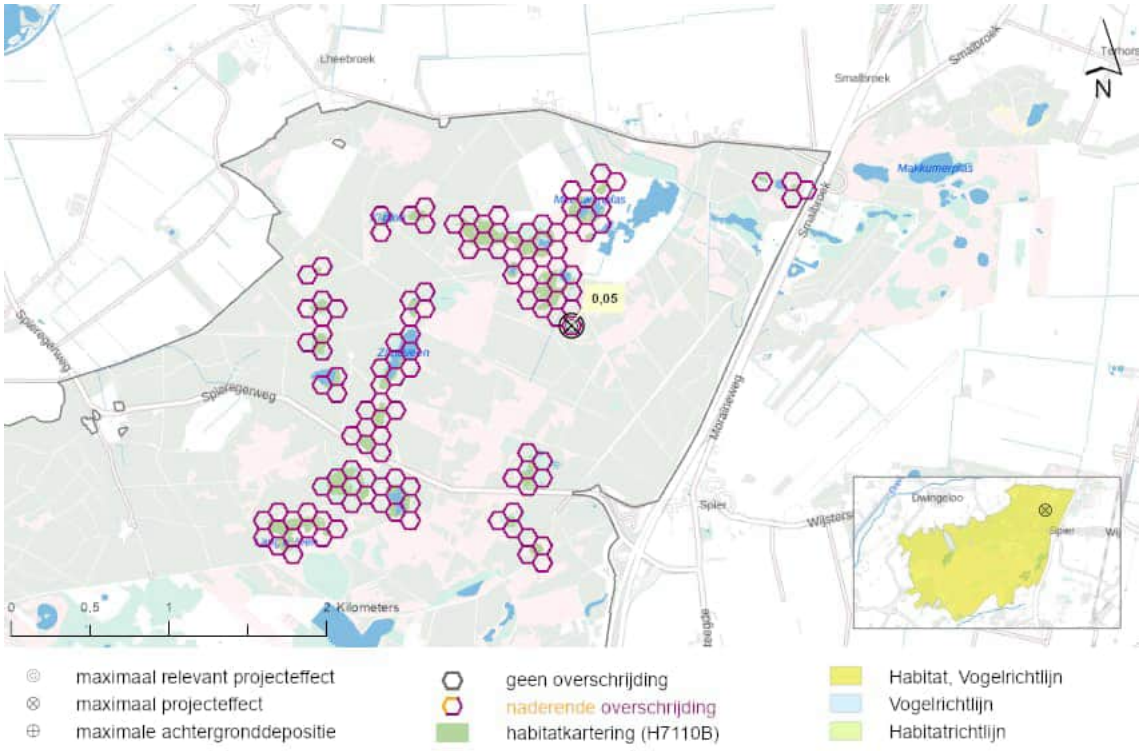
voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en behoud kwaliteit) van dit habitattype.

H7110B - Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7110B heeft in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 16 ha voor in het Natura 2000-gebied. De aanwezige heideveentjes in het Dwingelderveld behoren tot de beste voorbeelden van het subtype in Nederland. In totaal gaat het om meer dan 60 vennen met vegetaties behorende tot het habitattype of dat geweest zijn (Gebiedsanalyse-30, 2017). De achteruitgang van de kwaliteit van de vennen als gevolg van verzuring is recent doorbroken. Hierdoor is de huidige trend stabiel. In de Natuurdoelanalyse-30 (2023) staat dat de kwaliteit nog steeds stabiel is. Hoewel een aantal planten- en mossoorten positieve trends vertonen, vertonen een aantal typische vlindersoorten een negatieve trend. De kwaliteit zelf is goed te noemen op basis van de aanwezige typische soorten.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (16,33 ha) van het aanwezig areaal met H7110B vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.12: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Actieve hoogvenen (heideveentjes) (H7110B).

Knelpunten
Problemen met de veentjes worden veroorzaakt door een sterk wisselende grondwaterstand, inwaaien van blad en verdamping door naaldbos. Ook verzuring en afname van buffering als gevolg van stikstofdepositie en voortschrijdende successie en verdroging zijn knelpunten. De meeste veentjes in het open heidegebied zijn vermest en verdroogd als gevolg van de afwatering van het Noordenveld. Deze afvoer van voedselrijk water is inmiddels gestopt. Het herstelbeheer heeft positieve invloed gehad op het aanwezige habitattype (Gebiedsananalyse-30, 2017; Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een goede kwaliteit met een stabiele trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor het habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit en positieve trend, kan met zekerheid worden uitgesloten dat de projectgebonden toename aan stikstofdepositie zal leiden tot significant negatieve gevolgen voor habitattype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) in Natura 2000-gebied Dwingelderveld.

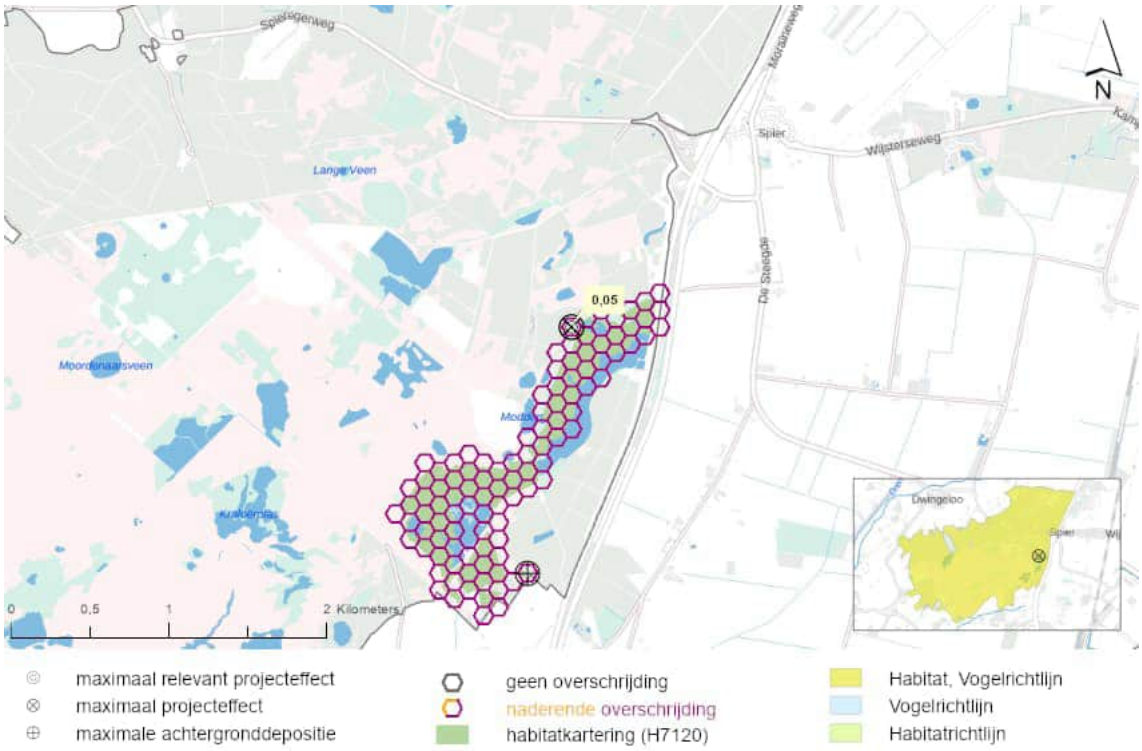
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7120 - Herstellende hoogvenen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7120 heeft in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 89 ha voor in het Natura 2000-gebied, in de Holtveenslenk. Het habitattype laat verbeteringen zien als gevolg van uitgevoerde maatregelen (hoofdzakelijk antiverdroging). Herstel van actieve hoogvenen is echter nog niet aan de orde. De trend is positief, doordat herstelmaatregelen geleid hebben tot verbeteringen van de kwaliteit van vegetaties met typische hoogveensoorten (Gebiedsanalyse-30, 2017). Uit de Natuurdoelanalyse-30 (2023) blijkt dat veel typische soorten van het habitattype aanwezig zijn. Het habitattype bestaat aan de randzone uit soortenarme heide, maar op andere locaties is de soortendichtheid groter. De kwaliteit wordt beschreven als matig tot goed (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (27,85 ha) van het aanwezig areaal met H7120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.13: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Herstellende hoogvenen (H7120).

Knelpunten
De te hoge stikstofdepositie is het belangrijkste knelpunt voor dit habitattype. Ook is er sprake van verdroging door ontwaterende watergangen, verdamping door aangrenzend bos en de drainerende invloed van de Ruiner Aa. Daarnaast werkt de dijk van het Mr. Cramerpad in het Holtveen als een scheiding tussen de twee deelgebieden. Dit verhindert de natuurlijke waterhuishouding in het gebied (Gebiedsanalyse-30, 2017). De Natuurdoelanalyse-30 (2023) stelt hiernaast ook dat er in het Holtveen een toename is van pitrusvegetaties. Waarschijnlijk komt deze toename door guanotrofie door vogels en verhoging van het peil waarbij vermest water de randen van het veen is ingedrongen (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matig tot goede kwaliteit met een positieve trend. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de matig tot goede kwaliteit en positieve trend is het uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn door de projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

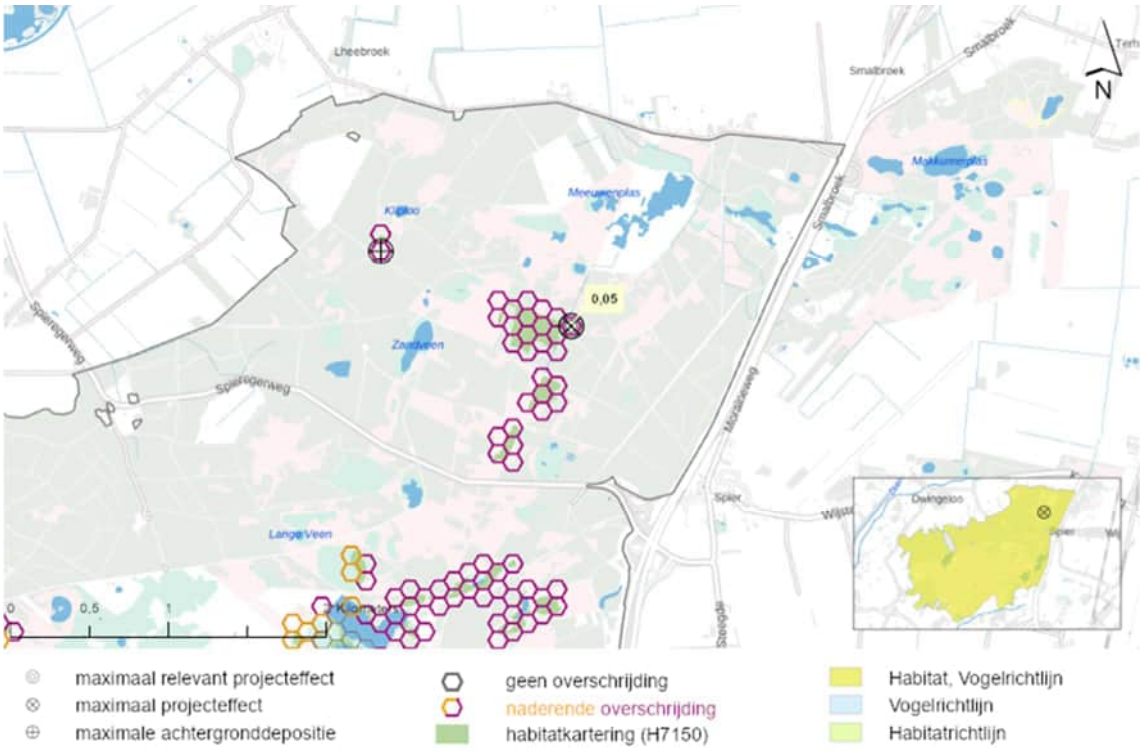
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7150 heeft in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 33 ha voor in het Natura 2000-gebied. Het habitattype komt voor in verschillende deelgebieden van het Natura 2000-gebied. Daarin komt het habitattype tot ontwikkeling op geplagde stroken en op langdurig geïnundeerde vlaktes. De trend in oppervlak van het habitattype is positief (Gebiedsanalyse-30, 2017). Volgens de Natuurdoelanalyse-30 (2023) lijkt de kwaliteit van het habitattype goed op basis van de aanwezigheid van typische soorten. De trends wisselen lokaal, maar over het gehele habitattype neigt de trend naar een negatieve loop.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (17,81 ha) van het aanwezig areaal met H7150 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 22,4% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.14: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150).

Knelpunten
Voor de uitbreidingsdoelstelling vormt de diepe grondwateronttrekking aan de randen van het gebied een knelpunt. Stikstofdepositie vormt een beperkt knelpunt in het gebied, omdat de KDW niet tot slechts beperkt wordt overschreden (Gebiedsanalyse-30, 2017). Na de Natuurdoelanalyse-30 (2023) is echter in een herstelbesluit de KDW omlaag geschaald, waarmee een duidelijke indicatie wordt gegeven dat stikstofdepositie een knelpunt voor het habitattype vormt.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matig tot goede kwaliteit met een positieve trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie een knelpunt voor dit habitattype. Op 22,4% van het areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de matig tot goede kwaliteit en positieve trend, kunnen significant negatieve gevolgen door de tijdelijke projectgebonden toename aan stikstofdepositie met zekerheid worden uitgesloten.

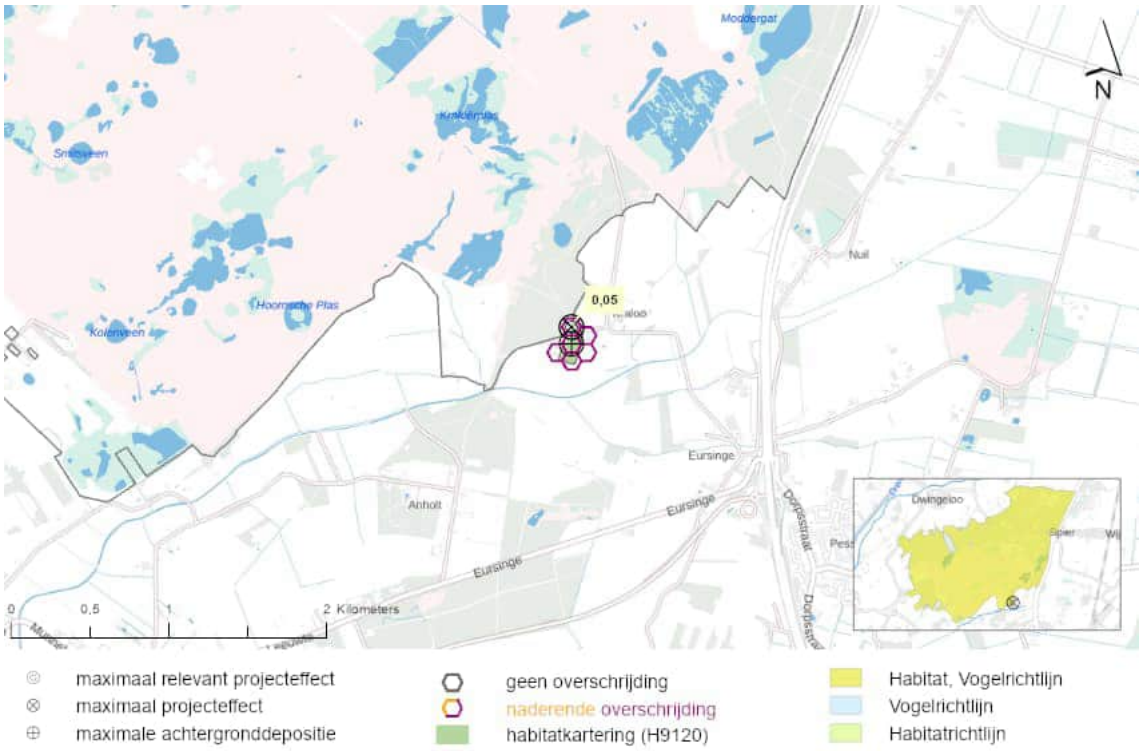
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9120 heeft in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 2 ha voor in het Natura 2000-gebied. Het is te vinden op de flank van het beekdal van de Ruiner Aa (Gebiedsanalyse-30, 2017). De kwaliteit van het habitattype is overwegend arm en karakteristieke soorten zijn afwezig. Daarnaast bestaat het grootste deel van het habitattype uit beuken-eikenbossen waar stekelvarens aspectbepalend zijn, wat kan wijzen op verstoorde bosbodems of het inwaaien van verrijkende meststoffen. De Natuurdoelanalyse-30 (2023) stelt dat de kwaliteit matig is waarbij het opvallend is dat relatief algemene plantensoorten niet aanwezig zijn in het habitattype. Van verbetering van de kwaliteit is geen sprake en is dus stabiel (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1,87 ha) van het aanwezig areaal met H9120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.15: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Beuken-eikenbossen met hulst (H9120).

Knelpunten
De groeiplaats van het habitattype in Dwingelderveld ligt naast een agrarisch bedrijf, waardoor stikstofdepositie een probleem is (Natuurdoelanalyse-30, 2023). In het gebied vinden herstelmaatregelen plaats gericht op verbetering van kwaliteit door dunning van exoten en naaldhout (Gebiedsanalyse-30, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een stabiele trend. Stikstofdepositie is één van de knelpunten voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H9120 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,05 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

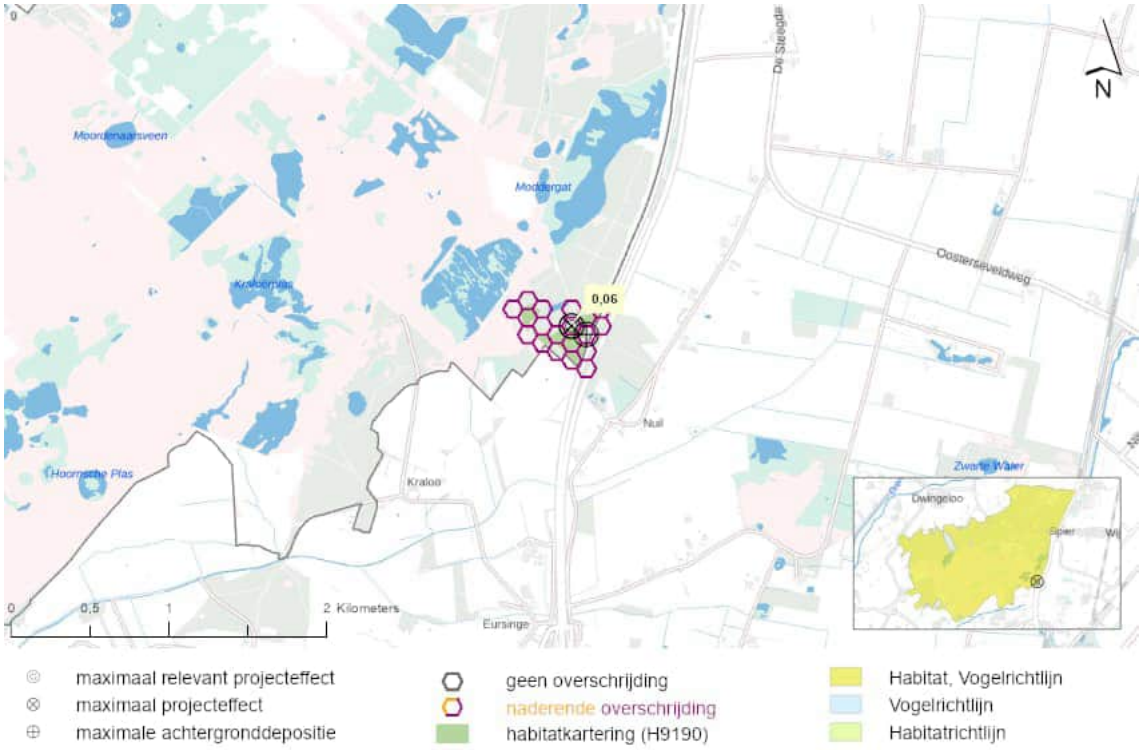
H9190 - Oude eikenbossen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9190 heeft in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 18 ha voor in het Natura 2000-gebied. Het is vooral te vinden aan de randen van het Dwingelderveld. Over de kwaliteit en verbetering van het habitattype is weinig bekend. De bossen zijn matig ontwikkeld en vrij soortenarm met enkele karakteristieke soorten van deze bostypen. De trend in de afgelopen decennia lijkt afgenomen te zijn, maar door te weinig beschikbare gegevens is geen trend bepaald (Gebiedsanalyse-30, 2017). In de Natuurdoelanalyse-30 (2023) wordt gesteld dat de vegetatie in het gebied wordt gezien als erg arm. Er wordt gesteld dat de kwaliteit van het habitattype op basis van de aanwezigheid van onder andere Amerikaanse vogelkers matig is. Veel van de typische soorten van het habitattype komen wel voor in het gebied, maar in kleine aantallen. Er is een kennisleemte over de trend van het habitattype.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (8,29 ha) van het aanwezig areaal met H9190 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie

inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,06 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.16: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Oude eikenbossen (H9190).

Knelpunten
De structuur is negatief beïnvloedt door exoten zoals Amerikaanse vogelkers en Amerikaanse krentboompje en door het oprukken van braam (Gebiedsanalyse-30, 2017). Ondanks de overschrijding van de KDW is op basis van een veldbezoek (zoals genoemd in de Gebiedsanalyse-30, waarschijnlijk in 2015 of 2016) gebleken dat de kwaliteit matig tot goed is (Beheerplan-30, 2016). Daarmee lijkt stikstof een beperkt knelpunt te vormen (Gebiedsanalyse-30, 2017). De Natuurdoelanalyse-30 (2023) geeft aan dat er een kennisleemte is over de effecten van stikstofdepositie op dit habitattype. Om deze reden volgt dit rapport de Gebiedsanalyse-30 (2017) en betreft stikstofdepositie dus een beperkt knelpunt.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matige kwaliteit en een onbekende trend voor kwaliteit. Stikstof vormt een beperkt knelpunt. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien stikstofdepositie geen knelpunt vormt voor dit habitat kunnen ondanks de matige kwaliteit met onbekende trend significant negatieve gevolgen door de projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie met zekerheid worden uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische

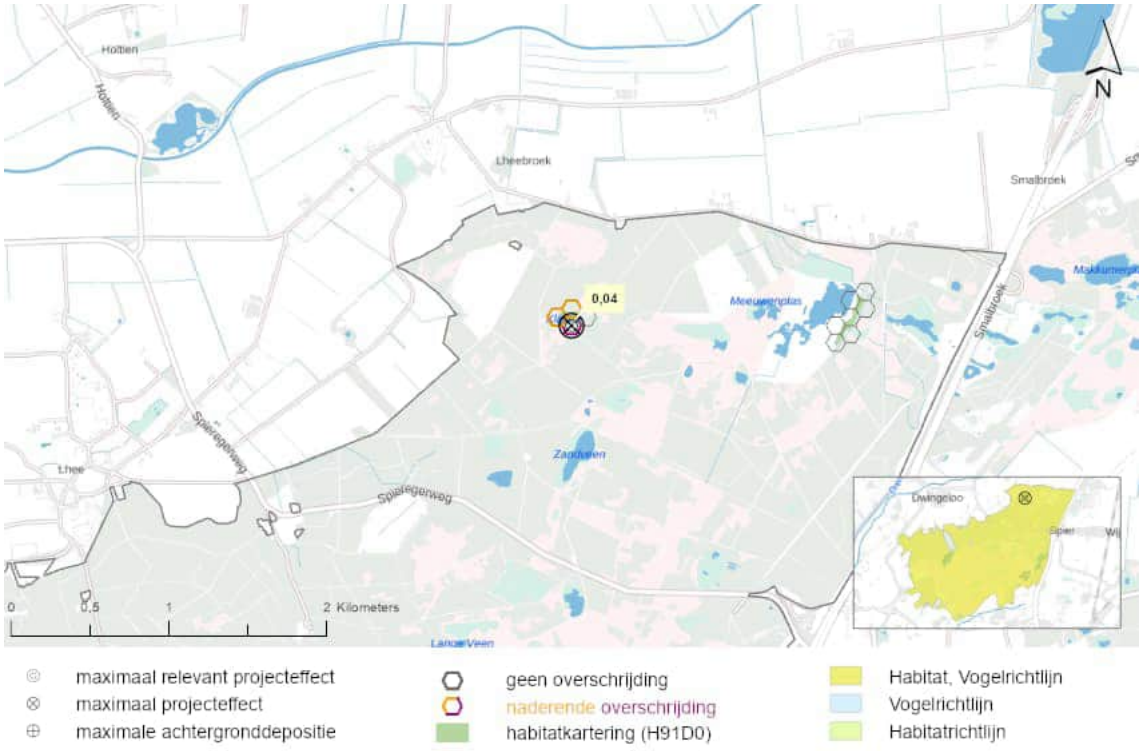
randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H91D0 - Hoogveenbossen

Instandhoudingsdoelstelling
In Natura 2000-gebied Dwingelderveld heeft het habitattype H91D0 Hoogveenbossen een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit.

Huidige situatie en trend
Voor dit habitattype zijn de instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd in december 2022. Hierdoor was het niet haalbaar om voor de Natuurdoelanalyse-30 (2023) te onderzoeken wat de huidige staat van het habitattype is. Wel staat de aanwezigheid van dit habitattype ter discussie en zijn er twijfels of de aangewezen locaties nog kwalificeren voor hoogveenbos. Hier ligt een kennisleemte en meer gegevens over de aanwezigheid en ontwikkeling van het habitattype moeten worden verzameld om gerichte uitspraken te kunnen doen over de kwaliteit en trend (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1,14 ha) van het aanwezig areaal met H91D0 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 41,9% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,04 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.17: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Hoogveenbossen (H91D0).

Knelpunten

In de Natuurdoelanalyse-30 (2023) wordt vermeld dat voor dit habitattype geen knelpuntenanalyse is opgenomen in de PAS-gebiedsanalyse vanwege de aanwijzing van het habitattype in 2022. In de herstelstrategie van het habitattype wordt benoemd dat het habitattype afhankelijk is van zeer tot matig voedselarme omstandigheden in de bovengrond (H.M. Beije & Smits, 2020). Gezien stikstofdepositie zorgt voor een toename in voedselrijkdom van de bodem, kan stikstofdepositie op basis van de herstelstrategie worden aangemerkt als knelpunt.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een onbekende kwaliteit en een onbekende trend voor kwaliteit. Stikstof vormt een knelpunt. Op 41,9% van het areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante tijdelijke projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H91D0 is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,04 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,06 mol N/ha/jaar zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. Ondanks het feit dat stikstofdepositie in een aantal van de habitattypen van Natura 2000-gebied Dwingelderveld een knelpunt is, is de tijdelijke maximale toename gering en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een geringe tijdelijke stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof te beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Significant negatieve gevolgen kunnen om bovenstaande redenen en op basis van bovenstaande beoordeling met zekerheid worden uitgesloten.

10.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Dwingelderveld sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 1 stikstofgevoelige habitatsoort (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Dwingelderveld, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitatsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 10.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Dwingelderveld. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Habitatsoort	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
H1166	Kamsalamander	H3130	500	1902	0,05	0,05

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020)* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleur betreft overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van*

stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van habitatsoorten met een relevante toename van stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 10.5: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van habitatsoorten binnen het Natura 2000-gebied Dwingelderveld.

Soortcode	Habitatsoort	Leefgebied[1]	Maximaal relevant effect[2]	Areaal met relevant effect (ha)[3]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[4]
H1166	Kamsalamander	H3130	0,05	9,73	100%

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***3.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***4.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere habitatsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

H1166 - Kamsalamander

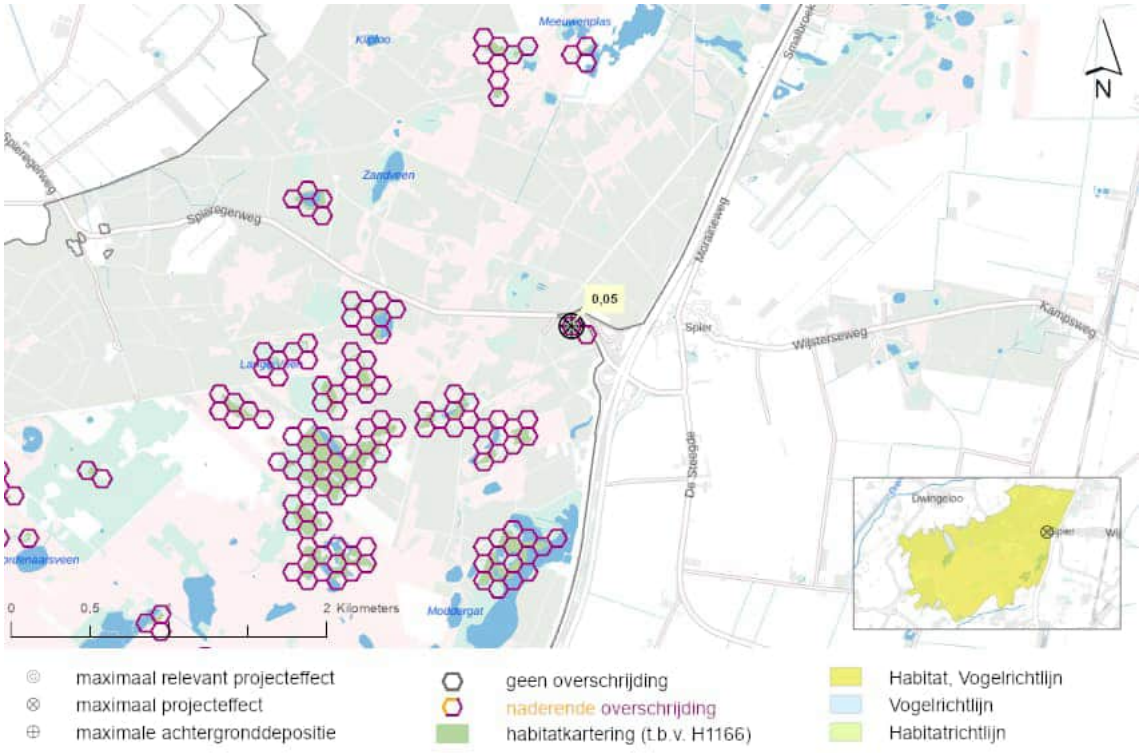
Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de kamsalamander in Natura 2000-gebied Dwingelderveld is verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het oppervlakte van het leefgebied voor behoud van de populatie.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Het beheerplan geeft aan dat de ontwikkeling van de kamsalamander in het Dwingelderveld voor zover bekend stabiel tot licht afnemend is. De verspreiding van de soort in en rond het Natura 2000-gebied is onduidelijk (Beheerplan-30, 2016). De soort komt met name voor in het midden van het Dwingelderveld, met een enkele waarneming ten noorden van de N855 (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Omschrijving leefgebied
Voedselrijke, niet te ondiepe plassen worden gebruik als voortplantingsplaats. Binnen Natura 2000-gebied Dwingelderveld komt de soort alleen voor in H3130. De soort komt voor in het Smitsveen, de Davidsplassen, nabij de Leisloot en in De Bosrand (Beheerplan-30, 2016). In het algemeen zijn kamsalamanders te vinden in kleinschalige landschappen met bospercelen, heggen, struwelen en kleine afgesloten waterpartijen, waarbij een duidelijk onderscheid is tussen het voortplantingsbiotoop (water) en het zomer- en winterleefgebied (land) (Gebiedsanalyse-30, 2017). In de Natuurdoelanalyse-30 (2023) wordt besproken dat de kwaliteit van het leefgebied zelf goed was, maar dat niet overal waarnemingen van de kamsalamander zijn gedaan. Daarnaast zijn

kamsalamanders waargenomen in gebieden die voorheen grasland waren. Ondanks dat het onzeker is of die wateren op lange termijn geschikt zijn, zijn tot 2021 in deze wateren kamsalamanders waargenomen. De Natuurdoelanalyse-30 (2023) stelt ook dat niet alle leefgebieden van goede kwaliteit zijn en dat het onzeker is of de instandhoudingsdoelstellingen voor de kamsalamander gehaald worden zonder maatregelen. Dit lijkt voornamelijk afhankelijk van de afstand tussen populaties waardoor samenhang te laag is (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (9,73 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de habitatsoort Kamsalamander vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.18: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Kamsalamander (H1166).

Knelpunten
In het beheerplan zijn verschillende gevoeligheden, bedreigingen en knelpunten voor de kamsalamander benoemd, namelijk vernietiging van habitat (met als gevolg areaalverlies en versnippering), verzuring (al dan niet door het ontstaan van zure vennen) en predatie door vissen (onder meer door stekelbaars). Verzuring van voortplantingswateren kan optreden als gevolg van zure depositie en door verdroging. Het beheerplan geeft aan dat het habitattype

waar de kamsalamander voorkomt in het Dwingelderveld niet stikstofgevoelig is. Er lijkt daardoor geen verband te zijn tussen stikstofdepositie en de lichte achteruitgang van de soort (Beheerplan-30, 2016). Stikstofgevoeligheid is echter wel relevant voor het leefgebied volgens de gebiedsanalyse (Gebiedsanalyse-30, 2017), namelijk voor zover zuurstoftekort kan optreden als gevolg van eutrofiering (bij lage N-belasting door andere bronnen of bij hoge P-belasting). De soort leeft echter voornamelijk in vennen en plassen zonder habitattype. Ook hier wordt benoemd dat de lichte achteruitgang van de kamsalamander geen relatie heeft met stikstofdepositie. Wel kan stikstofdepositie leiden tot fysiologische problemen zoals verzuring en het vrijkomen van toxische stoffen. Ook in de Natuurdoelanalyse-30 (2023) wordt gesteld dat voornamelijk verdroging en versnippering van habitat voor de kamsalamander knelpunten vormen. Als de wateren waar de kamsalamander in voorkomt te vroeg opdrogen, dan kunnen de larven geen gedaantewisseling ondergaan tot volwassen individuen. De versnippering is een knelpunt waardoor kolonisatie van poelen wordt vermoeilijkt. Als poelen te ver uit elkaar liggen (>500 meter) is het onwaarschijnlijk dat de poelen weer worden gekoloniseerd als de soort er verdwijnt. Stikstofdepositie wordt net als in de Gebiedsanalyse-30 (2017) aangemerkt als knelpunt aangemerkt vanwege het vrijkomen van toxische stoffen ten gevolge van verzuring (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de kamsalamander is matig en trend van de kamsalamanderpopulatie in het Dwingelderveld is stabiel tot licht afnemend. Stikstofdepositie vormt wel een knelpunt voor deze soort. Op 100% van het leefgebied is er sprake van een relevant projecteffect. Stikstofdepositie wordt ook genoemd als een knelpunten voor de soort. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor de kamsalamander is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,05 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Gezien er geen significant negatieve gevolgen zijn voor de vegetatie, zullen er dus ook geen significant negatieve gevolgen zijn op de kamsalamander.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit van het leefgebied voor behoud populatie) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie habitatsoorten
Er zijn in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van aangewezen habitatsoorten. Ondanks het feit dat

stikstofdepositie voor de kamsalamander in Natura 2000-gebied Dwingelderveld een knelpunt is, is de tijdelijke maximale toename gering en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een geringe tijdelijke stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof te beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Significant negatieve gevolgen kunnen om bovenstaande redenen en op basis van bovenstaande beoordeling met zekerheid worden uitgesloten. Significant negatieve gevolgen door de tijdelijke toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling is om deze reden uit te sluiten.

10.5 Beoordeling broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Dwingelderveld sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 7 stikstofgevoelige broedvogels (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Dwingelderveld, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 10.6: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Dwingelderveld. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
A004	Dodaars	H7120, H3130, H3160, Lg04	500	2097	0,06	0,06
A008	Geoorde fuut	H3130, H7120, H3160, Lg04	500	2097	0,06	0,06
A236	Zwarte Specht	Lg13, Lg14, H9190	1071	2447	0,06	0,06
A246	Boomleeuwerik	H4030, H6230, H2310, L4030, H2330, H2320	714	2127	0,05	0,05
A275	Paapje	H7120, H6230, H7110B, L4010A, H4010A	500	2016	0,05	0,05
A276	Roodborsttapuit	H4030, H6230, H2310, L4030, L4010A, H4010A, H2320	714	2127	0,05	0,05
A277	Tapuit	H4030, H6230, H2310, H2330, H2320	714	2019	0,05	0,05

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur*

*betreft overschrijding KDW. **4.** De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator. **5.** De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van broedvogels met een relevante toename van stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 10.7: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Dwingelderveld.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	Maximaal relevant effect[2]	Areaal met relevant effect (ha)[3]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[4]
A004	Dodaars	H7120, H3130, H3160, Lg04	0,06	75,19	67,5%
A008	Geoorde fuut	H3130, H7120, H3160, Lg04	0,06	75,19	67,5%
A236	Zwarte Specht	Lg13, Lg14, H9190	0,06	1173,51	100%
A246	Boomleeuwerik	H4030, H6230, H2310, L4030, H2330, H2320	0,05	591,71	93%
A275	Paapje	H7120, H6230, H7110B, L4010A, H4010A	0,05	133,18	27,1%
A276	Roodborsttapuit	H4030, H6230, H2310, L4030, L4010A, H4010A, H2320	0,05	658,3	62%
A277	Tapuit	H4030, H6230, H2310, H2330, H2320	0,05	562,26	92,6%

***1.** De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020). **2.** Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. **3.** Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025). **4.** Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

A004 - Dodaars

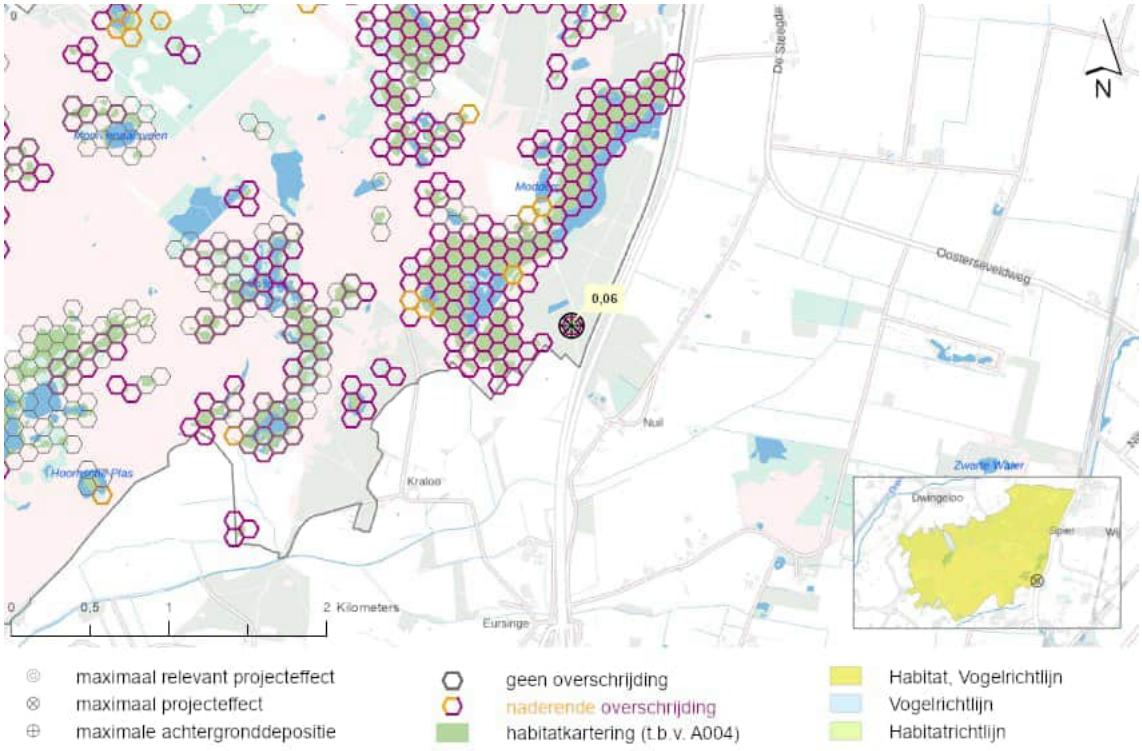
Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de dodaars in Natura 2000-gebied Dwingelderveld is behoud van de kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied met een draagkracht voor minimaal 55 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
In 2014 en 2015 werden respectievelijk 87 en 93 broedparen waargenomen in het Dwingelderveld, waarmee de instandhoudingsdoelstelling wordt behaald (Gebiedsanalyse-30, 2017). Het recent gemiddelde (2020-2024) bedraagt 86 broedparen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling nog steeds wordt

behaald. De trend is sinds 2013 stabiel (Sovon). In het Dwingelderveld ligt het zwaartepunt van de verspreiding rond de vennen van de Davidsplassen en het Holtveen, maar komt ook voor in vennen waaraan geen habitattype zijn toegewezen.

Omschrijving leefgebied
De dodaars broedt in het Dwingelderveld in de buurt van ondiepe zoetwaterplassen met beschutte oevers en waterplanten binnen de habitattypen H3130 Zwak gebufferde vennen, H3160 Zure vennen en in de wateren binnen H7120 Herstellende hoogvenen en in het leefgebied LG04 Zuur ven. In de plassen foerageren ze op vissen en andere kleine waterdieren. Daarnaast komt de dodaars voor in voedselrijke zoetwaterplassen die niet behoren tot de hier boven genoemde habitattypen en leefgebiedtype (Gebiedsanalyse-30, 2017). De kwaliteit van het leefgebied is goed, ondanks dat de kwaliteit van de habitattypen matig tot goed is. Het areaal aan wateren blijft behouden in het Natura 2000-gebied en de huidige stikstofdepositie leidt niet tot een afname in broedparen (Gebiedsanalyse-30, 2017). In de Natuurdoelanalyse-30 (2023) wordt daarnaast gesteld dat er vernattingsmaatregelen zijn getroffen in het leefgebied. De vernatting is gunstig voor de dodaars in het Dwingelderveld en is een reden waardoor de dodaars in populatie is gegroeid. Zeker in het natte voorjaar van 2016 was een grote toename aan dodaarzen in het gebied en door de vernattingsmaatregelen is de trend stabiel. De kwaliteit van het leefgebied van de dodaars in Natura 2000-gebied Dwingelderveld is dan dus ook ruim voldoende en wordt gecategoriseerd als goed (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (111,37 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Dodaars vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 67,5% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,06 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.19: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Dodaars (A004).

Knelpunten
Er zijn geen knelpunten aanwezig. Stikstofdepositie wordt niet gezien als een knelpunt, omdat de verspreiding van de soort niet gebonden is aan de stikstofgevoelige habitattypen. In de gebiedsanalyse wordt echter wel genoemd dat stikstofdepositie zou kunnen leiden tot minder broedgelegenheid in de oeverzone. Door recente vernatting in het gebied is er echter meer geschikt broedbiotoop ontstaan, waardoor dit geen relevant knelpunt meer is (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De trend van de soort is stabiel, de kwaliteit van het leefgebied is goed en de instandhoudingsdoelstelling wordt behaald. Stikstof vormt geen knelpunt. Op 67,5% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Doordat stikstof geen knelpunt vormt, is een ecologisch effect met zekerheid uitgesloten. De toename aan projectgebonden stikstofdepositie zal dus met zekerheid geen significant negatieve gevolgen hebben voor de dodaars.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 55 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

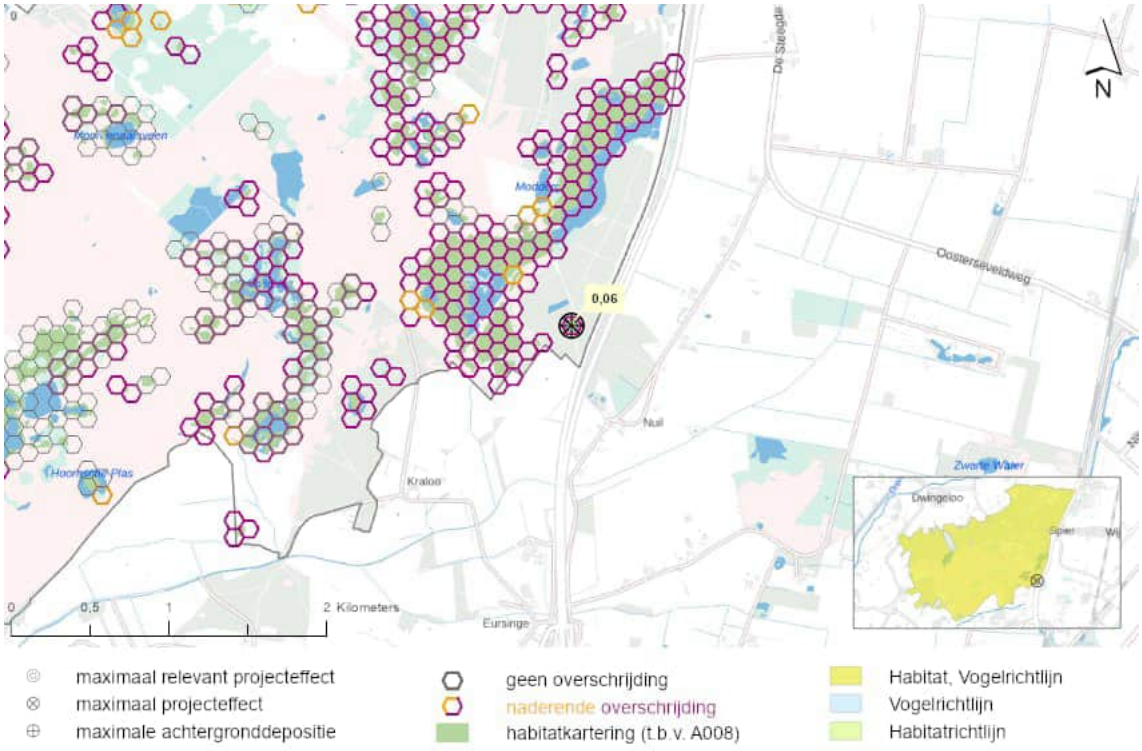
A008 - Geoorde fuut

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de geoorde fuut in Natura 2000-gebied Dwingelderveld is behoud van de kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied met een draagkracht voor minimaal 45 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
In de afgelopen 5 jaar (2020-2024) is een gemiddelde van 12 broedparen per jaar waargenomen in het Dwingelderveld, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald (Sovon; Gebiedsanalyse-30, 2017). De trend van de geoorde fuut in het Dwingelderveld is sinds 2013 negatief (Sovon). Het zwaartepunt van de verspreiding in het gebied ligt rondom de Davidsplassen en het Holtveen.

Omschrijving leefgebied
De geoorde fuut broedt in het Dwingelderveld in de nabijheid van ondiepe zoetwaterplassen binnen de habitattypen H3130 Zwak gebufferde vennen, H3160 Zure vennen en in de wateren binnen H7120 Herstellende hoogvenen en in het leefgebied LG04 Zuur ven. Daarnaast broedt de soort in (voedselrijke) zoetwaterplassen die niet behoren tot de hier boven genoemde habitattypen en leefgebiedtype (Gebiedsanalyse-30, 2017). In de huidige situatie zijn veel wateren aanwezig die als leefgebied kunnen dienen (Gebiedsanalyse-30, 2017). Bovendien ontstaan door de uitgevoerde (vernattings-)maatregelen in het recente verleden meer open wateren. De vernatting gaat de verruiging en verstruweling van oeverzones tegen, waardoor het broedbiotoop behouden blijft (Gebiedsanalyse-30, 2017). In het Dwingelderveld lijkt voornamelijk voedselaanbod onvoldoende te zijn voor het grootbrengen van jongen. Ook hebben geoorde futen een belangrijke partner in kokmeeuwen en broeden ze vaak daar waar kokmeeuwen ook broeden en foerageren (Natuurdoelanalyse-30, 2023). De kwaliteit van het leefgebied is matig tot goed.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (111,37 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Geoorde fuut vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 67,5% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,06 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.20: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Geoorde fuut (A008).

Knelpunten

Het broedsucces in dit gebied lijkt vooral samen te hangen met het broedsucces van de kokmeeuw. De geoorde fuut broedt bij voorkeur in de nabijheid van de kokmeeuw, omdat de alertheid van de kokmeeuw de geoorde fuut veiligheid biedt. De trend van de geoorde fuut lijkt daarom eerder samen te hangen met de trend van de kokmeeuw dan met stikstofdeposities. De aantallen kokmeeuwen heeft in dit gebied geen relatie met stikstofdepositie. De afname van broedgelegenheid in oeverzones door verruiging en verstruweling als gevolg van stikstofdeposities vormt een mogelijk knelpunt voor de instandhoudingsdoelstelling van de geoorde fuut in het Dwingelderveld (Gebiedsanalyse-30, 2017). Ook in de Natuurdoelanalyse-30 (2023) wordt gesteld dat stikstofdepositie waarschijnlijk geen aantoonbaar knelpunt is voor de geoorde fuut. Dit is gebaseerd op het feit dat het gebrek aan vliegvlugge jongen van de geoorde fuut al optreedt sinds het begin van de tellingen in 1968, waardoor het niet direct terug te koppelen is aan de toenemende verzuring en vermesting van heideterreinen (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de geoorde fuut in het Dwingelderveld is matig tot goed. De trend is onbekend. Stikstof vormt een (zeer) beperkt knelpunt. Het grootste knelpunt is de samenhang met de het broedsucces van de kokmeeuw (welke ook niet stikstofgevoelig is in het Dwingelderveld). Op 67,5% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Doordat stikstof geen belangrijk knelpunt vormt, kunnen significant negatieve gevolgen met zekerheid worden uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 45 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

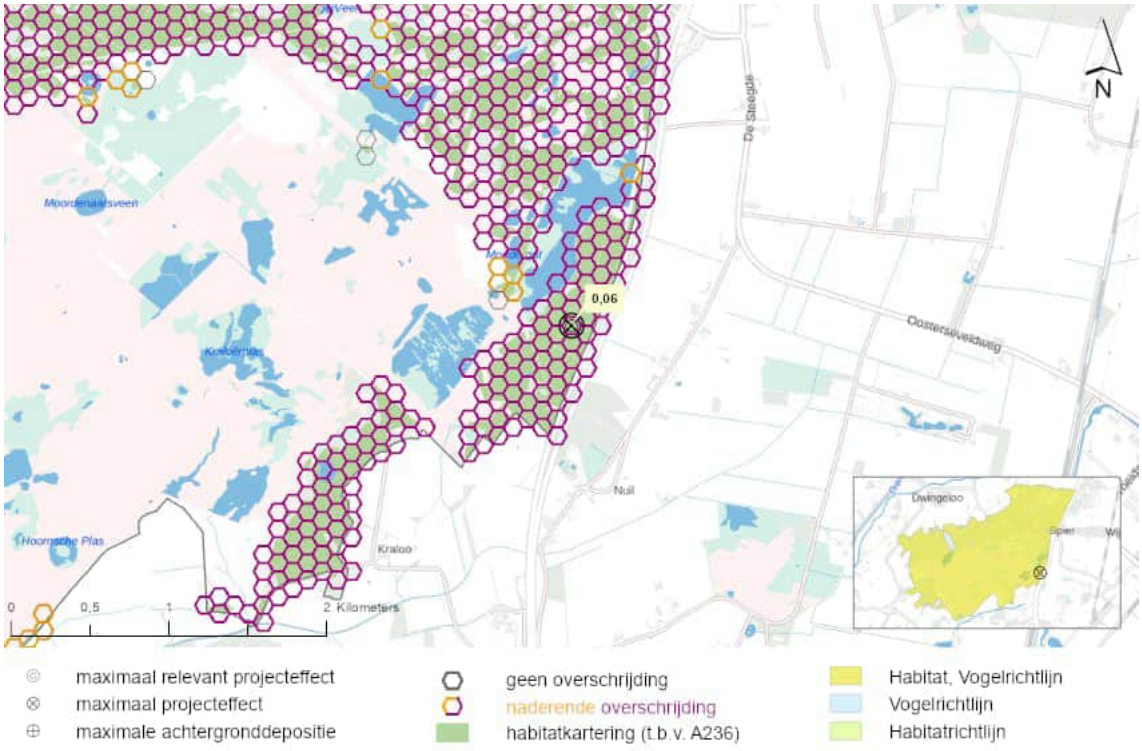
A236 - Zwarte Specht

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de zwarte specht in Natura 2000-gebied Dwingelderveld is behoud van de kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied met een draagkracht voor minimaal 14 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
In de laatste 5 jaar (2020-2024) komt de soort met gemiddeld 12 broedparen per jaar voor in het gebied, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De trend van de zwarte specht in het Dwingelderveld is sinds 2013 jaar niet aantoonbaar, de trend vanaf 1990 is negatief (<5% per jaar) (Sovon).

Omschrijving leefgebied
De zwarte specht komt in het Dwingelderveld voor in bosgebieden met dood hout binnen het habitattype H9190 Oude Eikenbossen en leefgebieden Lg13 Bossen van arme zandgronden en Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (Gebiedsanalyse-30, 2017). De vogels broeden hier voornamelijk in oude bomen en zijn afhankelijk van dood hout voor het vinden van prooidieren zoals houtmieren en keverlarven. Ook broeden ze graag in bomen waar er schaarste is aan takken onder de nestholte (Natuurdoelanalyse-30, 2023). In het Dwingelderveld broedt en foerageert de zwarte specht respectievelijk voornamelijk in beuken en grove dennen (Natuurdoelanalyse-30, 2023). Over de kwaliteit van het leefgebied is geen uitspraak mogelijk, omdat deze onbekend is. Wel stelt de Natuurdoelanalyse-30 (2023) dat de kwaliteit zodanig is dat de populatie van de zwarte specht stabiel is, maar ook dat de kwaliteit net onvoldoende om aan de instandhoudingsdoelstellingen te voldoen. Dit zou kunnen duiden op een matige kwaliteit met stabiele trend, maar zekerheidshalve wordt hier uitgegaan van een onbekende kwaliteit met stabiele trend (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1173,94 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Zwarte Specht vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,06 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.21: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Zwarte Specht (A236).

Knelpunten

Vergrassing en verzuring als gevolg van atmosferische stikstofdepositie wordt gezien als een mogelijk knelpunt, omdat dit kan leiden tot een afname aan beschikbaarheid aan prooidieren. Het kost door vergrassing meer energie om de dieren te vinden in het gras. Daarnaast leidt deze verzuring tot een veranderde samenstelling van de fauna en met name de aantallen prooidieren (Gebiedsanalyse-30, 2017). Stikstofdepositie is dus een knelpunt voor de zwarte specht. Een groter knelpunt volgens de Natuurdoelanalyse-30 (2023) is echter dat de maximale draagkracht van het leefgebied voor de zwarte specht al bereikt is. Hierbij is voornamelijk de hoeveelheid houtopstanden een bepalende factor (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de zwarte specht in het Dwingelderveld is onbekend en de trend van het aantal individuen is niet aantoonbaar (laatste 12 jaar) of negatief (sinds 1990) (Sovon). Stikstof vormt mogelijk een belangrijk knelpunt, maar het voornaamste knelpunt is de draagkracht van het leefgebied die nu op zijn maximum is. Op het volledige areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een mogelijk knelpunt kan vormen voor de zwarte specht, kan een significant negatief effect ten gevolge van de projectgebonden toename aan stikstofdepositie met zekerheid worden uitgesloten. De projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,06 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot

directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Dit betekent dat er geen significant negatieve gevolgen zullen zijn op het leefgebied van de zwarte specht, en daarmee dus ook niet op de zwarte specht zelf.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 14 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

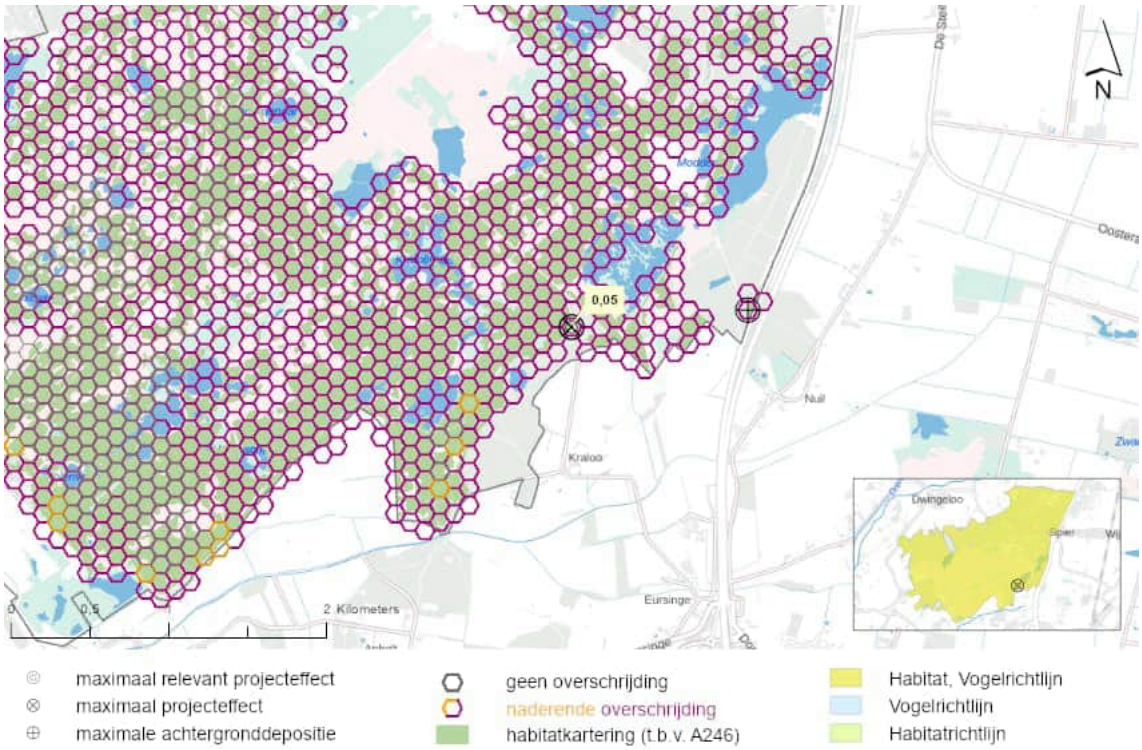
A246 - Boomleeuwerik

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de boomleeuwerik in Natura 2000-gebied Dwingelderveld is behoud van de kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied met een draagkracht voor minimaal 35 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Het aantal broedparen is in de laatste 5 jaar (2020-2024) gemiddeld 119 broedparen per jaar. Hiermee wordt de instandhoudingsdoelstelling ruim behaald (Gebiedsanalyse-30, 2017). De trend van de boomleeuwerik in het Dwingelderveld is positief sinds de start van de tellingen en positief (<5% per jaar) sinds 2013 (Sovon). De soort komt met name voor op de heide en stuifzandgebieden. Het zwaartepunt van de verspreiding van broedvogels ligt doorgaans langs de centrale slenk door de boswachterij (Zandveen-Reigersplas e.o.). De Natuurdoelanalyse (2023) stelt dat de populatie van de boomleeuwerik zich concentreert op en rond de kapvlakten van de oostelijke delen van het bos en de aangrenzende hogere delen van het recent ontgronde Noordenveld. In het heidegebied leeft de boomleeuwerik voornamelijk aan de randen.

Omschrijving leefgebied
De boomleeuwerik komt op het Dwingelderveld vooral voor in de halfopen bossen en de overgangen van bos naar heide binnen de habitattype H2310 Stuifzandheiden met struikhei, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H2330 Zandverstuivingen, H4030 Droge heiden en leefgebiedtype Lg09 Droog struisgrasland. Daarnaast broedt de soort op veel plekken die niet al habitattype zijn gekarteerd (Gebiedsanalyse-30, 2017). De kwaliteit van het leefgebied is matig tot goed en door boskap en onderhoud is het gebied sinds 1995 uitermate geschikt geworden voor de boomleeuwerik (Gebiedsanalyse-30, 2017). Omvormingsprojecten in het Noordenveld, Anserveld en Kloosterveld hebben er onder andere voor gezorgd dat de landelijke trend van toename van boomleeuweriken ook in het Dwingelderveld optreedt (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (636,56 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Boomleeuwerik vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 93% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.22: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Boomleeuwerik (A246).

Knelpunten
Hoewel stikstofdepositie kan leiden tot vergrassing en een afname aan prooibeschikbaarheid, zijn er geen aanwijzingen dat stikstofdepositie een factor is in de populatieontwikkeling of het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Er is derhalve geen knelpunt ten aanzien van het halen van de doelen (Gebiedsanalyse-30, 2017; Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de boomleeuwerik op het Dwingelderveld is matig tot goed. De trend is positief en stikstof vormt geen knelpunt. Op 93% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Doordat stikstof geen knelpunt vormt, is een ecologisch effect met zekerheid uit te sluiten. De projectgebonden toename aan stikstofdepositie zal op basis van hierboven genoemde beoordeling dus met zekerheid geen significant negatieve gevolgen hebben voor de boomleeuwerik.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 35 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

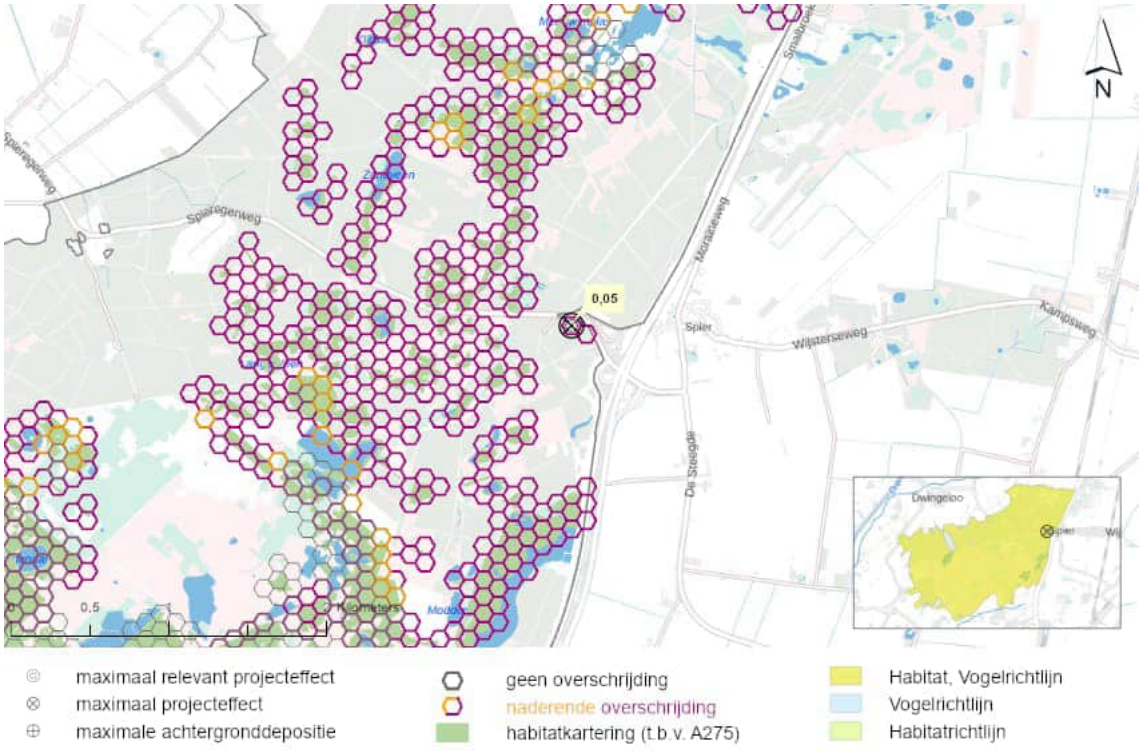
A275 - Paapje

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor het paapje in Natura 2000-gebied Dwingelderveld is verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van de oppervlakte van het leefgebied met een draagkracht voor minimaal 25 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Het aantal waargenomen broedparen is in de laatste 5 jaar (2020-2024) gemiddeld 24 per jaar (Sovon). Hiermee wordt de instandhoudingsdoelstelling net niet gehaald. De gebieden in het Anserveld en Noordenveld lijken geschikte leefgebieden voor het paapje. Het paapje komt hier echter niet voor maar komt voornamelijk voor op de heide en het is onbekend hoe dit komt (Natuurdoelanalyse-30, 2023). Er is geen trend aantoonbaar (Sovon).

Omschrijving leefgebied
Het paapje broedt in het Dwingelderveld in structuurrijke vegetaties met een vrij vochtige omgeving binnen de habitattype H4010A Vochtige heiden op standplaatsniveau, H6230 Heischrale graslanden, H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) op standplaatsniveau en H7120 Herstellende hoogvenen. Paapjes hebben hierbij de structuurrijke vegetaties nodig gezien de opgaande kruiden dienen als uitkijkplaatsen, en de nesten beschut liggen tussen graspollen, kruiden of overjarige vegetatie (Natuurdoelanalyse-30, 2023). De kwaliteit van de habitattypen is matig tot goed en bieden voldoende structuurrijke vegetaties die rijk zijn aan insectenleven, waarvan de soort afhankelijk is (Gebiedsanalyse-30, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (492,05 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Paapje vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 27,1% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.23: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Paapje (A275).

Knelpunten

Hoewel de habitattypen en leefgebieden waar het paapje in broedt in het Dwingelderveld gevoelig zijn voor stikstofdepositie, lijkt er geen verband tussen de populatieontwikkeling en stikstofdepositie. Verruiging van graslanden kan mogelijk zelfs meer structuur en dus broedhabitat bieden voor deze soort. Wel is het mogelijk dat stikstofdepositie een negatief effect heeft op de prooibeschikbaarheid, maar dat lijkt gezien de aantallen en positieve trend niet bepalend voor de populatieontwikkeling (Gebiedsanalyse-30, 2017). In de Natuurdoelanalyse-30 (2023) wordt stikstofdepositie echter wel als knelpunt aangemerkt gezien het paapje voorkomt in habitattypen die stikstofdepositie als knelpunt hebben. Zo kan te hoge stikstofdepositie voor een hoge bedekking door pijpenstrootje zorgen. Daardoor verdwijnt een structuurrijke heide waarmee een gebrek aan geschikte uitkijkposten ontstaat (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van het paapje is matig tot goed. Een trend is niet aantoonbaar en de instandhoudingsdoelstelling wordt niet behaald. Stikstof vormt een knelpunt. Op 27,1% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor het paapje is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,05 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al.,

2024). Doordat er geen significant negatieve gevolgen zijn voor de vegetatie, geldt dit dus ook voor het paapje.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 25 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

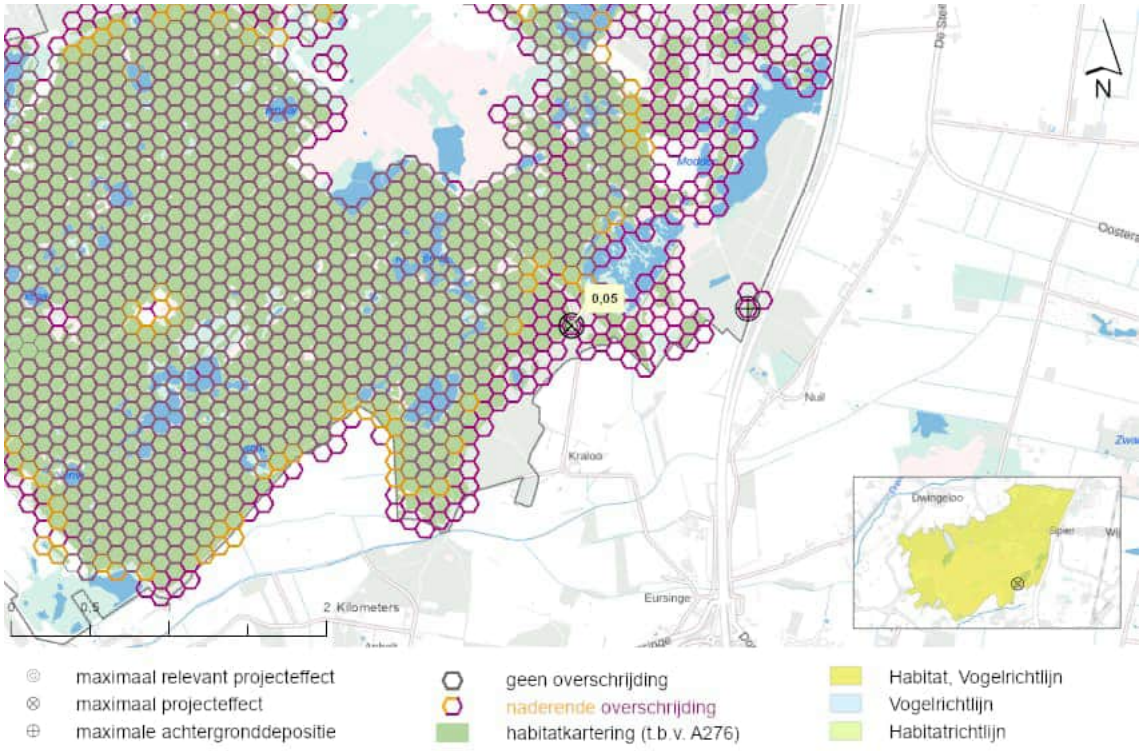
A276 - Roodborsttapuit

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de roodborsttapuit in Natura 2000-gebied Dwingelderveld is behoud van de kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied met een draagkracht voor minimaal 85 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De aantallen broedparen zijn toegenomen van ca. 33 in 1990, tot meer dan 200 in 2019 (Sovon). Inmiddels is het gemiddelde seizoensgemiddelde nog meer gestegen, in de laatste 5 jaar (2020-2024) zijn gemiddeld 216 broedparen per jaar waargenomen. De instandhoudingsdoelstelling wordt daarmee behaald. De soort komt verspreid door het hele Dwingelderveld voor, maar met name in structuurrijke leefomgevingen (Gebiedsanalyse-30, 2017). De trend van de roodborsttapuit in het Dwingelderveld is sterk positief sinds 1990 (Sovon).

Omschrijving leefgebied
De roodborsttapuit broedt voornamelijk in structuurrijke omgeving in het Dwingelderveld binnen de habitattypen H2310 Stuifzandheiden met struikhei, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden), H4030 Droge heiden, H6230 Heischrale graslanden en leefgebiedtype Lg09 Droog struisgrasland. Hierin wordt de soort voorzien van afwisselende structuren zoals grasland, struiken en reliëf. Vanuit de uitkijkposten zoals struiken en paaltjes, jaagt de soort op insecten. De hoge aantallen en positieve trend duidt op een goede kwaliteit van het leefgebied voor deze soort (Gebiedsanalyse-30, 2017). De roodborsttapuit komt in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld voornamelijk voor in de drogere gebieden, maar zijn er ook paartjes waargenomen in de gebieden van het Noordenveld en Anserveld, waar veel gebruikt wordt gemaakt van heidestruiken en lage opslag als uitkijkposten (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1062,03 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Roodborsttapuit vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 62% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.24: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Roodborsttapuit (A276).

Knelpunten

Hoewel de habitattypen en leefgebieden waar de roodborsttapuit in voorkomt in het Dwingelderveld gevoelig zijn voor stikstofdepositie, lijkt er geen verband tussen de populatieontwikkeling en stikstofdepositie. Stikstofdepositie heeft mogelijk een negatief effect op de prooibeschikbaarheid, maar dat lijkt niet bepalend voor de populatieontwikkeling (Gebiedsanalyse-30, 2017). In de Natuurdoelanalyse-30 (2023) wordt enkel gesteld dat er geen knelpunten voor de roodborsttapuit zijn geïdentificeerd.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de roodborsttapuit in het Dwingelderveld is matig tot goed. De trend is positief en stikstof vormt geen knelpunt bij het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Op 62% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Doordat stikstof geen knelpunt vormt, zijn significant negatieve gevolgen met zekerheid uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 85 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

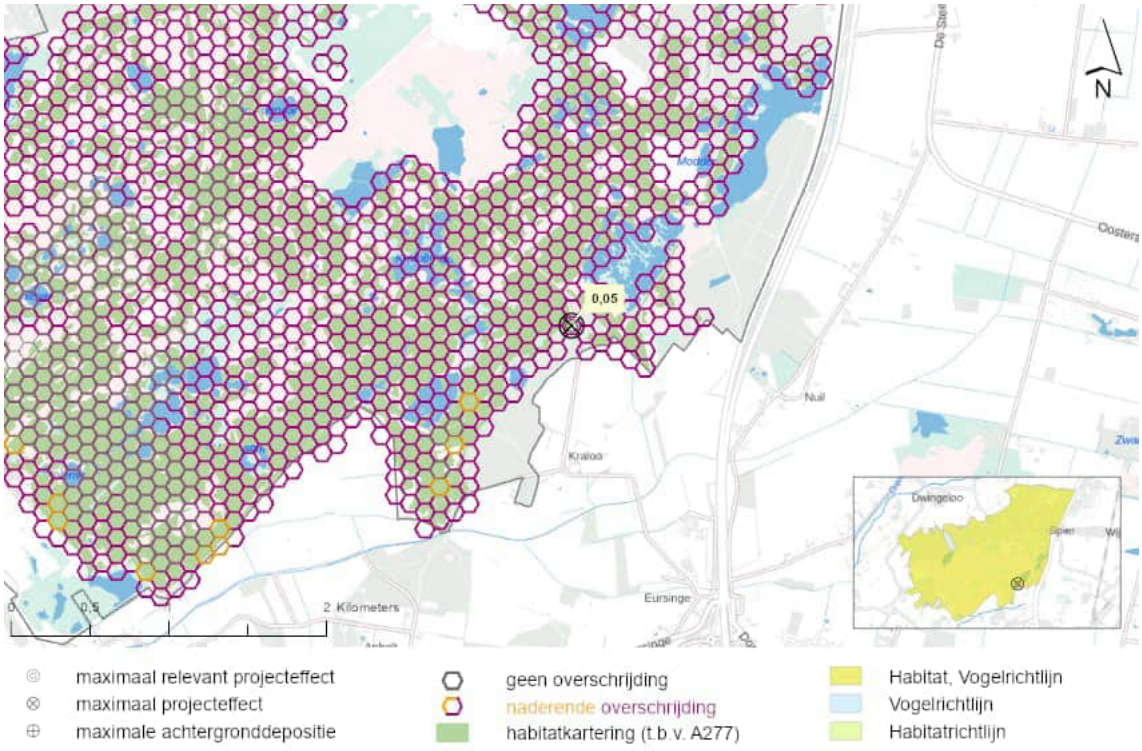
A277 - Tapuit

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de tapuit in Natura 2000-gebied Dwingelderveld is verbetering van de kwaliteit en oppervlakte van het leefgebied met een draagkracht voor minimaal 30 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Waar er in 1988 nog 34 paar broedden, zijn dat sinds 2003 gemiddeld nog maar gemiddeld 2 paren. In de afgelopen 5 jaar (2020-2024) zijn er gemiddeld 3 broedparen per jaar, maar ook daarmee wordt de instandhoudingsdoelstelling niet behaald (Gebiedsanalyse-30, 2017). De trend van de tapuit in het Dwingelderveld is sterk negatief sinds 1990, sinds 2013 is er geen trend aantoonbaar en is de populatie broedvogels op een laag niveau gestabiliseerd (Sovon).

Omschrijving leefgebied
De tapuit broedt op het Dwingelderveld voornamelijk in het droge heidegebied binnen de habitattypen H2310 Stuifzandheiden met struikhei, H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H2330 Zandverstuivingen, H4030 Droge heiden, H6230 Heischrale graslanden en leefgebiedtype Lg09 Droog struisgrasland. Hierbij maken ze gebruik van holen die zij niet zelf graven zoals oude konijnenholen. De kwaliteit van het leefgebied is matig tot goed, waarbij de matige delen sterk vergrast zijn als gevolg van stikstofdepositie (Gebiedsanalyse-30, 2017). Konijnpopulaties zijn echter gedecimeerd door ziektes (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (607,12 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Tapuit vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 92,6% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 10.25: De locatie in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Tapuit (A277).

Knelpunten

De afname van prooibeschikbaarheid ten gevolge van stikstofdepositie wordt als mogelijk knelpunt gezien bij populatieontwikkeling van de tapuit in het Dwingelderveld. Stikstofdepositie zorgt voor verruiging en een afname van bloeiende nectarplanten, die op hun beurt weer noodzakelijk zijn voor de instandhouding van veel insectenpopulaties. Daarnaast leidt vergrassing tot een verschuiving van het insectenaanbod: van grote naar kleine prooien én van dagactieve naar nachtactieve prooidieren (Gebiedsanalyse-30, 2017). In de Natuurdoelanalyse-30 (2023) worden meerdere knelpunten geïdentificeerd. Het gaat hier om afname van voedsel door bodemverzuring, ophoping van dioxine in lichaam en eieren van de tapuit verruiging door vergrassing als gevolg van hogere stikstofdepositie en een afname van nestgelegenheid doordat konijnpopulaties door ziektes sterk zijn gedecimeerd. De vergrassing is een knelpunt vanwege het feit dat de tapuit bij voorkeur in kort gras foerageert. Hogere grassen hebben weliswaar meer prooidieren, maar deze zijn minder bereikbaar (Natuurdoelanalyse-30, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de tapuit in het Dwingelderveld is matig tot goed, maar de trend is sterk negatief. Stikstof vormt een knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Op 92,6% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor de tapuit is, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al.,2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe

tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Gezien er geen significant negatieve gevolgen zijn voor de vegetatie, zal dit ook gelden voor de tapuit.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 30 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie broedvogels
Er zijn in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,06 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van aangewezen habitatsoorten. Ondanks het feit dat stikstofdepositie voor sommige broedvogels in Natura 2000-gebied Dwingelderveld een knelpunt is, is de tijdelijke maximale toename gering en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een geringe tijdelijke stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof te beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Significant negatieve gevolgen kunnen om bovenstaande redenen en op basis van bovenstaande beoordeling met zekerheid worden uitgesloten. Significant negatieve gevolgen door de tijdelijke toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn om deze reden uit te sluiten.

10.6 Beoordeling niet-broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Dwingelderveld geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden van niet-broedvogels met een definitieve status. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

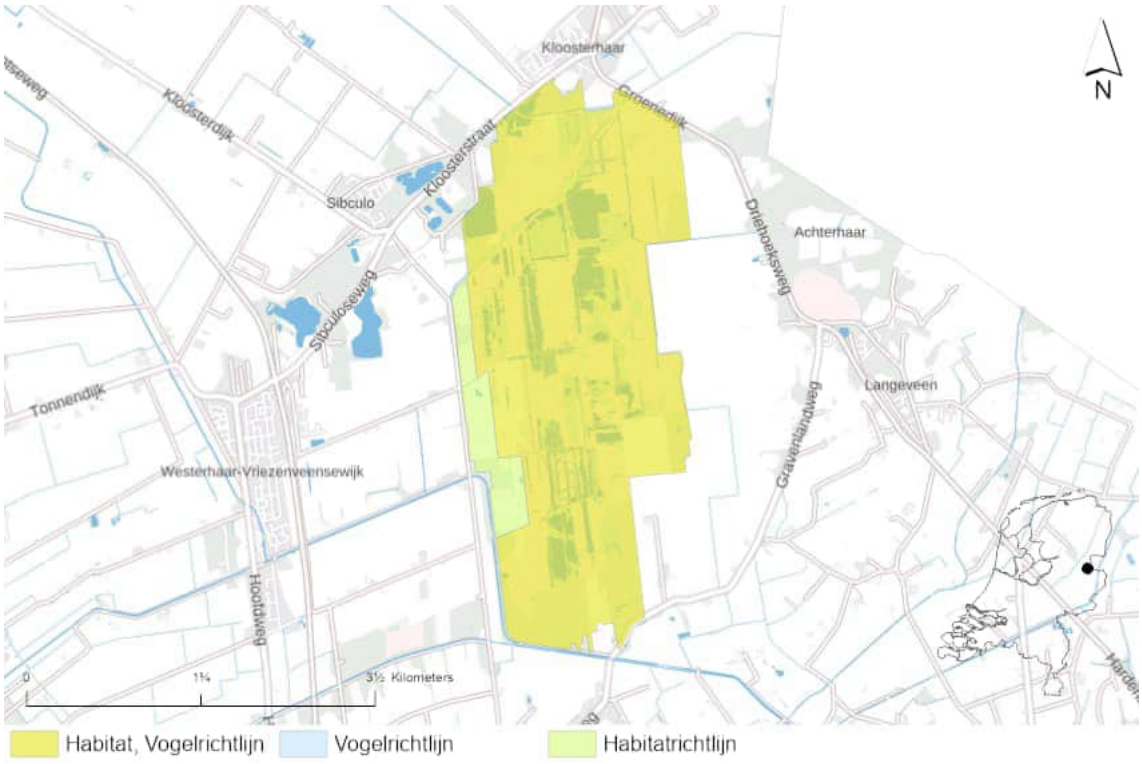
10.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,06 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Dwingelderveld. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

11 Engbertsdijksvenen

11.1 Inleiding

Engbertsdijkvenen is een restant van een groot voormalig veengebied. De Engbertsdijkvenen is nu een vrijwel geheel afgegraven hoogveengebied. De meest grootschalige vervening vond plaats in de periode 1850 tot 1950. Omdat de randen geheel zijn afgegraven, steekt het gebied ver boven het omringende landschap uit. Het gebied herbergt een restant niet afgegraven veen. Deze omvangrijke hoogveenkern is voor boekweitbrandcultuur gebruikt, maar niet verveend en tijdig tegen verdere verdroging beschermd. Een groot deel van het overige veen is tot circa 1940 in gebruik geweest voor boekweitcultuur. Om wegzijging tegen te gaan, was het nodig het gebied (hydrologisch) te isoleren. Daartoe is het gebied gecompartimenteerd door middel van dammen. Buiten de actieve hoogveenkern bestaat het gebied uit natte heide, waarin ook drogere delen aanwezig zijn. Langs de randen van het gebied zijn enkele kleine berkenbossen te vinden (Engbertsdijksvenen, Natura2000.nl).



Figuur 11.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Engbertsdijksvenen.

11.2 Doelstellingen

In tabel 11.1 volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 11.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H4030	Droge heiden	definitief	=	=
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	definitief	>	>
H7120	Herstellende hoogvenen	definitief	= (<)	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >, achteruitgang ten gunste van ander habitattype toegestaan: = (<).

b) Broedvogels

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A008	Geoorde fuut	definitief	25	= (<)	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan: = (<).

c) Niet-broedvogels

Soortcode	Niet-broedvogel	Status doel	Populatie	Instandhoudings-doelstelling	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A127	Kraanvogel	definitief	behoud	Slaap- en rustplaats	=	=
A702	Toendrarietgans	definitief	4000	Slaap- en rustplaats	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =.

11.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen sprake is van een toename van stikstofdepositie op 3 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 11.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H4030	Droge heiden	714	1605	0,04	0,04
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	500	1087	0,02	0,02
H7120	Herstellende hoogvenen	500	2091	0,05	0,05

1. *KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023)* ***2.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator (2025). Kleur betreft overschrijding KDW.* ***3.*** *De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling.* ***4.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 11.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H4030	0,04	8,09	100%	Matig
H7110A	0,02	0,1	100%	Matig
H7120	0,05	617,79	100%	Matig

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

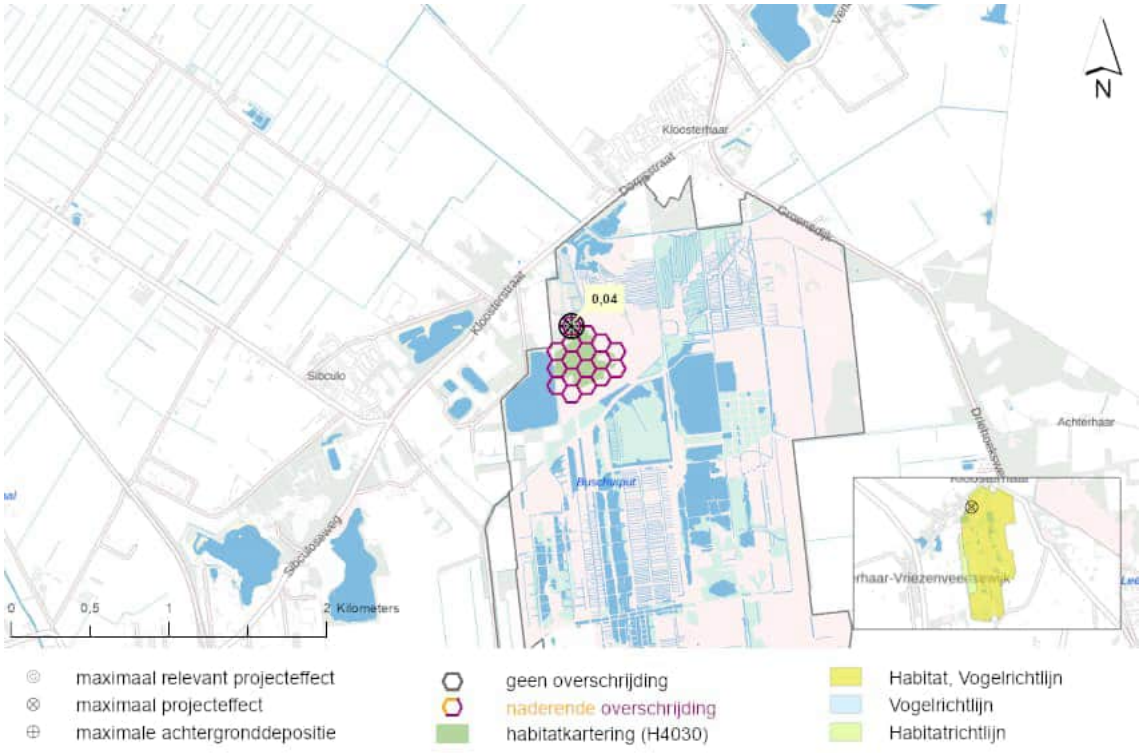
In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H4030 - Droge heiden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4030 heeft in het Natura 2000-gebied Engbertsdijkvenen een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Hoewel de voor het habitattype kwalificerende vegetatie grotendeels van goede kwaliteit is en abiotische randvoorwaarden goed zijn, is de algehele kwaliteit van het habitattype in de Gebiedsanalyse-40 (2017) als zeer ongunstig beoordeeld. Slechts de helft van de typische soorten is aanwezig, deels door het geïsoleerde en kleine areaal en de hoge stikstofdepositie, en van de structuurkenmerken voldoen vier van de vijf parameters niet. De trend in kwaliteit is negatief als gevolg van vergrassing (Gebiedsanalyse-40, 2017; Natuurdoelanalyse-40, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (8,09 ha) van het aanwezig areaal met H4030 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,04 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 11.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Droge heiden (H4030).

Knelpunten
Knelpunten voor het habitattype zijn de geïsoleerde ligging, het kleine areaal en hoge stikstofdepositie. De vegetatie is grotendeels van goede kwaliteit en de abiotische randvoorwaarden zijn op orde. Er treedt echter vergrassing op, waardoor de vegetatiekundige kwaliteit afneemt. Slechts de helft van de voor het habitattype typische soorten is in het gebied aanwezig, door de geïsoleerde ligging en het kleine areaal van het habitattype en de hoge stikstofdepositie. Behoud van oppervlak en kwaliteit zijn mogelijk bij gericht beheer, maar stikstofdepositie staat kwaliteitsverbetering vooralsnog in de weg (Gebiedsanalyse-40, 2017). Aangezien stikstofdepositie door vergrassing bovendien leidt tot een afnemende kwaliteit, staat de hoge stikstofdepositie het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van H4030 (behoud van oppervlakte en kwaliteit) in de weg (Natuurdoelanalyse-40, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H4030 heeft een matige kwaliteit met een negatieve trend. Stikstofdepositie is één van de oorzaken hiervan. Op het volledige areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit met negatieve trend en het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

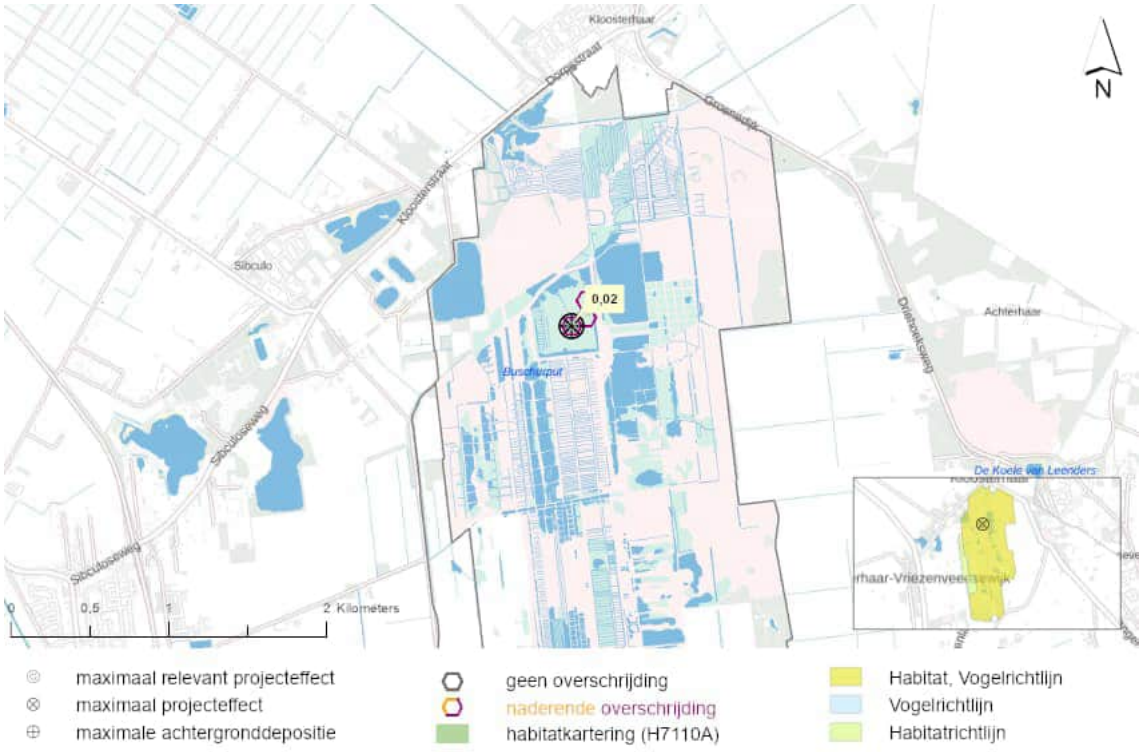
H7110A - Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7110A heeft in het Natura 2000-gebied Engbertsdijkvenen een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De kwaliteit van het habitattype is matig. De vegetaties die gerekend worden tot het habitattype representeren een goede kwaliteit, maar aan de meeste abiotische randvoorwaarden wordt niet voldaan, de aanwezigheid van typische soorten is matig en aan een aantal kenmerken van een goede structuur en functie wordt onvoldoende voldaan. De trend in kwaliteit is negatief (Gebiedsanalyse-40, 2017; Natuurdoelanalyse-40, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,1 ha) van het aanwezig areaal met H7110A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van

dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 11.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) (H7110A).

Knelpunten

De knelpunten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen betreffen met name knelpunten in de hydrologie en atmosferische depositie. Er is sprake van wegzijging en afwezigheid van een laggzone, waardoor de kwaliteit van het habitattype afneemt. Verdroging in combinatie met hoge stikstofdepositie leidt daarbij in het zuidelijke deel van het habitattype tot dominantie van pijpenstrootje. Het perspectief op kwaliteitsverbetering van het habitattype is laag, omdat waterstanden buiten de kern waarin het habitattype voorkomt niet stabiel genoeg zijn en stikstofdepositie hoog is (Gebiedsanalyse-40, 2017; Natuurdoelanalyse-40, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H7110A heeft een matige kwaliteit met een negatieve trend. Stikstofdepositie vormt een knelpunt voor de kwaliteit van het habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit met negatieve trend en het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (gemiddeld 10% van

de achtergronddepositie (Marra et al., 2025)). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

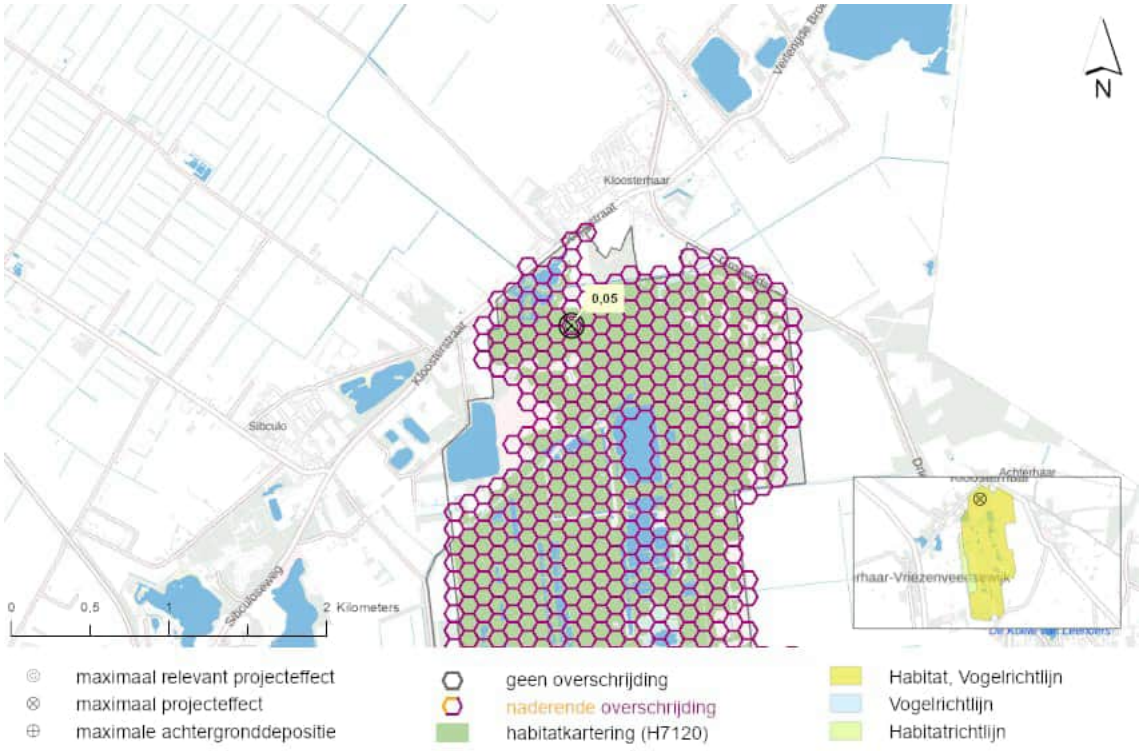
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7120 - Herstellende hoogvenen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7120 heeft in het Natura 2000-gebied Engbertsdijkvenen een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeteringsdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype, waarbij het oppervlak achteruit mag gaan ten gunste van H7110A.

Huidige situatie en trend
De kwaliteit van het habitattype is matig. Slechts een gedeelte van het habitattype heeft vegetatiekundig een goede kwaliteit, aan de meeste abiotische randvoorwaarden wordt niet voldaan, de aanwezigheid van kenmerkende soorten is matig en aan een aantal kenmerken van een goede structuur en functie wordt onvoldoende voldaan. De trend in kwaliteit is negatief (Gebiedsanalyse-40, 2017; Natuurdoelanalyse-40, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (617,79 ha) van het aanwezig areaal met H7120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 11.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Herstellende hoogvenen (H7120).

Knelpunten

De knelpunten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen betreffen met name knelpunten in de hydrologie en atmosferische depositie. Aan de hydrologische randvoorwaarden wordt niet of niet voldoende voldaan. Het betreft onder andere onvoldoende stabiliteit van de grondwaterstand, wegzijging naar de ondergrond en onvoldoende stijghoogte in de zandondergrond in de omgeving van het gebied. Daarnaast is sprake van te hoge voedselrijkdom en een te hoge atmosferische depositie. De aanleg van een veendam rond de veenkern in 2006 heeft geleid tot het gedeeltelijk dempen en verkleinen van veenputten, waardoor vegetaties zijn ontwikkeld die tot H7120 behoren. Een verdere toename van deze vegetaties wordt niet verwacht. Het onvoldoende voorkomen van een acrotelm (een laag veenmossen) en het onvoldoende intact zijn van de catotelm (ondoorlaatbare laag in de bodem), waardoor wegzijging optreedt, dragen daarbij niet bij aan ontwikkeling van hoogveen(vegetatie). Het herstellende hoogveen zal in stand gehouden moet worden met beheer, onder andere om de toename van pijpenstrootje, pitrus en berken te beperken. Het uitvoeren van beheer is echter niet duurzaam zolang niet wordt voldaan aan de hydrologische randvoorwaarden en sprake is van overmatige stikstofdepositie (Gebiedsanalyse-40, 2017; Natuurdoelanalyse-40, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H7120 heeft een matige kwaliteit met een negatieve trend. Stikstofdepositie en verdroging vormen de belangrijkste knelpunten voor het habitattype. Op 58,8% van het areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige

kwaliteit met negatieve trend en stikstofdepositie als knelpunt, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak, waarbij het oppervlak achteruit mag gaan ten koste van habitattype H7110A, en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. Significant negatieve gevolgen door de tijdelijke toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling is om deze reden uit te sluiten.

11.4 Beoordeling habitatsoorten

Het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen is niet aangewezen voor habitatsoorten. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

11.5 Beoordeling broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 1 stikstofgevoelige broedvogel (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 11.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
A008	Geoorde fuut	H7120	500	2091	0,05	0,05

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator (2025). Kleur betreft overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van broedvogels met een relevante toename van stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 11.5: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	Maximaal relevant effect[2]	Areaal met relevant effect (ha)[3]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[4]
A008	Geoorde fuut	H7120	0,05	617,76	100%

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***3.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS).* ***4.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

A008 - Geoorde fuut

Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de geoorde fuut in Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 25 broedparen. Enige achteruitgang van de omvang van het broedgebied ten gunste van het habitattype herstellende hoogvenen (H7120) is toegestaan (Beheerplan-40, 2016).

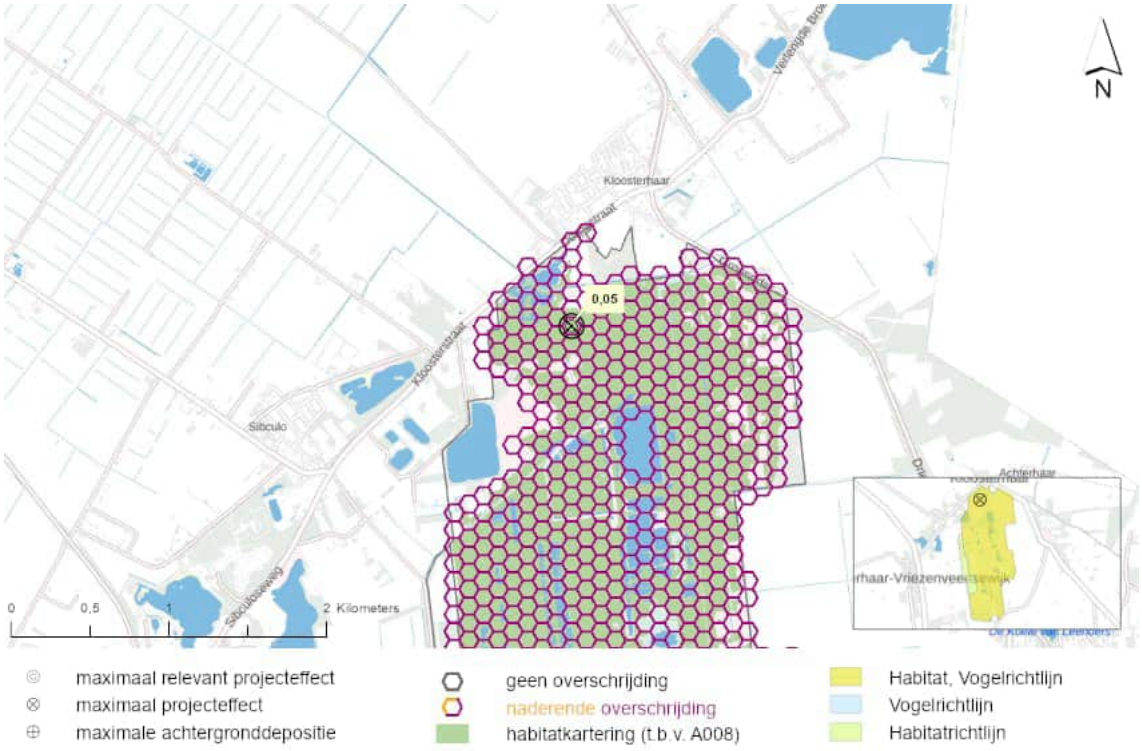
Huidig voorkomen en trend in populatie

De geoorde fuut komt met een langjarig seizoensgemiddelde van 4 broedparen voor in Engbertsdijksvenen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De trend in aantal broedparen sinds 2007 is sterk negatief (Sovon) en

de populatie is harder gedaald dan de landelijke trend (Gebiedsanalyse-40, 2017). In de afgelopen 5 jaar zijn in totaal 7 broedparen waargenomen, wat deze negatieve trend versterkt (Sovon).

Omschrijving leefgebied
De geoorde fuut is een broedvogel van vennen en plassen waarin pitrusveldjes, veenricheltjes en dergelijke voorkomen. Het broedbiotoop van de geoorde fuut in Engbertsdijksvenen kwalificeert als het habitattype Herstellende hoogvenen (H7120). Het foerageergebied van de soort is niet-stikstofgevoelig. De kwaliteit van het leefgebied is voor zover kan worden nagegaan goed en stabiel, doordat ook in het verleden de effecten van verhoogde stikstofdepositie voldoende zijn bestreden (Gebiedsanalyse-40, 2017; Natuurdoelanalyse-40, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (617,76 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Geoorde fuut vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,05 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 11.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Geoorde fuut (A008).

Knelpunten
De geoorde fuut is kwetsbaar voor stikstofdepositie doordat de oevers van de veenputten waar de soort broedt begroeid kunnen raken met berken. Bladinval en schaduw beïnvloeden de oeverbegroeiingen met zeggen en pijpenstrootje negatief. Door het periodiek bestrijden van opslag van berk blijft het leefgebied echter in min of meer dezelfde staat (Gebiedsanalyse-40, 2017). De oorzaak van de negatieve trend bij de geoorde fuut is onbekend aangezien het gebied door de tijd heen niet wezenlijk is veranderd en er tussen 1999 en 2003 voldoende draagkracht was voor de geoorde futen (Beheerplan-40, 2016).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de geoorde fuut is goed. Het langjarige seizoensgemiddelde van de geoorde fuut is lager dan de instandhoudingsdoelstelling, de populatietrend is negatief. Op 58,8% van het totale areaal van stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Stikstofdepositie vormt een knelpunt, maar de effecten van stikstofdepositie zijn met beheer onder controle te houden. Vanwege bovenstaande redenen zal de tijdelijke projectgebonden toename aan stikstofdepositie geen significante negatieve gevolgen hebben voor de geoorde fuut.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 25 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie broedvogels
Er zijn in het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van de in het gebied aangewezen broedvogels. De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van broedvogels met stikstofgevoelige leefgebieden niet in de weg. Significant negatieve gevolgen voor broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

11.6 Beoordeling niet-broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden van niet-broedvogels met een definitieve status. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

11.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende tijdelijke toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het uitgesloten is dat de berekende tijdelijke toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

12 Holtingerveld

12.1 Inleiding

Holtingerveld (voor 2013 aangeduid als Havelte-Oost) is een heidegebied op de stuwwal Havelterberg. De Havelterberg bestaat voor een groot deel uit kalkrijke rode keileem, die verantwoordelijk is voor de floristische en vegetatiekundige verscheidenheid van het gebied. Deze keileem vormt een slecht doorlatende laag waardoor zelfs boven op de berg natte condities bestaan, waarin dopheidevegetaties voorkomen. Natte en droge heiden en heischrale graslanden in afwisseling met vennen en stuifzanden vormen de belangrijke bestanddelen van deze (half)natuurlijke variatie. In de vennen zijn verschillende stadia van verlanding aanwezig. Ook verschillen de vennen in voedselrijkdom. Rond de essen komen plaatselijk soortenrijke eikenberkenbossen voor. In de stuifzandgebieden die vrijwel volledig zijn bebost zijn plaatselijk nog kleinschalige stuifzanden aanwezig met karakteristieke soortenarme buntgrasvegetaties (Holtingerveld, Natura2000.nl).



Figuur 12.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Holtingerveld.

12.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Holtingerveld op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 12.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Holtingerveld.

b) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	definitief	>	>
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	definitief	=	=
H2330	Zandverstuivingen	definitief	=	>
H3130	Zwakgebufferde vennen	definitief	=	=
H3160	Zure vennen	definitief	=	>
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	>	>
H4030	Droge heiden	definitief	=	>
H5130	Jeneverbesstruwelen	definitief	=	=
H6230	Heischrale graslanden	definitief	>	>
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	definitief	=	>
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	definitief	=	=
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	definitief	=	=
H9190	Oude eikenbossen	definitief	=	>
H91D0	Hoogveenbossen	definitief	=	=

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

c) Habitatsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
H1081	Brede geelrandwaterroofkev	Aanmelding			
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	definitief	=	=	=
H1166	Kamsalamander	definitief	>	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

12.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Holtingerveld sprake is van een toename van stikstofdepositie op 14 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 12.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Holtingerveld. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	714	1904	0,02	0,02
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1071	1798	0,02	0,02
H2330	Zandverstuivingen	714	1954	0,02	0,02
H3130	Zwakgebufferde vennen	500	1852	0,02	0,02
H3160	Zure vennen	714	1820	0,01	0,01
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1071	1891	0,02	0,02
H4030	Droge heiden	714	1872	0,02	0,02
H5130	Jeneverbesstruwelen	1071	1904	0,02	0,02
H6230	Heischrale graslanden	714	1748	0,01	0,01
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	714	1773	0,02	0,02
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1071	1852	0,02	0,02
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1071	1928	0,01	0,01
H9190	Oude eikenbossen	1071	1966	0,02	0,02
H91D0	Hoogveenbossen	1786	1827	0,02	0,02

1. *KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023)* ***2.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW.* ***3.*** *De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling.* ***4.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 12.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Holtingerveld.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H2310	0,02	11,47	37,3%	Matig tot goed
H2320	0,02	3,77	27,7%	Matig tot goed
H2330	0,02	7,76	84,2%	Matig tot goed
H3130	0,02	0,32	69,3%	Matig
H3160	0,01	0,79	19,7%	Matig tot goed
H4010A	0,02	23,65	45,6%	Matig tot goed
H4030	0,02	56,93	29,5%	Matig tot goed
H5130	0,02	0,08	100%	Goed
H6230	0,01	5,94	55,9%	Matig tot goed
H7110B	0,02	0,2	100%	Matig tot goed
H7150	0,02	1,13	73,7%	Goed
H9120	0,01	20,77	100%	Matig tot goed
H9190	0,02	18,88	97,6%	Matig
H91D0	0,02	0,19	6,7%	Matig

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante*

toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

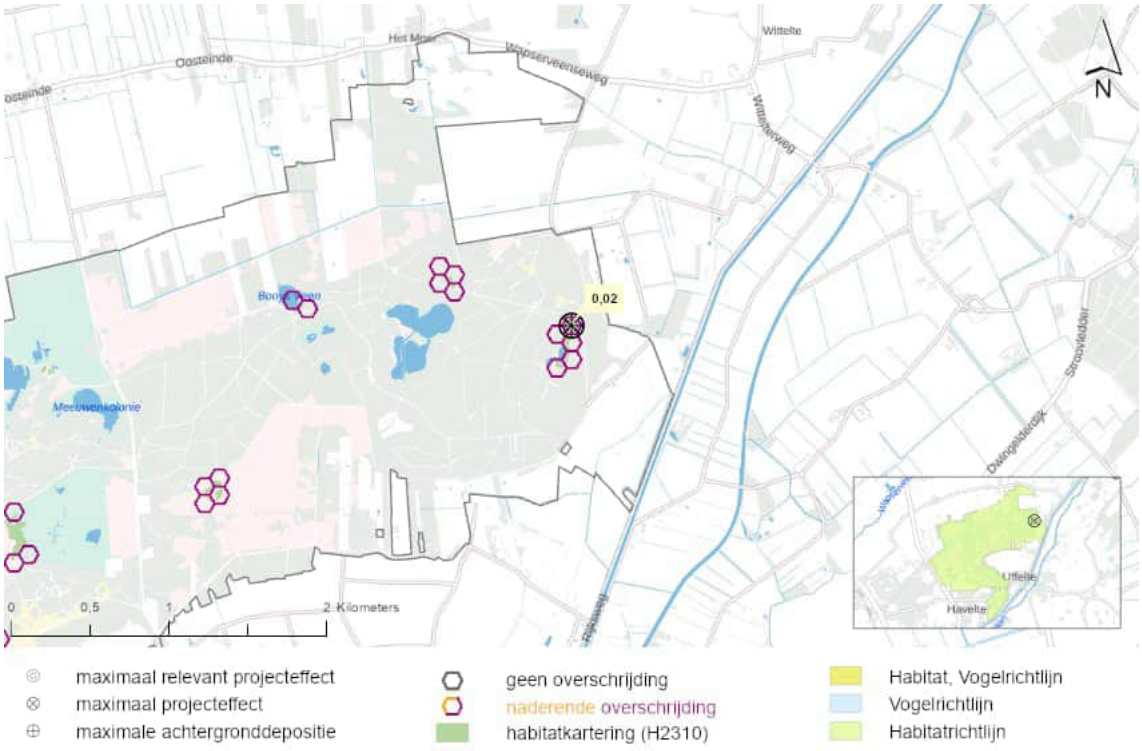
In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H2310 - Stuifzandheiden met struikhei

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2310 heeft in het Natura 2000-gebied Holtingerveld een uitbreidings- en verbeterdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 33 ha voor in het Natura 2000-gebied. Het is op meerdere plaatsen in het Natura 2000-gebied te vinden. De omvang is momenteel gelijk met de omvang in de jaren 80 van vorige eeuw. De huidige kwaliteit is matig tot goed. De kwaliteit van het habitattype is matig. Er is een toename aan vergrassing van het habitattype en een afname van de aanwezige typische soorten. Ook op basis van structuur en functie is de kwaliteit matig (Natuurdoelanalyse-29, 2023). In de Gebiedsanalyse-29 (2017) was nog sprake van een matig tot goede kwaliteit met lokaal licht positieve trend. Dit is in de huidige situatie niet meer het geval en er is sprake van een negatieve trend.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 37,3% (11,47 ha) van het aanwezig areaal met H2310 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Stuifzandheiden met struikhei (H2310).

Knelpunten

De te hoge stikstofdepositie is het belangrijkste knelpunt voor het habitattype (Gebiedsanalyse-29, 2017). Door overmatige stikstofdepositie treedt eutrofiëring en verzuring op waardoor typische soorten afnemen en snelgroeiende en stikstofminnende soorten toenemen. Daarnaast is het huidige beheer gericht op de stikstofproblematiek, waardoor negatieve effecten kunnen optreden op korstmossenrijke vegetaties en typische (korst)mossoorten (Gebiedsanalyse-29, 2017). Droogte vormt in de huidige situatie ook een knelpunt voor het habitattype. In gevallen van extreme droogte bestaat het risico dat stikstof uit de bodem vrij zal komen en daarmee de effecten van de stikstofdepositie zal versterken. Ook zorgt de droogte ervoor dat oude struikhei versneld afsterft. Vanwege de hoge stikstofdepositie kunnen de vrijkomende plekken vervolgens snel worden gekoloniseerd door grassen zoals bochtige smele en pijpenstrootje. Ook andere opslag kan mede als gevolg van stikstofdepositie de overhand nemen (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matige tot goede kwaliteit met lokaal een licht positieve trend voor kwaliteit. Stikstofdepositie is het belangrijkste knelpunt voor dit habitattype. Op 37,3% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit met negatieve trend, kan vanwege het geringe areaal met een projectgebonden toename aan stikstofdepositie worden uitgesloten dat er significant negatieve effecten zullen optreden voor het habitattype. De projectgebonden toename is tevens erg gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar) en valt volledig weg binnen de natuurlijke

variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

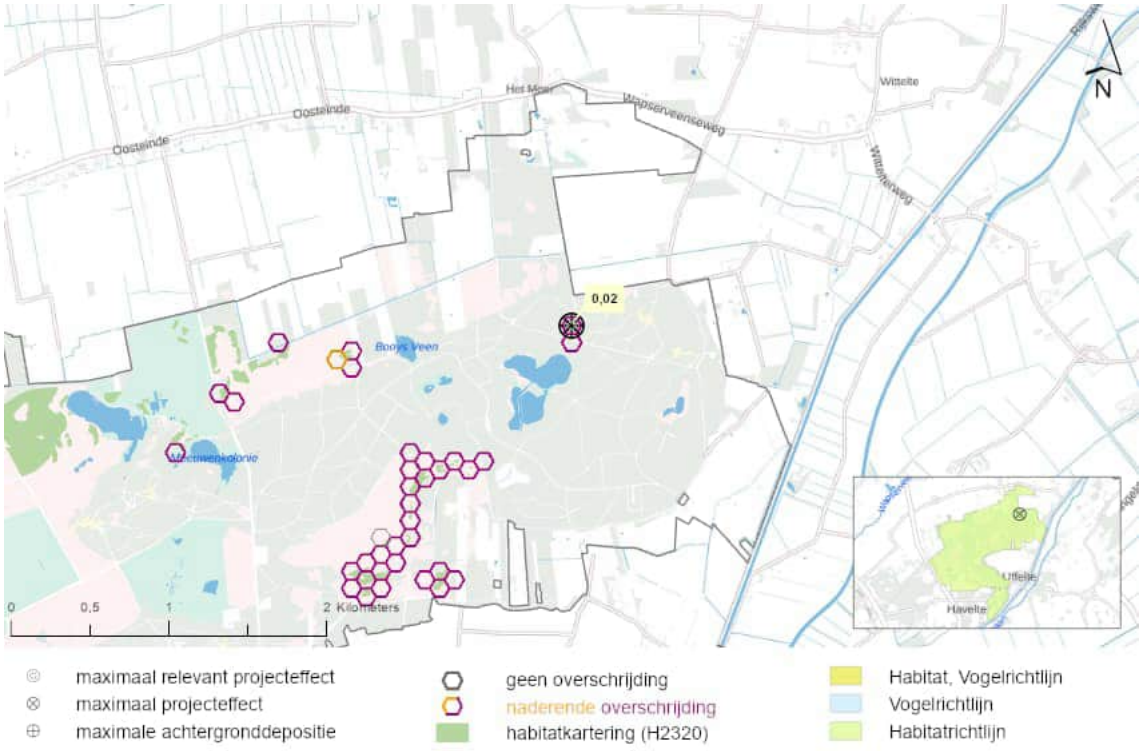
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2320 heeft in Natura 2000-gebied Holtingerveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 13 ha voor in het Natura 2000-gebied. Het komt vooral voor in of nabij droge heide. De omvang is momenteel gelijk met de omvang in de jaren 80 van de vorige eeuw. De kwaliteit is matig tot goed en de trend voor kwaliteit is stabiel. Door voldoende intensief beheer uit te voeren is verbetering van de kwaliteit mogelijk (Gebiedsanalyse-29, 2017). In de meer recente Natuurdoelanalyse-29 (2023) wordt beschreven dat de kwaliteit stabiel is gebleven sinds de Gebiedsanalyse-29 (2017). Wel is een deel van de typische soorten in het gebied sindsdien verdwenen uit het habitattype, maar niet uit het Natura 2000-gebied zelf. Wat betreft de structuur en functie voldoet het habitattype deels (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 27,8% (3,79 ha) van het aanwezig areaal met H2320 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 99,5% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 27,7% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320).

Knelpunten
Door stikstofdepositie ontstaat veel opslag van grassen. Dit leidt tot het vastleggen van het vrij beschikbaar zand, waardoor overstuiving niet meer plaatsvindt en pioniersstadia wegblijven en de vegetatie veroudert (Gebiedsanalyse-29, 2017). Tevens staat de kwaliteit onder druk door afname van typische soorten ten gevolge van stikstofdepositie. Door de depositie wordt de dominantie van kraaihei bevorderd, wat als gevolg heeft dat typische soorten in de ondergroei afnemen. Ook zorgt stikstofdepositie voor verzuring die negatieve gevolgen heeft voor de voedselkwaliteit van fauna en de vestiging van typische korstmossoorten in de weg staat.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matig tot goede kwaliteit met een stabiele trend voor kwaliteit. Stikstofdepositie is het belangrijkste knelpunt voor het habitattype. Op 27,7% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de stabiele trend en het geringe areaal met een tijdelijke toename aan stikstofdepositie zijn significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

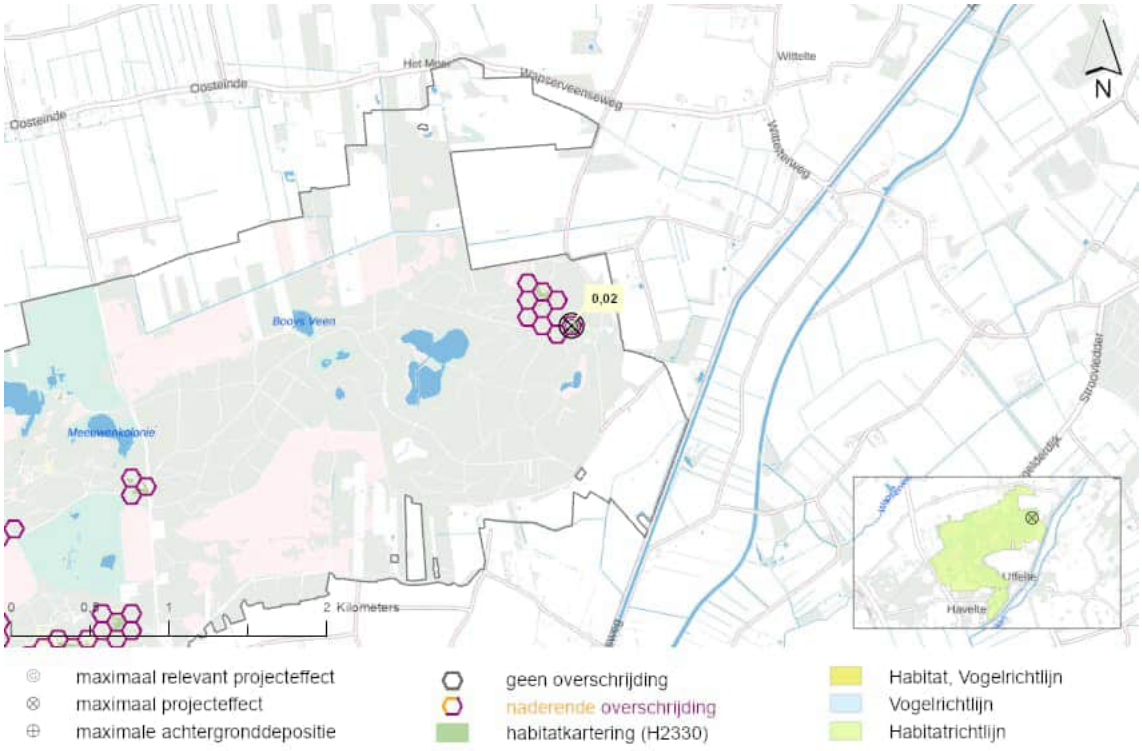
H2330 - Zandverstuivingen

Instandhoudingsdoelstelling
Habitattype H2330 heeft in Natura 2000-gebied Holtingerveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeteringsdoelstellig in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 9 ha voor in het Natura 2000-gebied. Het is vooral te vinden in het westen van het Natura 2000-gebied, waar de grootste oppervlaktes liggen in het Holtingerzand, het Westerzand en lokaal in het Uffelterzand. Het huidige areaal is slechts een fractie van wat het in het verleden was. Waar in de Gebiedsanalyse-29 (2017) nog een matig tot goede kwaliteit met negatieve trend werd geïdentificeerd voor dit habitattype, stelt de Natuurdoelanalyse-29 (2023) dat de trend gestabiliseerd is. De kwaliteit is echter wel te veel achteruit gegaan om nog te kwalificeren als matig tot goed, en is dus afgeschaald naar matig (Natuurdoelanalyse, 2023).

Hoewel de kwaliteit als matig tot goed geïnterpreteerd wordt, is de trend van het habitattype negatief. De oppervlakte stuivend zand en pioniervegetaties op stuifzand is sterk afgenomen (Gebiedsanalyse-29, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 84,2% (7,76 ha) van het aanwezig areaal met H2330 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zandverstuivingen (H2330).

Knelpunten

Het habitattype is erg gevoelig voor vermesting en daardoor zeer gevoelig voor atmosferische stikstofdepositie. Ook is er onvoldoende strijklengte ten behoeve van de windwerking aanwezig voor voldoende zandverstuiving. Door de afname van windwerking is er te weinig dynamiek en groeit de zandbodem sneller dicht, onder andere door stikstofdepositie (Gebiedsanalyse-29, 2017). Het habitattype kan worden behouden door vergrassing en verbossing tegen te gaan met intensief beheer, zoals plaggen, betreding en eggen. Extensieve begrazing, aangevuld met lokaal plaggen, kan zorgen voor het openhouden van het zand en leiden tot een toename van de variatie en van de karakteristieke soortenrijkdom. Ook is versterking van de windwerking essentieel. Dit kan door het kappen van omliggend bos. Het verwijderen van bos bij het Holtingerzand en Westerzand kan ervoor zorgen dat het oppervlak zich uitbreidt.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een stabiele trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor dit habitattype. Op 84,2% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden tijdelijke toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit en het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter

beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

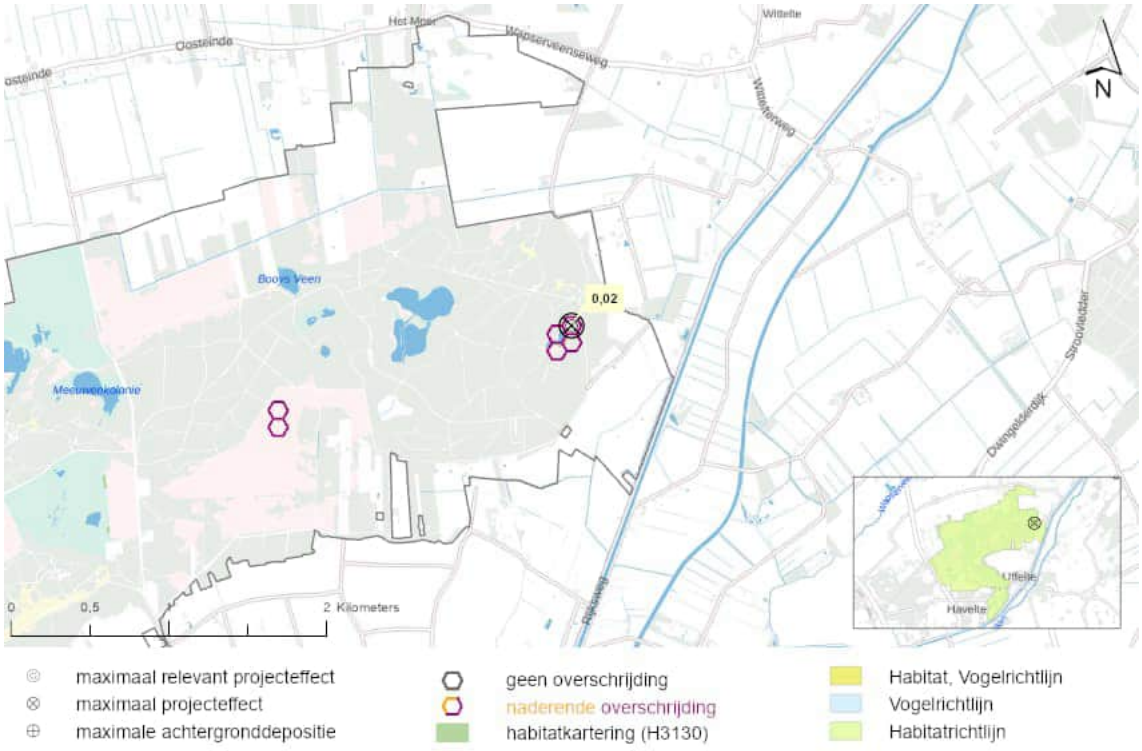
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H3130 - Zwakgebufferde vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3130 heeft in het Natura 2000-gebied Holtingerveld een behoudsdoelstelling in relatie tot zowel het oppervlak als de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In de huidige situatie komt het habitattype H3130 voor op een areaal van 0,46 hectare. Op vegetatieniveau is de kwaliteit van het habitattype matig. Enkel een van matige kwaliteit getuigende rompgemeenschap is aanwezig. In vergelijking met de referentiesituatie die de Natuurdoelanalyse-29 (2023) aanhoudt zijn inmiddels enkele vennen dichtgegroeid met pijpenstrootje, waardoor ze niet meer kwalificeren als ven. Tevens is het grootste deel van typische soorten voor het habitattype afwezig. Wat betreft structuur en functie heeft het habitattype een te klein areaal voor optimaal functioneren en is er een te hoge bedekking van veenmossen. Wel is er sprake van periodiek wisselende waterstanden en zandige/venige bodem. De kwaliteit is matig, de trend lijkt stabiel te zijn (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 69,3% (0,32 ha) van het aanwezig areaal met H3130 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zwakgebufferde vennen (H3130).

Knelpunten
Stikstofdepositie vormt een van de grootste knelpunten voor zwakgebufferde vennen. Als gevolg van stikstofdepositie versnelt successie en ophoping van organisch materiaal. Zonder intensief herstelbeheer is een duurzame instandhouding niet mogelijk. Verder laat de hoge bedekking veenmossen in het habitattype zien dat er verzuring plaatsvindt door stikstofdepositie (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een stabiele trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor dit habitattype. Op 69,3% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden tijdelijke toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit en het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische

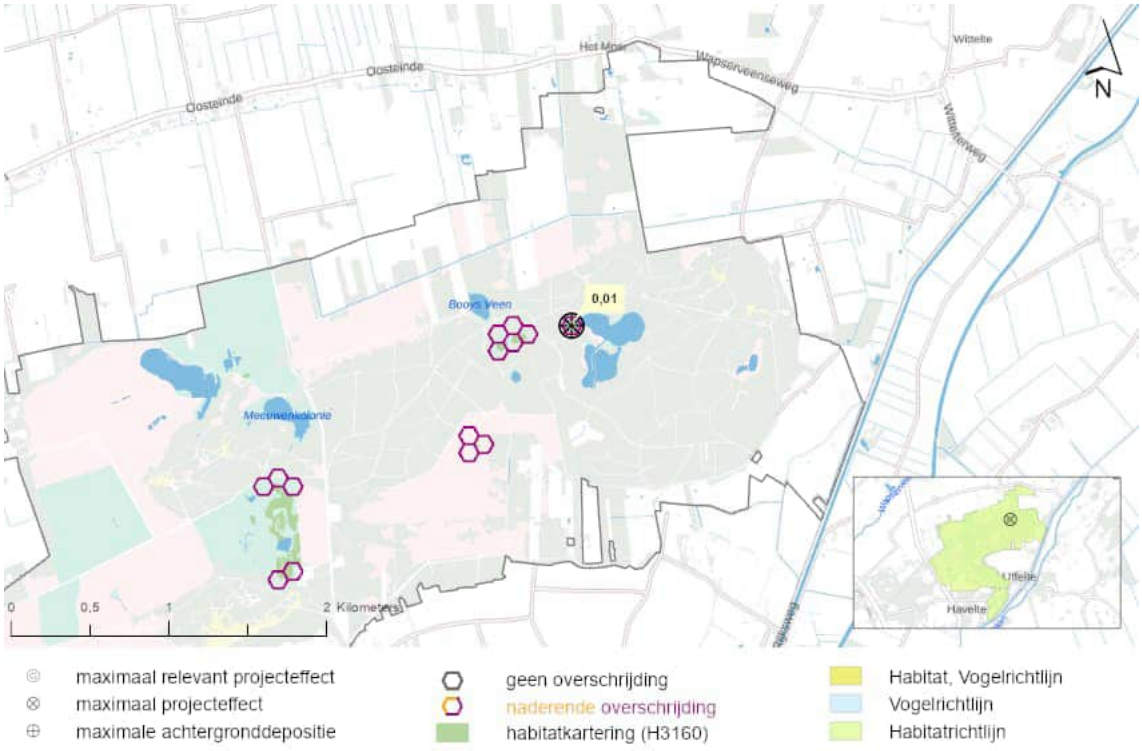
randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H3160 - Zure vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3160 heeft in het Natura 2000-gebied Holtingerveld een behouds- en verbeterdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype kwam volgens de Gebiedsanalyse-29 (2017) met een oppervlakte van circa 8 ha voor in het Natura 2000-gebied en liggen verspreid bij de Kleine startbaan, in het Kolonieveen, Brandeveen, Bosveen en ten noorden van de Meeuwenplas. Volgens de Natuurdoelanalyse-29 (2023) is deze oppervlakte afgenomen tot circa 4 ha. Hoewel dit een afname in oppervlakte indiceert is dit volgens de Natuurdoelanalyse-29 (2023) niet het geval, maar ligt dit aan een verschil in interpretatie bij de nieuwe vegetatiekartering ten opzichte van de referentiesituatie (Natuurdoelanalyse-29, 2023). De kwaliteit is overwegend matig tot goed te noemen. Vooral het Kolonieveen is van goede kwaliteit, overige vennen zijn van mindere kwaliteit. In de overige vennen is dit te zien aan de invloed van verdroging en vermesting omdat daar veel pijpenstrootje en lokaal gewone waterbies groeit. Veel van de typische soorten van het habitattype zijn afwezig. Ook op basis van de structuur en functie wordt niet voldoen aan een goede kwaliteit. De kwaliteit wordt dus beschouwd als matig tot goed (Natuurdoelanalyse-29, 2023). Over de trend doet de Natuurdoelanalyse-29 (2023) geen uitspraken. Daarom wordt uitgegaan van dezelfde trend als de trend die in de Gebiedsanalyse-29 (2017) wordt beschreven. Deze wordt beschouwd als negatief (Gebiedsanalyse-29, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 19,7% (0,79 ha) van het aanwezig areaal met H3160 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zure vennen (H3160).

Knelpunten

De waterhuishouding is het belangrijkste knelpunt voor de kwaliteit van het habitattype (Gebiedsanalyse-29, 2017; Natuurdoelanalyse-29, 2023). Daarnaast vormen stikstofdepositie en vermesting door kokmeeuwkoloniën die voedsel van buiten het gebied halen en ontlasten in de vennen een knelpunt voor de kwaliteit van het habitattype. Om de huidige kwaliteit te behouden is lokaal intensief herstelbeheer noodzakelijk, samen met hydrologische maatregelen (waterpeil, buffering). Door diepe ontwatering in de omgeving vallen heideplassen te lang droog en stroomt er te weinig grondwater toe in de diepere plassen. Maatregelen zoals het dempen van sloten en greppels en het schonen van oeverzones hebben al tot succes geleid. Daar waar de voedselrijke, organische bodemlaag wordt weggehaald kan mogelijk uitbreiding van het habitattype optreden (Gebiedsanalyse-29, 2017). Verzuring gaat deze uitbreiding en verbetering tegen (Natuurdoelanalyse-29, 2023), en ook de vermesting door stikstofdepositie werkt negatief voor vegetatie en typische soorten (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matig tot goede kwaliteit met een negatieve trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor dit habitattype. Op 19,7% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien het geringe areaal en ondanks de matige kwaliteit en negatieve trend kan geconcludeerd worden dat een ecologisch effect ten gevolge van de tijdelijke projectgebonden toename is uitgesloten. Tevens is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar) en valt

deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

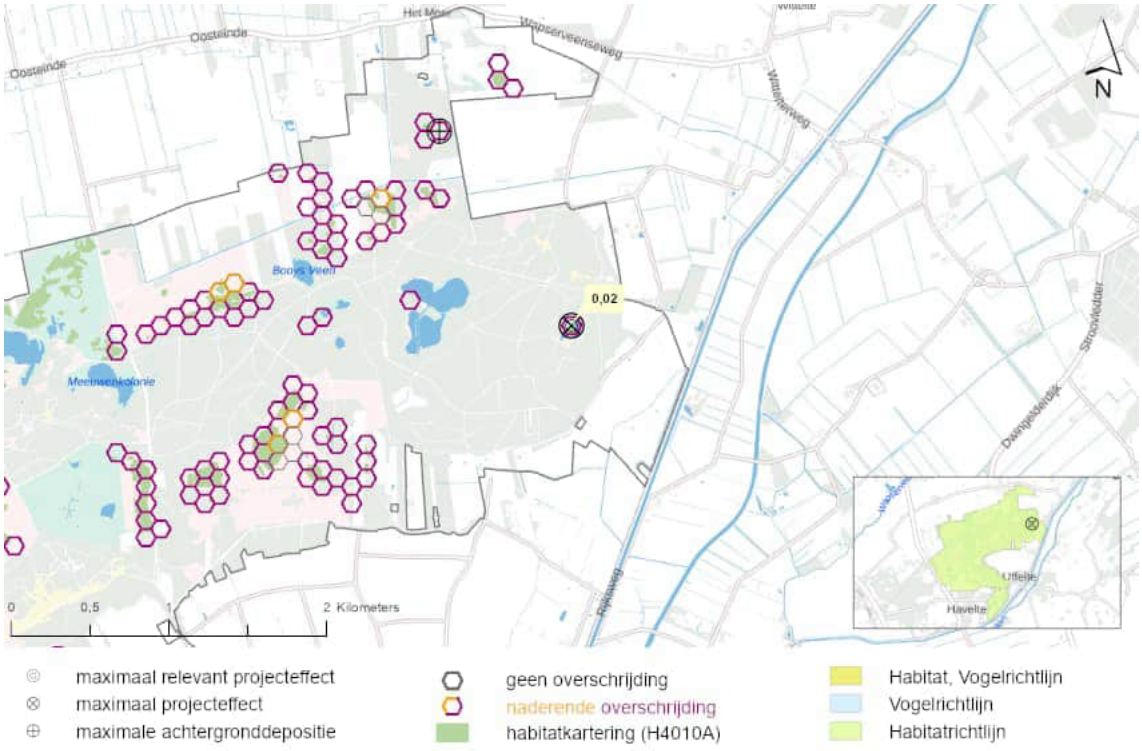
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4010A heeft in het Natura 2000-gebied Holtingerveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 52 ha voor in het Natura 2000-gebied. Het komt verspreid in het gebied voor, maar is vooral te vinden in de laag gelegen noordkant van het gebied. De kwaliteit van het habitattype is lokaal goed. Overgangen naar heischraal grasland vertegenwoordigen ook een bijzondere kwaliteit van het habitattype. Echter komen er ook grote oppervlaktes voor van het habitattype waarin pijpenstrootje domineert. De meeste typische soorten komen voor in het habitattype, op basis waarvan de kwaliteit goed te noemen is. Echter getuigt de hoeveelheid pijpenstrootje in het gebied van een mindere kwaliteit. Ook aan niet alle kenmerken voor structuur en functie wordt voldaan. Derhalve is de kwaliteit te beschouwen als matig tot goed. De trend is lokaal negatief (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 47,6% (24,7 ha) van het aanwezig areaal met H4010A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 95,7% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 45,6% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A).

Knelpunten

Verdroging door een niet-optimale waterhuishouding vormt het belangrijkste knelpunt. Hierdoor is het habitattype gevoeliger voor de andere knelpunten zoals de huidige stikstofdepositie en nalevering van stikstofdepositie uit het verleden (Gebiedsanalyse-29, 2017; Natuurdoelanalyse-29, 2023). Ontwatering en verzuring hebben een negatief effect op de vegetatie van het habitattype. Door de overmaat aan stikstofdepositie treden versnelde successie en vergrassing van de heide op. Dit wordt versterkt door verdroging. Doordat relatief intensief beheer nodig is om het habitattype in stand te houden en een toename van pijpenstrootje lokaal duidelijk zichtbaar is, wordt de trend van het habitattype als negatief beschouwd (Gebiedsanalyse-29, 2017; Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matige tot goede kwaliteit met een negatieve trend voor kwaliteit. Belangrijkste knelpunten voor dit habitattype hierin zijn de niet optimale waterhuishouding en stikstofdepositie. Op 45,6% van het areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de matig tot goede kwaliteit en ondanks de negatieve trend en het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt zijn negatieve effecten uit te sluiten. Tevens is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook

doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

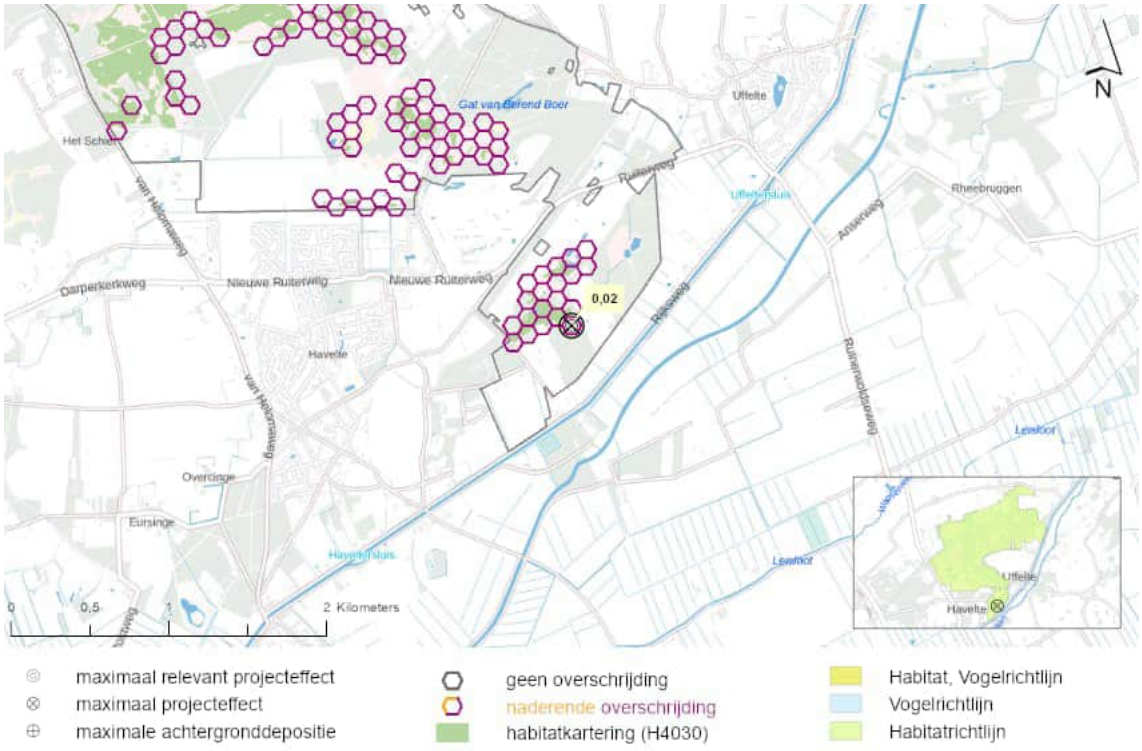
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H4030 - Droge heiden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4030 heeft in het Natura 2000-gebied Holtingerveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 190 ha voor in het Natura 2000-gebied op weinig verstoven dekzand met keileem. De kwaliteit varieert van matig tot goed, waarbij de delen van matige kwaliteit sterk vergrast of verbost zijn en de delen van goede kwaliteit een hoge soortenrijkdom kent. Aan de structuur en functie van het habitattype wordt momenteel nog voldaan, maar bedekking van grassen en opslag is op een aantal plekken een probleem. Deze nemen zo snel toe dat het met beheer momenteel niet of lastig in de hand te houden is, waardoor de kwaliteit van het habitattype afneemt (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 29,5% (56,93 ha) van het aanwezig areaal met H4030 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Droge heiden (H4030).

Knelpunten

Stikstofdepositie is het belangrijkste knelpunt voor dit habitattype. Hierbij heeft de stikstofdepositie uit het verleden ook nog een na-ijleffect. Deze knelpunten leiden tot vergrassing en het verdwijnen van typische soorten door de eutrofiëring en verzuring van de bodem (Natuurdoelanalyse-29, 2023). Verder is het huidige beheer niet optimaal, omdat deze gericht is op het huidige niveau van stikstofdepositie. Te intensief beheer (frequent plaggen en intensief begrazen) heeft mogelijk een negatief effect op typische soorten. Doordat kennis hierover ontbreekt, gebrek aan inventarisatiegegevens, is dit niet met zekerheid te stellen (Gebiedsanalyse-29, 2017). Naast stikstofdepositie kan ook verdroging een rol spelen, gezien voornamelijk oudere heidestruiken hier niet tegen bestand zijn en afsterven. De ruimte die daardoor vrijkomt wordt dan ingenomen door pijpenstrootje en bochtige smele, mede ten gevolge van hoge stikstofdepositie.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matig tot goede kwaliteit met een negatieve trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor het habitattype. Op 29,5% van het areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de matig tot goede kwaliteit en ondanks de negatieve trend en het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt zijn negatieve effecten uit te sluiten. Tevens is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe

tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

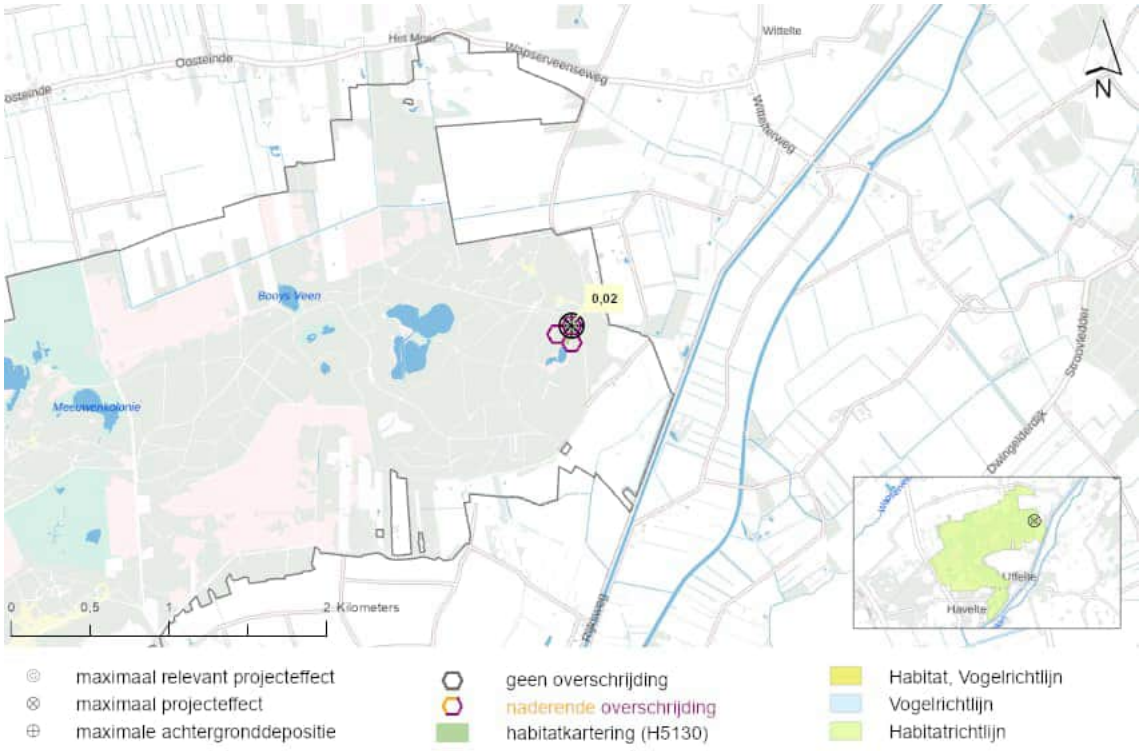
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H5130 - Jeneverbesstruwelen

Instandhoudingsdoelstelling
Habitattype H5130 Jeneverbesstruwelen heeft in Natura 2000-gebied Holtingerveld een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlak als kwaliteit.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt voor op een areaal van ongeveer 1,7 ha. De ondergroei bestaat uit een goed ontwikkelde moslaag, met voornamelijk fijn laddermos, maar ook andere mossoorten. Er wordt dus een goede kwaliteit van het jeneverbesstruweel vertegenwoordigt door deze vegetatie. Het is onduidelijk of er zowel mannelijke als vrouwelijke exemplaren zijn en zaailingen zijn voor zover bekend niet aanwezig in het habitattype. Door deze onduidelijkheid staan zowel het oppervlak als de kwaliteit van het habitattype onder druk. Het habitattype bestaat namelijk uit maximaal enkele tientallen struiken. In het geval dat deze in kwaliteit achteruitgaan of sterven is er geen mogelijkheid om het habitattype elders in het gebied in stand te houden of te ontwikkelen. Over de trend van de kwaliteit van het habitattype wordt in de Natuurdoelanalyse geen uitspraak gedaan en wordt dus beschouwd als onbekend (Natuurdoelanalyse, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,08 ha) van het aanwezig areaal met H5130 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.9: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Jeneverbesstruwelen (H5130).

Knelpunten

In Natura 2000-gebied Holtingerveld komt het habitattype voor op een klein areaal (ongeveer 1,7 ha). Het kleine areaal vormt het grootste knelpunt op het habitattype, gezien het niet elders kan groeien en verdwijnt als de struiken sterven. Daarnaast is stikstofdepositie ook een knelpunt. De jeneverbes is behoeftig aan mineralen voor hun groei en de groei raakt beperkt als er een gebrek is aan deze mineralen. Door stikstofdepositie spoelen deze mineralen uit.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een goede kwaliteit met een onbekende trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden tijdelijke toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit van het habitattype in het Holtingerveld en ondanks de onbekende trend en het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt zijn significant negatieve effecten uitgesloten. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar) en valt volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

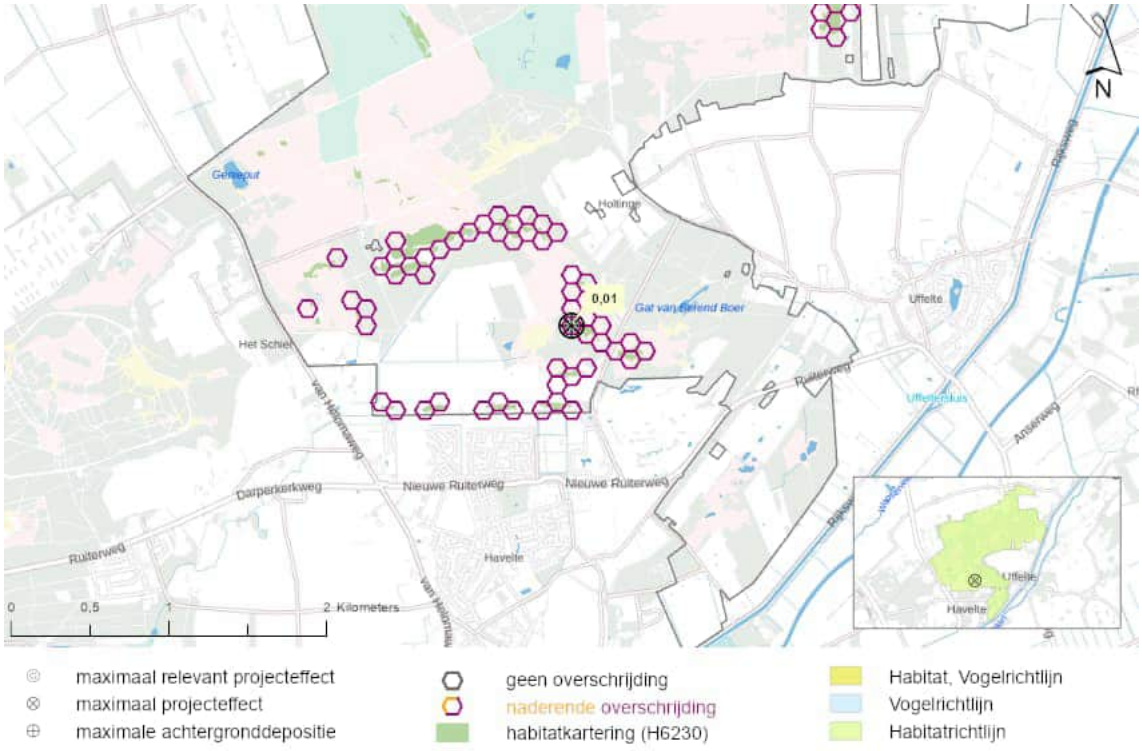
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6230 heeft in het Natura 2000-gebied Holtingerveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 17 ha voor in het Natura 2000-gebied Holtingerveld. Op het Holtingerveld komt het habitat in verschillende delen voor. Op de Grote en Kleine Startbaan komt het habitattype in zeer goede staat voor. Op andere locaties (Havelterberg, Arnicaveld) is het habitattype ook aanwezig. Op deze locaties is de kwaliteit minder goed, maar dat is met name doordat er minder bijzondere soorten voorkomen en vooral meer algemene soorten (Natuurdoelanalyse-29, 2023). Typische soorten komen grotendeels niet voor in het habitattype, slechts enkele soorten zijn aanwezig. Qua structuur en functie voldoet het habitattype ook. De trend is stabiel, hoewel de Natuurdoelanalyse-29 (2023) ook zorgen uit over de toekomst van het habitattype.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 55,9% (5,94 ha) van het aanwezig areaal met H6230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.10: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten

Het belangrijkste knelpunt voor dit habitattype binnen het Holtingerveld is de hoge stikstofdepositie. Hierdoor staat de soortenrijkdom onder druk, doordat delen vergrassen en combinatie van verzurende stoffen en stikstofverbindingen leiden tot giftige aluminiumverbindingen in de bodem. De achteruitgang verzwakt de genetische diversiteit van de kenmerkende soorten, waardoor herstel steeds moeilijker wordt (bijvoorbeeld door het ontbreken van vrouwelijke planten) (Gebiedsanalyse-29, 2017; Natuurdoelanalyse-23, 2023). In de huidige situatie is de verzuring van de bodem inmiddels zo ver gevorderd dat deze zelfs in de buurt komt van de kritische ondergrens van de heischrale graslanden op gebufferde keileembodems. Daarmee vormt stikstofdepositie dus een groot knelpunt voor het habitattype.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een goede kwaliteit met een stabiele trend voor kwaliteit. Daarbij is stikstofdepositie één van de knelpunten voor dit habitattype. Als gevolg van het intensieve beheer is de omvang en kwaliteit van dit habitattype op dit moment goed en deze zal naar verwachting nog verder toenemen.
Op 55,9% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit met stabiele trend zijn significant negatieve gevolgen door de tijdelijke toename aan stikstofdepositie uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het

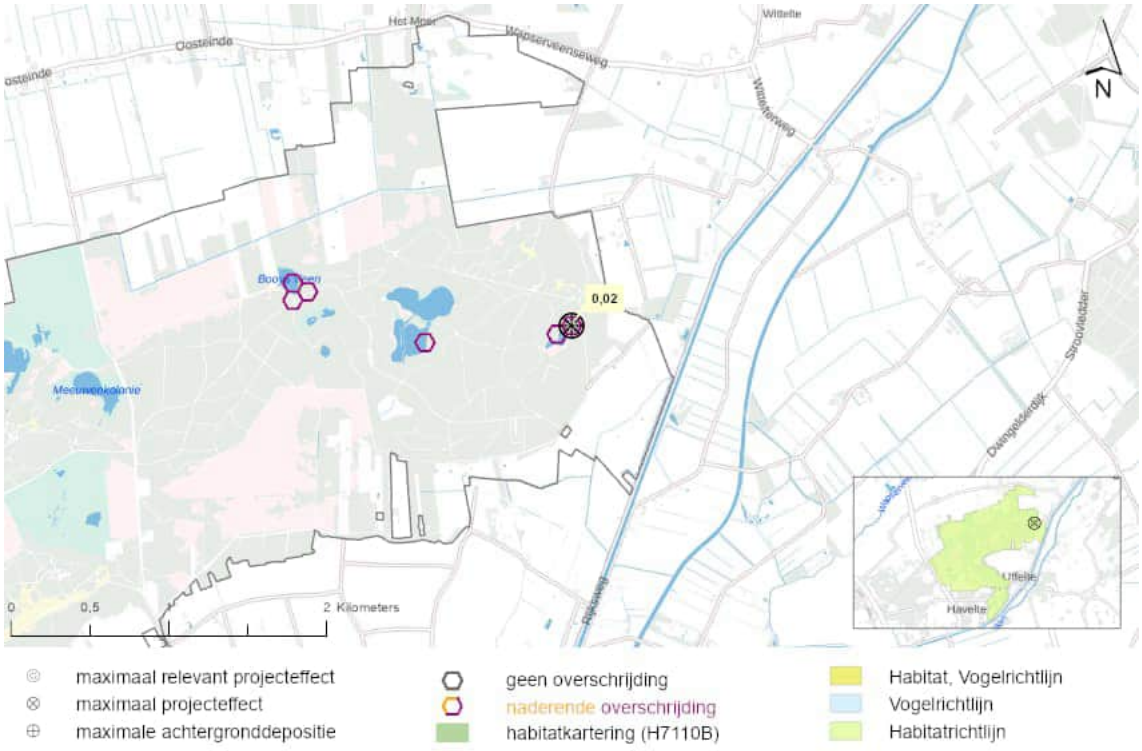
voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7110B - Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7110B heeft in het Natura 2000-gebied Holtingerveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van 0,2 ha voor in het Natura 2000-gebied. De oppervlakte is sinds de referentiesituatie toegenomen (Natuurdoelanalyse-29, 2023). Wat de kwaliteit betreft, komen veel typische soorten niet in het habitattype voor en is de kwaliteit als matig te beschouwen. Op basis van structuur en functie wordt aan de meeste kenmerken voldaan maar wel is de omvang van het habitattype te klein om optimaal te kunnen functioneren. Desondanks oordeelt de Natuurdoelanalyse-29 (2023) dat het habitattype natuurlijk functioneert, waarmee de kwaliteit minstens matig tot goed is. De trend lijkt stabiel te zijn (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,2 ha) van het aanwezig areaal met H7110B vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.11: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Actieve hoogvenen (heideveentjes) (H7110B).

Knelpunten

Verdroging, verzuring en vermesting kunnen leiden tot degradatie van het habitattype. Door de aanwezigheid van (naald)bos treedt verdamping op, wat leidt tot verdroging. Ook de hydrologische situatie, in de vorm van ontwatering in de omgeving en grondwaterwinningen in de regio, vormt een knelpunt. Verdroging heeft een minder negatief effect als er sprake is van een intacte acrotelm, omdat deze de waterhuishouding stabiliseert door verminderde verdamping. De gemiddelde stikstofdepositie is te hoog voor een duurzame instandhouding zonder aanvullende herstelmaatregelen, en te hoog voor een totaal herstel van veengebieden in het Natura 2000-gebied Holtingerveld. Stikstofdepositie leidt tot verzuring van het milieu (Gebiedsanalyse-29, 2017). Daarnaast zorgt te hoge stikstofdepositie voor een toename van vergrassing en opslag, wat verder ten koste gaat van het habitattype (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matig tot goede kwaliteit met een positieve trend voor kwaliteit. Daarbij vormt stikstofdepositie één van de knelpunten voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de matig tot goede kwaliteit en stabiele trend en ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, kan geconcludeerd worden dat een ecologisch effect als gevolg van de tijdelijke projectgebonden toename kan worden uitgesloten. Tevens is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in

meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

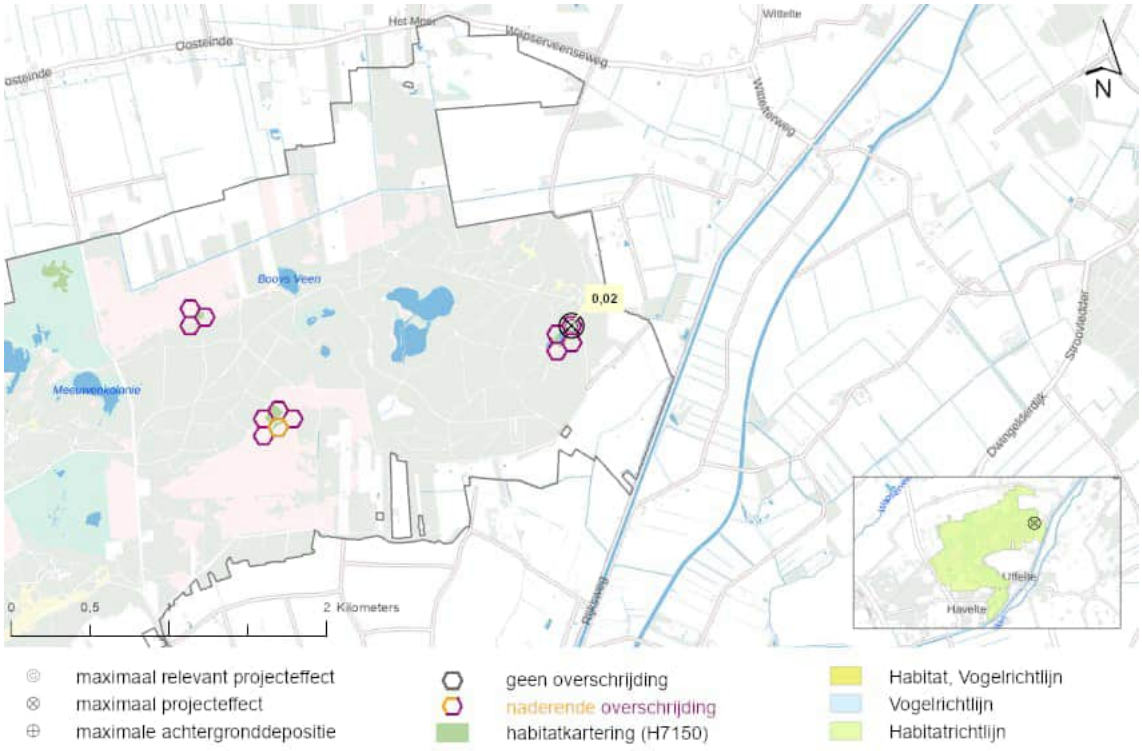
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7150 heeft in het Natura 2000-gebied Holtingerveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 1,5 ha voor in het Natura 2000-gebied. Ondanks het geringe oppervlak, is de kwaliteit goed. Alle typische soorten van het habitattype komen voor en ook aan de criteria voor een goede structuur en functie wordt voldaan. De trend is afhankelijk van de maatregelen die worden genomen ten gunste van het habitattype Vochtige heide H4010A. De trend lijkt stabiel te zijn (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 73,7% (1,13 ha) van het aanwezig areaal met H7150 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.12: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150).

Knelpunten
Voor het behalen van deze instandhoudingsdoelstellingen is het creëren van voldoende vochtige pionierssituaties de belangrijkste factor (Gebiedsanalyse-29, 2017). Inmiddels is de KDW van het habitattype herzien (WENR, 2023) en naar beneden bijgesteld. Deze herziening laat zien dat stikstofdepositie wel degelijk een knelpunt is voor het habitattype.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een goede kwaliteit met een stabiele trend voor kwaliteit. Stikstof vormt één van de knelpunten voor dit habitattype. Op 73,7% van het areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit met stabiele trend kan geconcludeerd worden dat significant negatieve gevolgen door de tijdelijke projectgebonden toename met zekerheid zijn uitgesloten.

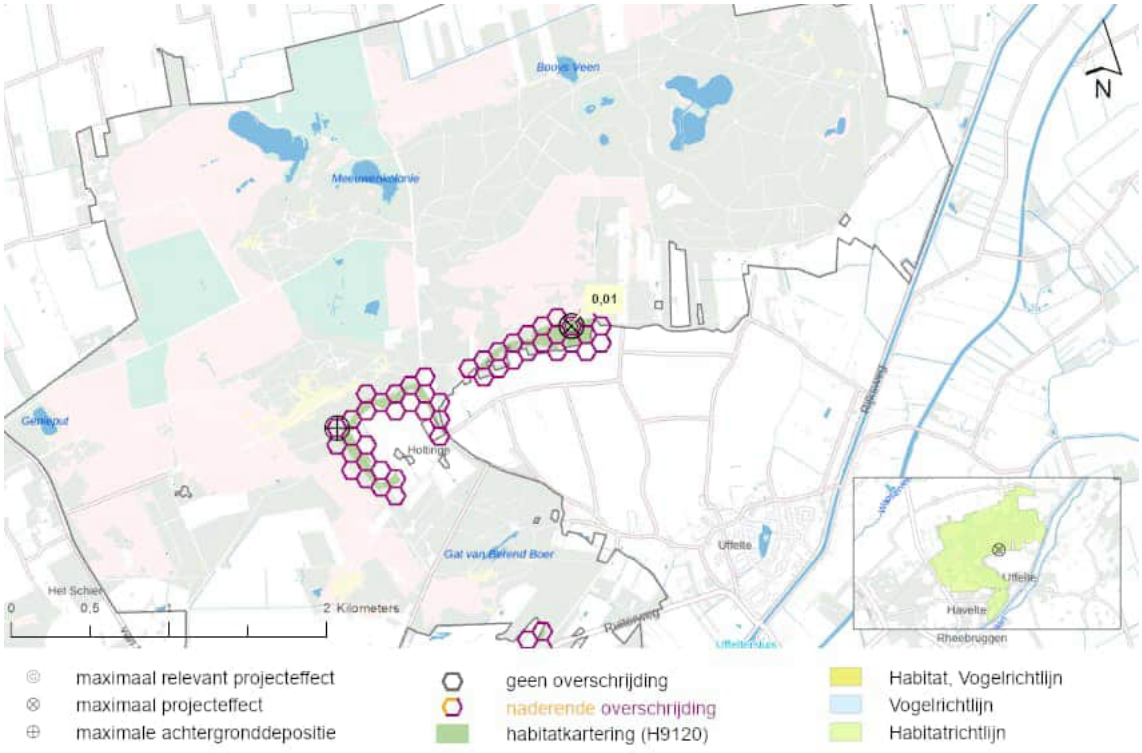
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9120 heeft in het Natura 2000-gebied Holtingerveld een behoudsdoelstelling in relatie tot zowel het oppervlak als de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype H9120 komt in het Natura 2000-gebied Holtingerveld voor op een areaal van circa 21 ha. De kwaliteit is matig tot goed. Op één soort na komen alle typische soorten voor in het habitattype. Aan criteria voor een goede structuur en functie wordt grotendeels niet voldaan. Tevens is er sprake van aanwezigheid van adelaarsvaren en Amerikaanse vogelkers, die de kwaliteit van het habitattype onder druk zetten. Desondanks is in de huidige situatie de trend nog stabiel, hoewel deze dus onder druk staat (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (20,77 ha) van het aanwezig areaal met H9120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.13: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Beuken-eikenbossen met hulst (H9120).

Knelpunten
In de Natuurdoelanalyse-29 (2023) staan nog geen knelpunten benoemd. Het habitattype is eind 2022 aangewezen voor het Holtingerveld, waardoor nog geen berekeningen hadden plaatsgevonden voor de mate waarin de KDW in het habitattype werd overschreden (Natuurdoelanalyse-29, 2023). Inmiddels, met de updates van AERIUS sindsdien, is te zien dat de KDW ruim wordt overschreven, de huidige achtergronddepositie is bijna twee keer zo hoog als de KDW. Derhalve is te stellen dat stikstofdepositie een knelpunt vormt voor het habitattype, ook te zien in de verruiging die al plaats lijkt te vinden.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matig tot goede kwaliteit met een stabiele trend voor kwaliteit. Stikstof vormt één van de knelpunten voor dit habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de matig tot goede kwaliteit met stabiele trend en ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt voor het habitattype zijn significant negatieve effecten ten gevolge van de tijdelijke projectgebonden toename van stikstofdepositie uitgesloten. Tevens is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024).

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

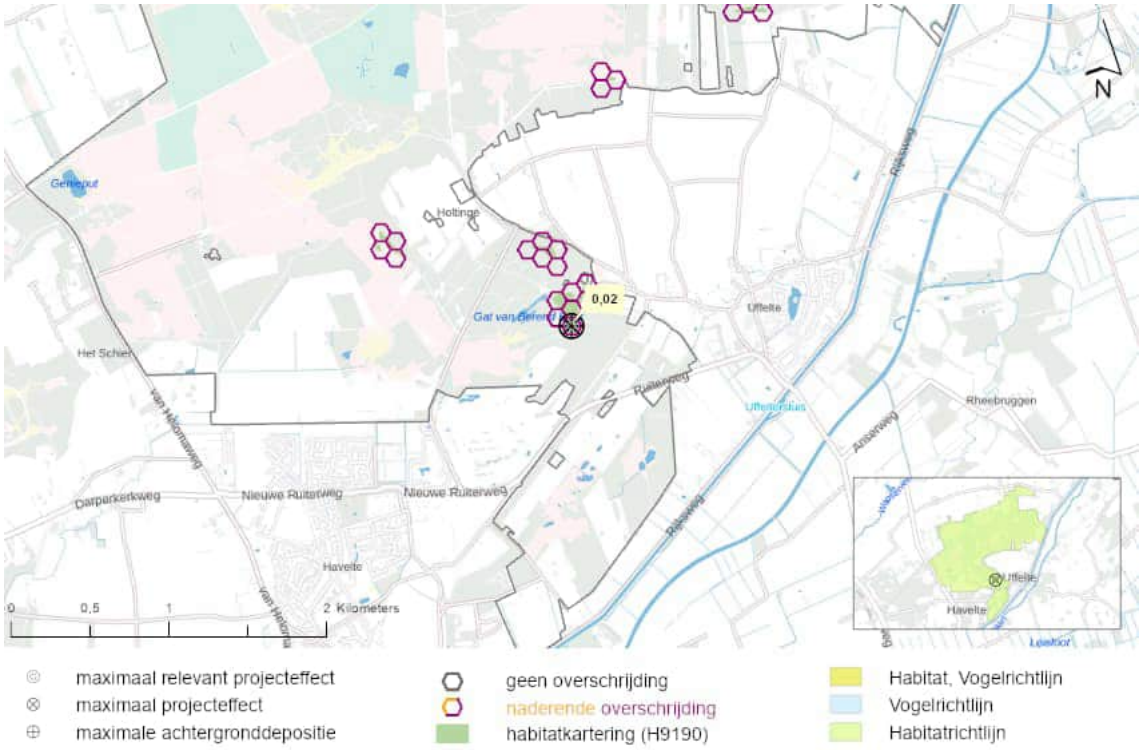
H9190 - Oude eikenbossen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9190 heeft in het Natura 2000-gebied Holtingerveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 19 ha voor in het Natura 2000-gebied. Het habitattype heeft een hoge natuurwaarde en een grote cultuurhistorische en landschappelijke waarde. De kwaliteit van het habitattype is matig. Er komen slechts twee van de typische soorten voor op slechts enkele plekken en aan de meeste kenmerken van goede structuur en functie wordt niet voldaan. De vegetatie in het gebied komt stabiel voor, maar er is wel sprake van verruiging. Derhalve is de trend te beschouwen als negatief (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 97,6% (18,88 ha) van het aanwezig areaal met H9190 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie

inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.14: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Oude eikenbossen (H9190).

Knelpunten

Stikstofdepositie en de inwaai van meststoffen vanuit de aangrenzende landbouwpercelen vormen de belangrijkste knelpunten. Daarbij is de grote randlengte langs deze percelen ongunstig, omdat die leidt tot verruiging van de bosranden met soorten als braam en grote brandnetel. De stikstofdepositie leidt in dit habitattype naast verruiging tot strooiselophoping als gevolg van de negatieve effecten van verzuring op het bodemleven (Gebiedsanalyse-29, 2017; Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een negatieve trend. Stikstof vormt een belangrijk knelpunt voor dit habitattype. Op 97,6% van het areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit, negatieve trend en het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt voor het habitattype zijn negatieve effecten uitgesloten. De projectgebonden toename is namelijk erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen

zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

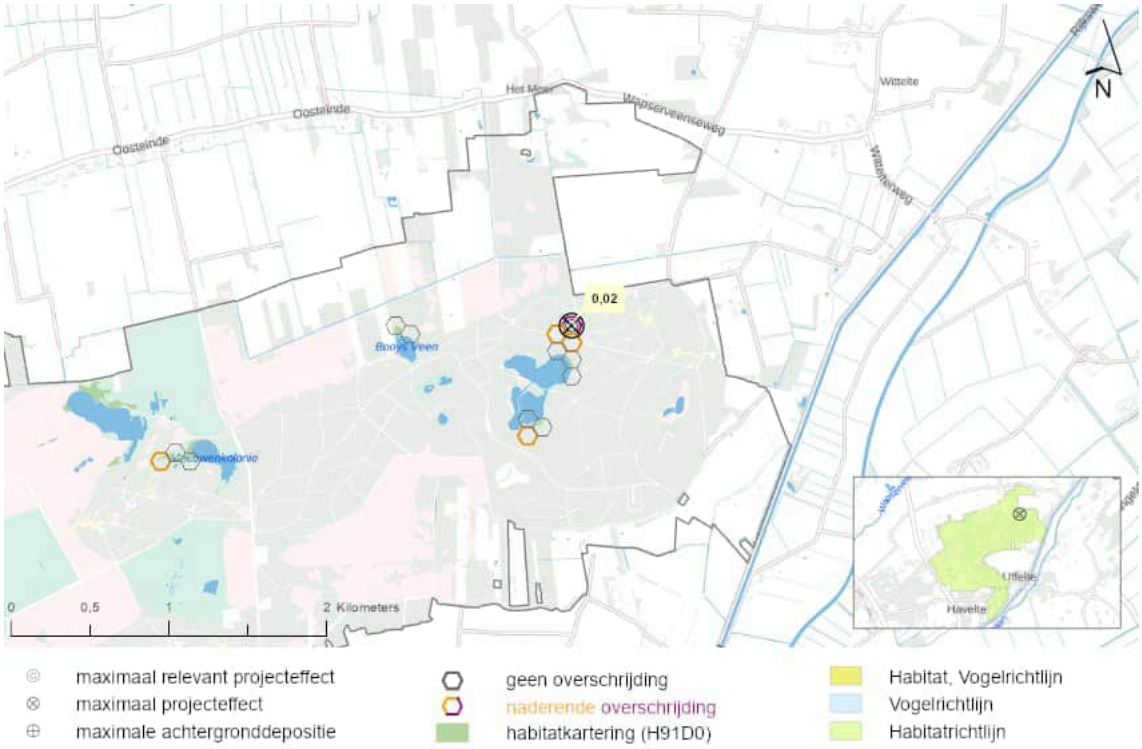
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H91D0 - Hoogveenbossen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H91D0 heeft in het Natura 2000-gebied Holtingerveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt met een oppervlakte van circa 3 ha voor in het Natura 2000-gebied net ten noordoosten van het Westerzand. Dit is minder dan de minimale omvang voor de optimale functionele omvang. De kwaliteit van het habitattype laat te wensen over en is van matige kwaliteit. Er zijn weinig typische soorten aanwezig en ook door de afwezigheid van oude levende of dode dikke bomen (hakhoutstoven) voldoet het habitattype niet aan de optimale kenmerken. De kwaliteit is hierdoor als matig beoordeeld. De trend van het habitattype is stabiel (Gebiedsanalyse-29, 2017; Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 48,3% (1,34 ha) van het aanwezig areaal met H91D0 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 13,9% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 6,7% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.15: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Hoogveenbossen (H91D0).

Knelpunten
Knelpunten en sturende factoren zijn niet benoemd, omdat effecten in het kader van stikstof niet relevant zijn voor de kwaliteit (Gebiedsanalyse-29, 2017). Verdroging is een veel sterker knelpunt voor het habitattype, in combinatie met het zeer geringe areaal (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft een matige kwaliteit met een stabiele trend. Daarbij is stikstofdepositie niet relevant voor de kwaliteit. Op 6,7% van het areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit en stabiele trend, kan geconcludeerd worden dat significant negatieve gevolgen door de tijdelijke projectgebonden toename zijn uitgesloten gezien stikstofdepositie geen knelpunt vormt voor het habitattype.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Holtingerveld geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden tijdelijke toename van stikstofdepositie zijn volgens bovenstaande beoordeling uitgesloten.

12.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Holtingerveld sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 2 stikstofgevoelige habitatsoorten (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Holtingerveld, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitatsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 12.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Holtingerveld. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Habitatsoort	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	H3130	500	1852	0,02	0,02
H1166	Kamsalamander	H3130	500	1852	0,02	0,02

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020)* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van habitatsoorten met een relevante toename van stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 12.5: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van habitatsoorten binnen het Natura 2000-gebied Holtingerveld.

Soortcode	Habitatsoort	Leefgebied[1]	Maximaal relevant effect[2]	Areaal met relevant effect (ha)[3]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[4]
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	H3130	0,02	0,32	69,3%
H1166	Kamsalamander	H3130	0,02	0,32	69,3%

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***3.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***4.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere habitatsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

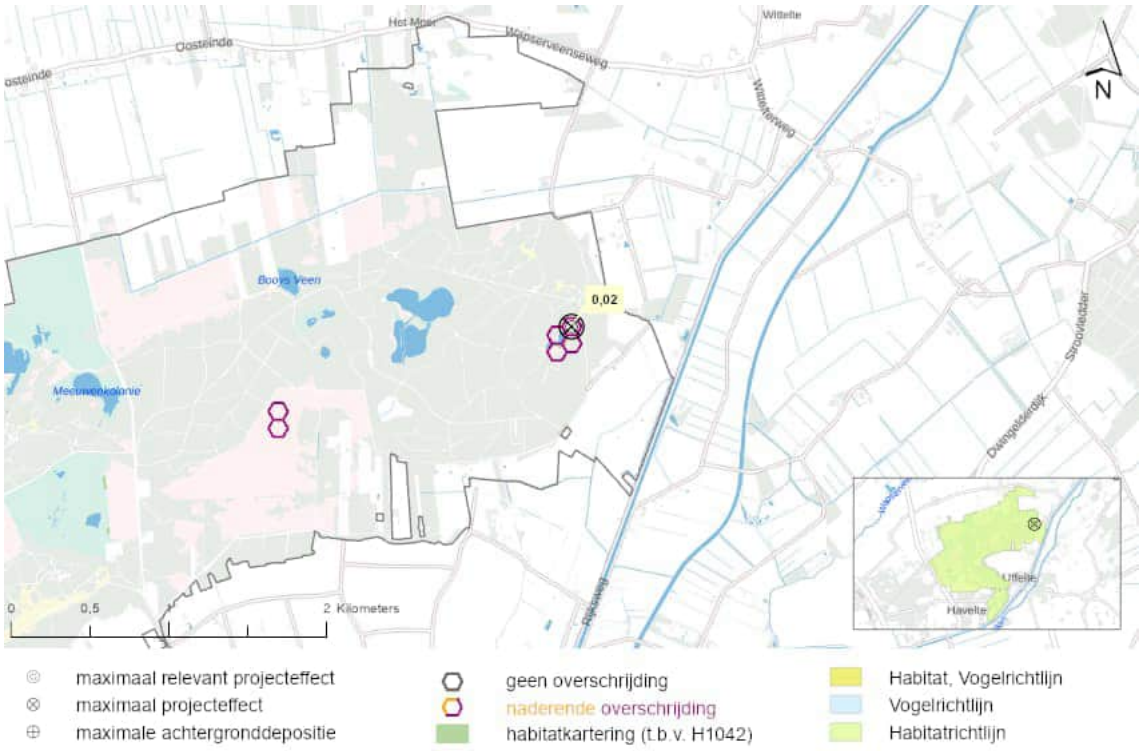
H1042 - Gevlekte witsnuitlibel

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de gevlekte witsnuitlibel in Natura-2000 gebied Holtingerveld is het behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied en het behoud van de omvang van de populatie.

Huidig voorkomen en trend in populatie
In het Holtingerveld is de soort aanwezig in de buurt van het Finse Meertje, waar de soort meerdere malen is gezien en in 2018 ook een paring is waargenomen. De soort is op andere locaties in het Holtingerveld slechts enkele malen waargenomen. Wel geldt dat de populatie klein is, maar stabiel hoewel kleine populaties zelden duurzaam behouden blijven. Hiermee wordt de instandhoudingsdoelstelling behaald (Gebiedsanalyse-29, 2017; Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Omschrijving leefgebied
In het Holtingerveld gebruikt de gevlekte witsnuitlibel het niet aangewezen habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen. Het gebruik van H3130 is in dit gebied beperkt tot het Finse meertje (Natuurdoelanalyse-29, 2023). Het gaat hier om een stabiele jaarlijkse waarnemingen. De locatie kan als voortplantingsgebied worden gebruikt door deze soort, op basis van de waargenomen paring. De overige wateren waarin binnen het Holtingerveld voortplanting plaatsvindt, hebben geen habitattypen toegewezen. Deze wateren bestaan uit kleine structuurrijke plasjes of vennen met matig voedselrijke en gevarieerde verlandingsvegetaties (Gebiedsanalyse-29, 2017; Natuurdoelanalyse-29, 2023). De kwaliteit van het leefgebied is matig tot goed.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 69,3% (0,32 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de habitatsoort Gevlekte witsnuitlibel vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.16: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Gevlekte witsnuitlibel (H1042).

Knelpunten

De gevlekte witsnuitlibel ondervindt een aantal knelpunten in het Natura 2000-gebied Holtingerveld. De soort is afhankelijk van stabiele waterstanden en wateren met ondergedoken (veenmos)vegetaties. In de meeste vennen waar de soort kan voorkomen is sprake van verdroging. Echter zijn de omstandigheden in het gebied soms ook juist te nat. De huidige grote fluctuaties in het waterpeil met droogvallen in voorjaar en zomer versterken ook de negatieve effecten van vermesting en verzuring voor de leefgebieden van de gevlekte witsnuitlibel. Het grootste knelpunt is dus de hydrologie in het gebied, hoewel deze ook de effecten van stikstofdepositie kan versterken (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de gevlekte witsnuitlibel is matig tot goed en de populatie is stabiel. Voor de soort vormt de hydrologie het grootste knelpunt voor de instandhoudingsdoelstellingen. Stikstofdepositie is ook een knelpunt maar veel minder sterk. Op 69,3% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Gezien de matig tot goede kwaliteit met stabiele trend en ondanks het feit dat stikstof een gering knelpunt vormt voor de gevlekte witsnuitlibel, zijn negatieve effecten ten gevolge van de projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie met zekerheid uitgesloten. Tevens is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de

achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied en behoud van de omvang van de populatie) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

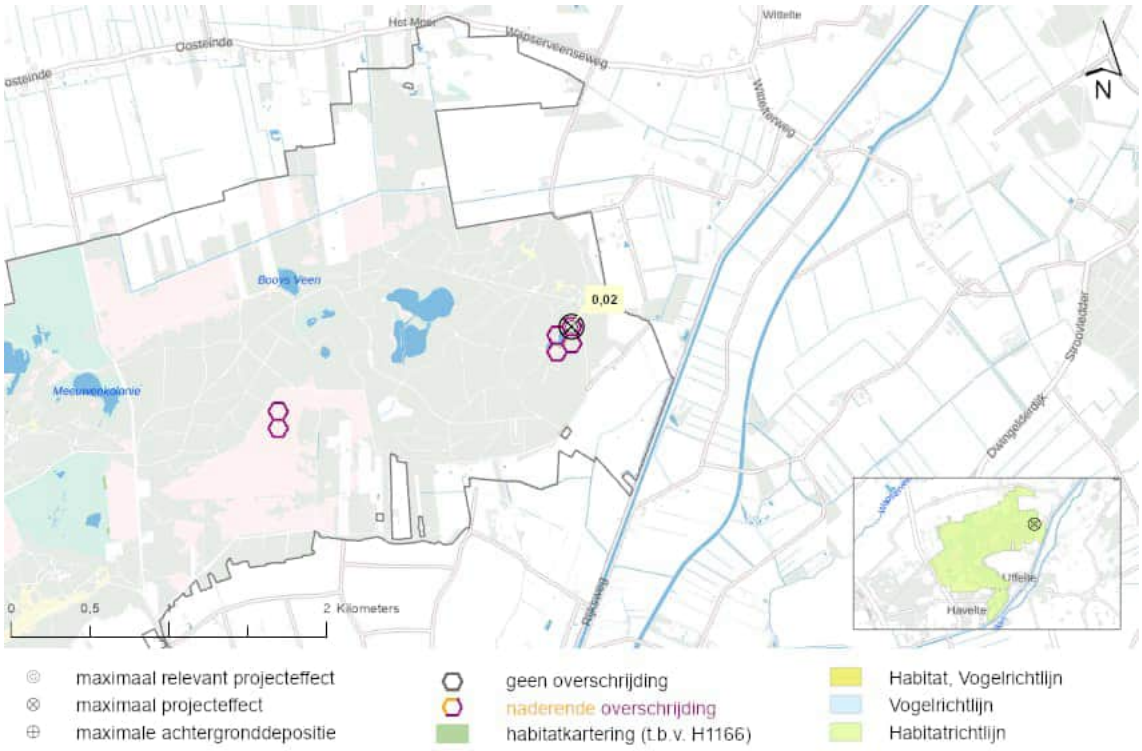
H1166 - Kamsalamander

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de kamsalamander in Natura 2000-gebied Holtingerveld is uitbreiding van de omvang van het leefgebied en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een toename van de populatie.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De kamsalamander is in 2017 op 27 verschillende plekken waargenomen binnen het Holtingerveld. De meeste populaties zijn te vinden aan de zuidrand van het gebied, maar ook in het Oosterzand zijn enkele vindplaatsen (Gebiedsanalyse-29, 2017). Sinds de Gebiedsanalyse-29 (2017), is de populatie stabiel gebleven op de locaties waar de soort al aanwezig was en komt de soort voor in het westen, zuiden en oosten van het Natura 2000-gebied Holtingerveld. Ook staat de populatie niet onder druk in het Holtingerveld en is sprake van een stabiele trend (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Omschrijving leefgebied
In het Holtingerveld maakt de soort gebruik van vennen behorende tot habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen en komt de soort voor in biotopen waaraan geen habitattypen zijn gekoppeld (Gebiedsanalyse-29, 2017). De soort komt zowel in stikstofgevoelig als in niet-stikstofgevoelig habitat voor. Het stikstofgevoelig habitat vormt slechts een marginaal onderdeel uit van het leefgebied. Hoewel de kwaliteit van habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen als matig wordt beschouwd, beschouwt de Natuurdoelanalyse-29 (2023) de kwaliteit van het leefgebied als goed.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 69,3% (0,32 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de habitatsoort Kamsalamander vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 12.17: De locatie in het Natura 2000-gebied Holtingerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Kamsalamander (H1166).

Knelpunten

De kamsalamander in het Natura 2000-gebied Holtingerveld ondervindt knelpunten van droogte en de daarmee samenhangende verzuring van zijn leefgebied. Deze verzuring kan vervolgens als gevolg hebben dat er toxische stoffen vrijkomen. Verzuring door stikstofdepositie vormt dus een knelpunt voor de kamsalamander (Natuurdoelanalyse-29, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De trend van de kamsalamanderpopulatie in het Holtingerveld is stabiel en ook de kwaliteit van het leefgebied is goed. Stikstofdepositie is in de huidige situatie een knelpunt voor de instandhouding en uitbreiding van de populatie en het leefgebied van de kamsalamander. Op 69,3% van het totale areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit en stabiele populatietrend zijn significant negatieve gevolgen uitgesloten.

Derhalve is het uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een toename van de populatie) gehaald kunnen worden. Significant negatieve

gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie habitatsoorten
Er zijn in het Natura 2000-gebied Holtingerveld geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van de in het gebied aangewezen habitatsoorten. De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van habitatsoorten met stikstofgevoelige leefgebieden niet in de weg. Significant negatieve gevolgen voor habitatsoorten binnen het Natura 2000-gebied Holtingerveld door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

12.5 Beoordeling broedvogels

Het Natura 2000-gebied Holtingerveld is niet aangewezen voor broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

12.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Holtingerveld is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

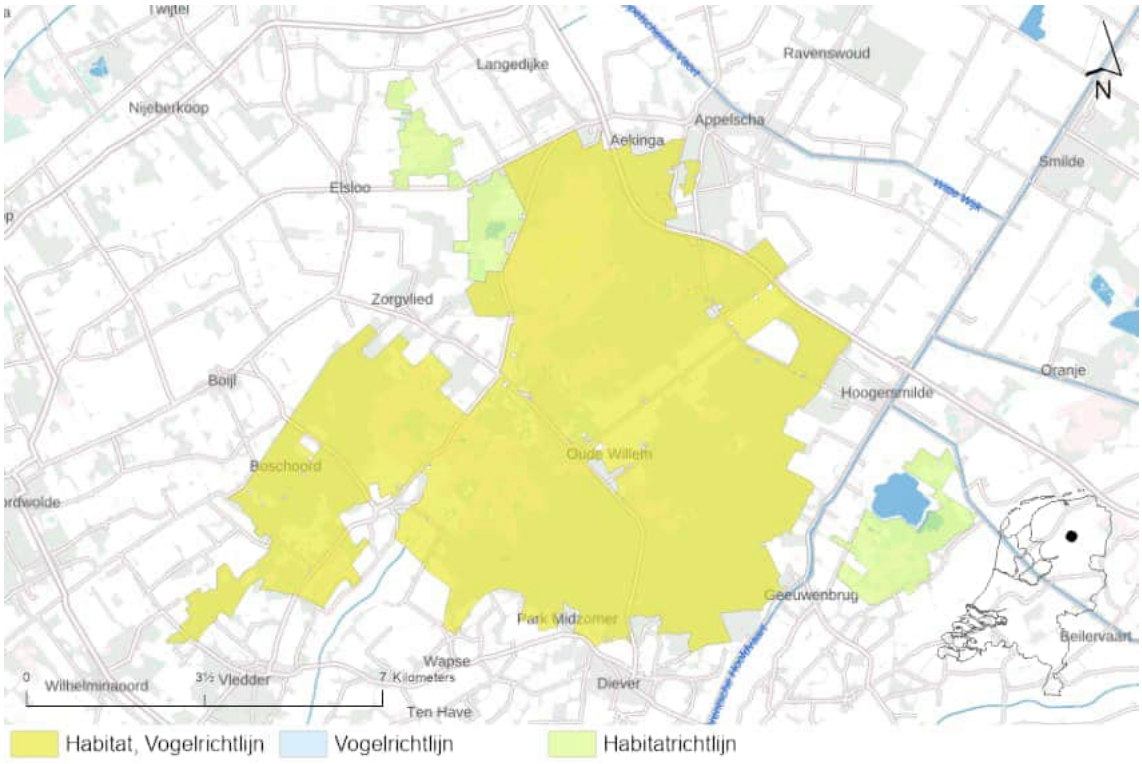
12.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Holtingerveld. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

13 Drents-Friese Wold & Leggelderveld

13.1 Inleiding

Het Drents-Friese Wold vormt een zeer afwisselend landschap. Het gebied kent veel naaldbossen, maar daarnaast zijn stuifzanden, heidevelden, jeneverbesstruweel, schrale graslanden, zwak gebufferde vennen, loofbossen en beken aanwezig. Het stuifzand komt vooral voor op het Aekingerzand. In Berkenheuvel komen uitgestrekte kraaiheidebegroeiingen voor. Het Doldersummerveld en het Wapserzand zijn twee grote heideterreinen met vochtige en natte heide met vennetjes. Natte slenken en droge zandruggen wisselen elkaar af. In het gebied van de Vledder Aa is herstel van oorspronkelijke beekdalnatuur tot stand gebracht. Ook bij de Schoapedobbe heeft natuurherstel plaatsgevonden. Het is een heuvelachtig heidegebied met zandverstuivingen en vennen ("dobben"). Het Leggelderveld bestaat uit natte heiden, pioniervegetaties met snavelbiezen en heischraal grasland (Drents-Friese Wold & Leggelderveld, Natura2000.nl).



Figuur 13.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld.

13.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 13.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	definitief	>	>
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	definitief	=	>
H2330	Zandverstuivingen	definitief	>	>
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	definitief	=	>
H3130	Zwakgebufferde vennen	definitief	=	>
H3160	Zure vennen	definitief	=	>
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	definitief	>	>
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	>	>
H4030	Droge heiden	definitief	=	=
H5130	Jeneverbesstruwelen	definitief	=	>
H6230	Heischrale graslanden	definitief	>	>
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	definitief	>	>
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	definitief	>	>
H9190	Oude eikenbossen	definitief	>	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

b) Habitatsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
H1831	Drijvende waterweegbree	definitief	=	=	=
H1166	Kamsalamander	definitief	>	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

c) Broedvogels

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A246	Boomleeuwerik	definitief	110	=	=
A004	Dodaars	definitief	40	=	=
A233	Draaihals	definitief	5	>	>
A338	Grauwe klauwier	definitief	20	>	>
A275	Paapje	definitief	18	=	=
A276	Roodborsttapuit	definitief	100	=	=
A277	Tapuit	definitief	60	>	>
A072	Wespendief	definitief	8	=	=
A236	Zwarte specht	definitief	30	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

13.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld sprake is van een toename van stikstofdepositie op 11 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 13.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	714	1731	0,01	0,01
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1071	1928	0,02	0,02
H2330	Zandverstuivingen	714	1460	0,01	0,01
H3130	Zwakgebufferde vennen	500	1569	0,01	0,01
H3160	Zure vennen	714	1827	0,01	0,01
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1071	1807	0,02	0,02
H4030	Droge heiden	714	1842	0,02	0,02
H6230	Heischrale graslanden	714	1247	0,01	0,01
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	714	1569	0,02	0,02
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1071	1807	0,02	0,02
H9190	Oude eikenbossen	1071	1955	0,02	0,02

1. *KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023)* ***2.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW.* ***3.*** *De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling.* ***4.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 13.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H2310	0,01	0,35	0,2%	Goed
H2320	0,02	1,86	22,7%	Goed
H2330	0,01	0,39	0,3%	Matig
H3130	0,01	0,35	2,2%	Matig tot goed
H3160	0,01	5,14	8%	Matig
H4010A	0,02	11,4	9,5%	Onbekend
H4030	0,02	53,87	14,7%	Matig tot goed
H6230	0,01	0,2	3,2%	Matig tot goed
H7110B	0,02	1,86	8,6%	Goed

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H7150	0,02	0,89	3,5%	Goed
H9190	0,02	3,56	13,1%	Goed

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

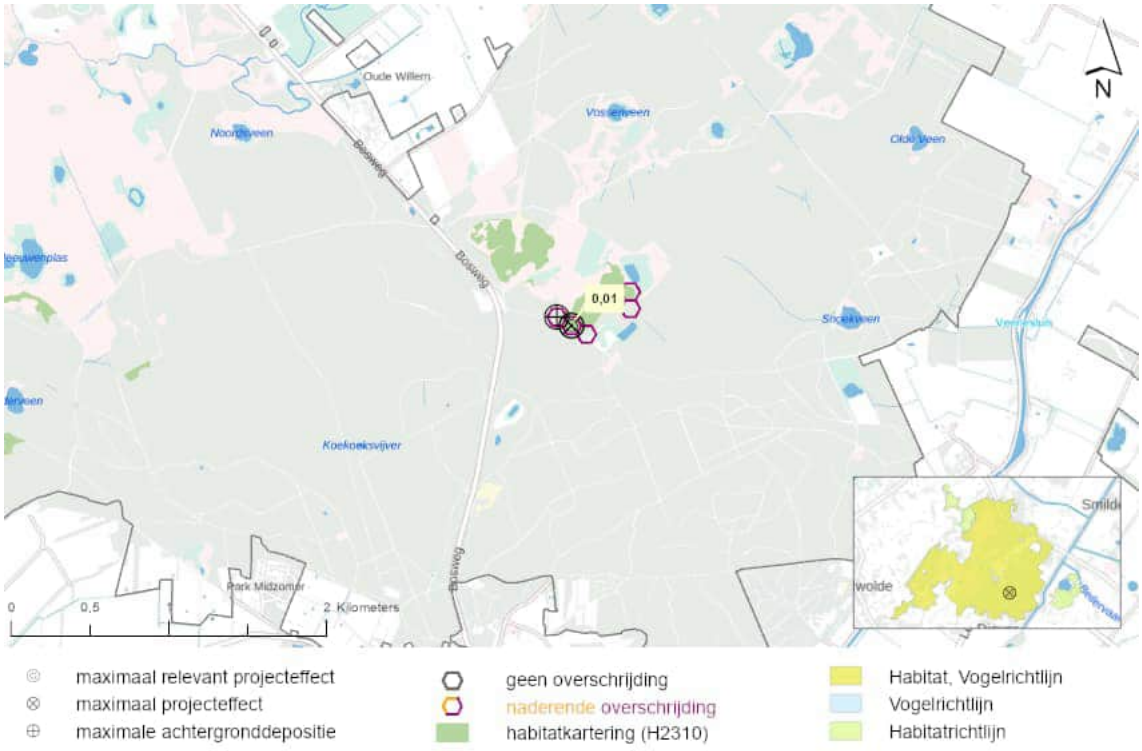
In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H2310 - Stuifzandheiden met struikhei

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2310 heeft in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt verspreid over het Natura 2000-gebied voor op een areaal van circa 175 hectare. De kwaliteit is goed (Natuurdoelanalyse-27, 2023). Van vergrassing is weinig sprake en de vegetatie kwalificeert als goed. Wel is een gedeelte van de typische soorten van het habitattype afwezig. Ook aan de kenmerken van structuur en functie wordt gedeeltelijk voldaan. Ondanks de goede kwaliteit is het aantal aanwezige typische soorten afgenomen en is de trend dus negatief (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,2% (0,35 ha) van het aanwezig areaal met H2310 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Stuifzandheiden met struikhei (H2310).

Knelpunten

De voornaamste knelpunten voor het habitattype betreffen dynamiek (gebrek aan windwerking) en stikstofdepositie. De beperkte windwerking komt voornamelijk door de ligging van het habitattype ten opzichte van bos. Verder is stikstofdepositie een belangrijk knelpunt. Typische soorten korstmossen die achteruit zijn gegaan in het Natura 2000-gebied zijn deels verdrongen door grijs kronkelsteelte, welke positief reageert op verhoogde deposities (Gebiedsanalyse-27, 2017). In het Aekingerzand zijn er ook kraaiheivegetaties waargenomen. Door verhoogde stikstofdepositie kan kraaihei de vegetatie overnemen. Stikstofdepositie vormt dus ook een groot knelpunt voor het habitattype.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H2310 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede kwaliteit met een negatieve trend. Stikstofdepositie vormt één van de knelpunten voor het habitattype. Op 0,2% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit en het geringe areaal waar sprake is van een projectbijdrage, zijn significant negatieve gevolgen door een tijdelijke toename van stikstofdepositie uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid),

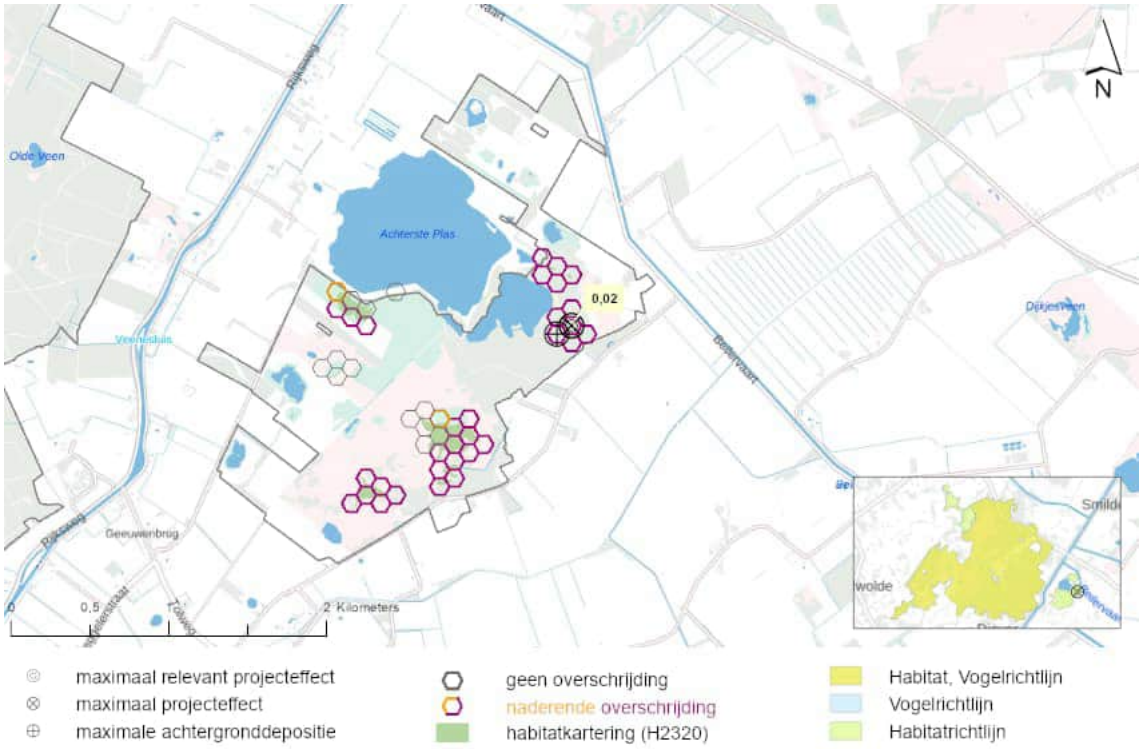
soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2320 heeft in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype wordt verspreid aangetroffen in Schaopedobbe, het Leggelderveld en Berkenheuvel. De kwaliteit van het habitattype is goed (Gebiedsanalyse-27, 2017). Er zijn veel gebieden waar kraaihei dominant is. Op basis van de beschikbare gegevens stelt de Natuurdoelanalyse dat het waarschijnlijk is dat de kwaliteit toeneemt, hoewel dit niet met zekerheid kan worden vastgesteld. Voor afname van de kwaliteit zijn geen aanwijzingen gevonden. Zekerheidshalve wordt er hier uitgegaan van een stabiele trend.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 26,3% (2,16 ha) van het aanwezig areaal met H2320 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 86,4% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 22,7% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320).

Knelpunten

In theorie is stikstofdepositie een knelpunt voor het habitattype. Dit leidt tot vergrassing. Tot op heden blijkt inde praktijk weinig sprake te zijn van vergrassing van de vegetatie. Dit heeft te maken met de grote concurrentiekracht van kraaihei. Kraaihei lijkt zelf wel te profiteren van stikstof, waardoor de dominante positie alleen maar groter wordt. Verder is lokaal sprake van veroudering van de kraaiheivegetaties waardoor soortenarme vegetaties ontstaan. Hierbij speelt stikstofdepositie vermoedelijk een rol. De dichte kraaiheivegetatie verdringt andere soorten waardoor geen verjonging optreedt. Ook is het zeer aannemelijk dat als jonge bomen zich eenmaal hebben gevestigd, deze sneller groeien als gevolg van stikstofdepositie en de natuurlijke successie naar bos wordt versneld (Gebiedsanalyse-27, 2017). Gezien de hierboven beschreven factoren is stikstofdepositie een knelpunt voor dit habitattype. Het verlies aan typische soorten door toename in dominantie van kraaihei ten gevolge van hogere stikstofdepositie betekent dat het habitattype in kwaliteit afneemt door hogere stikstofdepositie.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H2320 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede kwaliteit met een stabiele trend. Stikstofdepositie vormt één van de knelpunten voor het habitattype, echter blijven negatieve effecten door vergrassing achterwege gezien de dominantie van kraaihei. Stikstofdepositie is daarom een minder groot knelpunt dan in andere gebieden en speelt met name een rol in de beperkte verjonging van het habitattype. Op 22,7% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante

projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit, de stabiele trend en het feit dat er op een gering deel van het areaal sprake is van een projectbijdrage, kan met zekerheid worden uitgesloten dat significant negatieve gevolgen zullen optreden door de projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

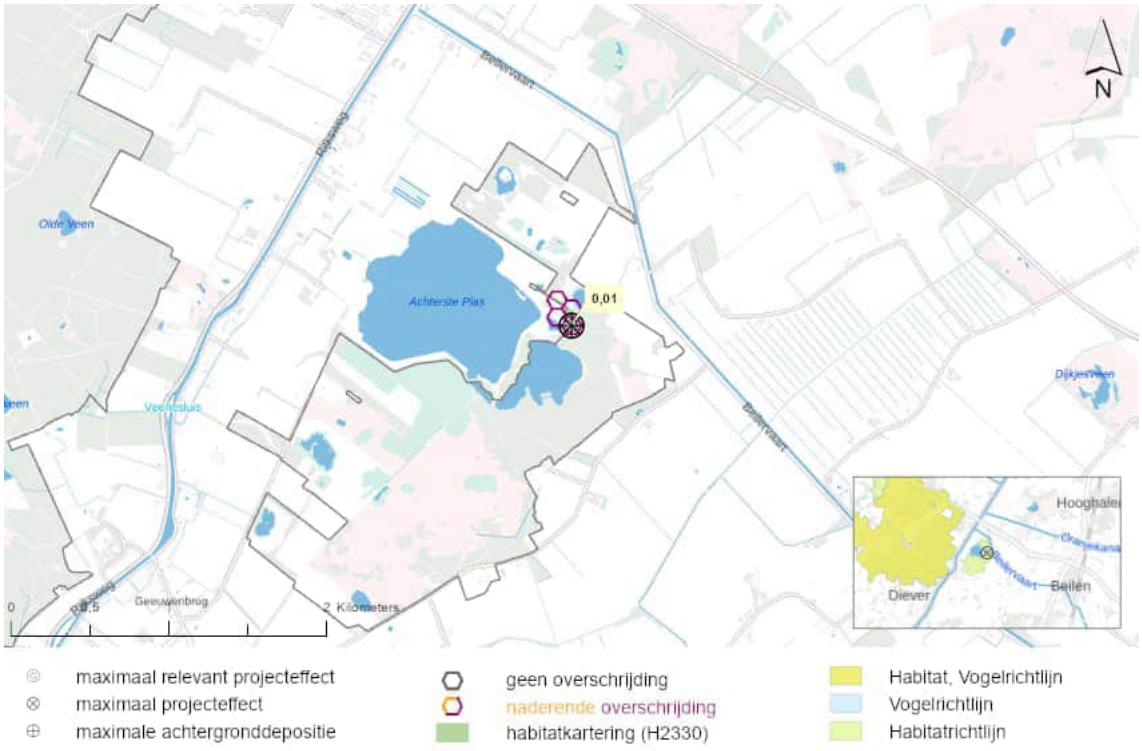
Het is derhalve, in het kader van het bovenstaande, uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H2330 - Zandverstuivingen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2330 heeft in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt verspreid over het Natura 2000-gebied voor op een areaal van circa 130. De kwaliteit is matig tot goed. De vegetatie is grotendeels van matige kwaliteit, de vegetaties van goede kwaliteit liggen rondom het midden van het Aekingerzand. In de Schaopedobbe is de vegetatie van goede kwaliteit. Desondanks stelt de Natuurdoelanalyse-27 (2023) dat de kwaliteit van de vegetatie matig, maar stabiel is. Veel van de typische soorten zijn aanwezig in het habitattype. Toch stelt de Natuurdoelanalyse-27 (2023) vast dat er sprake is van een negatieve trend op basis van de typische soorten. Ook aan niet alle kenmerken van goede structuur en functie wordt voldaan. Daarmee is de kwaliteit matig. De kwaliteit laat een afname en derhalve negatieve trend zien (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,3% (0,39 ha) van het aanwezig areaal met H2330 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zandverstuivingen (H2330).

Knelpunten

De knelpunten bestaan uit onvoldoende winddynamiek en stikstofdepositie. Pas bij een grootte van enkele honderden hectares houdt een stuifzandgebied zichzelf in stand. Het blijkt niet mogelijk om een dergelijk groot stuifzandgebied te realiseren. Om winddynamiek te vergroten is langs de westzijde van het Aekingerzand in het verleden bos gekapt. Verder is stikstofdepositie een knelpunt, dit kan leiden tot versnelde successie, vergrassing, afname van typische soorten, toename van algengroei en bodemverzuring (Gebiedsanalyse-27, 2017). Dat stikstofdepositie een knelpunt vormt voor de zandverstuivingen is ook te zien aan de uitbreiding van kraaiheibegroeiingen, die te maken kunnen hebben met de tolerantie van kraaihei voor de effecten van stikstof. Echter blijft de geïsoleerde ligging van de stuifzanden en daardoor het gebrek aan dynamiek het grootste knelpunt (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H2330 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een matige kwaliteit met een negatieve trend. Stikstofdepositie vormt één van de knelpunten voor het habitattype. Op 0,3% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit met negatieve trend, kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten vanwege het geringe areaal met een relevante projectbijdrage.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid),

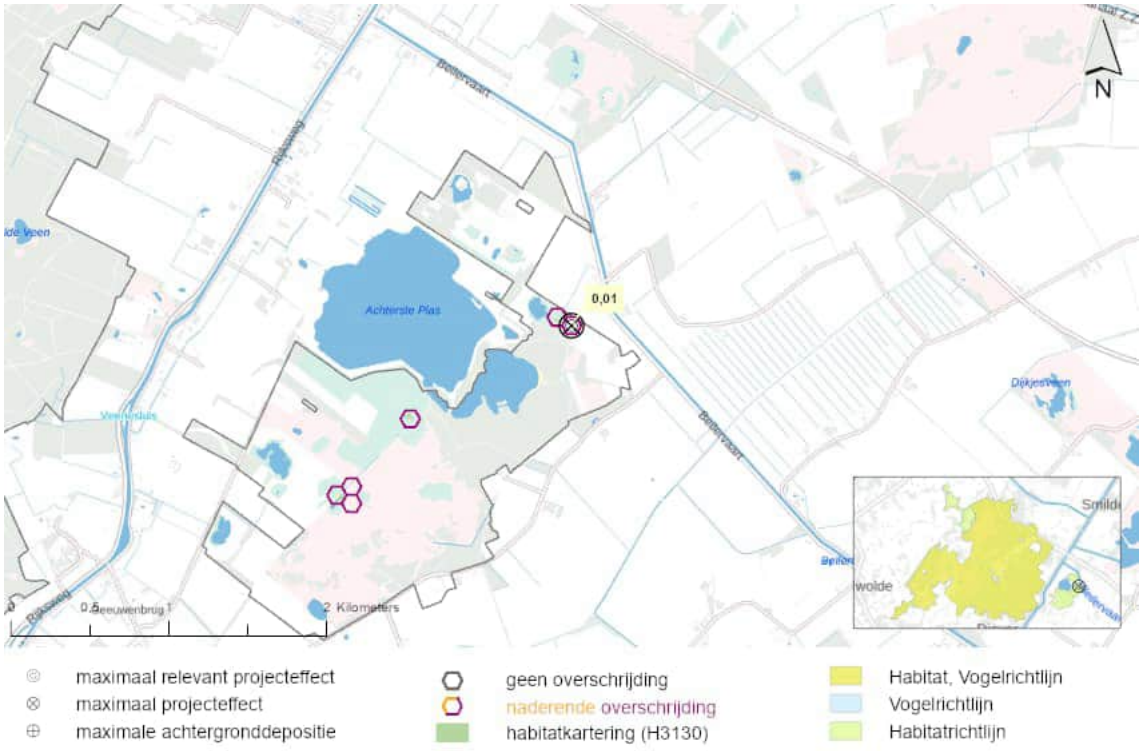
soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H3130 - Zwakgebufferde vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3130 heeft in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt verspreid over het Natura 2000-gebied voor op een areaal van circa 16 hectare. De kwaliteit van de zwakgebufferde vennen is matig tot goed, hoewel dit wisselt per locatie. De meer ontwikkelde vennen zijn van goede kwaliteit, de minder ontwikkelde veelal van matige kwaliteit (Natuurdoelanalyse-27, 2023). Veel van de typische soorten komen voor in het habitattype, en ook aan een gedeelte van de kenmerken van goede structuur en functie wordt voldaan. De algemene conclusie over de kwaliteit die door de Natuurdoelanalyse-27 (2023) wordt getrokken is dat de kwaliteit matig tot goed is. De trend lijkt positief te zijn. Er zijn nieuw verschenen locaties van grotendeels goede kwaliteit (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 2,2% (0,35 ha) van het aanwezig areaal met H3130 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zwakgebufferde vennen (H3130).

Knelpunten
Knelpunten voor dit habitattype betreffen waterhuishouding (verdroging, kwel) en verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie. Er is sprake van regionale grondwaterstanddaling als gevolg van ontwatering voor de landbouw en bebouwing, drinkwaterwinning en grootschalige bosaanplant op de plateaus. Door de verminderde toestroom van basenrijk water vindt onvoldoende buffering plaats en verzuurt het ven. Verder zijn als gevolg van stikstofdepositie (verzuring en vermesting) typische soorten afgenomen of verdwenen en is de kwaliteit afgenomen (Gebiedsanalyse-27, 2017; Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H3130 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld in de huidige situatie een matige tot goede kwaliteit met een positieve trend. Stikstofdepositie vormt één van de knelpunten voor het habitattype. Op 2,2% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de positieve trend en het geringe areaal waar sprake is van een projectbijdrage, zijn significant negatieve gevolgen door een tijdelijke toename van stikstofdepositie uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben

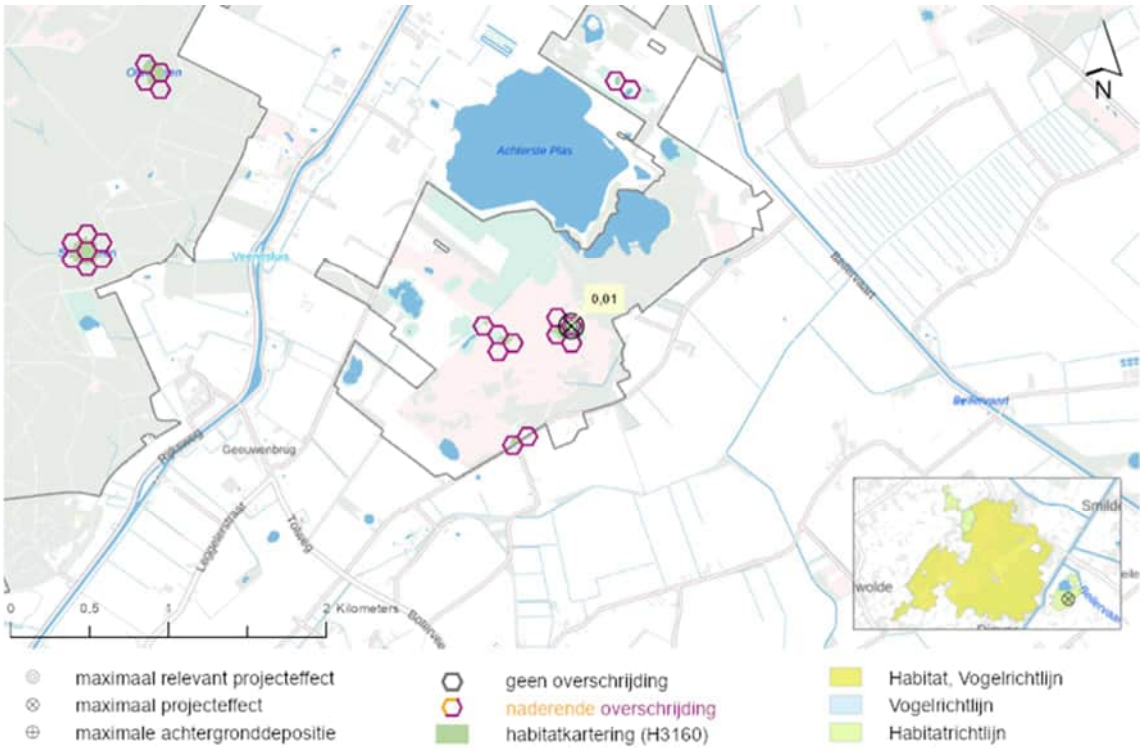
voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H3160 - Zure vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3160 heeft in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De zure vennen komen verspreid over het Natura 2000-gebied voor op een areaal van circa 64 hectare. Het grootste deel van de vegetatie in het habitattype is van matige kwaliteit. Wel zijn de meeste typische soorten aanwezig, hoewel er sinds 2016 wel soorten verdwenen zijn uit het habitattype. Aan overige kenmerken van goede structuur en functie wordt niet optimaal voldaan. Zo is de oppervlakte van de vennen niet genoeg voor optimaal functioneren en is er te veel aanwezigheid van pijpenstrootje is de kruidlaag (Natuurdoelanalyse-27, 2023). De Natuurdoelanalyse-27 (2023) trekt geen directe conclusie over de kwaliteit. Deze wordt in dit rapport beschouwd als matig, op basis van de vegetatiekwaliteit, de afname van aanwezige typische soorten en dat niet aan alle kenmerken van goede structuur en functie wordt voldaan. De trend is onbekend, maar lijkt negatief te zijn (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 8% (5,14 ha) van het aanwezig areaal met H3160 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zure vennen (H3160).

Knelpunten

De knelpunten bestaan uit vermesting als gevolg van stikstofdepositie en verdroging. Matig ontwikkelde vormen van het habitattype vertonen kenmerken van te hoge voedselrijkdom als gevolg van stikstofdepositie. Als gevolg van (overmaat aan) stikstofdepositie verdwijnen soorten van voedselarme milieus en neemt de kwaliteit af (Gebiedsanalyse-27, 2017; Natuurdoelanalyse-27, 2023). Door de hoge stikstofdepositie en verdroging is ook in het habitattype te zien dat pijpenstrootje toeneemt (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H3160 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een matige kwaliteit met een onbekende trend, die negatief lijkt te zijn. Stikstofdepositie vormt één van de knelpunten voor het habitattype. Op 8% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit en potentieel negatieve trend kunnen significante effecten worden uitgesloten. Het areaal met een projectbijdrage is gering en dat geldt ook voor de toename op dit areaal (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar). Deze valt volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen

zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

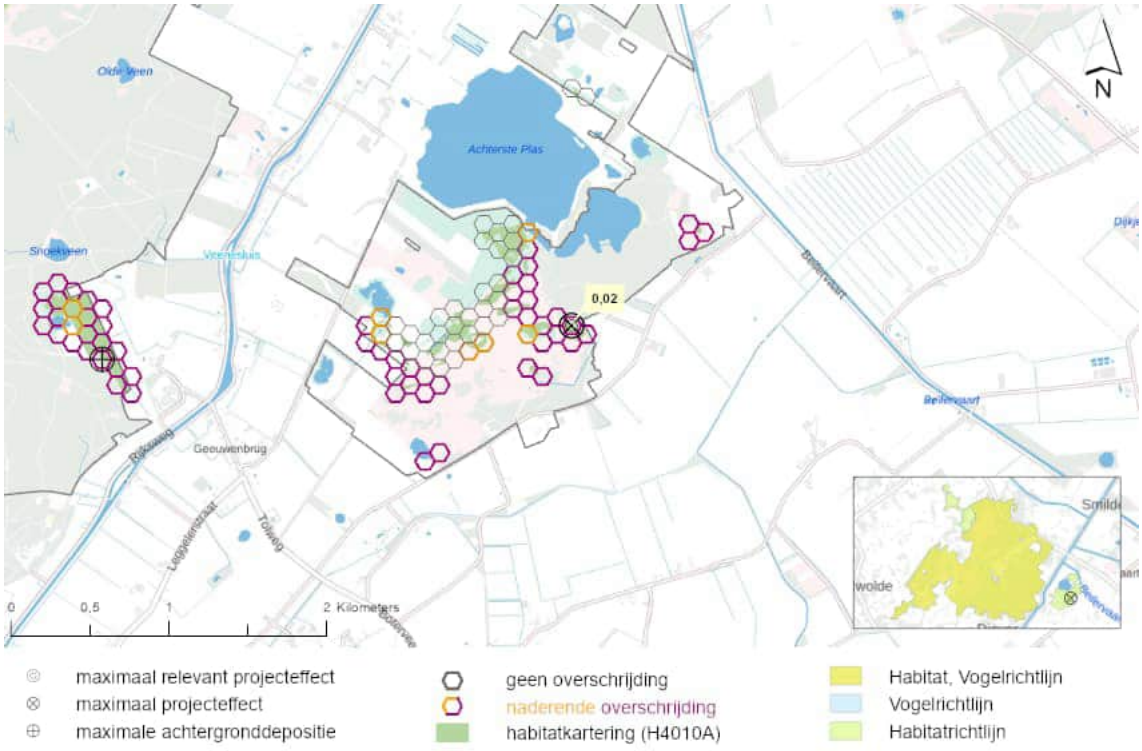
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4010A heeft in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt zeer verspreid over het gebied voor. Er is een vrij groot areaal aanwezig in het Doldersummerveld. Verder zijn voornamelijk kleine percelen H4010A in het Natura 2000-gebied aanwezig. De kwaliteit is matig tot goed. In de tweede helft van de vorige eeuw heeft een sterke achteruitgang plaatsgevonden in zowel areaal als kwaliteit. De trend die in de Gebiedsanalyse-27 (2017) nog als positief werd omschreven is inmiddels echter omgeslagen naar een negatieve trend (Natuurdoelanalyse, 2023). In veel deelgebieden van het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld treedt vergrassing op. De kwaliteit kan dus niet als goed worden omschreven. Gezien de Natuurdoelanalyse (2023) geen uitspraak doet over de kwaliteit van het habitattype wordt zekerheidshalve uitgegaan van onbekend, ondanks dat het enigszins wordt geïmpliceerd dat de kwaliteit matig is.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 16% (19,25 ha) van het aanwezig areaal met H4010A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 59,2% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 9,5% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A).

Knelpunten

De knelpunten voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen betreffen waterhuishouding (verdroging) en stikstofdepositie. Verdroging vindt met name plaats door de bermsloot van de N381, ontwatering voor landbouw en bebouwing, drinkwaterwinning en bosaanplant. Stikstofdepositie kan leiden tot verzuring en vermesting van het habitattype, waardoor typische soorten kunnen afnemen of verdwijnen en kwaliteit van het habitattype afneemt (Gebiedsanalyse-27, 2017; Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H4010A heeft binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld volgens de Natuurdoelanalyse in de huidige situatie een onbekende kwaliteit met een negatieve trend. Op 9,5% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. De trend van het habitattype is positief ondanks de overmaat aan stikstof. Gezien het geringe areaal waar sprake is van een relevante tijdelijke projectgebonden toename van stikstofdepositie zijn significant negatieve gevolgen door de voornomen ontwikkeling met zekerheid uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben

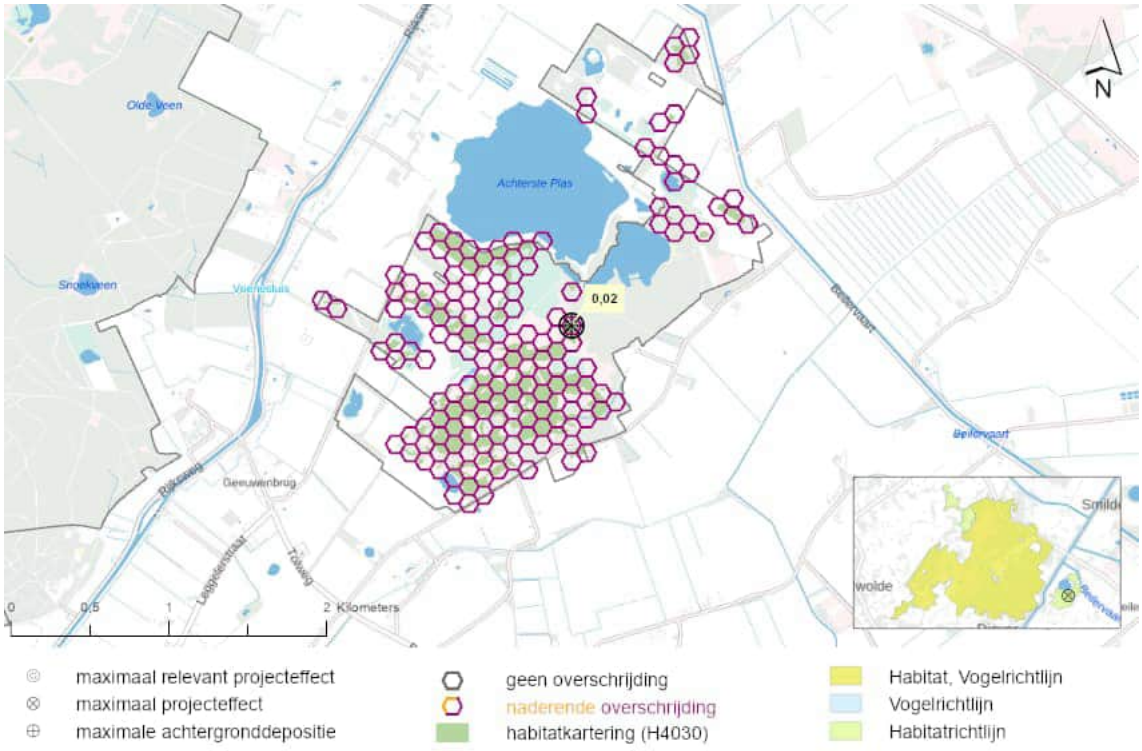
voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H4030 - Droge heiden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4030 heeft in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype is het meest voorkomende habitattype van het Natura 2000-gebied en is verspreid over het gebied te vinden. De kwaliteit is matig tot goed. De algemene trend was in de tweede helft van de vorige eeuw negatief. Door inrichtings- en beheersmaatregelen is in de laatste 20 jaar een positieve trend ontstaan (Gebiedsanalyse-27, 2017). In de Natuurdoelanalyse (2023) wordt benoemd dat de kwaliteit van het habitattype goed is, ondanks dat het voornamelijk uit soortenarme vegetaties bestaat. Echter, gaat de kwaliteit van het habitat wel achteruit en vertoont het dus een negatieve trend (Natuurdoelanalyse, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 14,7% (53,87 ha) van het aanwezig areaal met H4030 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Droge heiden (H4030).

Knelpunten

Een overmaat aan stikstof uit zich in verzuring en vermesting van het habitattype. Hoewel het habitattype van zichzelf gebonden is aan zure omstandigheden kan het habitattype verder verzuren als gevolg van stikstofdepositie. Hierdoor kunnen met name korstmossen verdwijnen, welke zeer gevoelig zijn voor verzuring. Kenmerkende vegetaties voor het habitattype zijn gebonden aan zeer voedselarme milieus. Wanneer voedselrijkdom toeneemt kunnen (typische) soorten afnemen, waardoor de kwaliteit afneemt en het habitattype op termijn niet meer kwalificeert. Met het huidige beheer van begrazing en periodiek plaggen kunnen de negatieve effecten van de atmosferische depositie worden tegengegaan. Het habitattype is ondanks de overmaat aan stikstof in dit gebied daarom deels van goede kwaliteit. Wel heeft het een negatieve trend. In het gebied komen zelfs delen met stikstofgevoelige korstmossen (typische soorten) voor (Gebiedsanalyse-27, 2017). Stikstofdepositie kan een groter knelpunt gaan vormen zodra kraaihei zich meer in de vegetatie vestigt. In dat geval kan kraaihei ten gevolge van de verhoogde stikstofdepositie gaan domineren (Natuurdoelanalyse, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H4030 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede kwaliteit met een negatieve trend. Op 14,7% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. De trend van het habitattype is negatief maar er komen wel korstmosrijke delen voor. Gezien de goede kwaliteit en het kleine areaal met een relevante tijdelijke toename aan

stikstofdepositie zijn significant negatieve gevolgen door een tijdelijke toename van stikstofdepositie met zekerheid uitgesloten.

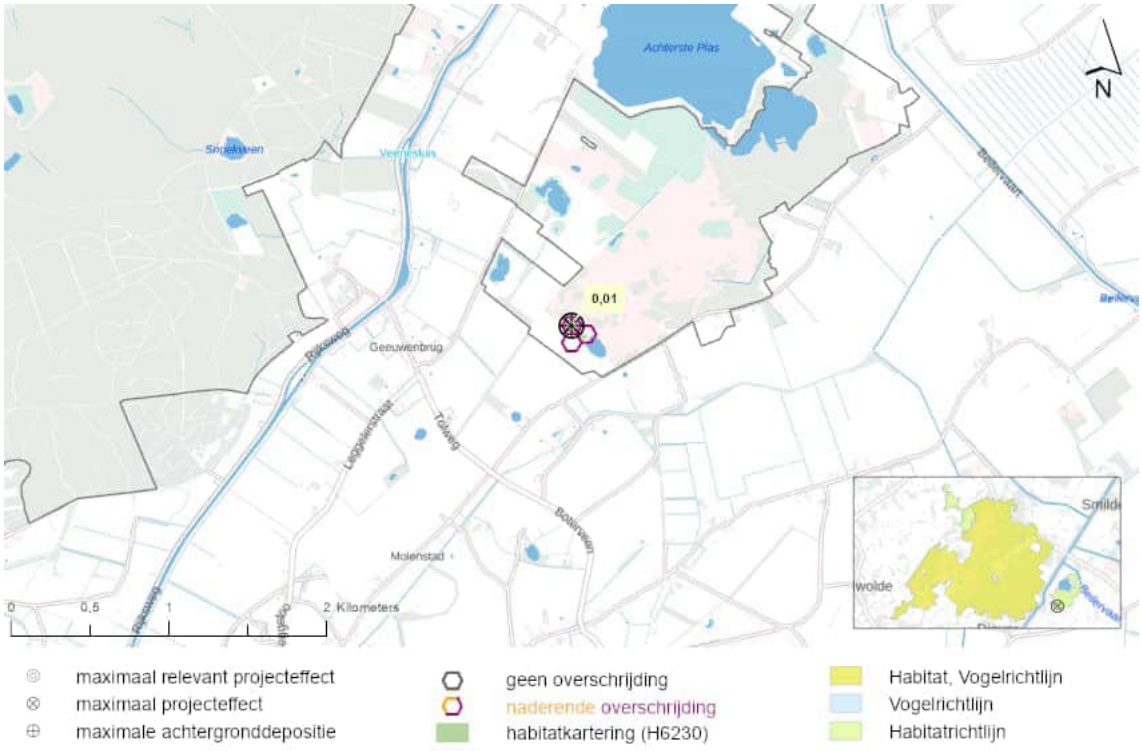
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6230 heeft in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt verspreid in het gebied voor op een areaal van circa 6 hectare. De aanwezige vegetatietypen zijn voornamelijk de drogere variant en van goede kwaliteit. Wel zijn de meeste typische soorten niet aanwezig. Op basis daarvan schat de Natuurdoelanalyse-27 (2023) in dat de kwaliteit matig tot goed is. Ook aan een gedeelte van de overige kenmerken van goede structuur en functie wordt voldaan. Derhalve valt de kwaliteit van het habitattype te beschouwen als matig tot goed. De trend is stabiel (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 3,2% (0,2 ha) van het aanwezig areaal met H6230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.9: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten

De voornaamste knelpunten voor dit habitattype betreffen waterhuishouding (verdroging) en stikstofdepositie. Als gevolg van verdroging kan versnelde bodemverzuring optreden. Aangezien in het Natura 2000-gebied uitsluitend de droge variant van het habitattype voorkomt zal de invloed van verdroging beperkt tot afwezig zijn. Stikstofdepositie leidt tot verzuring en vermesting van het habitattype. Hierdoor kunnen kenmerkende soorten afnemen of verdwijnen en neemt de kwaliteit van het habitattype af. Ook heeft de verzuring door stikstofdepositie als gevolg dat de basenverzadiging van de bodem die belangrijk is voor het habitattype steeds verder afneemt tot de bodem niet meer geschikt is voor heischrale graslanden (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H6230 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een matig tot goede kwaliteit met een stabiele trend. Op 3,2% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de matig tot goede kwaliteit, stabiele trend en het geringe areaal met een projectbijdrage zijn significant negatieve gevolgen door een tijdelijke toename van stikstofdepositie uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het

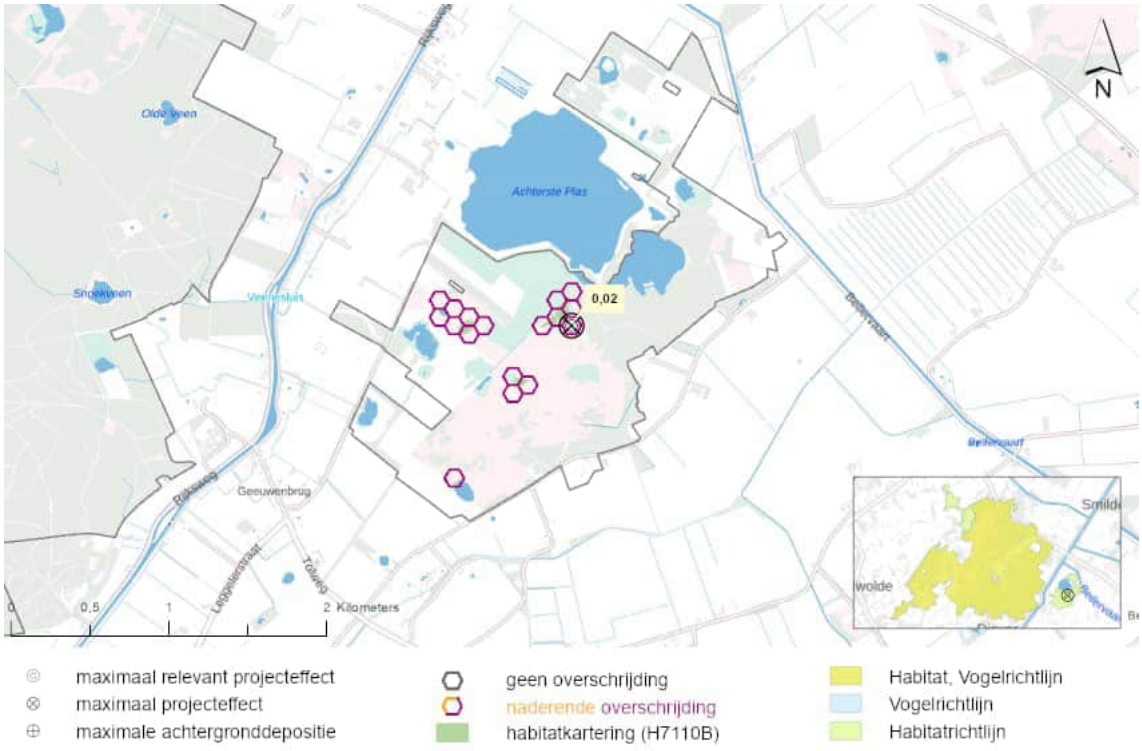
voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7110B - Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7110B heeft in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit geformuleerd.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt op 17 locaties in het gebied voor, op een areaal van circa 21 hectare. Op basis van de vegetatie is de kwaliteit, ondanks enige vergrassing, nog steeds als goed te beschouwen. Wel is er slechts een klein deel van de typische soorten aanwezig. De aanwezige soorten zijn wel stabiel aanwezig. Aan overige kenmerken van een goede structuur en functie wordt voldaan in de hoogveenkernen in het Natura 2000-gebied. In de kleinere veentjes is niet zeker of dit ook geldt, maar ook daar is algemeen de kwaliteit goed. De kwaliteit is goed, maar vertoont een licht negatieve trend doordat het habitattype zich op sommige locaties ontwikkelt tot zure vennen (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 8,6% (1,86 ha) van het aanwezig areaal met H7110B vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.10: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Actieve hoogvenen (heideveentjes) (H7110B).

Knelpunten

De voornaamste knelpunten voor dit habitattype betreffen waterhuishouding (verdroging) en stikstofdepositie. Verdroging (als gevolg van regionale ontwatering ne grondwaterwinning) leidt tot een toename van de afbraak- en mineralisatiesnelheid van het veen, waardoor de beschikbaarheid van nutriënten toeneemt. Ook is het habitattype in verdroogde toestand kwetsbaarder voor stikstofdepositie. Stikstofdepositie leidt tot vermesting van het habitattype. De slenkenvegetaties kunnen zich bij hoge depositie redelijk handhaven maar bultenvegetaties kunnen bij te hoge depositie lastig handhaven of ontwikkelen (Gebiedsanalyse-27, 2017; Natuurdoelanalyse-27, 2023). Stikstofdepositie is tevens een knelpunt omdat deze niet allemaal kan worden opgenomen door de veenmoslaag als de depositie te hoog is. In dat geval komt het beschikbaar voor andere soorten zoals pijpenstrootje, waardoor vergrassing plaatsvindt en kan leiden tot opslag van berken (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H7110B heeft binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede kwaliteit met een negatieve trend. Stikstofdepositie vormt één van de knelpunten voor het habitattype. Op 8,6% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit en het geringe areaal met een projectbijdrage, en ondanks de negatieve trend, zijn significant negatieve gevolgen door een tijdelijke toename van stikstofdepositie worden uitgesloten.

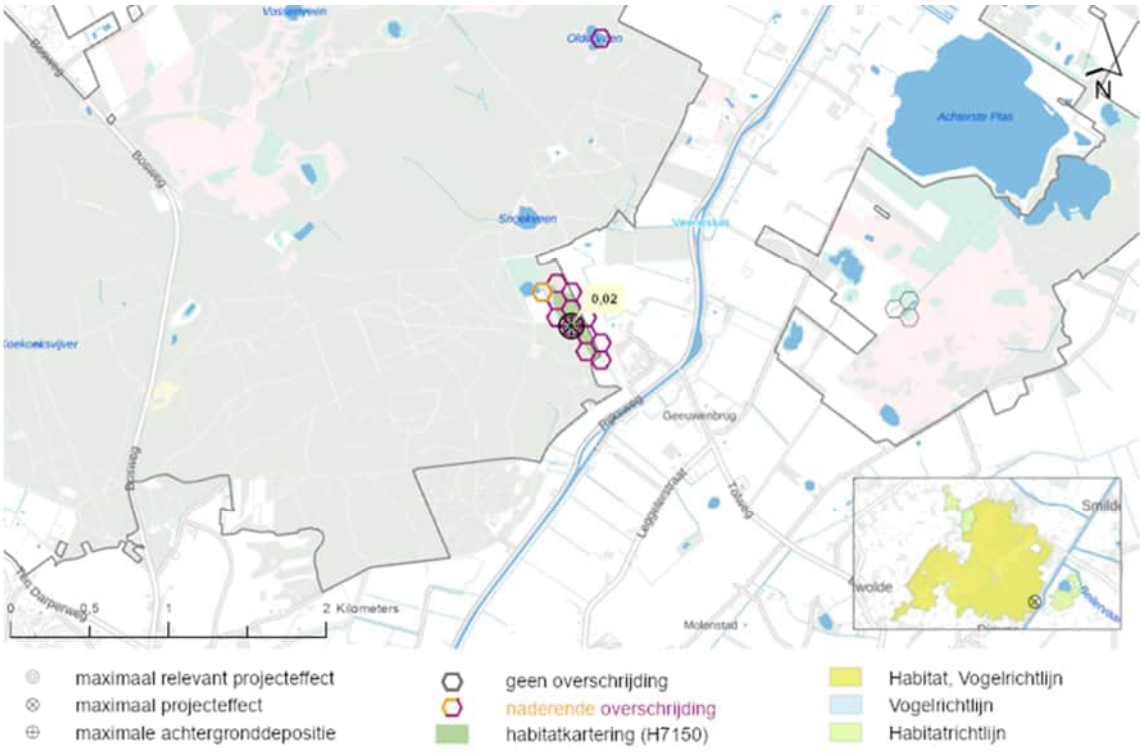
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7150 heeft in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In het Natura 2000-gebied komt het habitattype H7150 voor op een areaal van circa 25 hectare. De kwaliteit van de vegetatie is goed. Ook komen de aangewezen typische soorten allen wijdverspreid voor in het habitattype. Ook aan de overige kenmerken van goede structuur en functie wordt voldaan. Dit betekent dat de kwaliteit van het habitattype goed is. De trend is stabiel (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 4% (1,03 ha) van het aanwezig areaal met H7150 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 86,6% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 3,5% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.11: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150).

Knelpunten

Het voornaamste knelpunt voor het habitattype is dat de natuurlijke ontstaanssituatie voor het habitattype, waarbij water stagneert binnen vochtige hei, niet (meer) voorkomt. De voornaamste oorzaak is dat het stagnerende (regen)water en de bovenste bodemlaag te veel stikstof bevat. Ook zijn door verdroging het aantal situaties waarin periodieke inundaties voorkomen is afgenomen (Gebiedsanalyse-27, 2017). Het habitattype is gevoelig voor vermesting en ook verzuring leidt tot suboptimale omstandigheden voor het habitattype (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H7150 heeft binnen Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede kwaliteit met een onbekende trend. Stikstofdepositie vormt één van de knelpunten voor het habitattype. Op 3,5% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit, de stabiele trend en het geringe areaal waar sprake is van een projectbijdrage, zijn significant negatieve gevolgen door een tijdelijke toename van stikstofdepositie uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben

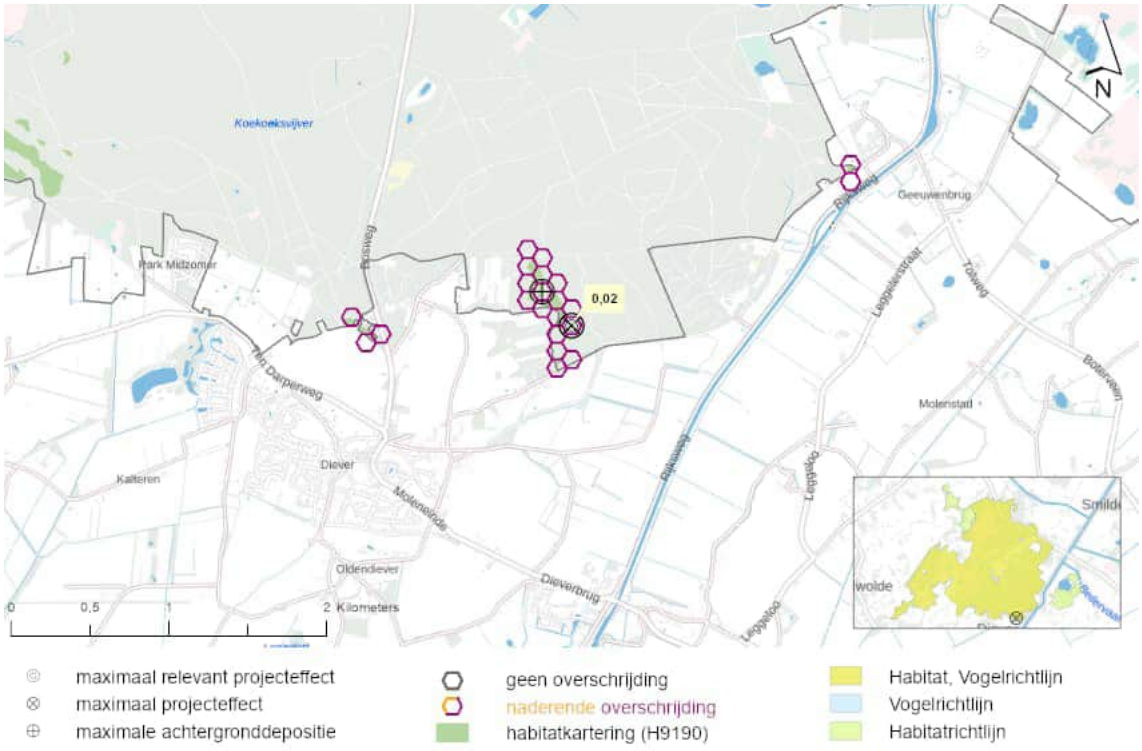
voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H9190 - Oude eikenbossen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9190 heeft in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt voornamelijk voor in het zuidelijk deel van het Natura 2000-gebied op een areaal van circa 27 hectare. Een groot deel van het habitattype is licht vergrast met bochtige smele of pijpenstrootje. In het gehele gebied komen de bosjes verspreid voor op oppervlakken van minder dan een hectare per bosje. Een groot deel van de typische soorten is aanwezig. Qua structuur en functie is het habitattype ondermaats. Hoewel de beuk ontbreekt, is de moslaag matig ontwikkeld en ontbreken korstmossen. Daarnaast is de omvang van de bosjes te gering voor optimaal functioneren en is de ligging versnipperd. Desondanks beschouwt de Natuurdoelanalyse-27 (2023) de kwaliteit als goed. Een trend is niet vastgesteld door de Natuurdoelanalyse-27 (2023) en wordt dus beschouwd als onbekend.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 13,1% (3,56 ha) van het aanwezig areaal met H9190 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.12: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Oude eikenbossen (H9190).

Knelpunten
Het habitattype is in het Natura 2000-gebied gevoelig voor verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie. Vermesting leidt tot afname van korstmossen en vergrassing van het habitattype. Hogere planten met een betere concurrentiepositie kunnen zich vestigen in het habitattype bij vermesting, waardoor het open bos kan vergrassen (Natuurdoelanalyse-27, 2023). Stikstofdepositie vormt daarmee dus een sterk knelpunt voor het habitattype.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H9190 heeft in Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede kwaliteit met een onbekende trend. Op 13,1% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit en het geringe areaal met een projectbijdrage, zijn significant negatieve gevolgen uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. Significant negatieve gevolgen door de tijdelijke toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn om deze reden uitgesloten.

13.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 2 stikstofgevoelige habitatsoorten (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitatsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 13.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Habitatsoort	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
H1166	Kamsalamander	H3130	500	1569	0,01	0,01
H1831	Drijvende waterweegbree	H3130	500	1569	0,01	0,01

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020)* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van habitatsoorten met een relevante toename van stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 13.5: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van habitatsoorten binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld.

Soortcode	Habitatsoort	Leefgebied[1]	Maximaal relevant effect[2]	Areaal met relevant effect (ha)[3]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[4]
H1166	Kamsalamander	H3130	0,01	0,35	2,2%
H1831	Drijvende waterweegbree	H3130	0,01	0,35	2,2%

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***3.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***4.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere habitatsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

H1166 - Kamsalamander

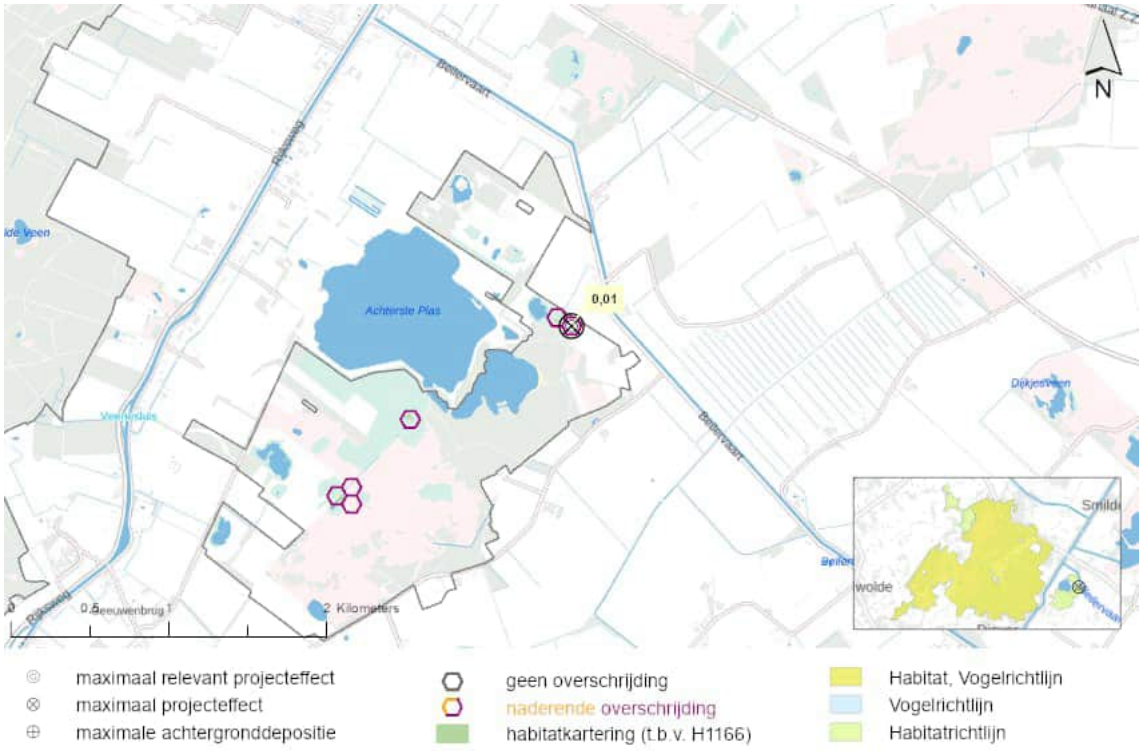
Instandhoudingsdoelstelling
Voor de kamsalamander is in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld een uitbreidingsdoelstelling voor populatie en omvang leefgebied geformuleerd en een verbeterdoelstelling voor de kwaliteit van het leefgebied.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De kamsalamander komt in het gebied vooral voor ten noordwesten van Diever in de poelen in Berkenheuvel en direct ten zuiden van de Doldersummerweg. De soort is te vinden in kleinschalige landschappen met bospercelen, heggen, struwelen en kleine afgesloten waterpartijen. Door de aanleg van poelen direct ten zuiden van het Natura 2000-gebied is het verspreidingsgebied toegenomen. In het Natura 2000-gebied wordt de trend als stabiel beschouwd (Beheerplan-27, 2017 & Gebiedsanalyse-27, 2017). In de Natuurdoelanalyse-27 (2023) wordt gesteld dat er nog nooit zo veel waarnemingen zijn geweest van de kamsalamander. Dit wordt geweten aan de ontwikkeling van kolonisatie van een aantal nieuw gegraven poelen. De trend is stabiel (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Omschrijving leefgebied
Kamsalamanders zijn te vinden in kleinschalige landschappen met bospercelen, heggen, struwelen en kleine afgesloten waterpartijen. Er is een duidelijk onderscheid tussen het voortplantingsbiotoop (water) en het zomer- en winterleefgebied (land). De soort gedijt met name in gegraven poelen. Het stikstofgevoelig onderdeel van het leefgebied betreft het habitattype Zwakgebufferde vennen (H3130). Zure vennen worden vermeden als voortplantingswater. Daarnaast verdraagt kamsalamander enige eutrofiëring. De kwaliteit van H3130 in het Natura 2000-gebied is matig tot goed (Beheerplan-27, 2017 & Gebiedsanalyse-27, 2017; Natuurdoelanalyse-27, 2023). De overige leefgebieden in het gebied zijn van goede kwaliteit.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 2,2% (0,35 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de habitatsoort Kamsalamander vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een

toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.13: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Kamsalamander (H1166).

Knelpunten

De relatie met stikstof is relatief gering. Kamsalamander is weliswaar afhankelijk van gebufferde waterlichamen (met een lage KDW) maar een directe relatie is moeilijk aan te tonen, zeker in het Drents-Friese Wold waar kamsalamander zich voortplant in gegraven poelen en een enkel (voormalig) zuur ven. Door het geringe formaat van de meeste voortplantingswateren en mesotrofe condities groeien geschikte voortplantingswateren vaak in een aantal jaren dicht. Periodiek schonen als beheermaatregel is noodzakelijk en onderdeel van het regulier beheer in het Natura 2000-gebied. Het stikstofgevoelig leefgebied bestaat uit Zwakgebufferde vennen (H3130). Voor dit habitattype geldt dat ecologische effecten zoals verzuring niet zijn uitgesloten. Ook is mogelijk sprake van effecten door verzuring. Verzuring betekent in dit geval dat het habitattype ongeschikt wordt als voortplantingshabitat (Beheerplan-27, 2017 &Gebiedsanalyse-27, 2017). In de Natuurdoelanalyse-27 (2023) worden geen verdere knelpunten aangehaald en wordt gesteld dat er geen redenen zijn om aan te nemen dat de kamsalamander in het habitattype onder druk staat. Stikstofdepositie kan dus

een knelpunt vormen via de habitats van de kamsalamander, maar dit lijkt geen effect te hebben in de huidige situatie.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het stikstofgevoelig onderdeel van het leefgebied is matig tot goed. De trend van de kamsalamander is onbekend. Knelpunten zijn voornamelijk gerelateerd aan waterhuishouding en stikstofdepositie. Op 2,2% van het totale areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Gezien de stabiele trend, goede kwaliteit van het leefgebied en het geringe areaal met een projectgebonden toename van stikstofdepositie zijn significant negatieve gevolgen uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit van het leefgebied ter uitbreiding van de populatie) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

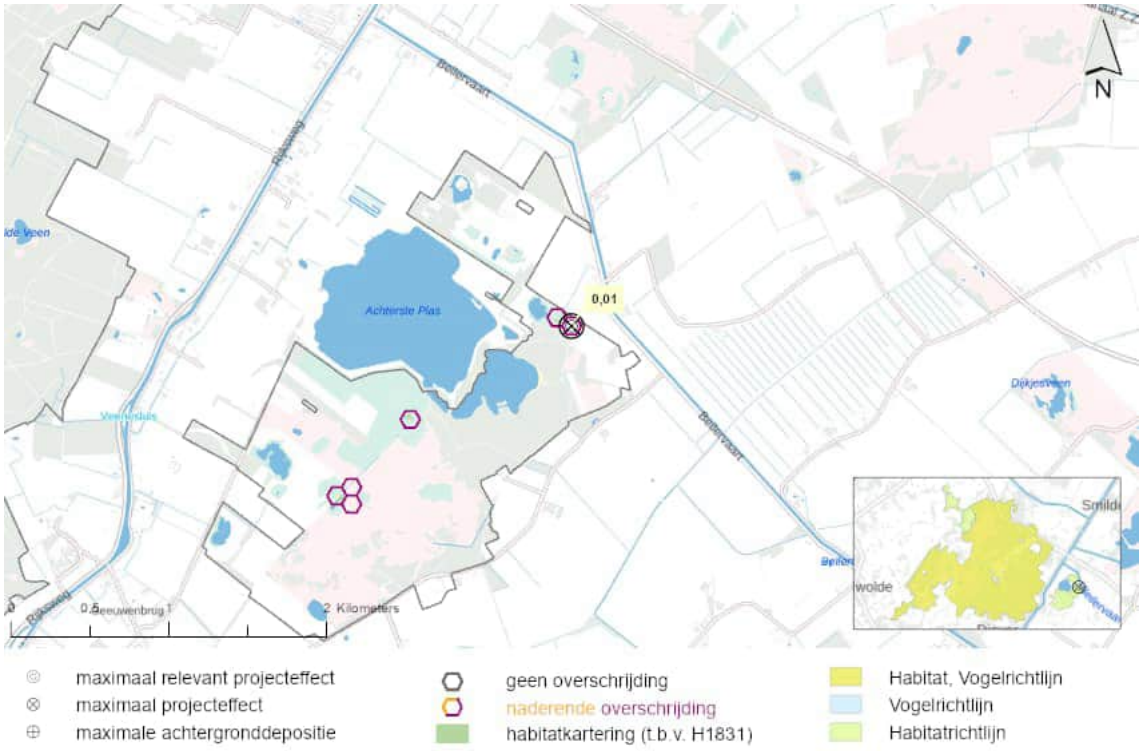
H1831 - Drijvende waterweegbree

Instandhoudingsdoelstelling
Voor de drijvende waterweegbree is in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld een behoudsdoelstelling voor populatie, omvang leefgebied en kwaliteit leefgebied geformuleerd.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De drijvende waterweegbree komt voor in de herstelde Vledder Aa (deels habitattype H3260A), achter de schaapskooi aan de Huenderweg en de Schaopedobbe (in H3130). Er zijn onvoldoende gegevens om een trend aan te kunnen geven (Beheerplan-27, 2017 & Gebiedsanalyse-27, 2017). Sinds het Beheerplan-27 en de Gebiedsanalyse-27 in 2017, is de drijvende waterweegbree op vier plekken in het gebied waargenomen, maar is de soort verdwenen bij onder andere de Vledder Aa. Daarmee lijkt er een negatieve trend te zijn voor de drijvende waterweegbree (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Omschrijving leefgebied
Drijvende waterweegbree groeit in uiteenlopende stilstaande of zwak stromende wateren zoals heide- en veenplassen, duinplassen, meren, sloten en vijvers. Het best gedijt deze soort in water dat helder, voedselarm of hooguit matig voedselrijk, fosfaatarm en kalkarm is. De plant groeit ondergedoken in het water, maar kan ook tijdelijk op droogvallende oevers staan. Het stikstofgevoelig leefgebied van de soort omvat binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld het habitattype Zwakgebufferde vennen (H3130) (Beheerplan-27, 2017 & Gebiedsanalyse-27, 2017). In het Natura 2000-gebied zijn vier groeiplaatsen aanwezig, waar voorheen meer groeiplaatsen waren. De kwaliteit van het leefgebied als geheel lijkt niet goed, maar er zijn wel delen van betere kwaliteit, waaronder de Schaopedobbe (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 2,2% (0,35 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de habitatsoort Drijvende waterweegbree vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.14: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Drijvende waterweegbree (H1831).

Knelpunten
Drijvende waterweegbree heeft een geringe concurrentiekracht. Het open water of kale bodems van pas gegraven poelen of regelmatig geschoonde poelen en vennen bieden een geschikt vestigingsmilieu, maar de soort verdwijnt daarna tenzij er factoren of processen zijn die dichtgroeien van de plek met andere soorten tegengaan. Landelijke achteruitgang is voor een belangrijk deel toe te schrijven aan bemesting met fosfaat vanuit de landbouwgronden, evenals ontwatering en luchtverontreiniging. Het stikstofgevoelig leefgebied van drijvende waterweegbree in Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld betreft uitsluitend Zwakgebufferde vennen (H3130). In dit habitattype kan door vermesting versnelde plantengroei plaatsvinden die drijvende waterweegbree wegconcurreren Het is onbekend of dit in de huidige situatie van toepassing is (Beheerplan-27, 2017; Gebiedsanalyse-27, 2017; Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het stikstofgevoelig onderdeel van het leefgebied is matig tot goed. De trend van de drijvende waterweegbree is negatief. Knelpunten zijn voornamelijk gerelateerd aan waterhuishouding en stikstofdepositie. Op 2,2% van het totale areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Gezien dit geringe areaal zijn significant negatieve gevolgen uitgesloten, ondanks de negatieve trend.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak, populatie en kwaliteit van het leefgebied) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie habitatsoorten
Er zijn in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van aangewezen habitatsoorten. Significant negatieve gevolgen door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn uitgesloten.

13.5 Beoordeling broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 9 stikstofgevoelige broedvogels (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 13.6: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
A004	Dodaars	H3130, H3160	500	1827	0,01	0,01
A072	Wespendief	H2310, L4030, H4030, H2320	714	1915	0,02	0,02

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
A233	Draaihals	H2310, L4030, H4030, Lg13, H9190, Lg14, H2320	714	2083	0,02	0,02
A236	Zwarte Specht	Lg14, H9190, Lg13	1071	2083	0,02	0,02
A246	Boomleeuwerik	H2310, L4030, H4030, H2320	714	1915	0,02	0,02
A275	Paapje	H7110B, H4010A	714	1807	0,02	0,02
A276	Roodborsttapuit	H2310, H4030, H2320, H4010A	714	1915	0,02	0,02
A277	Tapuit	H4030, H2310, H2320	714	1915	0,02	0,02
A338	Grauwe Klauwier	H3160, H2310, L4030, H4030, H7110B, H4010A, H2320	714	1915	0,02	0,02

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van broedvogels met een relevante toename van stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 13.7: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	Maximaal relevant effect[2]	Areaal met relevant effect (ha)[3]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[4]
A004	Dodaars	H3130, H3160	0,01	4,57	5,5%
A072	Wespendief	H2310, L4030, H4030, H2320	0,02	3,84	0,8%
A233	Draaihals	H2310, L4030, H4030, Lg13, H9190, Lg14, H2320	0,02	1007,82	23%
A236	Zwarte Specht	Lg14, H9190, Lg13	0,02	1003,98	26,4%
A246	Boomleeuwerik	H2310, L4030, H4030, H2320	0,02	3,84	0,7%
A275	Paapje	H7110B, H4010A	0,02	7,07	5,5%
A276	Roodborsttapuit	H2310, H4030, H2320, H4010A	0,02	10,79	2%
A277	Tapuit	H4030, H2310, H2320	0,02	3,77	0,7%
A338	Grauwe Klauwier	H3160, H2310, L4030, H4030, H7110B, H4010A, H2320	0,02	15,43	2,4%

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *Maximale toename van*

stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. ***3.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***4.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

A004 - Dodaars

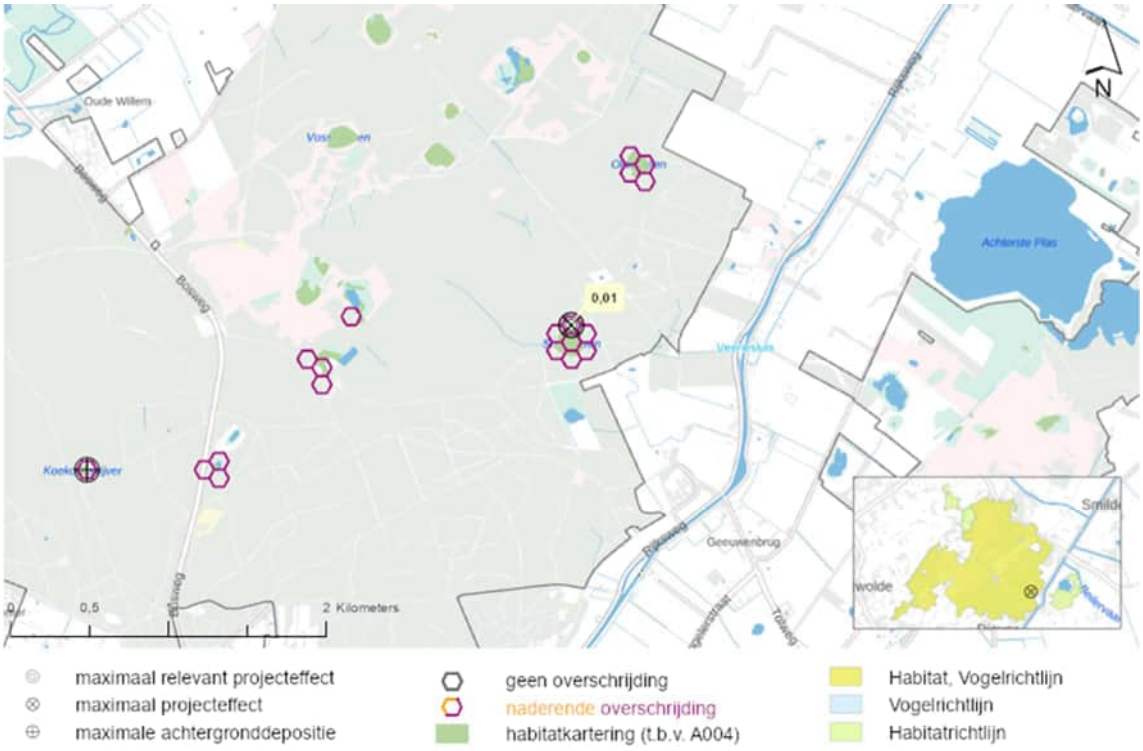
Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de dodaars in Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is behoud van omvang en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minimaal van 40 broedpaar.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Van oudsher is de dodaars een broedvogel van (heide)vennen en andere kleinschalige wateren met een weelderige oevervegetatie. Na strenge winters vallen de aantallen terug om na enkele jaren weer te herstellen. In de periode 1970-99 fluctueerde het aantal broedparen in het Drents-Friese Wold rond de 15 paren. Maximaal werden 27 paren geteld in 1995 en minimaal slechts 2 in 1997 na twee strenge winters. In recente jaren liggen de aantallen beduidend hoger met een maximum van 53 paren in 2002. Het recent gemiddelde (2020-2024) bedraagt 60 getelde broedparen. Gezien de landelijke gunstige staat van instandhouding is behoud op een niveau van een leefgebied voor een sleutelpopulatie van 40 paren voldoende. Volgens recente gegevens op www.sovon.nl wordt de instandhoudingsdoelstelling de laatste jaren wel gehaald. De trend is positief.

Omschrijving leefgebied
De broedbiotoop van de dodaars bestaat uit ondiepe, voedselarme tot matig voedselrijke zoete wateren met een weelderige oevervegetatie. Het zijn vaak vennen, duinplassen, wielen, oude kleiputten of kreken. De eerste verlandingsstadia zijn zeer geschikt om te nestelen. De dodaars bouwt zijn nest veelal te midden van riet- of zeggenvegetaties of op losse pollen van bijvoorbeeld pitrus, in hooguit 1 m diep water. Vaak ligt het nest op 1-5 m afstand van de oever. Het leefgebied is daarbij doorgaans 2-5 ha groot, soms aanzienlijk kleiner. Voedsel zoekt de dodaars in 1-2 m diep water. Vermesting van zoete wateren resulteert vaak in een versnelling van het verlandingsproces en in een verschuiving van het visaanbod, van kleinere naar grotere vissoorten. De dodaars kan die vissen niet eten en zo kan vermesting van binnenwateren van negatieve invloed zijn op aantallen en verspreiding van deze soort. Verdroging vormt eveneens bedreiging omdat daardoor het leefgebied kleiner wordt. Mogelijk beperkt ook verstoring door scheepvaart en mensen de broedpopulatie (Beheerplan-27, 2017 & Gebiedsanalyse-27, 2017). De kwaliteit van het leefgebied is voldoende voor de soort zeker gezien de Oude Willem in de afgelopen jaren een verhoogde waterstand heeft gekregen in het LIFE-project, waardoor de vennen in de omgeving minder snel uitdrogen (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 5,5% (4,57 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Dodaars vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW

door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.15: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Dodaars (A004).

Knelpunten

Het leefgebied is stikstofgevoelig (Gebiedsanalyse-27,2017). Het effect van een te hoge stikstofdepositie kan zijn de afname van nestgelegenheid (oeverzone) door verruiging van de venoevers. Dodaarzen komen ook voor in meer eutrofe wateren, de soort is niet strikt gebonden aan zure of zwak gebufferde vennen. Voorwaarde is relatief helder water met veel waterplanten in verband met voedselbeschikbaarheid en voldoende nestgelegenheid op de oevers. In het Drents Friese Wold & Leggelderveld zijn zeer veel vennen aanwezig, zowel zure en vrij voedselarme vennen als meer voedselrijkere vennen. De voedselrijkere vennen zijn niet stikstofgevoelig. Van de zure en zwakgebufferde vennen die het leefgebied voor dodaars vormen zijn alleen de oeverzones stikstofgevoelig. Stikstofdepositie kan hier leiden tot verruiging en het dichtgroeien van de oevers met berken waardoor nestgelegenheid verdwijnt. Het dichtgroeien van de oevers is ook een gevolg van natuurlijke successie. Stikstofdepositie kan dit proces van successie versnellen waardoor de verruiging wordt versneld. Aan de andere kant leidt stikstof tot versnelling van de successie van het open water in de oeverzone waardoor het ontstaan van vegetaties met moerasplanten versnelt, waardoor – versneld - nestgelegenheid ontstaat. Stikstofdepositie leidt dus tot versnelde successie en heeft dus zowel een negatief effect (verruiging) als een positief effect (ontstaan oevervegetatie dat kan dienen als nestgelegenheid). Het is niet duidelijk welk effect overheerst.

Het is mogelijk dat dit verruiging is. Het dichtgroeien van de oevers is goed te ondervangen door geregeld schonen en vrijstellen van de oevers. Daarmee wordt eveneens de toevoer van stikstof naar de waterlaag verminderd. Er is verder geen effect aangetoond van stikstofdepositie op voedselbeschikbaarheid of bereikbaarheid. Gezien de dodaars in recente jaren de instandhoudingsdoelstelling haalt met een recent gemiddelde van 60 broedparen, lijkt de soort weinig last te hebben van de knelpunten. Echter kunnen de knelpunten voor de stikstofgevoelige leefgebieden voor de dodaars uit H3130 Zwakgebufferde vennen, H3150 Zure vennen en Lg04 Zuur ven zorgen voor een afname van kwaliteit van leefgebied waarmee het potentieel minder geschikt wordt voor de dodaars. In de huidige situatie vormt stikstofdepositie dus nog geen knelpunt vanwege de positieve trend in aantallen van de dodaars, maar dit is niet gegarandeerd voor de toekomst (Beheerplan-27, 2017; Gebiedsanalyse-27, 2017; Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied is goed. De instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald met een recent gemiddelde (2020-2024) van 60 broedparen en de trend is positief. Stikstof leidt tot successie in stikstofgevoelige leefgebieden en kan daarmee een knelpunt vormen, hoewel dit in de huidige situatie nog niet het geval is. Dodaars komt ook voor in relatief voedselrijk water. Op 5,5% van het areaal van het stikstofgevoelig leefgebied binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit, positieve trend, behalen van de instandhoudingsdoelstelling en het geringe areaal met een relevante toename aan stikstofdepositie, zijn significant negatieve gevolgen uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 40 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A072 - Wespendief

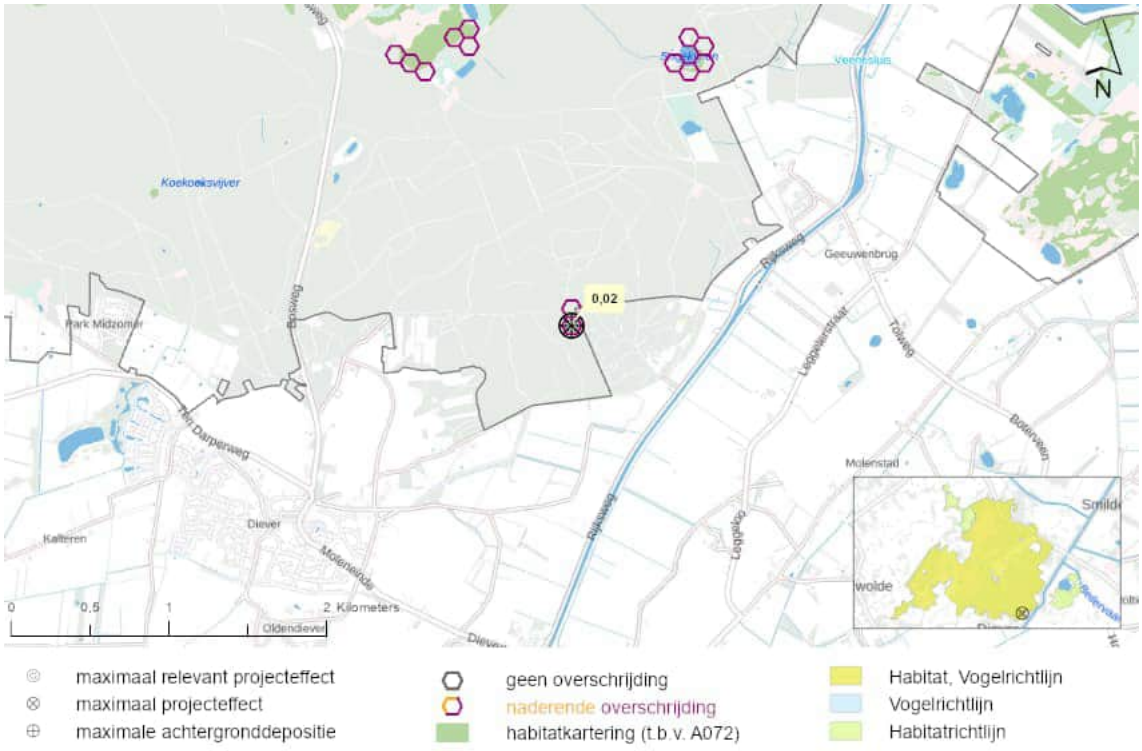
Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de wespendief in Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is behoud van omvang en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minimaal van 8 broedpaar.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld komt de wespendief vermoedelijk pas vanaf de jaren ’70 van de 20e eeuw als regelmatige broedvogel voor. Tot begin jaren ’80 van de 20e eeuw was er sprake van een toename tot ca 8-10 paren, daarna is sprake van stabilisatie. Na een daling in 2009 en 2010 is het aantal weer toegenomen. Tot 2015 fluctueert het aantal wespendieven rond de instandhoudingsdoelstelling van 8 broedparen waarbij het doel (gemiddeld) wordt gehaald (Gebiedsanalyse-27, 2017). Vanaf 2016 wordt het doel net niet gehaald. De laatste jaren neemt het aantal broedgevallen iets af (www.sovon.nl) en het recent gemiddelde (2020-2024) bedraagt 7 broedparen, waarmee het instandhoudingsdoel niet wordt

gehaald. De trend is onzeker. Leefgebied van de wespendief wordt in een groot deel van het Drents-Friese Wold & Leggelderveld aangetroffen.

Omschrijving leefgebied
De wespendief is overwegend een bosbewoner, met een voorkeur voor minstens 250 ha grote en minstens 40 jaar oude bossen op zandgrond. De vogel lijkt enige afwisseling met andere gebieden op prijs te stellen. De wespendief broedt zowel in naaldbossen als in opgaande loofbossen met een rijke ondergroei, maar vermijdt jonge bossen en te sterk versnipperde bossen. Zijn nest bouwt de vogel bij voorkeur in naaldbomen, waar de kans groter is dat het nest buiten zonlicht blijft. De grootte van zijn gebied van activiteiten rond het nest bedraagt ongeveer 1.400 ha. De factoren die van invloed zijn op het voorkomen van wespendieven zijn niet goed bekend. De soort lijkt in Drenthe last te ondervinden van haviken die zowel volwassen als jonge wespendieven verschalken. Wespen vormen het hoofd voedsel van deze soort. Omdat de wespennesten worden uitgegraven, is de soort afhankelijk van redelijk zachte bodems. Het menu omvat behalve wespen ook onder andere amfibieën, reptielen, sprinkhanen en (jonge) kleine vogels. De wespendief zoekt zijn voedsel in de regel op afstanden van 1-3 km en maximaal op 7 km van het nest (Gebiedsanalyse-27, 2017). Deze afstanden zijn in recente jaren afgenomen door grootschalige houtkap. Wel heeft verminderde begrazingsdruk op en om het Aekingerzand als gevolg dat de insectenpopulatie sterk is toegenomen, wat vervolgens ook een verbeterd voedselaanbod kan zijn voor wespendieven. De kwaliteit van het leefgebied is echter onvoldoende (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,8% (3,84 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Wespendief vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.16: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Wespendief (A072).

Knelpunten

Het leefgebied is stikstofgevoelig. Voor bosgebied dat valt onder Lg13 en Lg14 is er onduidelijkheid over de effecten van stikstof op het leefgebied van de wespendief. Daarom is deze soort niet PAS-Gebiedsanalyse meegenomen in de herstelstrategieën voor deze leefgebieden. Op grond daarvan geldt Lg13 en Lg14 niet als stikstofgevoelig leefgebied voor de wespendief. Een overmaat aan stikstofdepositie kan leiden tot zijn de afname van prooibeschikbaarheid. Daarnaast is een effect de toename van grassen in de heidevegetaties (als gevolg van vermesting) hetgeen ten koste gaat van de vegetatiesamenstelling en daarmee van de kwaliteit van het habitattype. Om het leefgebied van de wespendief op orde te houden zijn maatregelen noodzakelijk (Gebiedsanalyse-27, 2017). Naast gevoeligheid voor stikstofdepositie, gelden andere knelpunten. Zo geldt houtkap als knelpunt vanwege verlies aan habitat. Ook predatie door met name haviken vormt een knelpunt, evenals het prooiaanbod. Stikstofdepositie kan het prooiaanbod ook verminderen, waarmee stikstofdepositie ook geldt als knelpunt (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied is matig. Sinds 2013 is er geen trend beschikbaar. Het recent gemiddelde (2020-2024) bedraagt 7 broedparen, waarmee het instandhoudingsdoel niet wordt behaald. Diverse habitattypen waar wespendief afhankelijk van is, zijn stikstofgevoelig en stikstofdepositie kan invloed hebben op de voedselbeschikbaarheid. Stikstofdepositie vormt derhalve een knelpunt voor de wespendief. Op 0,8% van het areaal stikstof gevoelig leefgebied is sprake van een projecteffect. Ondanks het niet behalen van het instandhoudingsdoel, matige kwaliteit van het leefgebied en een onbekende

trend, zijn vanwege het geringe areaal met een toename van stikstofdepositie significant negatieve gevolgen uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie 8 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A233 - Draaihals

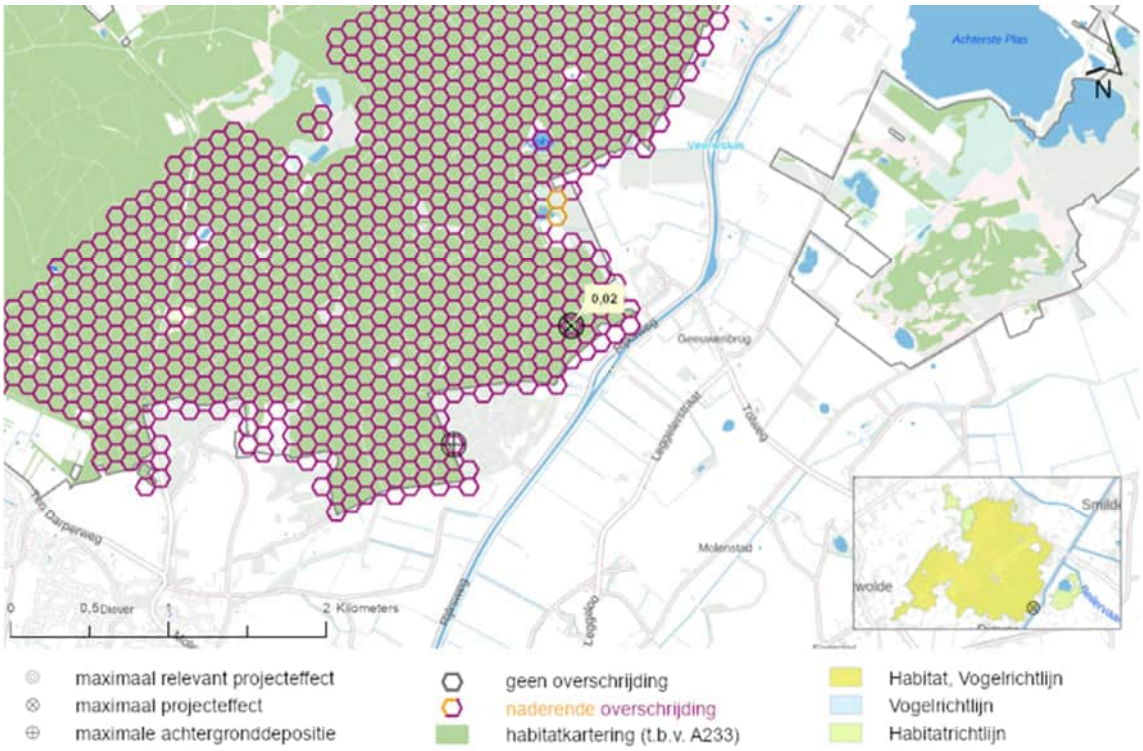
Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de dodaars in Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minimaal van 5 broedpaar.

Huidig voorkomen en trend in populatie
In het Drents-Friese Wold is de soort een onregelmatige broedvogel waarin regelmatig jaren zonder broedgeval optreden. In de periode na 1980 werden in 1997 7 paren vastgesteld en 9 paar in 2015. In 2016 waren dit er 7 paar. In de meeste jaren daarvoor ging het echter om 1- 3 paren. Tot 2015 is er een positieve trend. Het onregelmatige voorkomen houdt onder meer ook verband met het bijzonder lastig inventariseren van deze soort. Binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold en Leggelderveld komt de draaihals tegenwoordig voor op het Doldersummer-, het Wapserveld en in het Drentse Broek/boswachterij Smilde. Het aantal broedparen ligt tot 2015 onder het instandhoudingsdoel. Gezien de dalende aantallen in heel West-Europa en het feit dat Nederland aan de rand van het verspreidingsgebied ligt, werd verwacht worden dat de trend ook in het Drents-Friese Wold waarschijnlijk onregelmatig zal blijven (Gebiedsanalyse-27, 2017). Echter is het aantal broedpaar de laatste jaren meer dan verdubbeld. In 2019 werden 27 broedpaar geteld. Het recent gemiddelde (2020-2024) bedraagt 44 broedparen, met in 57 waargenomen broedparen in 2024. De trend is zeer positief.

Omschrijving leefgebied
Het leefgebied van de draaihals in Nederland wordt gevormd door open bos in de overgang naar droge heide met bij voorkeur staande oude, (half)dode berken met nestholten. Recent gevonden broedplaatsen zijn vaak locaties waar in de voorbije jaren gesloten bos is gekapt met oude berken als overstaanders. Het hoofdvoedsel van draaihalzen bestaat uit diverse soorten mieren. Gedurende de broedtijd worden de jongen vooral gevoerd met larven en poppen. Het voorkomen van voldoende mierennesten die bereikbaar zijn voor draaihalzen bepaalt de geschiktheid als foerageergebied. Open grasland en akkers worden gemeden. Buiten geschikt foerageergebied hebben draaihalzen ook voldoende nestgelegenheden nodig. In tegenstelling tot andere spechten maakt de draaihals niet zijn eigen nestholte. Voor zijn nestgelegenheid is de draaihals afhankelijk van natuurlijke nestholtes of nestholtes gemaakt door andere vogels. Daarbij kunnen ze ook gebruik maken van nestkasten (Gebiedsanalyse-27, 2017). De kwaliteit van het leefgebied van de draaihals wordt beschreven als goed, gezien de sterk positieve trend. Wel wordt de kanttekening gemaakt dat deze trend deels afkomstig is van factoren die buiten

het Natura 2000-gebied zelf liggen, namelijk neerslag in de Sahel (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 23% (1007,82 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Draaihals vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.17: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Draaihals (A233).

Knelpunten
In de Gebiedsanalyse-27 (2017) worden meerdere knelpunten benoemd. Een indirecte relatie tussen stikstof en draaihals wordt beschreven doordat te hoge stikstofdepositie kan leiden tot een afname van prooibeschikbaarheid, verzuring en vermesting. Vermesting leidt tot vergrassing en dichtgroeien van open gebieden, die voor draaihalzen dienen als foerageergebied. De knelpunten van stikstofdepositie zijn in de Gebiedsanalyse-27 (2017) uitgebreid beschreven vanwege het nog niet behalen van de instandhoudingsdoelen. Ten tijde van de Natuurdoelanalyse-27 (2023) worden deze doelen ruimschoots gehaald en is de trend in aantal broedparen sterk positief. De knelpunten die hiervoor benoemd zijn lijken dus in de huidige situatie geen effect meer te hebben op draaihalzen. Knelpunten zijn in de huidige situatie afwezig, maar kunnen

potentieel bij langdurig aanhouden alsnog tot negatieve effecten leiden (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied is goed. De laatste jaren is de trend sterk positief. Het aantal broedparen is meer dan verdubbeld. Tot 2015 werd de instandhoudingsdoelstelling gemiddeld niet gehaald. Het recent gemiddelde (2020-2024) bedraagt echter 44 broedparen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald. Op 23% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Hoewel niet met zekerheid kan worden uitgesloten dat stikstofdepositie een effect heeft op de voedselbeschikbaarheid, zijn significant negatieve gevolgen uitgesloten, gezien de sterk positieve trend en kwaliteit van het leefgebied.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 5 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A236 - Zwarte Specht

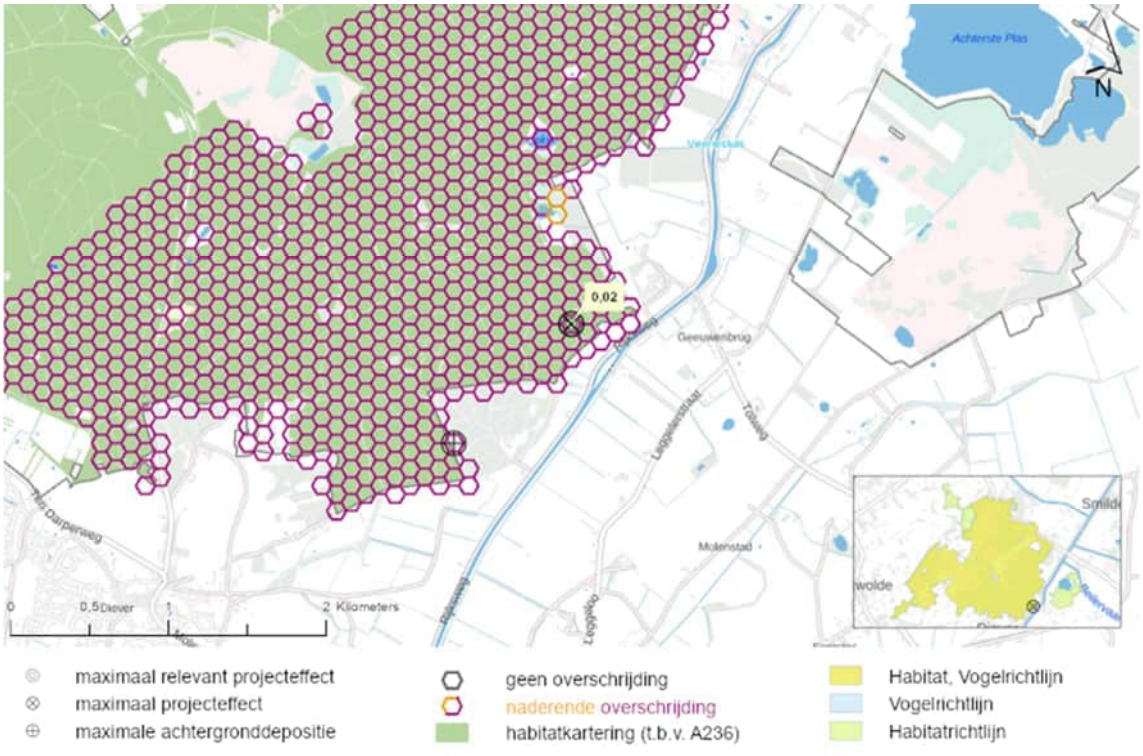
Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de zwarte specht in Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is behoud van omvang en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minimaal van 30 broedpaar.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Ruimtelijk ligt het zwaartepunt van zwarte spechten vooral in de oudere bosgedeeltes rondom het Doldersummerveld, het Wapserveld en het Aekingerzand. De boswachterijen van Appelscha zijn jonger, wat duidelijk zichtbaar is in een geringer aantal broedparen. De laatste jaren liggen de aantallen broedparen onder de doelstelling voor het gebied (30 broedparen). Het recent gemiddelde (2020-2024) bedraagt 27 broedparen. Het leefgebied van zwarte specht bestaat voor het overgrote deel uit Lg13 (Bos van arme zandgronden) en Lg14 (Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden) en een klein aandeel H9190 (Oude eikenbossen). De trend is negatief (Sovon).

Omschrijving leefgebied
Zwarte spechten vertonen een voorkeur voor grote aaneengesloten oppervlaktes oud bos (> 60 jaar) met voldoende dikke bomen om een nestholte in uit te hakken. De voorkeur gaat daarbij uit naar dikke bomen met een gladde stam. In Nederland is dat met name beuk en in mindere mate Amerikaanse eik en grove den. De dichtheden in gesloten bosgebied bedragen tussen de 1-4 paar per 100 ha. Alhoewel zwarte specht oude bomen, en dan met name beuken, nodig heeft om nestholtes in uit te hakken speelt dit voor het foerageren veel minder een rol. Jonge bosopstanden (15-30 jaar) kunnen zelfs de voorkeur genieten als bron van voedsel. Daarbij is naaldbos niet minder geschikt dan loof- of gemengd bos. In de winter vormen insecten in naaldhout

de belangrijkste voedselbron. De bast van naaldhout is makkelijker te verwijderen dan bast van loofhout. Zwarte spechten leven van insecten en dan met name (hout)mieren van het geslacht Camponotus, maar ook in hout levende keverlarven vormen een volwaardige bron van voedsel, met name in de winter wanneer mieren lastiger te bemachtigen zijn. Houtmieren van het geslacht Camponotus komen in Nederland echter nauwelijks voor. In Nederland vormen Formica-soorten een mogelijk alternatief. Jongere naaldhoutopstanden zijn als voedselbronnen eveneens van belang omdat zich daar kolonies van houtmieren bevinden. Het foerageergebied kan zich uitstrekken tot enkele kilometers rond de nestplaats (Gebiedsanalyse-27, 2017). De Natuurdoelanalyse-27 (2023) beschrijft de kwaliteit van het leefgebied als onvoldoende vanwege het niet behalen van de instandhoudingsdoelstelling voor een lange tijd.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 26,4% (1003,98 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Zwarte Specht vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.18: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Zwarte Specht (A236).

Knelpunten
Het aantal broedparen behorend bij de instandhoudingsdoelstelling wordt de laatste jaren niet gehaald (Gebiedsanalyse-27, 2017; www.sovon.nl). Dit kan een relatie hebben met stikstof. Zwarte spechten foerageren met name in bossen. Invang van stikstof in bossen kan leiden tot toenemende vergrassing wat weer kan leiden tot vermindering van de beschikbaarheid van mieren die onder het gras moeilijker zijn waar te nemen en te vangen. Ook leidt verzuring van het bos tot een verandering in de fauna waardoor met name ook de prooisoorten van zwarte specht in kleinere dichtheden voorkomen. Het stikstofgevoelig leefgebied van de zwarte specht bestaat voor een groot deel bos. Van bos is bekend dat het meer stikstof invangt dan open gebieden (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het leefgebied wordt beschreven als van onvoldoende kwaliteit en is dus van matige kwaliteit. De trend van zwarte specht is negatief volgens Sovon. De instandhoudingsdoelstelling wordt de laatste jaren niet gehaald, met een recent gemiddelde (2020-2024) van 27 broedparen. Op 26,4% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Stikstofdepositie kan invloed hebben op de voedselbeschikbaarheid. Ondanks het niet behalen van de instandhoudingsdoelstellingen en het feit dat stikstofdepositie mogelijk een knelpunt kan vormen voor de zwarte specht, is het areaal met een toename aan stikstofdepositie dermate gering dat significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie 30 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

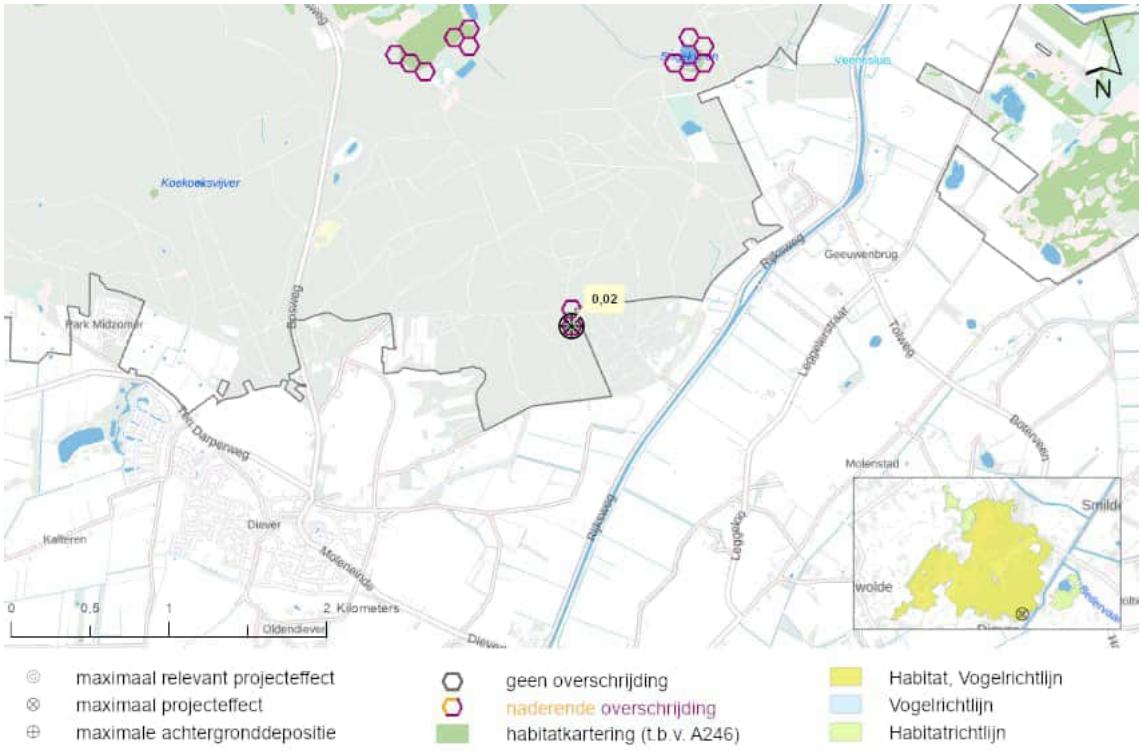
A246 - Boomleeuwerik

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de boomleeuwerik in Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is behoud van omvang en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minimaal van 110 broedpaar.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Ondanks de geconstateerde negatieve effecten van een overmaat stikstof op het leefgebied van boomleeuwerik lijkt de populatie boomleeuweriken van het Drents-Friese Wold hier weinig of geen hinder van te ondervinden. De aantallen broedparen liggen al jaren stabiel op of boven de doelstelling. Vanaf de jaren tachtig is er sprake geweest van een sterke toename tot 150 paar in de jaren 2012-2014 en 135 in 2018 en 2019. Het recent gemiddelde (2020-2024) bedraagt 171 broedparen. Het doel wordt daarmee ruimschoots gehaald. De boomleeuwerik wordt verspreid over het gebied aangetroffen (Gebiedsanalyse-27, 2017; www.sovon.nl). De trend is positief.

Omschrijving leefgebied
Optimaal boomleeuwerikenbiotoop bestaat voornamelijk uit zandige, goed doorlatende bodems met een schaarse, pleksgewijze vegetatiestructuur. Verspreide opslag is noodzakelijk in verband met het grage gebruik van uitkijk- en zangposten. Stuifzanden met een pioniervegetatie voldoen optimaal aan deze eisen. Vandaar dat de soort ook voornamelijk voorkomt op de complexen van stuifzandheide en zandverstuivingen. Gezien de positieve trend en het ruim behalen van de instandhoudingsdoelstellingen wordt de kwaliteit van het leefgebied van de boomleeuwerik beschouwd als goed (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,7% (3,84 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Boomleeuwerik vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.19: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Boomleeuwerik (A246).

Knelpunten
Voor de boomleeuwerik geldt dat de relatie met stikstof zich met name manifesteert als verminderde beschikbaarheid van voedsel en een koeler en vochtiger microklimaat. Boomleeuweriken foerageren in gebieden met korte vegetatie en kale grond. Zij foerageren door lopend over de bodem een scala aan ongewervelde prooidieren op te pikken. Wanneer door overmaat stikstof de

bodem meer begroeid raakt, dan vermindert de geschiktheid als foerageergebied. Ondanks deze (mogelijk) optredende processen wordt het doel van de boomleeuwerik ruimschoots gehaald. Er is derhalve voor deze soort geen knelpunt ten aanzien van het halen van de doelen (Gebiedsanalyse-27, 2017; Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het leefgebied is van goede kwaliteit. De trend van de broedpopulatie is sinds positief. Op 0,7% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Hoewel stikstof indirect een effect op de voedselbeschikbaarheid kan hebben, is daar gezien het ruim halen van de instandhoudingsdoelstelling in dit geval geen sprake van. Gezien het behalen van de instandhoudingsdoelstelling, de goede kwaliteit van het leefgebied, positieve trend in broedparen en het geringe areaal met een relevante toename van stikstofdepositie, zijn significant negatieve gevolgen uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 110 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A275 - Paapje

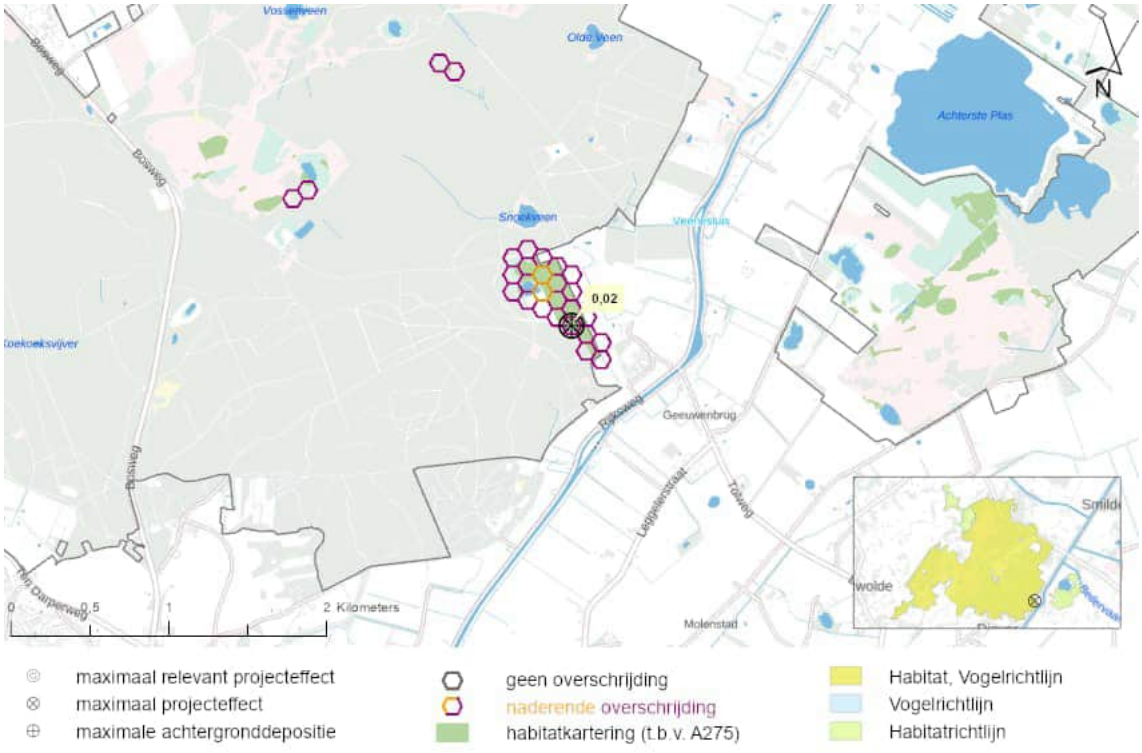
Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor het paapje in Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is behoud van omvang en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minimaal van 18 broedpaar.

Huidig voorkomen en trend in populatie
In het Drents-Friese Wold en Leggelderveld komt het paapje voor in vier duidelijke kernen: het Wapserveld, het Doldersummerveld, het westelijke deel van de Oude Willem en het Aekingerbroek. De habitats bestaan voornamelijk uit vochtige heidevelden en grasvelden die door natuurontwikkeling zijn vernat en die extensief worden beheerd. Bij voorkeur maakt het paapje gebruik van vegetaties van grassen, zeggen, kruiden en dwergstruiken, waarbij de hoogtes verschillen tussen de 10-70 cm. Er wordt gejaagd vanaf uitkijkposten, van waar ook gezongen wordt. Buiten de benoemde kernen wordt het paapje praktisch niet aangetroffen. Net buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied wordt ook veel gebroed op de graslanden langs de Vledder Aa (Natuurdoelanalyse-27, 2023). Wat betreft de aantallen broedparen is in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold sprake van een wisselend beeld dat afwijkt van de landelijke trend. Tot 1985 kwam de soort in kleine aantallen (5-10 paar) tot broeden, maar de sterke afname zoals die zich landelijk tot de jaren ’80 van de 20e eeuw manifesteerde is hier afwezig. Waarschijnlijk speelt hier de beperkte aanwezigheid van agrarisch gebied een rol, aangezien juist agrarisch gebied de sterkste afnames te zien gaf. De toename vanaf de jaren ’80 is wel zichtbaar tot ca. 2003 waarna sprake lijkt te zijn van enige daling. Vanaf 2000 is er een stijging en wordt de doelstelling (weer) gehaald (Gebiedsanalyse-27, 2017). In 2017 piekt het aantal broedpaar met 28. In 2018 en 2019 zijn 25 broedpaar

geteld. Het recent gemiddelde (2020-2024) bedraagt 24 broedparen. Sinds 2013 is er geen trend aantoonbaar (Sovon.nl).

Omschrijving leefgebied
Paapjes zijn gebaat bij vochtige tot natte structuurrijke vegetaties met een rijke entomofauna. Extensief beheerde hooilanden met uitstekende kruiden of jonge opslag die als uitkijkpost gebruikt kunnen worden zijn voorbeelden van goede paapjesbiotopen. De aanwezigheid van struiken en enige bomen of (raster)paaltjes van waaruit de omgeving kan worden afgespeurd naar voedsel. Het voedsel bestaat uit een ruime variëteit aan geleedpotigen. Het maaibeheer speelt een belangrijke rol bij de kwaliteit van het leefgebied van het paapje. Maaien is nodig om de vegetatie open te houden en om structuurovergangen in stand te houden. Maar ook voor de variatie van de entomofauna is het maaibeheer belangrijk (Gebiedsanalyse-27, 2017; Natuurdoelanalyse-27, 2023). De kwaliteit van het leefgebied wordt als goed beschreven door het behalen van de instandhoudingsdoelen (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 5,5% (7,07 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Paapje vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.20: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Paapje (A275).

Knelpunten
Het effect van een te hoge stikstofdepositie kan zijn een afname prooibeschikbaarheid. In het Drents-Friese Wold & Leggelderveld komen alleen stikstofgevoelige habitattypen voor die als leefgebied voor paapje fungeren. Leefgebied-typen komen niet voor. Daarnaast komt er veel niet stikstofgevoelig leefgebied voor zoals verruigde graslanden in de Oude Willem en Vledder Aa. Overmatige stikstofdepositie zorgt voor verhoging van de biomassa en versnelde successie van stikstofgevoelige vegetatie. Alhoewel het paapje gebaat is bij enige verruiging, zal met name afname van prooibeschikbaarheid nadelig kunnen uitwerken. Stikstofdepositie leidt tot minder en vooral kleinere insecten en biodiversiteit zodat paapjes minder voedsel aan hun jongen kunnen aanbieden. Het beheer is de meest bepalende factor voor het leefgebied, en veel minder de vermesting of verzuring door stikstofdepositie. Ook is het mogelijk met een goed beheer de eventuele nadelige effecten van een overmaat aan stikstof tegen te gaan. Het paapje komt in het gebied vooral voor op verruigde graslanden die niet stikstofgevoelig zijn. Daarnaast is wordt het instandhoudingsdoel van het paapje gehaald. Er lijkt dus geen sprake te zijn van een stikstofprobleem. Het leefgebied is op orde en behoud van de populatie is geborgd. In het Drents Friese Wold & Leggelderveld bestaan de stikstofgevoelige leefgebieden voor paapje uit H4010 Vochtige heiden, H6230 Heischrale graslanden en H7110B Actieve hoogvenen (Heideveentjes). De soort komt vooral voor in niet-stikstofgevoelige, verruigde graslanden. Om het doel te blijven halen is vooral aandacht voor het (regulier) beheer van deze leefgebieden noodzakelijk. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig in de stikstofgevoelige leefgebieden. Ook predatie zou een knelpunt kunnen vormen voor het paapje, maar dit is nog onzeker. Wel is duidelijk dat beheer een groter knelpunt vormt dan stikstof (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied is goed. De trend van de broedpopulatie is onbekend en de instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald. Daar komt bij dat stikstofdepositie geen belangrijk knelpunt lijkt in Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld, maar dat beheer het grootste knelpunt vormt. De soort komt voor in/op verruigde graslanden die niet stikstof gevoelig zijn. De wijze van beheer is bepalend. Op 5,5% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit van het leefgebied, het behalen van de instandhoudingsdoelstelling, het feit dat stikstof geen sturend knelpunt vormt en het geringe areaal met een relevante toename van stikstofdepositie zijn significant negatieve gevolgen uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie 18 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

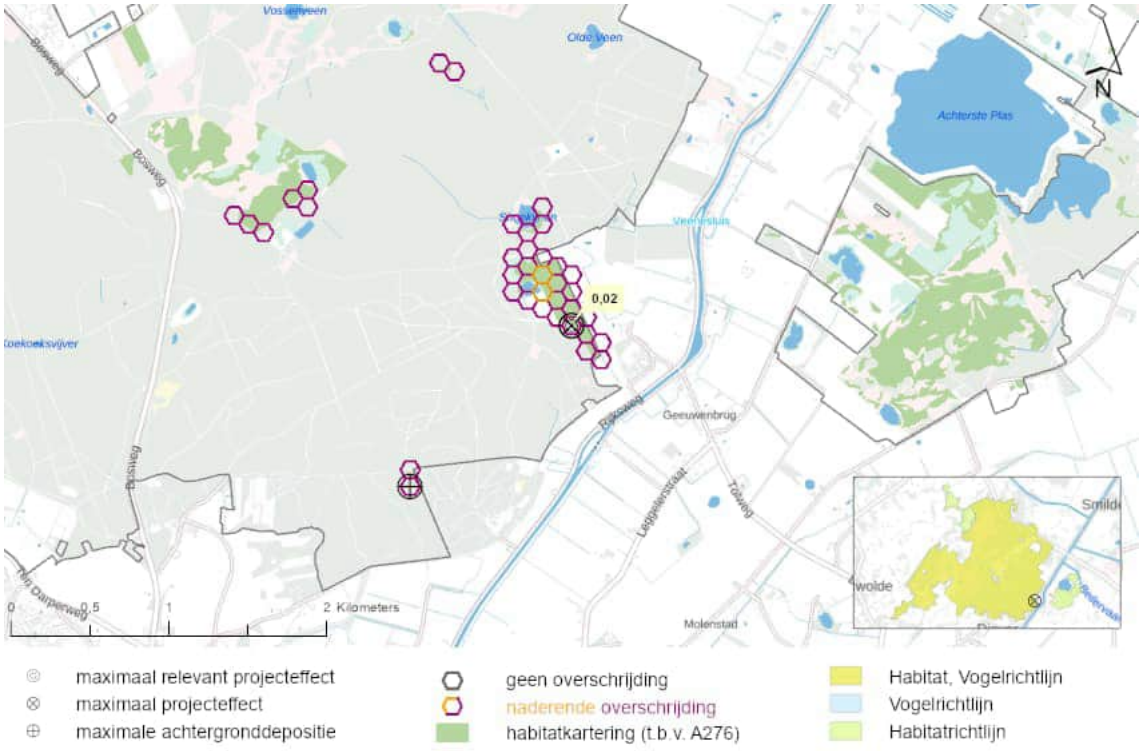
A276 - Roodborsttapuit

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de roodborsttapuit in Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is behoud van omvang en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minimaal van 100 broedpaar.

Huidig voorkomen en trend in populatie
In het Drents-Friese Wold is sprake van een gestage toename sinds 1970, met af en toe een dip als gevolg van strenge winters (1985, 1986, 1996, 1997 en 2006). Met een recent gemiddelde (2020-2024) van 310 paar zit de soort de ruim boven het Natura 2000-doel van 100 broedparen. De trend is positief (www.sovon.nl). Verspreid in het Drents Friese Wold zijn veel gebieden aanwezig waar zich een half-open situatie voordoet met bosranden, boomgroepen grenzend aan open heiden en stuifzanden. De roodborsttapuit komt dan ook verspreid over het hele gebied voor, met uitzondering van de gesloten bosgebieden (Gebiedsanalyse-27, 2017). De trend is positief (Sovon).

Omschrijving leefgebied
Open tot halfopen droge en natte heide- en hoogveenlandschappen vormen het belangrijkste leefgebied voor de roodborsttapuit in Nederland. In toenemende mate wordt ook het cultuurland weer als leefgebied gebruikt zij het dat, anders dan vroeger, de dichtheden in natuurgebieden veel hoger liggen dan de dichtheden in cultuurgebieden. Met name verruiging speelt de roodborsttapuit in de kaart. Opslag van struiken en bomen zijn bevorderlijk voor de geschiktheid als leefgebied mits ze niet gaan domineren. Roodborsttapuit broedt doorgaans op de grond of in lage struiken. Vanuit wat hoger gelegen uitkijkposten speurt de roodborsttapuit de omgeving af op zoek naar ongewervelden zoals rupsen, wormen, spinnen, kevers en andere insecten. In het Drents Friese Wold & Leggelderveld bestaan de stikstofgevoelige leefgebieden voor de roodborsttapuit uit Stuifzanden met struikhei (H2310), Binnenlandse kraaiheide begroeiingen (H2320), Vochtige heiden (H4010), Droge heiden (H4030), Heischrale graslanden (H6230) en Lg09 Droog struisgrasland (Gebiedsanalyse-27, 2017). De kwaliteit van het leefgebied van de roodborsttapuit is goed, gezien de sterke groei van de populatie (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 2% (10,79 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Roodborsttapuit vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.21: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Roodborsttapuit (A276).

Knelpunten

Het leefgebied van de roodborsttapuit is stikstofgevoelig. Als zichtjager is de roodborsttapuit gebaat bij een open vegetatiestructuur met veel afwisseling. Een monotone vegetatie als gevolg van het dichtgroeien van de vegetatie door een te hoog stikstofniveau leidt tot een verminderd aanbod van prooien. Anderzijds kan de mineralensamenstelling van de vegetatie veranderen wat leidt tot een sterke verandering in de insectenfauna. Beginstadia van verruiging kunnen echter positief uitwerken, maar wanneer de successie naar bos doorzet wordt de situatie snel ongunstig. Lichte begrazing en verwijdering van opslag zorgt voor een structuurrijke vegetatie. Te hoge begrazingsdruk leidt tot een afname van de prooibeschikbaarheid. Belangrijk voor de roodborsttapuit is dat er wel voldoende struiken en opschietende bomen aanwezig zijn omdat deze belangrijk zijn als uitkijkpost bij het foerageren en als zangpost bij de afbakening van het territorium. Aangezien de doelstelling ruimschoots wordt gehaald is het volgens de Gebiedsanalyse niet nodig om maatregelen uit te voeren (Gebiedsanalyse-27, 2017). Volgens de Natuurdoelanalyse-27 (2023) zijn er geen knelpunten voor de roodborsttapuit. Daar wordt geen reden voor gegeven, maar dat is hoogstwaarschijnlijk vanwege het ruimschoots halen van de instandhoudingsdoelstelling.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied is goed. De trend van de broedpopulatie is positief en de doelstelling wordt ruimschoots behaald. Op 2% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Stikstofdepositie vormt geen knelpunt voor de soort. Significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 100 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A277 - Tapuit

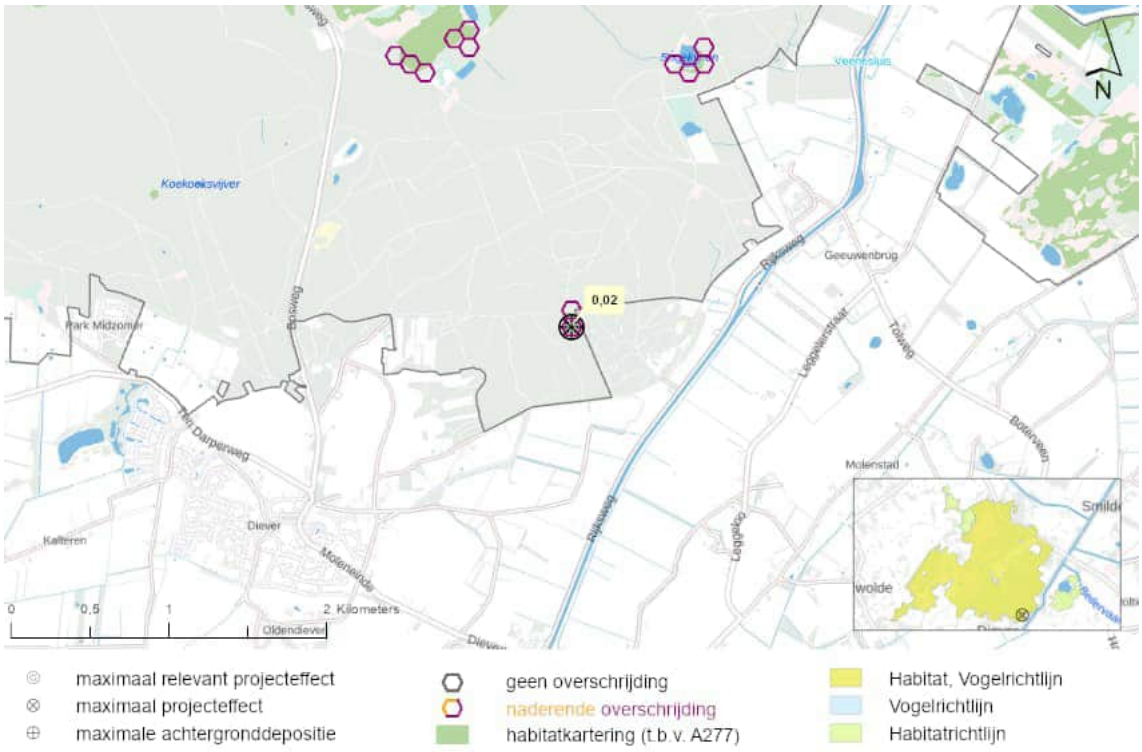
Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de dodaars in Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minimaal van 60 broedpaar.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld komt de tapuit vooral voor in de open zandgebieden en open heiden, met konijnenholen of holten in oude boomstronken. Dit betreft ondermeer de stuifzanden en droge heiden in het Aekingerzand en Doldersummerveld. Het aantal broedparen is sinds 2000 lager dan het instandhoudingsdoel. Van oudsher is de tapuit een broedvogel van de drogere en zandige heidevelden en extensief agrarisch gebied. Uit het agrarisch gebied is de soort volledig verdwenen, waardoor de tapuit nu alleen nog voorkomt op de (zandige) heide. Door bebossing van de heidevelden en stuifzanden nam het aantal paren begin vorige eeuw vermoedelijk af. Door het verwijderen van bos op voormalige heide en stuifzand en introductie van begrazing, maaien en plaggen in de periode na 1980 nam de populatieomvang in het Drents-Friese Wold weer geleidelijk toe van circa 10 paren tot maximaal 86 paren in 1994. Vervolgens trad weer een sterke afname op tot het niveau van voor 1980. De trend over deze jaren laat een duidelijke correlatie zien met de konijnenstand. Toen deze begin jaren negentig van de 20e eeuw door VHS (Viraal Hemorragisch Syndroom) instortte kelderde ook, met enige vertraging, het aantal broedparen van de tapuit. Na 2002 volgde een toename tot 56 paren in 2010, mogelijk door het beschikbaar komen van alternatieve broedholen in afstervende wortelstelsels van bomen. Daarna is er een daling en schommelt het aantal broedparen tussen 27 en 35. Mogelijk speelt predatiedruk hierbij een rol. Echter lijkt met name geschikte broedplaatsen een kritische factor naast de algemene, internationale afname van de populaties (Gebiedsanalyse-27, 2017). Het recent gemiddelde (2020-2024) bedraagt 31 broedparen en ligt dus ver onder het instandhoudingsdoel. Vanaf 2014 schommelde het aantal tussen de 30 en de 42. De trend sinds 2013 is negatief (Sovon.nl).

Omschrijving leefgebied
De tapuit (Oenanthe oenanthe) is een insectenetende zangvogel met een groot verspreidingsgebied in op het Noordelijk halfrond, van de arctische gebieden tot aan de aride subtropische gebieden. De soort overwintert in Afrika ten zuiden van de Sahara. Als zichtjager op relatief grote insecten (kevers etc.) is de tapuit gebonden aan droge gebieden met lage, open en schrale vegetaties met veel mos. Zijn natuurlijke verspreiding in Nederland ligt dan ook in de duinen en in de schrale heiden in het oosten en het zuiden van het land. Ook in Nederland gaat de tapuit als broedvogel snel in aantal achteruit (Netwerk ecologische

monitoring, www.sovon.nl). Het Drents-Friese Wold is het enige in het binnenlands gelegen zandgebied waar de tapuit nog in behoorlijke aantallen voorkomt. Op de zandgronden van Brabant en Gelderland is de soort als broedvogel nog slechts in kleine aantallen aanwezig. Het broedsucces is hier ook een stuk lager dan in de duinen. Het succes van tapuit is direct te relateren aan lage vegetatie en aan het voorkomen van konijnen. Tapuiten zijn holenbroeders die zelf geen holen kunnen maken maar gebruik maken van konijnenholen of andere holen (Gebiedsanalyse-27, 2017; Natuurdoelanalyse-27, 2023). Broeden gebeurt vooral op de open zandverstuivingen en heiden. De kwaliteit wordt beschreven als onvoldoende vanwege het niet behalen van het instandhoudingsdoel (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,7% (3,77 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Tapuit vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.22: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Tapuit (A277).

Knelpunten
Het effect van een te hoge stikstofdepositie kan zijn de afname van prooibeschikbaarheid. Overmatig stikstof zorgt voor vergrassing en het dichtgroeien van open zandgebieden wat op zijn beurt weer leidt tot verandering in het aanbod van voor tapuiten geschikte prooi/insecten. Meer

gras resulteert in een verschuiving van grote naar kleine insecten en van dagactieve dieren naar nachtactieve dieren. Ook insecten die afhankelijk zijn van bloeiende nectarplanten en open zand nemen door de vergrassing in aantal af wat resulteert in lagere dichtheden. Voor tapuiten betekent de vergrassing een afname van de prooibeschikbaarheid. Dit probleem speelt mogelijk vooral in de tweede helft van het broedseizoen, waardoor laat geboren jongen relatief vaker sterven na uitvliegen dan eerder geboren jongen (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied is matig. De trend van de broedpopulatie is negatief en de instandhoudingsdoelstelling wordt niet gehaald. Een gebrek aan geschikte nestlocaties lijkt limiterend. Ook predatie kan een rol spelen. Stikstofdepositie kan het voedselaanbod limiteren en verlies van broedhabitat veroorzaken. Op 0,7% van het areaal stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Gezien het geringe areaal met een toename van stikstofdepositie zijn significant negatieve gevolgen echter alsnog uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 60 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

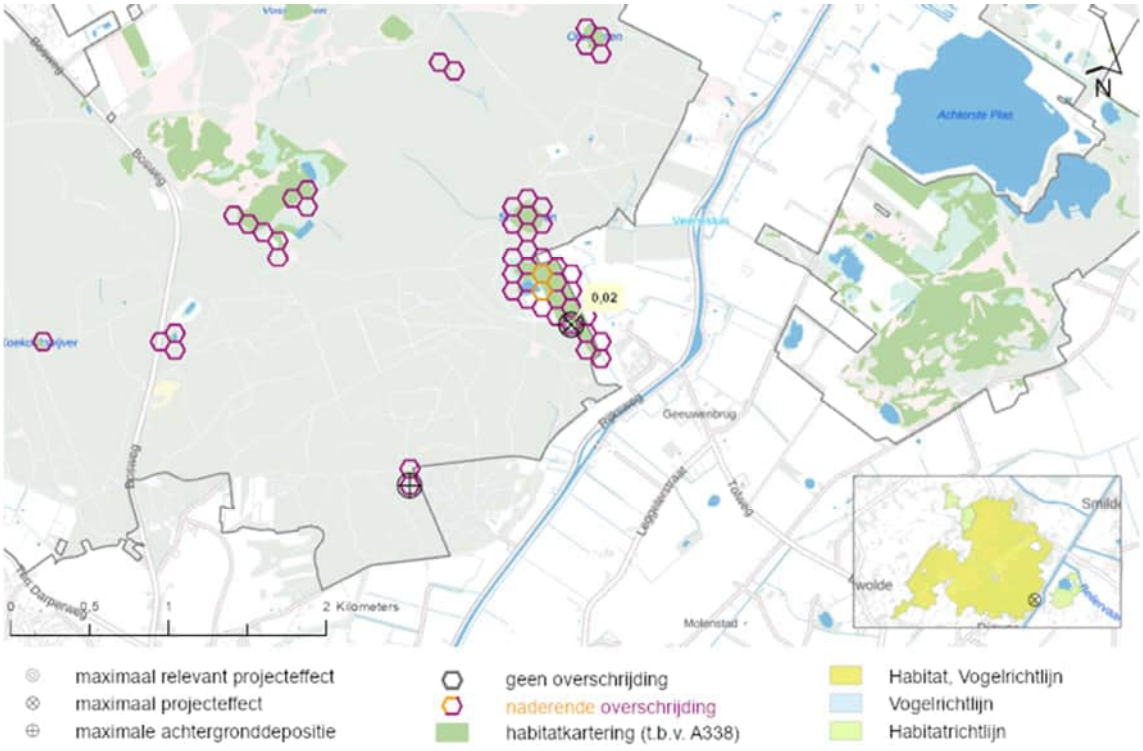
A338 - Grauwe Klauwier

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de grauwe klauwier in Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is behoud van omvang en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minimaal van 20 broedpaar.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Het Drents-Friese Wold levert als broedplaats één van de grootste bijdragen in Nederland met een gunstige populatieontwikkeling in de laatste 15 jaar. Na een dieptepunt in de 70-er en 80-er jaren, toen de soort vermoedelijk niet jaarlijks broedde, namen de aantallen geleidelijk toe tot een niveau van 5-7 paren en recent tot 14 paren in 2003. Daarna was een duidelijke stijging te zien resulterend in 30 tot 35 broedparen. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is behoud van de populatie van minimaal 20 broedparen gewenst. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Drenthe ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie. Met de huidige ontwikkeling naar een iets meer open vegetatietype lijkt er voor de grauwe klauwier een gunstig perspectief aanwezig voor continuering van de huidige aantallen en mogelijk zelfs enige uitbreiding. In 2019 waren er 72 broedparen in het gebied aanwezig. Het recent gemiddeld (2020-2024) bedraagt 114 broedparen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling ruim gehaald wordt. De trend sinds 2013 is sterk positief (Sovon).

Omschrijving leefgebied
De broedbiotoop van de grauwe klauwier bestaat uit halfopen, structuurrijke landschappen met een rijk aanbod van grote insecten en kleine gewervelden. Het kunnen natuurgebieden zijn, vooral duin-, hoogveen- en heidegebieden. De grauwe klauwier nestelt ook in kleinschalig agrarisch cultuurlandschap met grote doornstruwelen. Van belang zijn zowel de aanwezigheid van veel milieuovergangen als een warm microklimaat. Het gaat hierbij vooral om overgangen van droog naar nat en van voedselarm naar voedselrijk. De grauwe klauwier maakt zijn nest in doorndragende struiken zoals braam, sleedoorn, hondsroos en meidoorn. Laagblijvende, kruidenrijke vegetaties vormen de voedselbiotoop van de grauwe klauwier en hij maakt bij de jacht op zijn prooi gebruik van uitkijkposten (Beheerplan-27, 2017). Gezien het ruim behalen van het instandhoudingsdoel kan worden gesteld dat het leefgebied van de grauwe klauwier van goede kwaliteit is en voldoende oppervlak (Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 2,4% (15,43 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Grauwe Klauwier vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 13.23: De locatie in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Grauwe Klauwier (A338).

Knelpunten
Het effect van stikstof op de grauwe klauwier manifesteert zich vooral in het voedselaanbod. Stikstof zorgt door versnelde successie en wijzigingen in de mineraalhuishouding voor een vermindering van de entomologische diversiteit. Met name grotere insecten worden minder algemeen. In de duinen is dit effect voor grauwe klauwier ook aannemelijk gemaakt met lage broedresultaten en het uiteindelijke verdwijnen van de soort als gevolg. Grauwe klauwier is echter niet strikt gebonden aan de aangegeven stikstofgevoelige leefgebieden en heeft ook andere vegetaties nodig als nestlocatie en aanvullend foerageergebied. In het Drents-Friese Wold ligt het huidige aantal territoria boven het instandhoudingsdoel. De vogels nestelen in de braamstruwelen op het begraasde natuurgebied en foerageren voor een deel ook op het aangrenzende cultuurland. De laatste jaren verspreidt de soort zich verder in het Drents-Friese Wold. De afgeplagde en deels vernatte, extensief begraasde terreinen langs de Vledder Aa in het Doldersummer en Wapserveld ontwikkelen zich steeds meer als geschikte leefgebieden voor grauwe klauwieren. Doordat het doel van het de grauwe klauwier de laatste jaren wordt gehaald en er geen daling wordt berekend, kan gesteld worden dat er geen sprake is van een stikstofprobleem ten aanzien van het halen van het doel. Het leefgebied is op orde en behoud van de populatie is geborgd (Gebiedsanalyse-27, 2017; Natuurdoelanalyse-27, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied is goed. De trend van de broedpopulatie is positief. Er is een sterke stijging van het aantal broedparen in het gebied. Op 2,4% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Hoewel stikstofdepositie een negatief effect kan hebben op de voedselbeschikbaarheid, is dit in het Drents-Friese Wold & Leggelderveld duidelijk geen knelpunt voor het halen van het instandhoudingsdoel. Significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 20 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie broedvogels
Er zijn in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van aangewezen broedvogels. Significant negatieve gevolgen door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn volgens bovenstaande beoordeling uitgesloten.

13.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

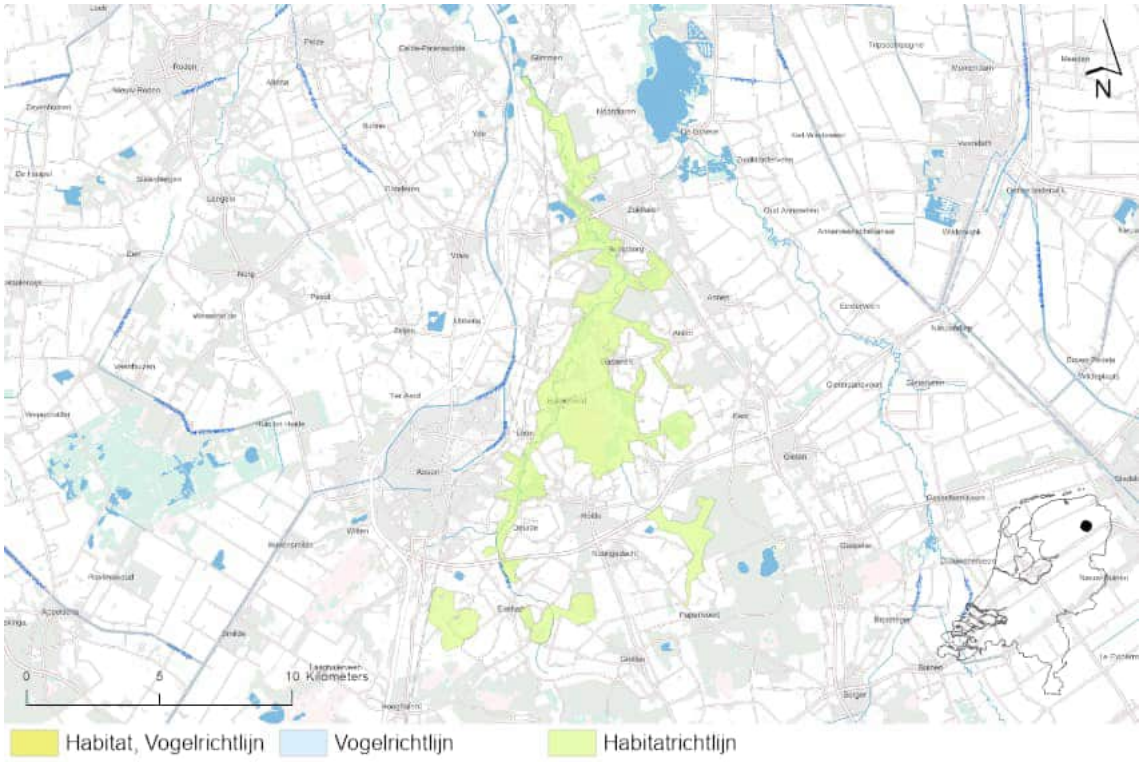
13.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

14 Drentsche Aa-gebied

14.1 Inleiding

Het Drentsche Aa-gebied in het midden en noorden van Drenthe is een van de laatste gave stroomdalen van ons land. Het bestaat uit oud Drents cultuurlandschap met madelanden (graslanden), bosjes, houtwallen, essen (akkers), heide, jeneverbesstruwelen, esdorpen, hunebedden en landgoederen. Door het gebied lopen een groot aantal beken en beekjes, waaronder de Drentsche Aa, Schipborgsche Diep, Zeegser loopje, Anloër diepje, Gasterensche Diep, Deurzerdiep, Andersche Diep en Amerdiep. Het Natura 2000 gebied bestaat, naast de madelanden van de Drentsche Aa, uit de onderdelen Balloërveld, Oudemolen, Gasterse Duinen (in weerwil van de naam vooral een nat gebied), Gasterse Holt, Kampsheide, Eexterveld, De Strubben, De Vijtig Bunder en de omgeving van Zeegse. Ten zuiden van dit gebied liggen nog de afzonderlijke bijbehorende terreinen Geelbroek, omgeving van Amen en Andersche Diep. Het Ballooërveld (Defensie) is een uitgebreid heidegebied met enig naaldbos en archeologisch belangrijke elementen (grafheuvels, celtic fields, hessenwegen). De Gasterse Duinen is een heuvelachtig gebied met stuifzand, heide, gagelstruwelen en bos. Kampsheide omvat droge en vochtige heide, jeneverbesstruwelen, ven, naald- en loofbos, alsmede grafheuvels en celtic fields. De Vijftig Bunder is een heidegebied in het noorden, op de overgang van het stroomdal van de Drentsche Aa (Drentsche Aa-gebied, Natura2000.nl).



Figuur 14.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Drentsche Aa-gebied.

14.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 14.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	definitief	=	>
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	definitief	=	>
H2330	Zandverstuivingen	definitief	=	=
H3160	Zure vennen	definitief	=	>
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	definitief	>	>
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	>	>
H4030	Droge heiden	definitief	=	=
H5130	Jeneverbesstruwelen	definitief	=	>
H6230	Heischrale graslanden	definitief	>	>
H6410	Blauwgraslanden	definitief	>	>
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	definitief	=	=
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	definitief	=	>
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	definitief	>	>
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	definitief	=	=
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	definitief	=	=
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	definitief	>	>
H9190	Oude eikenbossen	definitief	=	=
H91D0	Hoogveenbossen	definitief	>	>
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	definitief	>	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

b) Habitatsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
H1163	Beek/Rivierdonderpad	definitief	=	=	=
H1337	Bever	definitief	=	=	=
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	definitief	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	definitief	=	=	=
H1166	Kamsalamander	definitief	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1099	Rivierprik	definitief	>	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

14.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied sprake is van een toename van stikstofdepositie op 17 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand

uitgesloten.

Tabel 14.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	714	1957	0,01	0,01
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1071	1702	0,02	0,02
H2330	Zandverstuivingen	714	1177	0,01	0,01
H3160	Zure vennen	714	1324	0,01	0,01
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1071	1633	0,01	0,01
H4030	Droge heiden	714	1834	0,02	0,02
H5130	Jeneverbesstruwelen	1071	1456	0,01	0,01
H6230	Heischrale graslanden	714	1424	0,01	0,01
H6410	Blauwgraslanden	786	1420	0,01	0,01
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	714	1457	0,01	0,01
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1214	1665	0,01	0,01
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1071	1195	0,01	0,01
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1071	1834	0,02	0,02
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	1429	1730	0,02	0,02
H9190	Oude eikenbossen	1071	1880	0,01	0,01
H91D0	Hoogveenbossen	1786	1794	0,02	0,01
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857	1764	0,02	-

1. *KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023)* ***2.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleuren betreffen: geen en overschrijding KDW.* ***3.*** *De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling.* ***4.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Het habitattype H91E0C ondervindt op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename van stikstofdepositie (≥0,01 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie op deze habitattypen zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 14.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H2310	0,01	29,92	65,6%	Matig tot goed
H2320	0,02	0,64	73,2%	Goed
H2330	0,01	3,71	100%	Matig

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H3160	0,01	2,67	57,9%	Matig tot goed
H4010A	0,01	15,11	25,1%	Matig tot goed
H4030	0,02	180,88	84,6%	Matig tot goed
H5130	0,01	1,31	100%	Matig
H6230	0,01	6,98	85,1%	Matig tot goed
H6410	0,01	2,51	96,9%	Goed
H7110B	0,01	0,73	96%	Matig tot goed
H7140A	0,01	2,19	7,6%	Matig tot goed
H7150	0,01	0,7	57,1%	Goed
H9120	0,02	21,5	95,4%	Goed
H9160A	0,02	1,91	56,4%	Goed
H9190	0,01	17,52	88%	Goed
H91D0	0,01	0,21	4,2%	Matig tot goed

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

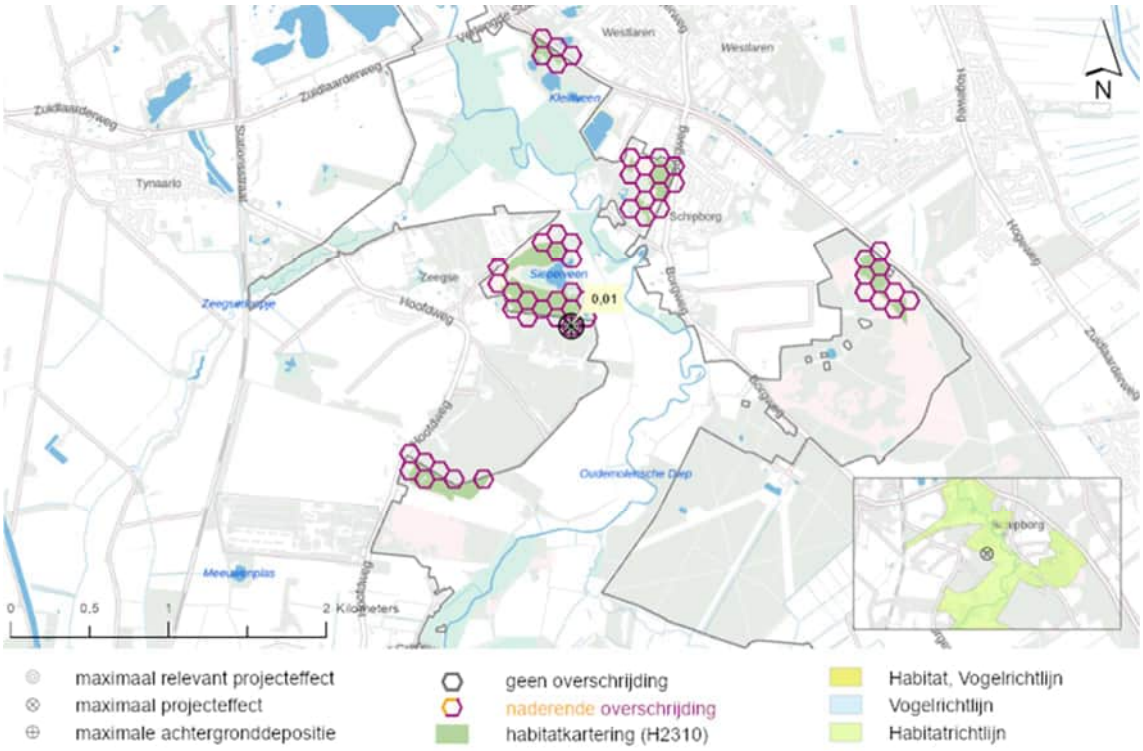
In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H2310 - Stuifzandheiden met struikhei

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2310 heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt verspreid over het gehele Natura 2000-gebied voor. De kwaliteit is matig tot goed. De trend in oppervlak en kwaliteit is overwegend negatief, al zijn er bij de Gasterse Duinen positieve ontwikkelingen als gevolg van eerder uitgevoerde beheermaatregelen (Gebiedsanalyse-25, 2017; Natuurdoelanalyse, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 65,6% (29,92 ha) van het aanwezig areaal met H2310 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Stuifzandheiden met struikhei (H2310).

Knelpunten
Knelpunten voor het habitattype betreffen gebrek aan dynamiek en stikstofdepositie. Als gevolg van het ontbreken van actief stuifzand is er geen sprake van instuivend zand en vindt successie plaats. Daarnaast kan stikstofdepositie leiden tot vergrassing (en versnelde vastlegging van het habitattype) en verzuring van het habitattype. Hierdoor verdwijnen (typische) soorten en neemt de kwaliteit van het habitattype af (Gebiedsanalyse-25, 2017). Actief beheer is nodig voor het duurzaam behoud van het habitattype. Te vaak ingrijpen vormt echter een bedreiging voor de aanwezige fauna (Natuurdoelanalyse, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H2310 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede tot matige kwaliteit met een overwegend negatieve trend. Lokaal wijkt dit beeld af. Zo is bij de Gasterse Duinen sprake van een positieve trend als gevolg van beheer-maatregelen. Stikstof is een belangrijk knelpunt voor het habitattype. Op 65,6% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie.

Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt voor habitattype H2310, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat

niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos e.a. 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

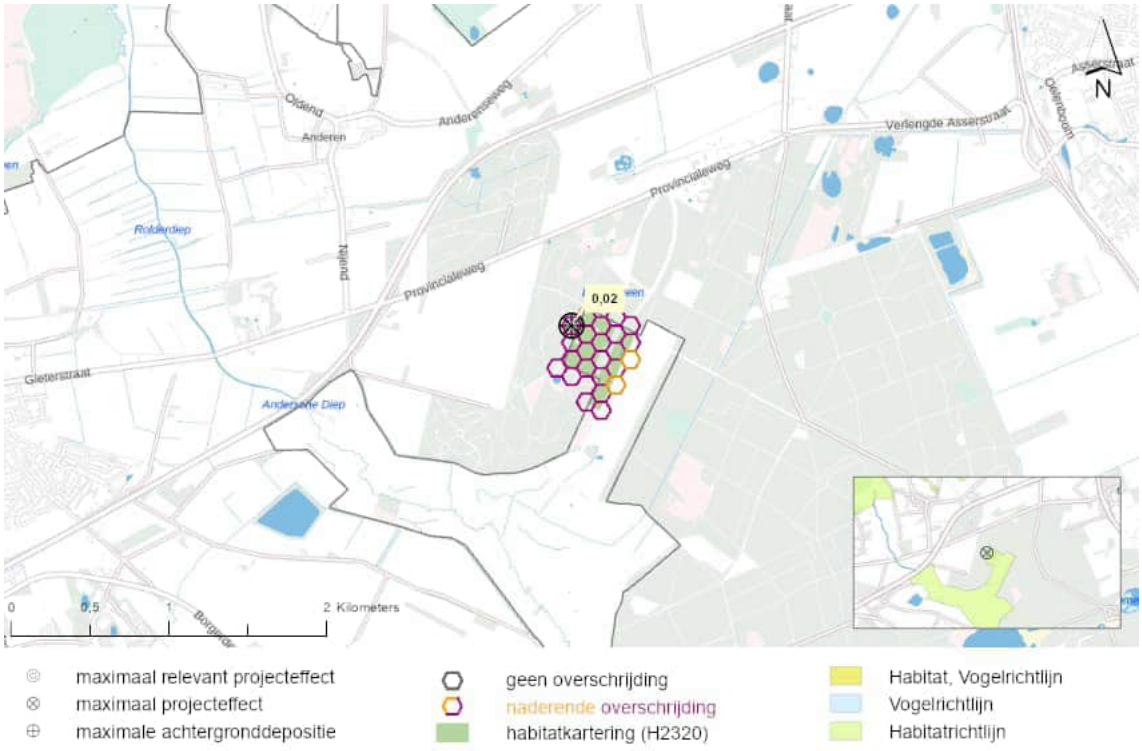
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2320 heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Dit habitattype komt in het Natura 2000-gebied uitsluitend bij het Balloërveld voor op een areaal van 8,04 hectare. De kwaliteit van het habitattype wordt aan de hand van verschillende criteria beoordeeld. Qua vegetatie laat het habitattype, ondanks enige vergrassing een goede kwaliteit zien. Alle typische soorten van het habitattype komen voor in het Drentsche Aa-gebied, op gewoon trapmos na. Deze soort komt niet in het habitattype voor maar wel in het gebied. Ook op overige criteria die getuigen van een goede structuur en functie van het habitattype wordt voldaan, hoewel de oppervlakte potentieel te klein is (Natuurdoelanalyse-25, 2023). De kwaliteit is dus goed. Er zijn onvoldoende gegevens van het habitattype bekend om een oordeel te geven over de trend van het habitattype (Gebiedsanalyse-25, 2017, Natuurdoelanalyse-25, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,87 ha) van het aanwezig areaal met H2320 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 73,2% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype betreffen omvang van het habitattype en stikstofdepositie. Het habitattype is zeer klein voor behoud. Uitbreiding van het oppervlak is gewenst voor behoud. Stikstofdepositie leidt tot verzuring en vermesting van het habitattype. De kenmerkende vegetatietypen gebonden aan voedselarme milieus. De huidige stikstofdepositie heeft vooralsnog geen drastische veranderingen in vegetatie tot gevolg gehad. Dit heeft mogelijk te maken met de grote concurrentiekracht van kraaihei als dominante soort. Kraaiheide lijkt te profiteren van stikstof, waardoor de dominante positie alleen maar vergroot. Wel is sprake van vergrassing tussen en rond kraaiheide met onder meer pijpenstrootje (Gebiedsanalyse-25, 2017). Deze knelpunten worden onderschreven in de Natuurdoelanalyse-25 (2023). De typische soorten van het habitattype zijn stikstofgevoelig en komen dus ook weinig voor (Natuurdoelanalyse-25, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H2320 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa volgens de Natuurdoelanalyse in de huidige situatie een goede kwaliteit en onbekende trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype, echter negatieve veranderingen in vegetaties blijven uit. Stikstofdepositie is daarom een minder groot knelpunt dan het kleine oppervlak. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt voor habitattype H2320, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,02 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld

10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos e.a. 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

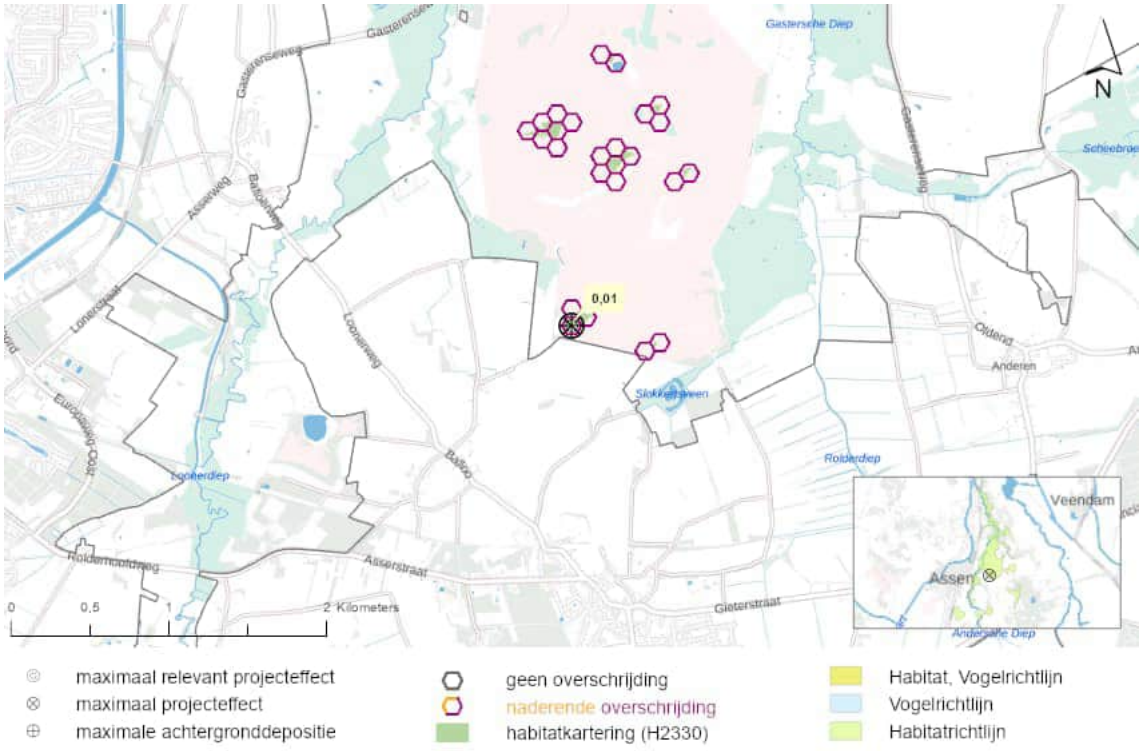
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H2330 - Zandverstuivingen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2330 heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt voor in het Balloërveld en ligt verspreid op het voormalige militair oefenterrein op een oppervlakte van 8,79 hectare. De Natuurdoelanalyse-25 (2023) stelt dat de kwaliteit op circa 75% van het areaal vegetatiekundig optimaal is ontwikkeld en dat er soorten aanwezig zijn die enige dynamiek in het systeem aantonen. In deelgebied De Strubben is de kwaliteit van de vegetatie matig, en is er weinig open zand. De andere deelgebieden hebben vegetaties die van goede of matige kwaliteit getuigen. De meeste typische soorten zijn aanwezig in het Drentsche Aa-gebied. Op basis van structuur en functie is het habitattype van te kleine oppervlakte en hebben de zandvlakten een te lage dynamiek. De kwaliteit is dus matig. De trend is licht negatief (Natuurdoelanalyse-25, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (3,71 ha) van het aanwezig areaal met H2330 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zandverstuivingen (H2330).

Knelpunten

Knelpunten voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van het habitattype betreffen gebrek aan dynamiek en stikstofdepositie. De schaal en omvang van het habitattype zijn te klein voor een natuurlijk actief stuifzand. Eerdere dynamiek kwam door het militair gebruik. Door het stopzetten van het militairgebruik is er geen actief stuifzand dat zorgt voor instuivend zand. Daarnaast is stikstofdepositie een knelpunt. Dit zorgt voor vermesting (versnelde successie) en verzuring van het habitattype. Hierdoor verdwijnen soorten die typisch zijn voor het habitattype ten gunste van soorten van voedselrijkere en zuurdere standplaatsen en neemt de kwaliteit van het habitattype af (Gebiedsanalyse-25, 2017). Tevens zorgt de verhoogde stikstofdepositie voor een versnelde groei aan grassen, klauwtjesmos en struikhei, waardoor de bodem meer wordt vastgelegd, successie meer zal plaatsvinden en de dynamiek geleidelijk nog verder zal afnemen. Stikstofdepositie vormt dus een knelpunt voor het habitattype.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H2330 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een matige kwaliteit en een licht negatieve trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt voor habitattype H2330, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische

omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al, 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

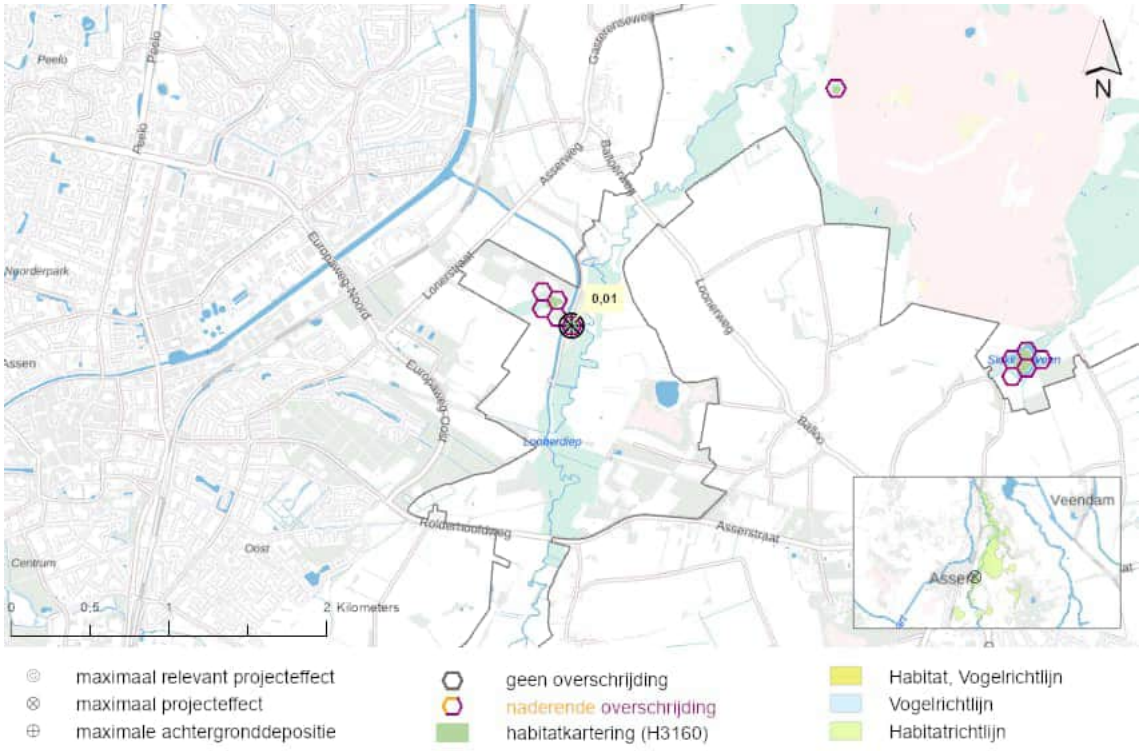
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H3160 - Zure vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3160 heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt verspreid over het Natura 2000-gebied voor met een areaal van 0,92 ha (Natuurdoelanalyse-25, 2023). De kwaliteit varieert van matig tot goed. Wat de vegetatie betreft is de kwaliteit van het habitattype toegenomen en is deze overwegend goed. Echter getuigen typische soorten van een matige kwaliteit gezien de meeste soorten ontbreken. De kwaliteit is dus te beschrijven als matig tot goed. De trend is licht positief door de toename in vegetatieve kwaliteit (Natuurdoelanalyse-25, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 57,9% (2,67 ha) van het aanwezig areaal met H3160 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zure vennen (H3160).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype betreffen waterhuishouding (verdroging) en stikstofdepositie. Hoge, stabiele grondwaterstanden boven en in het maaiveld zijn vereist, maar meestal niet aanwezig. Verdroging heeft in het verleden tot verlies van zure vennen geleid en afname van kwaliteit van de zure vennen. Stikstofdepositie leidt tot vermesting van het habitattype. In de waterlaag bevordert stikstofdepositie de algengroei waardoor veenmosontwikkeling wordt geremd. Daarnaast kan pijpenstrootje gaan domineren in de oeverzone (Gebiedsanalyse-25, 2017). In de Natuurdoelanalyse-25 (2023) wordt beschreven dat droogte een groot knelpunt vormt en mogelijk tot afname van het areaal van het habitattype kan leiden. Tevens vormt stikstofdepositie een knelpunt (Natuurdoelanalyse-25, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H3160 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een matig tot goede kwaliteit en een licht positieve trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 57,9% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de matig tot goede kwaliteit en de positieve trend is, zijn significant negatieve gevolgen door een tijdelijke toename van stikstofdepositie uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het

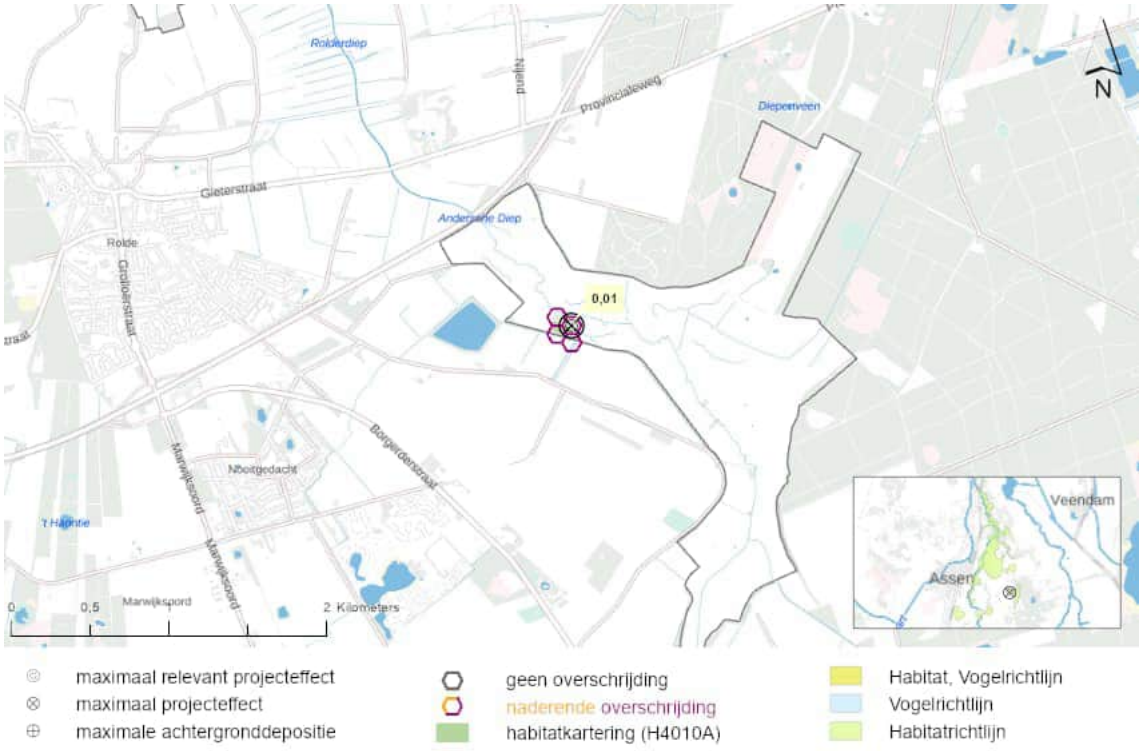
voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4010A heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt in het hele Drentsche Aa-gebied voor. De drie grootste locaties zijn het Balloërveld, Vijftig Bunder en Eexterveld. De kwaliteit is matig tot goed. Van het Balloërveld ontbreekt een goede inventarisatie van typische soorten waardoor de kwaliteit niet goed bepaald kan worden. De trend in oppervlakte en kwaliteit is onbekend wegens het ontbreken van herhaalde karteringen (Beheerplan-25, 2017; Natuurdoelanalyse, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 91,3% (55,02 ha) van het aanwezig areaal met H4010A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 27,5% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 25,1% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A).

Knelpunten

De voornaamste knelpunten voor H4010A betreffen waterhuishouding (verdroging) en stikstofdepositie. In het Natura 2000-gebied is sprake van ontwatering door sloten en greppels, waardoor het habitattype verdroogt. Daarnaast leidt stikstofdepositie tot verzuring en vermesting. Verzuring alleen kan niet leiden tot verdwijnen van het habitattype. Wel kunnen kenmerkende vegetaties binnen het habitattype verdrongen worden door soorten van zuurdere milieus. Vermesting kan leiden tot het dichtgroeien van de vegetatie met pijpenstrootje. Dit kan leiden tot afname van oppervlakte en/of kwaliteit van het habitattype (Gebiedsanalyse-25, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H4010A heeft binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede tot matige kwaliteit en onbekende trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 25,1% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt voor habitattype H4010A, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos e.a. 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat

er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

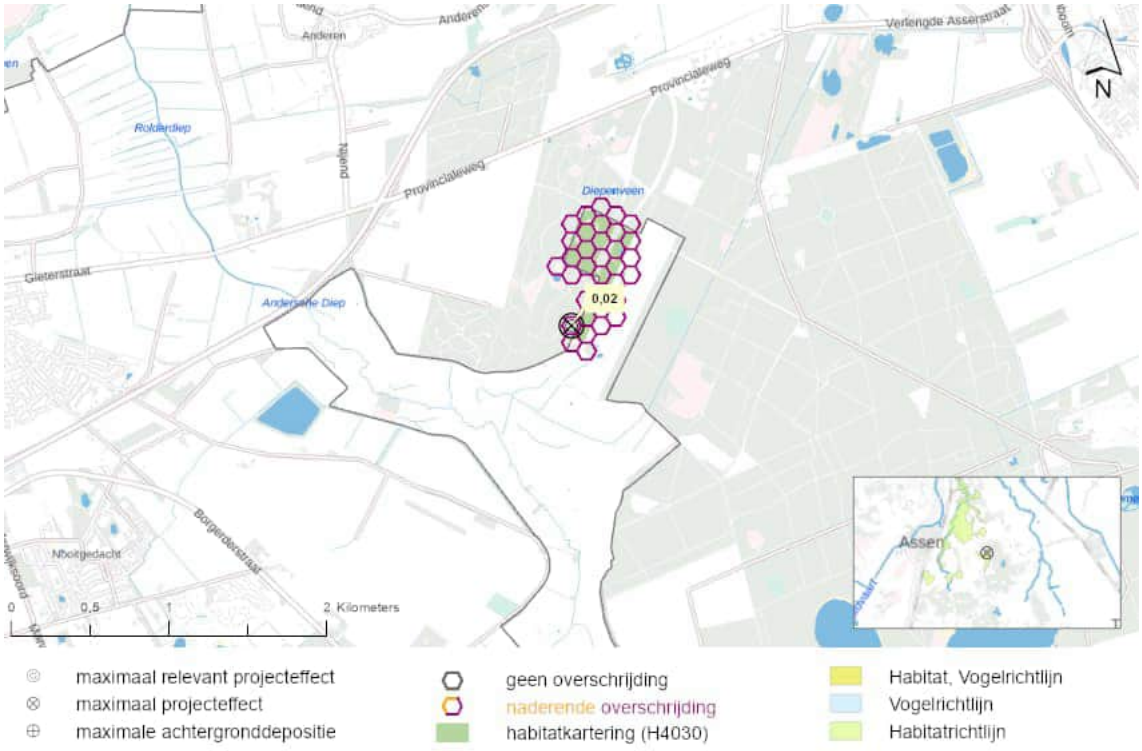
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H4030 - Droge heiden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4030 heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlakte en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt in het hele Natura 2000-gebied voor. De kwaliteit is overwegend goed maar komt ook in matig ontwikkelde vorm voor. De trend is onbekend (Gebiedsanalyse-25, 2017; Beheerplan-25, 2017). De Natuurdoelanalyse-25 (2023) geeft echter aan dat de huidige kwaliteit te bestempelen is als matig en dat deze onder druk staat door de hoge stikstofdepositie.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 84,6% (180,88 ha) van het aanwezig areaal met H4030 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Droge heiden (H4030).

Knelpunten

Het belangrijkste knelpunt voor dit habitattype is verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie. Het bodemtype van H4030 is van nature zuur. Mede onder invloed van stikstofdepositie zijn de bodems in het Natura 2000-gebied verder verzuurd. Dit heeft vooral effect gehad op korstmossen, die gevoelig zijn voor de directe effecten van stikstofdepositie, met name in de vorm van ammonium. Verder zijn alle kenmerkende vegetatietypen van H4030 gebonden aan zeer voedselarme omstandigheden. Het habitattype is om die reden gevoelig voor vermesting. Verhoogde stikstofdepositie zorgt in de eerste instantie voor een versnelde groei van grassen, klauwtjesmos en struikhei, waardoor de schaduwwerking toeneemt en mossen en korstmossen sterk afnemen in bedekking. Hierdoor neemt de kwaliteit af en bij langdurige overbelasting van stikstofdepositie kwalificeert het habitattype op lange termijn niet meer (Gebiedsanalyse-25, 2017). Middels beheer is instandhouding van de dwergstruikrijke en grasarme heide mogelijk, maar door het hoge depositieniveau is ontwikkeling naar optimale heidetypen momenteel niet mogelijk (Natuurdoelanalyse-25, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H4030 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa een matige kwaliteit en onbekende trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 84,6% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. De projectgebonden toename is echter erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de

achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

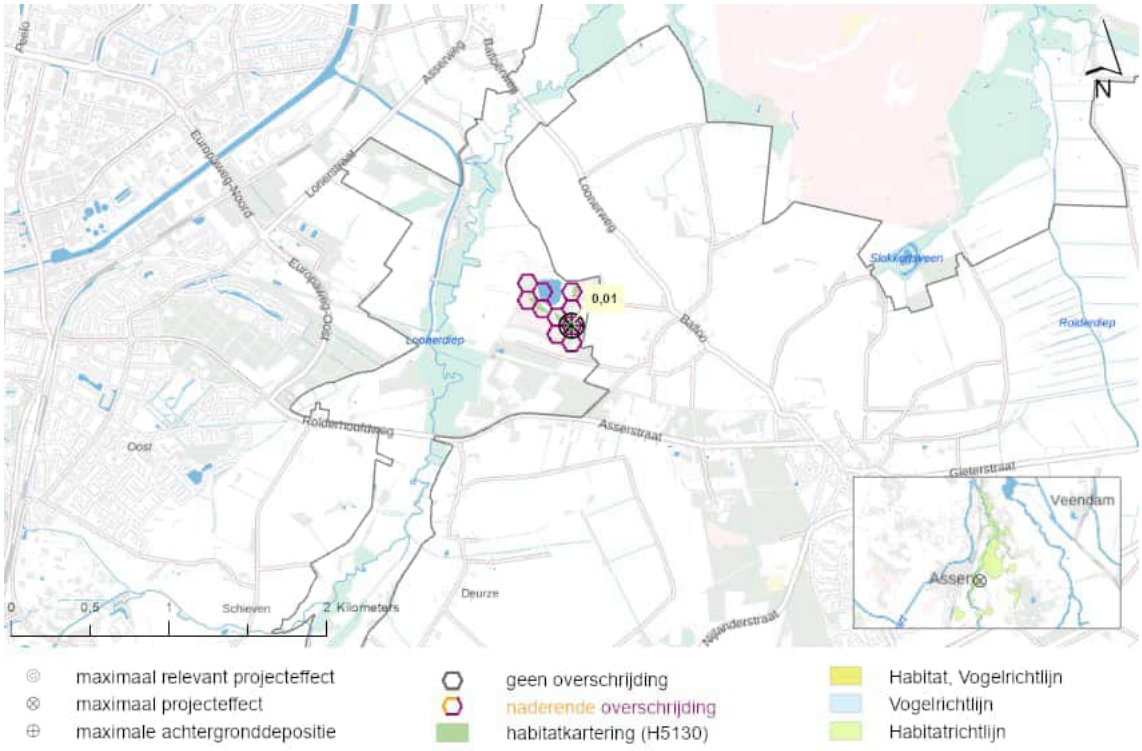
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H5130 - Jeneverbesstruwelen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H5130 heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt voor op een areaal van 1,18 ha (Natuurdoelanalyse-25, 2025). De aanwezige vegetatie is van goede kwaliteit, hoewel er geen verjonging heeft plaatsgevonden. De afwezigheid van typische soorten getuigt echter van een matige kwaliteit. Op basis van de structuur en functie is duidelijk dat de kwaliteit slechts als matig is te beschouwen. Dit is voornamelijk door de afwezigheid van verjonging en door de afwezigheid van typische soorten. De kwaliteit lijkt momenteel stabiel, maar de Natuurdoelanalyse-25 (2023) stelt ook dat het niet vast is te stellen of dit klopt en zo blijft in verband met de afwezigheid van verjonging.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1,31 ha) van het aanwezig areaal met H5130 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Jeneverbesstruwelen (H5130).

Knelpunten

Gebrek aan verjonging is het voornaamste knelpunt voor het habitattype. De huidige struiken zijn vitaal maar verjonging is noodzakelijk voor duurzaam behoud. Hiervoor is een situatie met minder strooisel noodzakelijk. Strooisel wordt veroorzaakt door verruiging, wat mogelijk een indirect gevolg is van stikstofdepositie. Daarnaast ontstaan er weinig nieuwe kiemplekken voor jeneverbessen door gebrek aan dynamiek. Voor een succesvolle ontwikkeling van zaailing tot volwassen struweel kan stikstofdepositie een knelpunt zijn (Gebiedsanalyse-25, 2017). Deze knelpunten worden onderschreven in de Natuurdoelanalyse-25 (2023). Daarin wordt tevens de kwetsbaarheid van de jeneverbesstruwelen door afwezigheid van verjonging benadrukt. Gebrek aan diversiteit in leeftijd zorgt er ook voor dat de struwelen kwetsbaar zijn voor instorting door bijvoorbeeld winters met veel sneeuwval. Gebrek aan verjonging vormt dus het grootste knelpunt, met stikstofdepositie als minder sterk knelpunt.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H5130 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een matige kwaliteit met een onbekende trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype, maar gebrek aan verjonging vormt een veel groter knelpunt. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit, onbekende trend en het feit dat stikstofdepositie een klein knelpunt vormt voor habitattype H5130, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in

meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

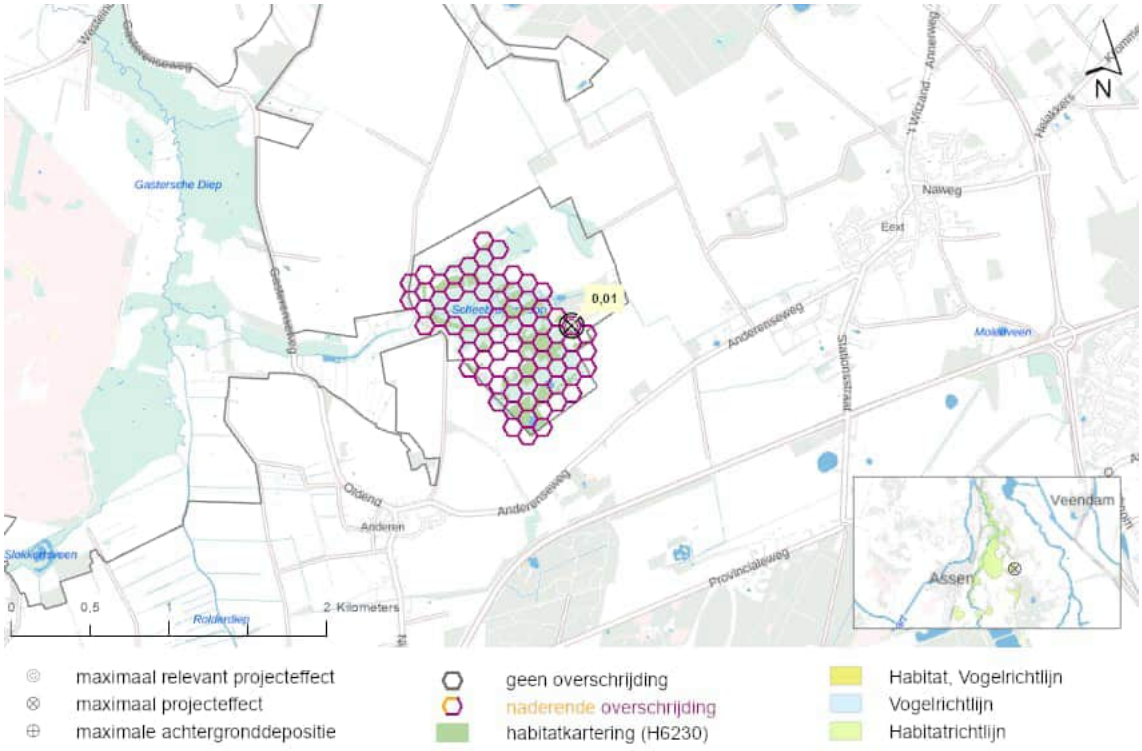
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6230 heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt verspreid over het Natura 2000-gebied voor op een areaal van 14,88 ha. Het grootste areaal van het habitattype is gelegen op het Eexterveld en het Ballooërveld. Het areaal in het Ballooërveld is recent ontstaan (Natuurdoelanalyse-25, 2023). De kwaliteit is overwegend goed maar er zijn ook matig ontwikkelde vormen van het habitattype aanwezig. De trend van het habitattype in het gehele Natura 2000-gebied is overwegend stabiel en de kwaliteit in het Eexterveld lijkt zelfs te verbeteren. Zekerheidshalve wordt uitgegaan van een stabiele trend.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 85,1% (6,98 ha) van het aanwezig areaal met H6230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.9: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten

De voornaamste knelpunten voor het habitattype betreffen waterhuishouding (verdroging, basenaanvoer) en stikstofdepositie. Het is vooralsnog niet bekend of het lokale hydrologische systeem voor voldoende bufferend vermogen kan zorgen. Daarnaast is sprake van drainage door een plas met afvoer bij Zwijnmaden. De grote hoeveelheid stikstofdepositie kan mogelijk een oorzaak zijn voor het ontbreken van typische soorten (Gebiedsanalyse-25, 2017). In de Natuurdoelanalyse-25 (2023) wordt daarnaast besproken dat de huidige vernatting in het gebied plaatsvindt door regenwater, maar dat dat onvoldoende bufferend vermogen heeft. Daarmee kan het regenwater niet de verzuring door stikstofdepositie tegengaan (Natuurdoelanalyse-25, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H6230 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een matig tot goede kwaliteit met een stabiele trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 85,1% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de matig tot goede kwaliteit en de stabiele trend kunnen, ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt en het areaal waar sprake is van een relevante projectbijdrage, significant negatieve gevolgen door een tijdelijke toename van stikstofdepositie worden uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het

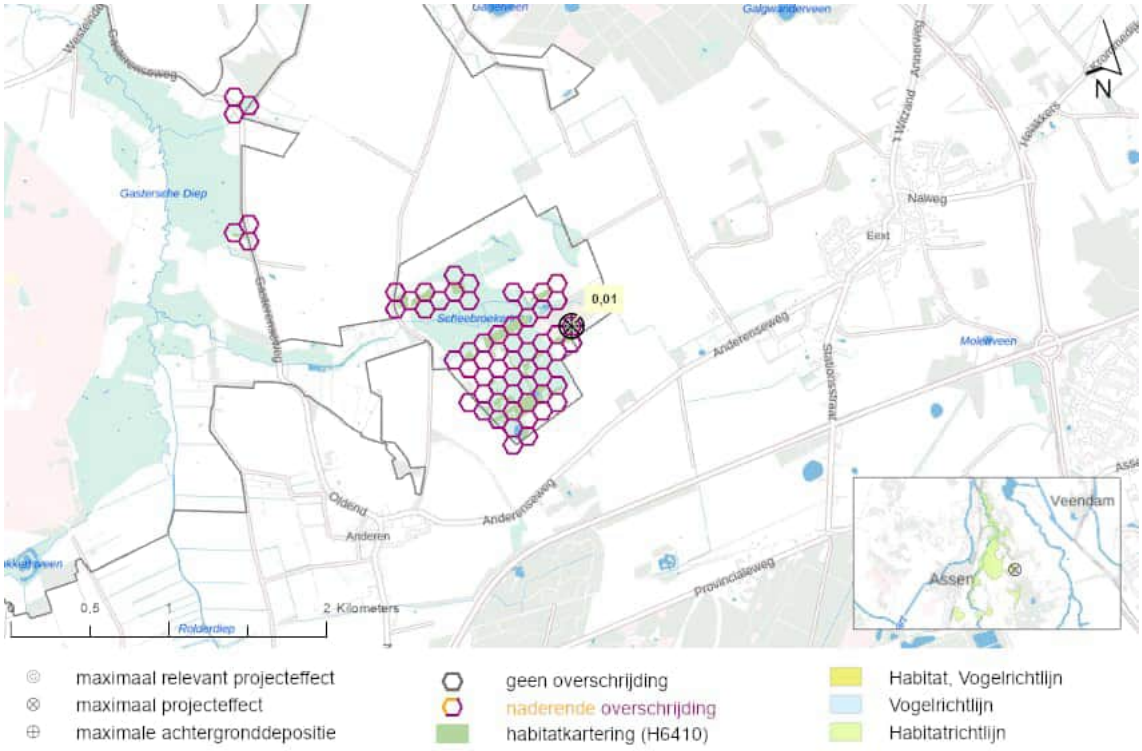
voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H6410 - Blauwgraslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6410 heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt voor op het Eexterveld, Gasterse Holt en bij Dijkveld op een areaal van 23,62 ha. Dit is een groei van ruim 20 hectare sinds de gebiedsanalyse-25 (2017) (Natuurdoelanalyse-25, 2023). De aanwezige vegetatietypen getuigen van een goede kwaliteit en de kwaliteit van het habitattype is ook toegenomen sinds de vorige beheerplanperiode. Veel typische soorten zijn ook aanwezig. De kwaliteit is dus goed en de trend positief.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 96,9% (2,51 ha) van het aanwezig areaal met H6410 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.10: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Blauwgraslanden (H6410).

Knelpunten
Knelpunten voor het habitattype betreffen waterhuishouding en stikstofdepositie. In droge jaren kan het grondwaterpeil wegzakken. Hierdoor is onvoldoende aanvoer van basen waardoor er onvoldoende buffercapaciteit aanwezig is. Daarnaast leidt stikstofdepositie, in combinatie met verdroging, tot verzuring van het habitattype (Gebiedsanalyse-25, 2017). Daarnaast kunnen beverdammen een knelpunt vormen voor het habitattype, omdat deze ook de waterhuishouding in het gebied aantasten. Stikstofdepositie blijft daarbij echter ook een groot knelpunt vormen (Natuurdoelanalyse-25, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H6410 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede kwaliteit met een positieve trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 96,9% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit met positieve trend zijn significant negatieve effecten door een tijdelijke toename van stikstofdepositie uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7110B - Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7110B heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt op drie locaties in het Natura 2000-gebied voor. Zowel in goed als matig ontwikkelde vorm komt het habitattype voor. De trend is onbekend (Gebiedsanalyse-25, 2017). In de natuurdoelanalyse Drentsche Aa (2023) wordt gesteld dat dit habitattype sinds 1995 in kwaliteit hersteld is. Met name de goede ontwikkelde heideveentjes in het Ballooërveld zijn in kwaliteit toegenomen (Natuurdoelanalyse-25, 2023)

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 96% (0,73 ha) van het aanwezig areaal met H7110B vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.11: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Actieve hoogvenen (heideveentjes) (H7110B).

Knelpunten

De twee belangrijkste knelpunten zijn waterhuishouding (verdroging) en stikstofdepositie. Verdroging wordt veroorzaakt door lokale ontwatering van het veentje en door een te lage grondwaterstand in de omgeving. Stikstofdepositie heeft met name een negatieve invloed op de kwaliteit van het habitattype, als gevolg van stikstofdepositie ontbreken typische soorten. Deze worden verdrongen door soorten die een voorkeur hebben voor voedselrijke(re) milieus (Gebiedsanalyse-25, 2017). Van de typische soorten zij vooral bultvormende veenmossen de dupe van de te hoge stikstofdepositie (Natuurdoelanalyse, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H7110B heeft binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een matig tot goede kwaliteit met een onbekende trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 96% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt voor habitattype H7110B, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten

dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

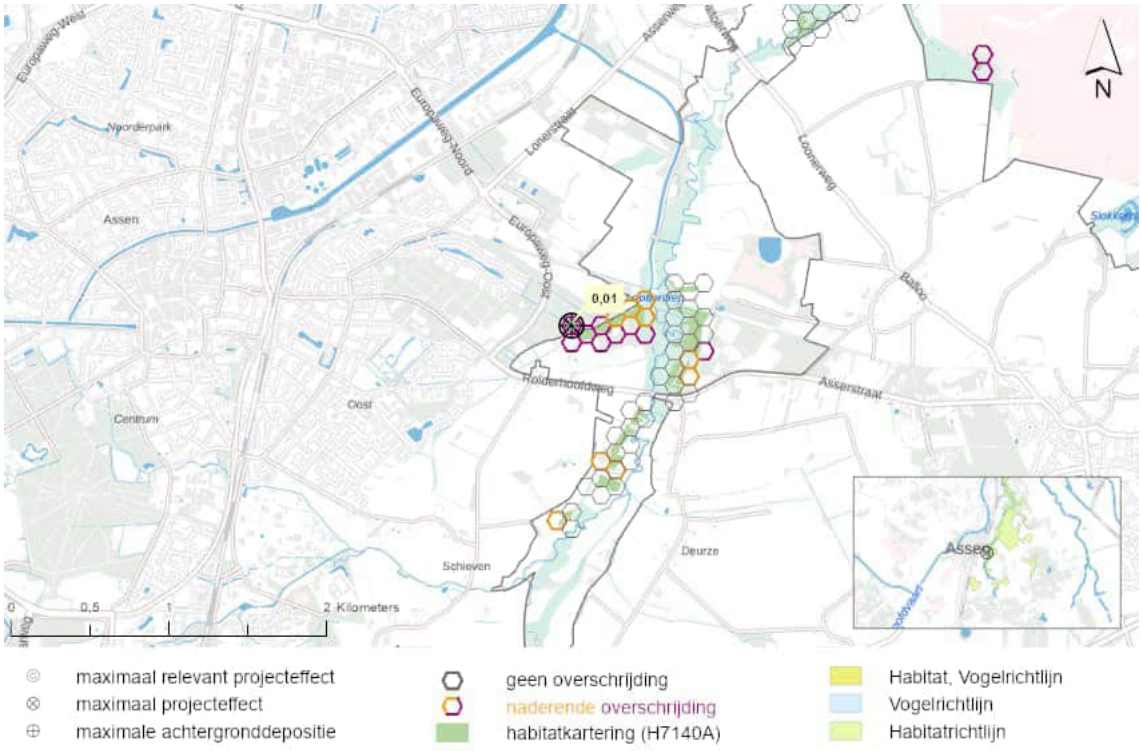
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke toename in depositie tot veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriëntenbeschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Significant negatieve gevolgen door projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie kunnen om bovenstaande redenen met zekerheid worden uitgesloten.

H7140A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7140A heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt vrijwel door het gehele gebied voor langs de beek.
De kwaliteit is matig tot goed. De trend is positief (Gebiedsanalyse-25, 2017; Natuurdoelanalyse, 2023). De natuurdoelanalyse stelt echter ook dat deze trend zich laat zien in iets meer dan de helft van het areaal. In andere delen van het areaal blijft deze positieve trend achter, of gaat de kwaliteit achteruit, mogelijk door vermesting of het te diep wegzakken van de grondwaterstanden in de zomer (Natuurdoelanalyse, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 68,5% (19,68 ha) van het aanwezig areaal met H7140A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 11,2% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 7,6% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.12: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Overgangs- en trilvenen (trilvenen) (H7140A).

Knelpunten

De voornaamste knelpunten zijn waterhuishouding (verdroging) en stikstofdepositie. Verdroging als gevolg van waterwinning en het wegzakken van het grondwaterpeil in droge jaren. Daarnaast is het habitattype gevoelig voor vermesting als gevolg van stikstofdepositie. Verzuring vormt geen knelpunt aangezien H7140A afhankelijk is van de aanvoer van gebufferd grondwater, die deze effecten opheffen. Wel is vermesting als gevolg van stikstofdepositie een knelpunt. Kenmerkende slaapmossen zijn zeer gevoelig voor ammonium en verdwijnen snel bij toenemende depositie. Hierdoor neemt de kwaliteit van het habitattype af. Afgelopen jaren hebben er vernattingsmaatregelen plaatsgevonden waardoor de kwaliteit van het habitattype goed is (Gebiedsanalyse-25, 2017).

Hoewel de gebiedsanalyse-25 (2017) aangeeft dat de kwaliteit van het habitattype goed is, stelt de natuurdoelanalyse dat het echter niet goed gaat met de overgangs- en trilvenen. Vanwege nabijgelegen landbouw is er weinig water beschikbaar in droge perioden voor dit habitattype. Ook is inundatie met slibrijk water een groot risico voor dit habitattype en door zware regenval of beverdammen is er een risico op inundatie (Natuurdoelanalyse, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H7140A heeft binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een matig tot goede kwaliteit met een positieve trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 7,6% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van

stikstofdepositie. Gezien de matig tot goede kwaliteit, positieve trend en het geringe areaal met een toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten.

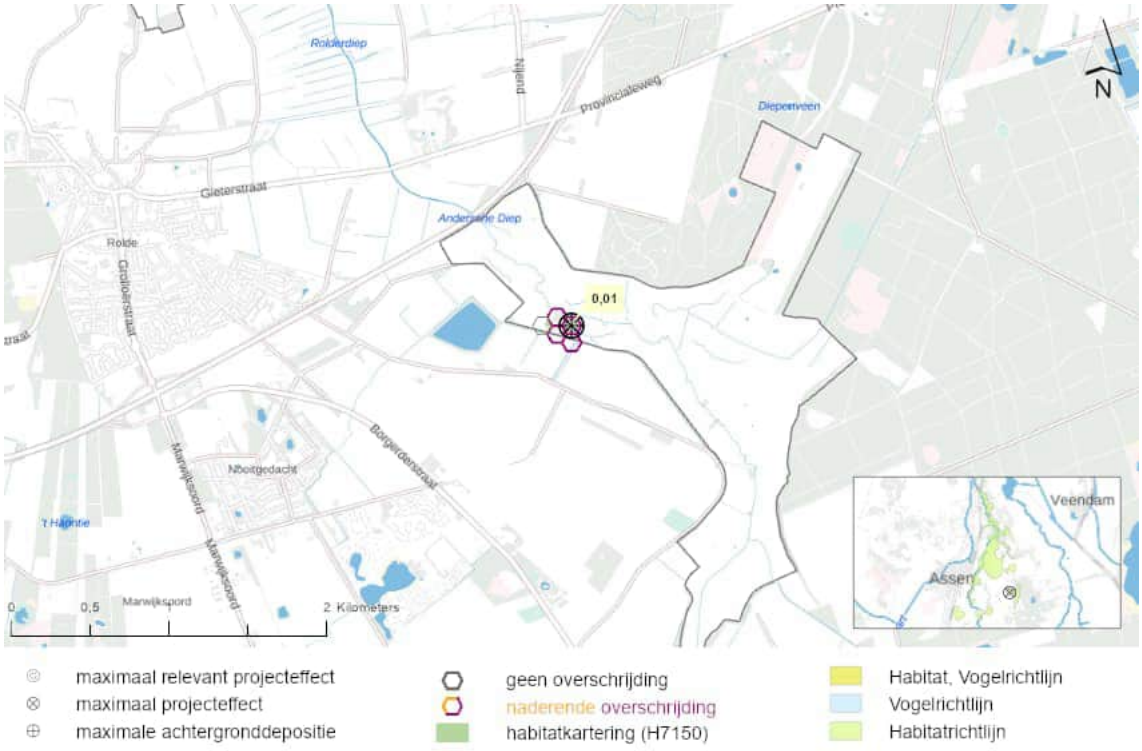
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7150 heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In de huidige situatie komt het habitattype voor op een areaal 1,86 hectare. De kwaliteit van de vegetatie is optimaal en de trend stabiel (Natuurdoelanalyse-25, 2023). Ook typische soorten zijn aanwezig en getuigen van een goede kwaliteit en tevens van potentie tot groei (Natuurdoelanalyse-25, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1,22 ha) van het aanwezig areaal met H7150 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 57,1% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.13: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150).

Knelpunten
In de Natuurdoelanalyse-25 (2023) worden geen knelpunten benoemd voor habitattype H7150. Echter is dit gebaseerd op een KDW van 1.429 mol N/ha/jaar. De KDW van het habitattype is sindsdien echter geactualiseerd en bedraagt sindsdien 1.071 mol N/ha/jaar. Deze verlaging van de KDW betekent dat het habitattype gevoeliger voor stikstofdepositie is dan voorheen werd aangenomen. Stikstofdepositie kan dus worden aangemerkt als knelpunt voor het habitattype.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H7150 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede kwaliteit met een stabiele trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op het 57,1% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit met stabiele trend zijn significant negatieve gevolgen door een tijdelijke toename van stikstofdepositie uitgesloten.

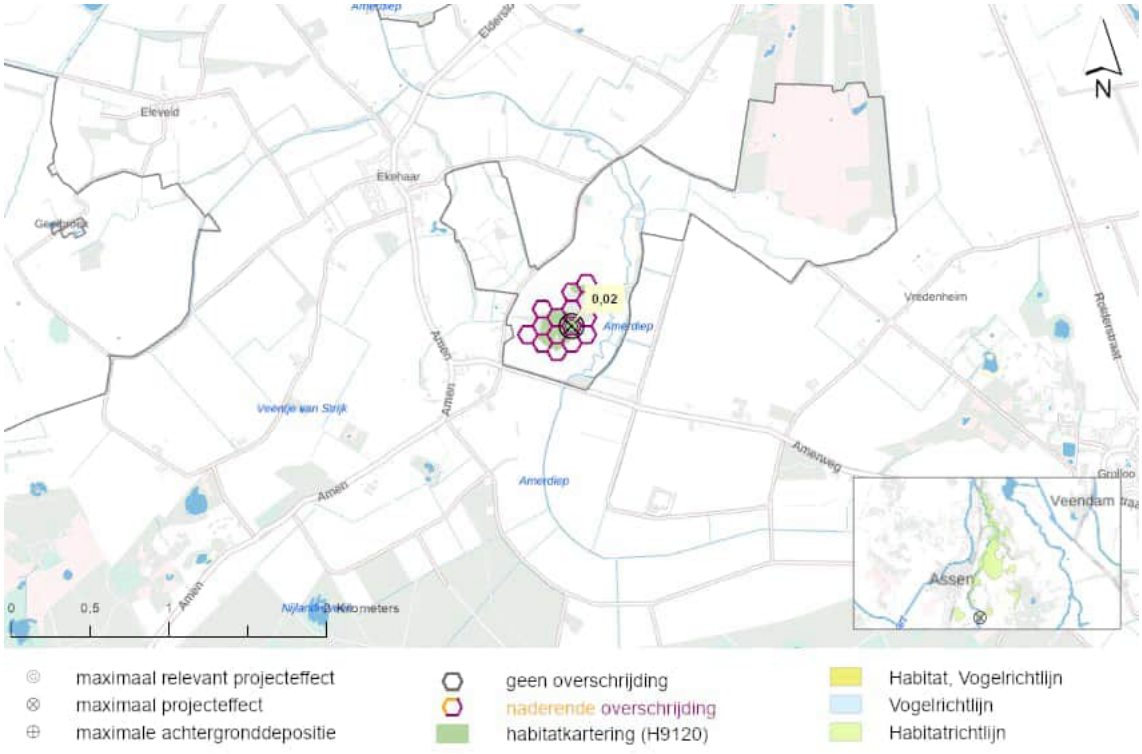
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9120 heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype is verspreid over Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied aanwezig met een zwaartepunt in de Strubben (Beheerplan-25, 2017).
De kwaliteit is deels goed (geïnterpreteerd als matig wegens ontbreken van actuele informatie) tot goed. De trend is onbekend (Gebiedsanalyse-25, 2017).
Uit de Natuurdoelanalyse-25 (2023) blijkt dat het totaaloppervlak van het habitattype licht is afgenomen. Wel beschouwt de natuurdoelanalyse de kwaliteit van het habitattype als goed (Natuurdoelanalyse-25, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 95,4% (21,5 ha) van het aanwezig areaal met H9120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.14: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Beuken-eikenbossen met hulst (H9120).

Knelpunten
Buiten de Strubben komt het habitattype op kleine percelen voor welke te klein

zijn om een goede functionaliteit te hebben. Op deze locaties is het voornaamste knelpunt de omvang, stikstofdepositie is voor de betreffende locaties niet aangemerkt als knelpunt. Vooralsnog is uitsluitend bij de Strubben sprake van stikstofdepositie als knelpunt. Verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie leiden tot het verdwijnen van typische soorten en daarmee afname van kwaliteit van het habitattype. Verzuring heeft daarnaast tot gevolg dat de strooiselafbraak (verder) vertraagd. Strooiselophoping heeft tot gevolg dat mycorrhiza vormende paddenstoelen afnemen en de soortensamenstelling van het habitattype verandert, waardoor de kwaliteit van het habitattype afneemt (Gebiedsanalyse-25, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H9120 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede kwaliteit met een onbekende trend. Stikstofdepositie vormt lokaal een van de knelpunten voor het habitattype. Op verschillende locaties is stikstof geen knelpunt.
Op 95,4% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstof-depositie. Gezien de kwaliteit van het habitattype en het feit dat er sprake is van een behoudsdoelstelling zijn significant negatieve gevolgen door de projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie met zekerheid uitgesloten.

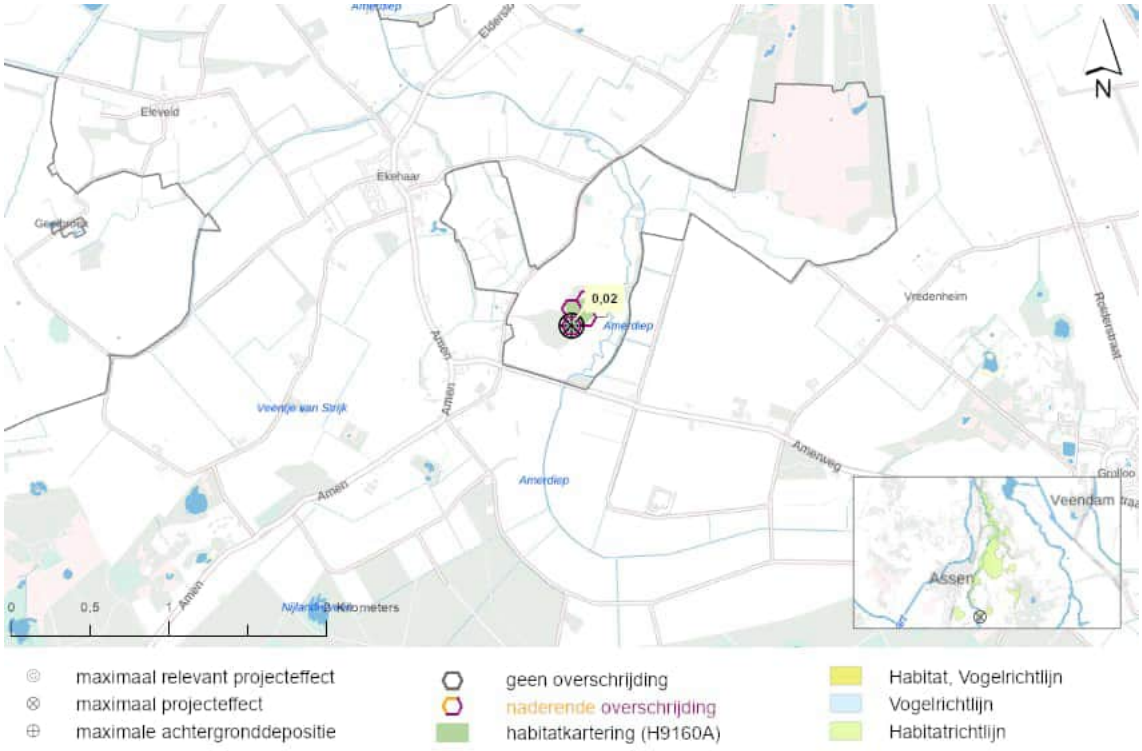
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H9160A - Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9160A heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt op kleine schaal voor op bodems waarin potklei en/of keileem voor een slecht waterdoorlatende laag zorgen, vooral in de oostelijke middenloop en bij het Amerdiep (Beheerplan-25, 2017). De kwaliteit van het habitattype is goed (Gebiedsanalyse-25, 2017). De trend is positief (Natuurdoelanalyse-25, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (3,39 ha) van het aanwezig areaal met H9160A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 56,4% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.15: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) (H9160A).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype betreffen omvang van het habitattype en stikstofdepositie. Op twee van de drie locaties waar het habitattype voorkomt is deze te klein voor een goede kwaliteit. Op de derde locatie is het habitattype zelf ook gering in omvang maar sluit deze aan op het aanliggende beuken-eikenbos. Hier is stikstofdepositie ook geen knelpunt voor het habitattype. Door de kleine omvang is het onduidelijk of er sprake is van verdroging in de bospercelen of dat er mogelijk ook sprake is van verzuring en/of een ander type strooisel. Hoewel stikstofdepositie in algemene zin een knelpunt kan vormen voor het habitattype wordt dit op geen van de deellocaties benoemd als knelpunt (Gebiedsanalyse-25, 2017; Natuurdoelanalyse-25, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H9160A heeft binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede kwaliteit met een onbekende trend. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Stikstof vormt geen knelpunt voor dit habitattype in dit gebied, waarmee significant negatieve gevolgen door de toename van stikstofdepositie zijn uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben

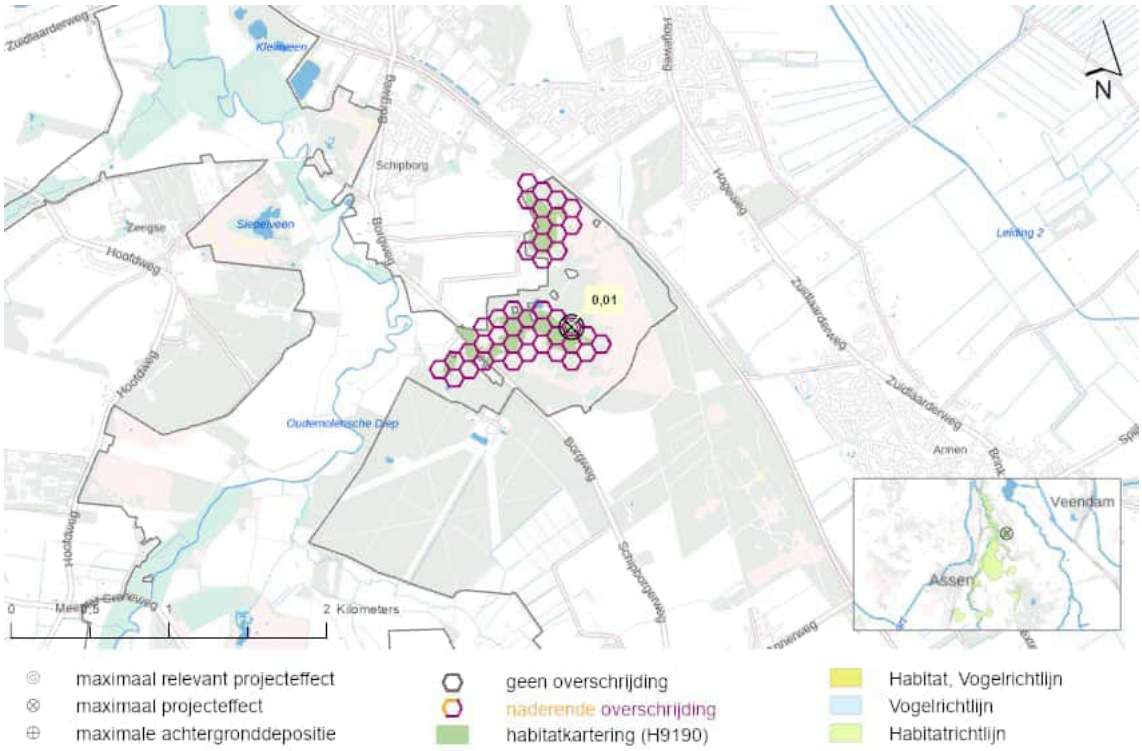
voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H9190 - Oude eikenbossen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9190 heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De kwaliteit van het habitattype is overwegend deels goed. Dit betreft heringerichte percelen. Actuele informatie ontbreekt dus de kwaliteit is geïnterpreteerd als matig. De trend is onbekend (Gebiedsanalyse-25, 2017). In de Natuurdoelanalyse-25 (2023) staat vermeld dat de kwaliteit in het gehele areaal is beoordeeld als goed en deze kwaliteit zal dus ook gebruikt worden in de beoordeling. Er zijn echter wel sporen van negatieve invloeden van stikstofdepositie waargenomen (Natuurdoelanalyse-25, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 88% (17,52 ha) van het aanwezig areaal met H9190 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.16: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Oude eikenbossen (H9190).

Knelpunten
Knelpunten betreffen omvang (uitsluitend in de overgang westelijke middenloop - bovenloop) en stikstofdepositie. Het perceel H9190 in de westelijke middenloop - bovenloop is te klein in omvang om een goede functionaliteit te hebben. Verder is verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie een knelpunt. In dit habitattype accumuleert strooisel van nature doordat de eik een slecht verteerbaar blad heeft. Verzuring leidt tot een verdere vertraging van de strooiselafbraak. Strooiselophoping heeft tot gevolg dat de mycorrhiza vormende paddenstoelen in aandeel terug lopen en in soortensamenstelling veranderd. Vermesting leidt tot een afname van typische soorten en daarmee afname van kwaliteit (Gebiedsanalyse-25, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H9190 heeft binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede kwaliteit met een onbekende trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 88% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit, en ondanks de onbekende trend en het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt voor habitattype H9190, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

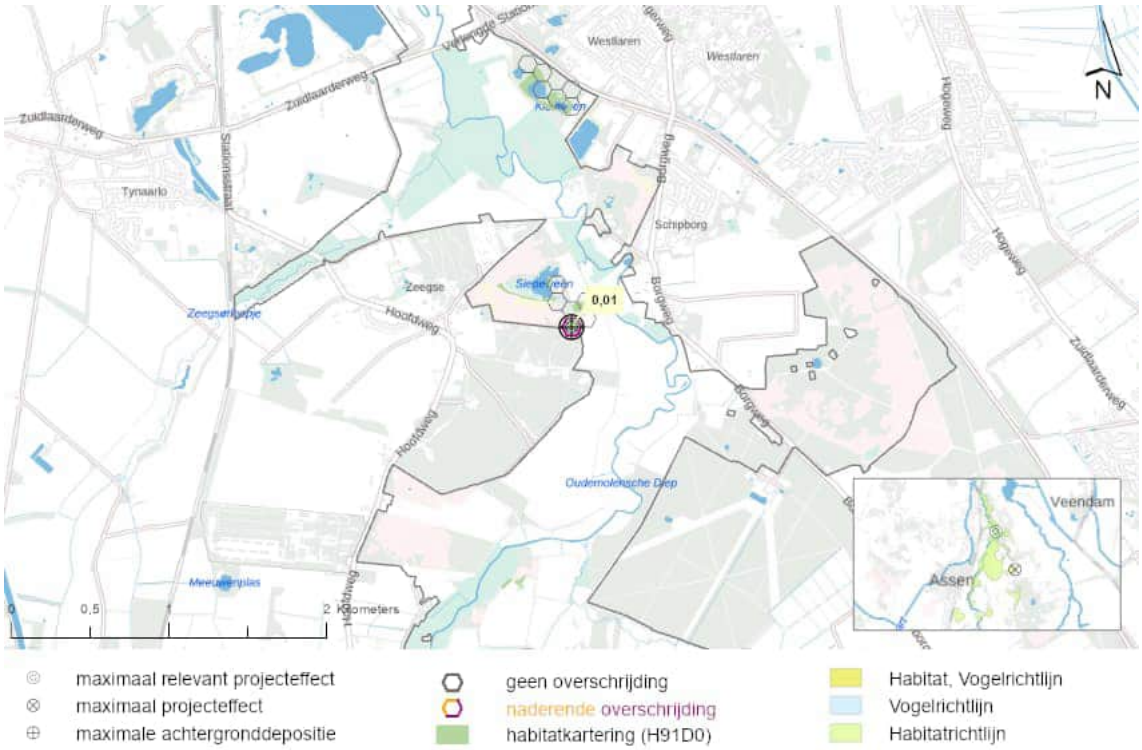
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit) van dit habitattype.

H91D0 - Hoogveenbossen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H91D0 heeft in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt voor in slenken, stroeten en bovenlopen en is over grote delen van vooral het noordelijk Drentsche Aa-gebied verspreid (Beheerplan-25, 2017). Kwaliteit van het habitattype varieert van matig tot goed. De trend in oppervlakte en kwaliteit is onbekend (Gebiedsanalyse-25, 2017).
De Natuurdoelanalyse-25 (2023) stelt dat de kwaliteit in de afgelopen decennia min of meer gelijk is gebleven, wat indiceert dat de trend is gestabiliseerd.
Het oppervlak van dit habitattype is ten opzichte van de referentiesituatie toegenomen met 48,5% (2,48 ha).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 78,2% (3,98 ha) van het aanwezig areaal met H91D0 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 5,3% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 4,2% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 14.17: De locatie in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Hoogveenbossen (H91D0).

Knelpunten
De belangrijkste knelpunten betreffen omvang van het habitattype, versnippering, waterhuishouding (verdroging) en stikstofdepositie. De hoogveenbossen zijn te klein in omvang om een goede functionaliteit te hebben. Daarnaast speelt verdroging een negatieve rol (bijvoorbeeld in het Eexterveld). Tot slot is vermesting als gevolg van stikstofdepositie een knelpunt. Dit leidt tot versnelde toename van opslag met berken en vergrassing met pijpenstrootje (Gebiedsanalyse-25, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H91D0 heeft binnen Natura 2000-gebied Drentsche Aa volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een matig tot goede kwaliteit met een gestabiliseerde trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 4,2% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matig tot goede kwaliteit, onbekende trend en het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt voor habitattype H91D0, is de

projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos e.a. 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. Significant negatieve gevolgen door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn uitgesloten.

14.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden van habitatsoorten met een definitieve status. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

14.5 Beoordeling broedvogels

Het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied is niet aangewezen voor broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

14.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

14.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies

van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

15 Boetelerveld

15.1 Inleiding

Het Boetelerveld is een vochtige heide in Salland. In het reservaat zijn naast de uitgestrekte natte en vochtige heide en de vochtige grove dennenbossen ook kleine oppervlakten aanwezig met blauwgrasland, zwak gebufferde vennen, heischraal grasland en jeneverbesstruweel. Het bos in het centrale deel verdeelt het natte heidegebied in twee stukken (Boetelerveld, Natura2000.nl).



Figuur 15.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Boetelerveld.

15.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Boetelerveld op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 15.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Boetelerveld.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H3130	Zwakgebufferde vennen	definitief	=	=
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	>	>
H5130	Jeneverbesstruwelen	definitief	=	=
H6230	Heischrale graslanden	definitief	=	=
H6410	Blauwgraslanden	definitief	>	=
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	definitief	=	=

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

b) Habitatsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
H1831	Drijvende waterweegbree	definitief	=	=	=
H1166	Kamsalamander	definitief	=	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =.

15.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Boetelerveld sprake is van een toename van stikstofdepositie op 6 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 15.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Boetelerveld. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H3130	Zwakgebufferde vennen	500	2068	0,02	0,02
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1071	2081	0,02	0,02
H5130	Jeneverbesstruwelen	1071	1691	0,01	0,01
H6230	Heischrale graslanden	714	1481	0,01	0,01
H6410	Blauwgraslanden	786	1344	0,01	0,01
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1071	2140	0,02	0,02

__1.__ KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023) __2.__ Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW. __3.__ De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. __4.__ De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 15.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Boetelerveld.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H3130	0,02	0,17	100%	Goed
H4010A	0,02	42,78	100%	Goed
H5130	0,01	0,04	100%	Matig
H6230	0,01	0,45	100%	Matig
H6410	0,01	0,17	100%	Matig
H7150	0,02	7,27	100%	Goed

__1.__ Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. __2.__ Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025). __3.__ Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. __4.__ De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

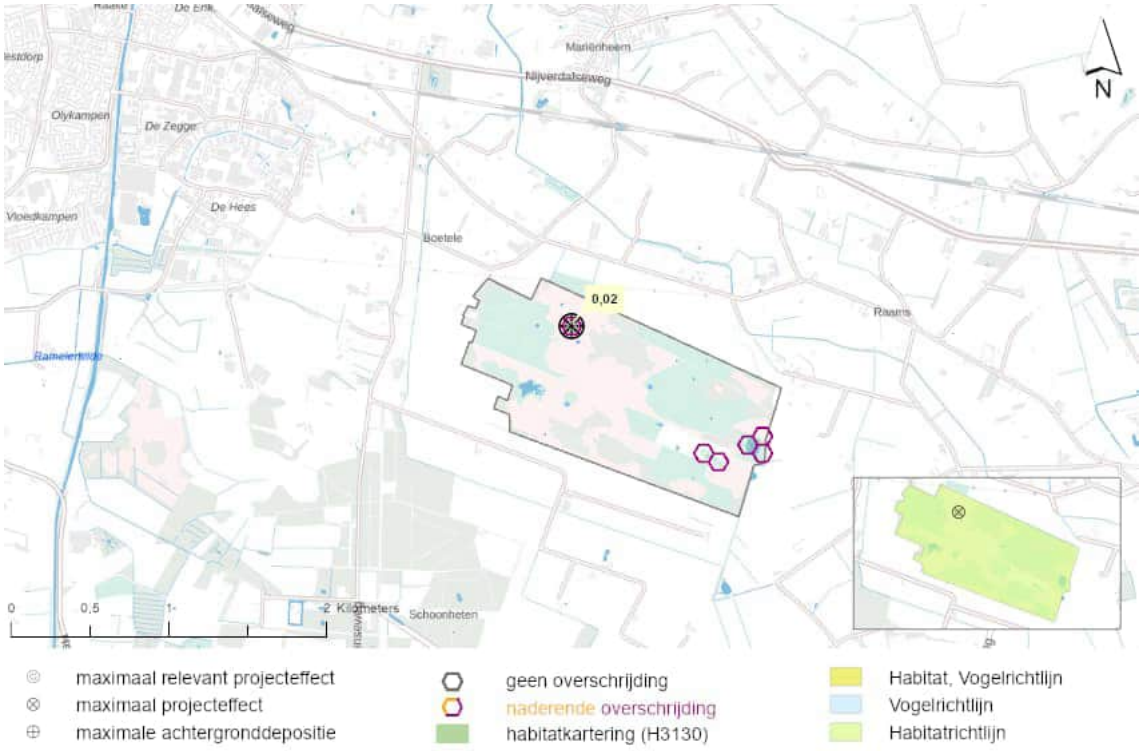
H3130 - Zwakgebufferde vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3130 heeft in het Natura 2000-gebied Boetelerveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De trend was van 2000 tot 2005 positief; tegenwoordig is de trend stabiel tot licht negatief. Het habitattype heeft geprofiteerd van het opschonen van het Grote Rietgat in 1999/2000, toen slib en hoog opgaande rietvegetatie, evenals aangeplante populieren en spontane opslag van elzen en wilgen aan de rand van het ven, zijn verwijderd. Hierdoor kon de venvegetatie zich uitbreiden, en ten opzichte van 2000 was er dus een positieve trend in zowel oppervlakte als kwaliteit. Sinds 2005 ontwikkelden elzen en wilgen zich echter snel op de rabatten en oevers van het ven, waardoor het ven dichtgroeit. Ook de vegetatieontwikkeling in het ven gaat snel, mogelijk door aanhoudende nalevering van voedingsstoffen uit de bodem. Deze voedingsstoffen worden beschikbaar voor de vegetatie en bevorderen de uitbreiding van ruigteachtige

soorten, waaronder grote lisdodde en riet. De aanvoer van voedingsstoffen is deels het gevolg van bladinval van de elzen en wilgen. Sinds 2005 is de trend daarom stabiel geweest, maar sinds de gebiedsanalyse van 2017 is deze licht negatief geworden (*Natuurdoelanalyse 41 Boetelerveld* 2022; KWR 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,17 ha) van het aanwezig areaal met H3130 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 15.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Boetelerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zwakgebufferde vennen (H3130).

Knelpunten
Omdat habitattype H3130 een zwakke buffering heeft, leidt stikstofdepositie snel tot verzuring, waardoor kenmerkende soorten van zacht water verdwijnen. Dit wordt bevestigd doordat de effecten van de langjarige, veel te hoge stikstofdepositie al merkbaar zijn door eutrofiëring van het ven als gevolg van nalevering van nutriënten uit de bodem (*Natuurdoelanalyse 41 Boetelerveld* 2022; KWR 2017).

Vanwege de basische pH en kenmerk is voor de habitattype is stikstof een sturende factor voor de kwaliteit; het trendbeeld van het habitattype is stabiel of mogelijk licht negatief, waarbij de overmaat aan stikstof waarschijnlijk bijdraagt aan een verslechtering ten opzichte van een stabiel trend. Alleen op langere

termijn wordt verwacht dat de kwaliteit verslechtert door de overmaat aan stikstof als er geen maatregelen worden genomen.

De meest recente analyse laat zien dat het habitattype ook in de toekomst sterk met stikstof zal worden overbelast; voor het jaar 2030 wordt geschat dat 100% van het habitattype binnen Boetelerveld nog steeds zeer zwaar overbelast zal zijn (*Natuurdoelanalyse 41 Boetelerveld* 2022).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Volgens de meest recente natuurdoelanalyse heeft het habitattype H3130 binnen het Natura 2000-gebied momenteel een goede tot matige kwaliteit met een stabiele of licht negatieve trend. Dit is een lichte negatieve ontwikkeling ten opzichte van de vorige beoordeling, die in 2017 werd afgerond en toen een stabiele trend in zowel de kwaliteit als de oppervlakgrootte concludeerde (KWR 2017; *Natuurdoelanalyse 41 Boetelerveld* 2022). Over het volledige areaal van dit habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Stikstofdepositie is over het algemeen een knelpunt, maar de extreem lage tijdelijke depositie van 0,02 mol N/ha/jaar zal geen merkbare effecten veroorzaken. Daarom worden significant negatieve gevolgen door een tijdelijke toename van stikstofdepositie uitgesloten.

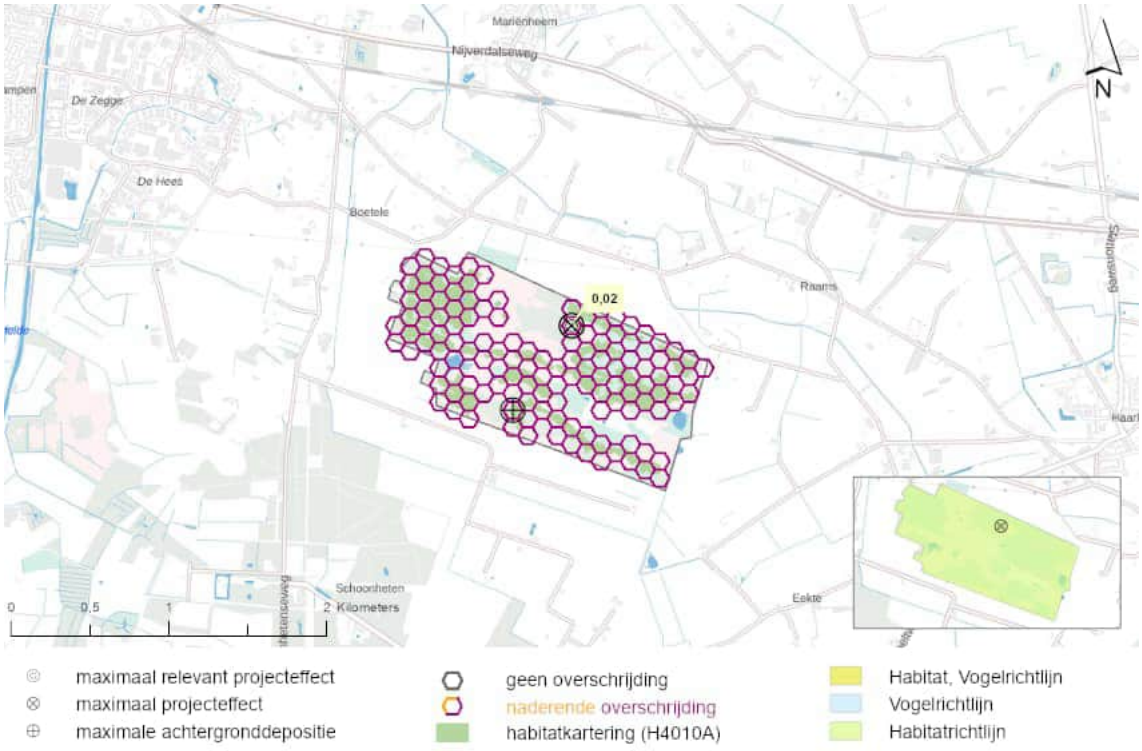
Het is daarmee uitgesloten dat een dergelijke kleine tijdelijke toename in depositie in deze situatie zou leiden tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem-pH, beschikbaarheid van nutriënten), de soortensamenstelling of structuur van het habitattype. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4010A heeft in het Natura 2000-gebied Boetelerveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype

Huidige situatie en trend
De trend was eerder stabiel tot lokaal positief, maar heeft sinds de vorige beoordeling negatief geworden (*Natuurdoelanalyse 41 Boetelerveld* 2022; KWR 2017). Sinds 1985 is het beheer geïntensiveerd. Ook zijn inrichtingsmaatregelen in de vorm van plaggen uitgevoerd. De plagwerkzaamheden hebben geleid tot herstel van heidevegetaties. Op locaties waar is geplagd zijn positieve ontwikkelingen in kwaliteit vastgesteld ondanks de overmaat aan stikstof (Gebiedsanalyse-41, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (42,78 ha) van het aanwezig areaal met H4010A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 15.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Boetelerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A).

Knelpunten

Verdroging in het gebied is nog steeds een belangrijk knelpunt sinds de laatste beoordeling in 2017(*Natuurdoelanalyse 41 Boetelerveld* 2022; KWR 2017). De typische subassociatie van de Dopheide-vegetatie is in het Boetelerveld het meest algemeen. Deze subassociatie wordt gekenmerkt door relatief kortdurende hoge grondwaterstanden ten opzichte van het maaiveld. De standplaatsen van deze subassociatie zijn droger dan die van de veenmosrijke subassociatie. Deze subassociatie is relatief minder gevoelig voor stikstofdepositie.

Het optimale pH-niveau voor H4010A ligt rond 5,5, met een suboptimaal maar nog functionerend bereik van 5,5–6,0. Een verlaging van de pH en verzuring van het milieu kan negatieve gevolgen hebben voor de soorten samenstelling. Stikstofdepositie kan daardoor leiden tot een afname van de soortenrijkdom, met name van mossen, en tot dominantie van enkele plantensoorten. Plaggen is slechts lokaal mogelijk en leidt daarom alleen plaatselijk tot verbeteringen. Samen met verdroging als gevolg van verlaagd grondwater is stikstof het belangrijkste knelpunt. Verdroging en overbelasting met stikstof werken ook samen en versterken elkaars negatieve effecten.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Ondanks een negatieve trend zowel in oppervlakte als in kwaliteit, een stikstofoverlast over 100% van het bestaande oppervlak van het habitattype, een prognose voor aanhoudende stikstofoverbelasting in de toekomst en de gevoeligheid van het habitattype voor stikstof, is 0,02 mol N/ha/jaar zo gering dat ervan niet verwacht wordt dat deze op zichzelf op enige betekenisvolle wijze

bijdraagt aan de afname van kwaliteit of oppervlakte van H4010A in het Boetelerveld en dus worden significant negatieve gevolgen uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H5130 - Jeneverbesstruwelen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H5130 heeft in het Natura 2000-gebied Boetelerveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De huidige kwaliteit van het habitattype is matig en de trend is negatief (Gebiedsanalyse-41, 2017)

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,04 ha) van het aanwezig areaal met H5130 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 15.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Boetelerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Jeneverbesstruwelen (H5130).

Knelpunten
De belangrijkste knelpunten voor H5130 in het Boetelerveld zijn ontwatering, overbegrazing en opslag van bomen en struwelen. Ontwatering binnen het Natura 2000-gebied door recent gegraven poelen leidt tot een verlaging van de grondwaterspiegel ten opzichte van de oorspronkelijke schijnspiegel, terwijl overbegrazing en opslag van bomen en struwelen direct verlies van het habitattype veroorzaken. H5130 is momenteel sterk overbelast met stikstof, en de prognose laat zien dat deze trend in ieder geval tot 2030 zal voortduren . Stikstof is echter geen hoofdknelpunt voor het habitattype.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De trend in oppervlakte zijn negatief, de huidige kwaliteit is matig, en 100% van habitattype H5130 binnen Boetelerveld ervaart al een stikstofoverbelasting. Omdat stikstof echter geen belangrijk knelpunt is, zal een depositie van 0,01 mol N/ha/jaar geen aanvullende significant negatieve gevolgen veroorzaken op het habitattype H5130 binnen het Boetelerveld.

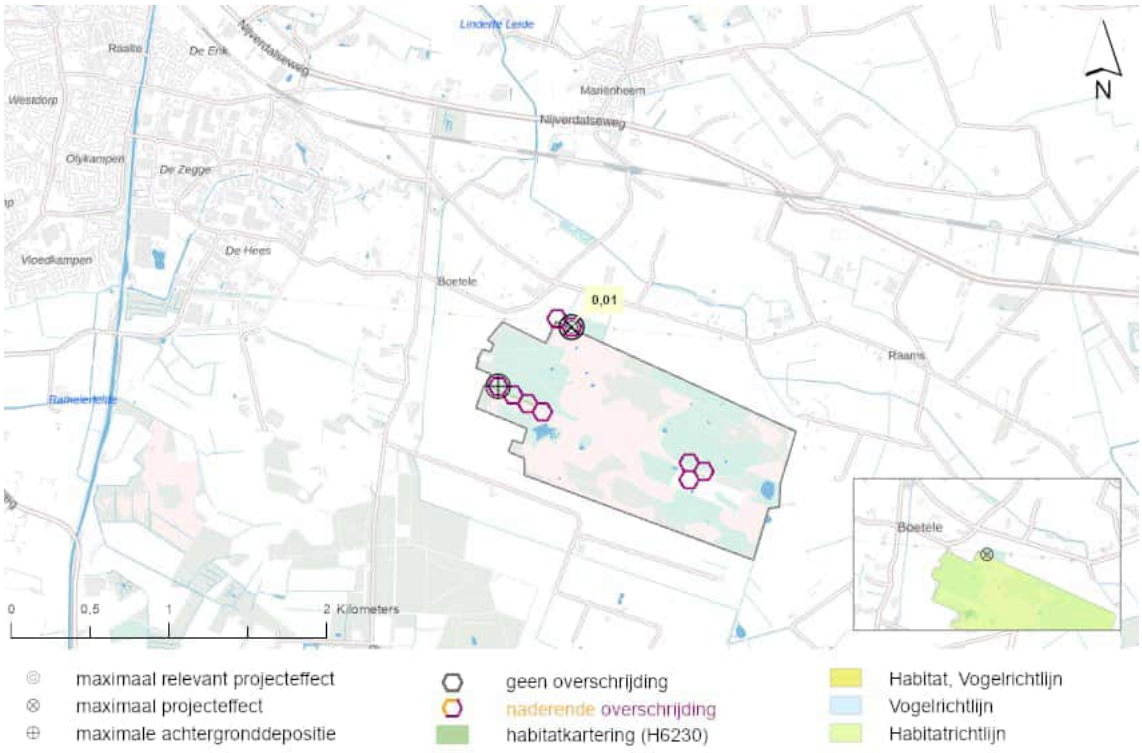
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van H5130.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6230 heeft in het Natura 2000-gebied Boetelerveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Heischrale graslanden komen in de huidige situatie voor op enkele plekken op en langs het centraal door het gebied lopende pad en op een locatie in het noordwesten van het Boetelerveld over een oppervlakte van in totaal 0,45 ha. Mede gelet op het kleine areaal (fragmentaire vormen van het habitattype) is sprake van een matige kwaliteit. De trend is negatief voor de kwaliteit zoals voor de oppervlakte (*Natuurdoelanalyse 41 Boetelerveld* 2022; KWR 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,45 ha) van het aanwezig areaal met H6230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 15.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Boetelerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten
Heischraal grasland kwam waarschijnlijk vroeger veel algemener voor dan nu het geval is (KWR 2017). Veel van de karakteristieke soorten zijn in de loop der tijd verdwenen door de verlaging van de grondwaterstand in het gebied, wat heeft geleid tot verzuring. Atmosferische depositie heeft deze verzuring versterkt. Heischrale graslanden zoals in het Boetelerveld zijn afhankelijk van het bufferend vermogen van de bodem. Dat buffering wordt aangevuld vanuit het lokale grondwater. Wanneer die aanvulling onvoldoende is, kan verzuring door stikstof sneller optreden (KWR 2017; *Natuurdoelanalyse 41 Boetelerveld* 2022). Een deel van de atmosferisch toegevoerde stikstof wordt jaarlijks actief afgevoerd via regulier beheer (maaien en afvoeren, en in geringe mate door begrazing). Dit zal echter niet voldoende zijn om de effecten van vermesting en verzuring volledig te voorkomen. Bovendien kunnen niet op alle locaties alle beheermaatregelen worden uitgevoerd. Beheer moet kleinschalig plaatsvinden, omdat anders het risico bestaat dat het habitattype door beheer verdwijnt. Hydrologie en stikstofdepositie zijn beide sturende knelpunten voor dit habitattype. Recente modellen voor stikstofdepositie laten echter een verwachte afname van de depositie in H6230 zien, waardoor naar verwachting in 2030 100% van het habitattype zakt van “sterk overbelast” naar “ matig overbelast” door stikstof (*Natuurdoelanalyse 41 Boetelerveld* 2022).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
H6230 in het Boetelerveld neemt zowel in oppervlakte als in kwaliteit af. Het belangrijkste knelpunt is echter niet stikstofdepositie, maar de verlaging van het grondwaterniveau en onvoldoende hydrologie als gevolg van landbouwactiviteiten rondom het Natura 2000-gebied. Stikstof verergert de problemen waarmee H6230 te maken heeft doordat het samenwerkt met de tekortkomingen in de lokale hydrologie en de bodem zuurder maakt. Stikstof is echter niet de hoofdveroorzaker van de afname in kwaliteit en oppervlakte van het habitattype.Een tijdelijke depositie van slechts 0,01 mol N/ha/jaar zal geen significant negatieve gevolgen hebben voor het vermogen van H6230 om zijn instandhoudingsdoelstellingen voor kwaliteit en oppervlakte te behalen.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een zó geringe tijdelijke toename in depositie zal leiden tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem-pH, beschikbaarheid van nutriënten), soortensamenstelling of structuur van het habitattype. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlakte en kwaliteit) van dit habitattype.

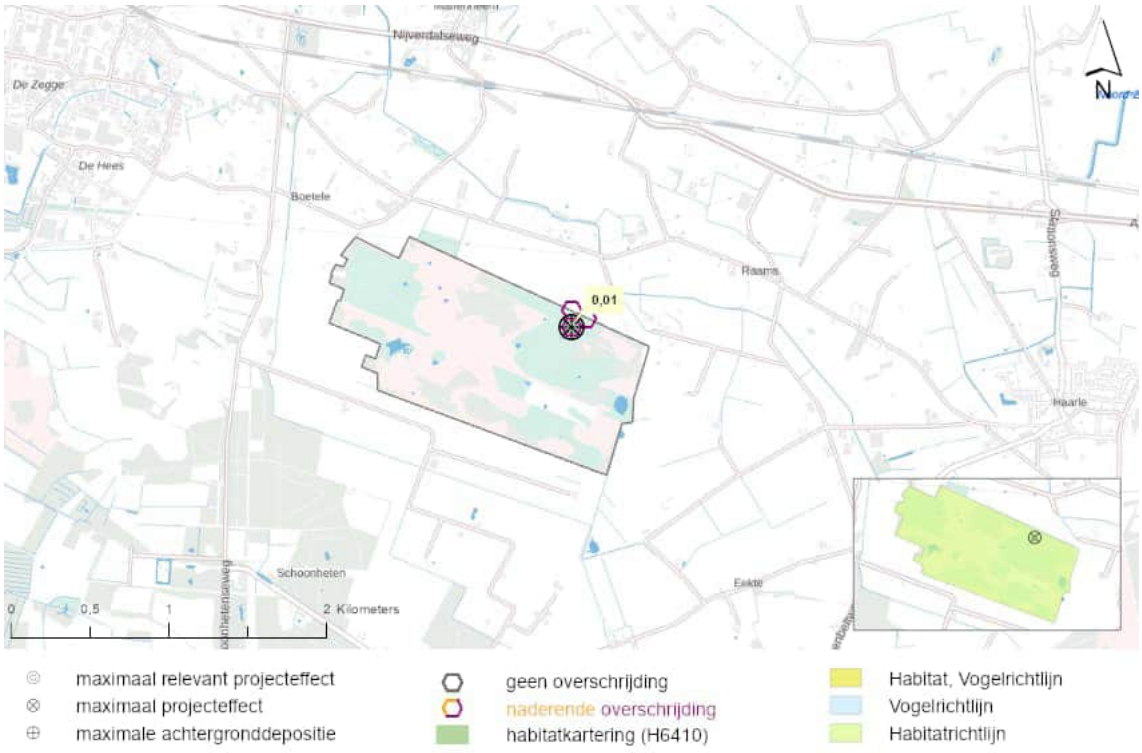
H6410 - Blauwgraslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6410 heeft in het Natura 2000-gebied Boetelerveld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een behoudsdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In de huidige situatie komt blauwgrasland alleen voor aan de zuidzijde van het Kleine Turfgat over een oppervlakte van 0,17 ha. Het betreft een heischrale subassociatie, een relatief zure vorm van matig tot goede kwaliteit. Door verlaging van de grondwaterstand en daarmee gepaard gaande verzuring en vermesting zijn de blauwgraslanden grotendeels verdwenen in Boetelerveld. Ook veel van de kenmerkende soorten zijn verdwenen als gevolg van ernstige

verzuring. De trend is negatief wat betreft zowel de kwaliteit als de oppervlakte (*Natuurdoelanalyse 41 Boetelerveld* 2022; KWR 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,17 ha) van het aanwezig areaal met H6410 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 15.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Boetelerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Blauwgraslanden (H6410).

Knelpunten
Waterhuishouding is een sturende factor in de kwaliteit van het habitattype. Verdroging in het gebied is een belangrijk knelpunt. Stikstofdepositie kan de effecten van verdroging verergeren, maar heeft ook zelfstandig een sturend negatief effect op de kwaliteit van het habitattype. Blauwgrasland is namelijk gevoelig voor verzuring, waardoor karakteristieke vegetatie verdwijnt. Het kan tientallen jaren duren voordat deze effecten zichtbaar worden. Gelet op het voorgaande is de toename in stikstof een hindernis voor het behalen van het doel om het oppervlak uit te breiden en de kwaliteit te behouden. Hydrologie en (*Natuurdoelanalyse 41 Boetelerveld* 2022; KWR 2017)

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Net als met H6230 neemt H6410 in het Boetelerveld zowel in oppervlakte als in kwaliteit af. Het belangrijkste knelpunt is de verlaging van het grondwaterniveau en onvoldoende hydrologie als gevolg van landbouwactiviteiten rondom het Natura 2000-gebied.

Stikstof verergert de problemen waarmee H6410 te maken heeft doordat het samenwerkt met de tekortkomingen in de lokale hydrologie en de bodem zuurder maakt. Blauwgrasland is gevoelig voor verzuring, waardoor karakteristieke vegetatie verdwijnt. Het kan tientallen jaren duren voordat deze effecten zichtbaar worden. Een tijdelijke depositie van slechts 0,01 mol N/ha/jaar zal geen significant negatieve gevolgen hebben voor het vermogen van H6410 om zijn instandhoudingsdoelstellingen voor kwaliteit en oppervlakte te behalen.

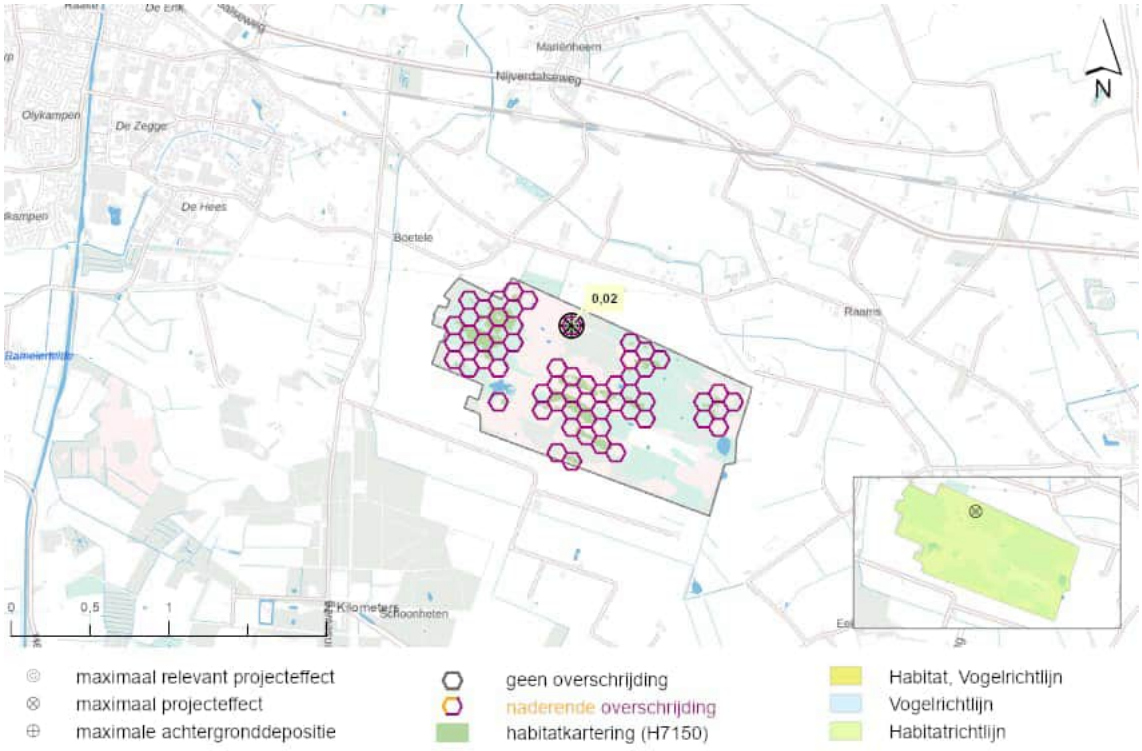
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een zó geringe tijdelijke toename in depositie zal leiden tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem-pH, beschikbaarheid van nutriënten), soortensamenstelling of structuur van het habitattype. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit) van dit habitattype.

H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling is behoud van oppervlak en kwaliteit.

Huidige situatie en trend
In de huidige situatie komt het habitattype Pioniervegetaties met snavelbiezen verspreid in het gebied op verschillende plaatsen voor en is van goede kwaliteit, veelal in mozaïek met vochtige heiden. De trend in oppervlak is positief, en de trend in kwaliteit is stabiel of zwak negatief (Natuurdoelanalyse-41, 2022).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (7,27 ha) van het aanwezig areaal met H7150 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 15.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Boetelerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150).

Knelpunten

Zowel de kenmerkende als de zeer kenmerkende vegetatietypen van dit habitattype komen alleen voor onder zeer voedselarme omstandigheden, waardoor vermesting snel een bedreiging vormt. Of die bedreiging zich voordoet hangt deels af van limiterende factoren: stikstof heeft een sterkere stimulerende werking wanneer fosfor niet limiterend is. In het Boetelerveld daalt echter de grondwaterstand, wat zorgt voor enige fosforlimitatie; daardoor zal stikstofdepositie hier de plantenproductie (bijvoorbeeld Molinia caerulea, pijpenstrootje) minder stimuleren dan in gebieden met een stabiel hoge grondwaterstand(KWR 2017). Gezien dit alles zijn hydrologie en plaggen de belangrijkste sturende factoren voor dit habitattype in het gebied, hoeft een overmaat aan stikstof de instandhoudingsdoelen niet per se in gevaar te brengen. Bovendien zal stikstofdepositie tegen 2030 voor delen van het areaal geen knelpunt meer vormen, ongeacht de beschikbaarheid van fosfor(*Natuurdoelanalyse 41 Boetelerveld* 2022; KWR 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Aangezien de kwaliteit goed is, veelal in mozaïek met vochtige heiden, de trend in oppervlakte positief is en de trend in kwaliteit stabiel of zwak negatief, zal een tijdelijke depositie van slechts 0,02 mol N/ha/jaar geen significant negatieve gevolgen hebben voor H7150 in het Boetelerveld. Zeker omdat negatieve synergetische effecten met fosfor zijn uitgesloten door de lage fosforgehalten in het Natura 2000-gebied, veroorzaakt door de gedaalde grondwaterstanden.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid),

soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Boetelerveld zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie tot 0,02 mol N/ha/jaar niet zal leiden tot een ecologisch aantoonbare aantasting van de kwaliteit of tot verlies van oppervlakte van de aangewezen habitattypen. Volgens bovenstaande beoordeling zijn significant negatieve gevolgen door de toename van stikstofdepositie door de voorgenomen ontwikkeling uitgesloten.

15.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Boetelerveld sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 2 stikstofgevoelige habitatsoorten (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Boetelerveld, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitatsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 15.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Boetelerveld. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Habitatsoort	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
H1166	Kamsalamander	H3130, ZGH3130, H6410	500	2068	0,02	0,02
H1831	Drijvende waterweegbree	H3130, ZGH3130	500	2068	0,02	0,02

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020)* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur bereft overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van habitatsoorten met een relevante toename van stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 15.5: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van habitatsoorten binnen het Natura 2000-gebied Boetelerveld.

Soortcode	Habitatsoort	Leefgebied[1]	Maximaal relevant effect[2]	Areaal met relevant effect (ha)[3]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[4]
H1166	Kamsalamander	H3130, ZGH3130, H6410	0,02	0,33	100%
H1831	Drijvende waterweegbree	H3130, ZGH3130	0,02	0,17	100%

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***3.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***4.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere habitatsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

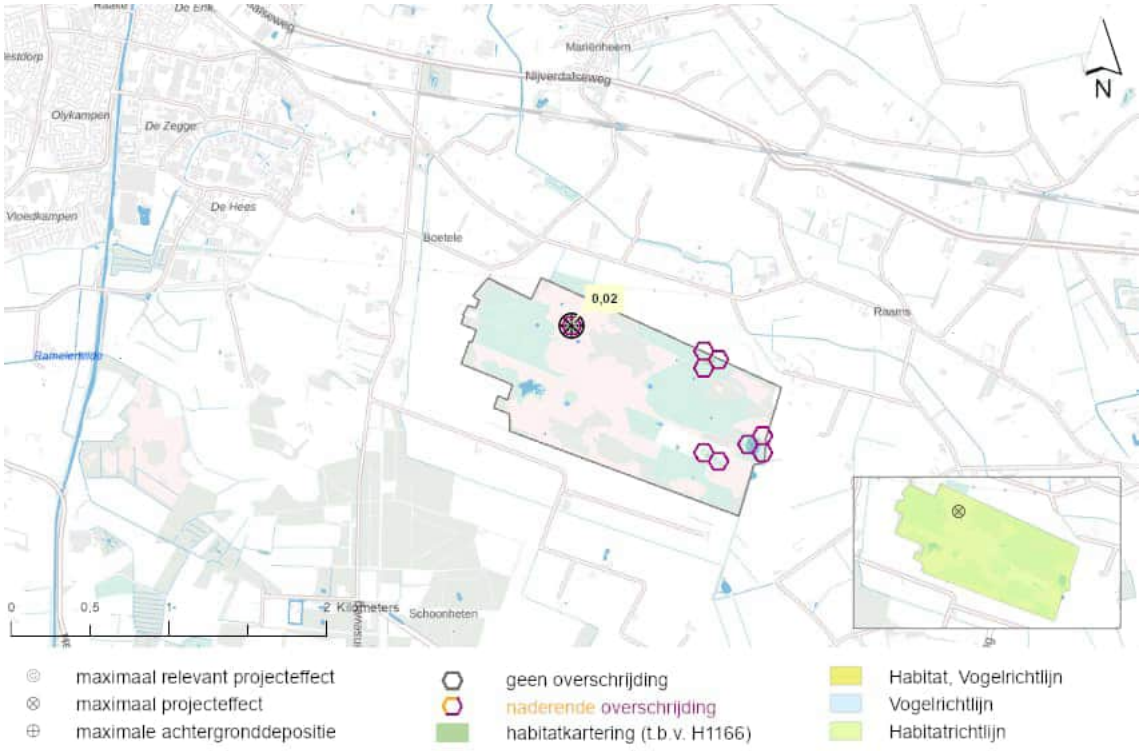
H1166 - Kamsalamander

Instandhoudingsdoelstelling
Voor de kamsalamander is in het Natura 2000-gebied Boetelerveld is een behoudsdoelstelling geformuleerd voor populatie, omvang leefgebied en kwaliteit leefgebied.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De kamsalamander is in het Boetelerveld waargenomen in twee poelen, in het Grote Rietgat en het Kleine Turfgat. De kwaliteit van de poelen is goed voor kamsalamander; er is onderwatervegetatie en de poelen zijn niet geheel beschaduwd. Ook is het leefgebied op land van goede kwaliteit, er is voldoende variatie en structuur. De trend is onbekend (Beheerplan-41, 2016 & Gebiedsanalyse-41, 2017).

Omschrijving leefgebied
Het leefgebied van kamsalamander omvat kleinschalige landschappen met bospercelen, heggen, struwelen en kleine afgesloten waterpartijen. Er is een duidelijk onderscheid tussen het voortplantingsbiotoop (water) en het zomer- en winterleefgebied (land). Het gehele Boetelerveld behoort tot het leefgebied van kamsalamander. Het stikstofgevoelig leefgebied betreft Zwakgebufferde vennen (H3130) (voortplantingsbiotoop) en Blauwgraslanden (H6410) (zomer- en winterhabitat). De soort is niet afhankelijk van poelen buiten het Natura 2000-gebied (Beheerplan-41, 2016 & Gebiedsanalyse-41, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,33 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de habitatsoort Kamsalamander vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 15.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Boetelerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Kamsalamander (H1166).

Knelpunten

Het stikstofgevoelig leefgebied van kamsalamander in het Boetelerveld betreft Blauwgraslanden (H6410) en Zwakgebufferde vennen (H3130). Knelpunten voor instandhouding van de vegetatiestructuur van zwakgebufferde vennen gelden eveneens voor kamsalamander. Als gevolg van stikstofdepositie kunnen zwakgebufferde vennen vergrassen en verminderd de kwaliteit van het ven als voortplantingsbiotoop. In aanvulling op de stikstof gerelateerde knelpunten is de geïsoleerde ligging van het gebied een mogelijk knelpunt voor dispersie. Voor het voortplantingshabitat H3130 geldt dat een kans op ecologisch effect uiterst gering is. Waarmee dat ook van toepassing is voor kamsalamander. Het habitattype H6410 is relevant gedurende de zomer- en winterperiode. In deze periode is het habitattype H6410 een beperkt onderdeel van het leefgebied, aangezien in deze periode van het gehele Natura 2000-gebied gebruik gemaakt wordt. De kamsalamander verdraagt enige eutrofiëring en is voornamelijk afhankelijk van de aanwezigheid van landschapselementen waarbij de stikstofgevoeligheid van H6410 leefgebied naar verwachting niet relevant is voor instandhouding van de soort (*Natuurdoelanalyse 41 Boetelerveld* 2022; KWR 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het stikstofgevoelig onderdeel van het leefgebied is goed. De trend van de kamsalamander is onbekend (KWR 2017; *Natuurdoelanalyse 41 Boetelerveld* 2022). Knelpunten zijn voornamelijk gerelateerd aan bladinval, nalevering van voedingsstoffen uit de bodem en stikstofdepositie. Op het volledige areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Stikstofdepositie zal echter niet

van invloed zijn op het stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn daarom uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

H1831 - Drijvende waterweegbree

Instandhoudingsdoelstelling
Voor de drijvende waterweegbree is in het Natura 2000-gebied Boetelerveld een behoudsdoelstelling voor populatie, omvang leefgebied en kwaliteit leefgebied geformuleerd.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Van de drijvende waterweegbree is bekend dat deze niet jaarlijks op dezelfde plaatsen voorkomt, maar soms een aantal jaar 'verdwenen' is. Er is geen informatie over voorkomen van deze soort in het verleden. In de laatste jaren is de soort in het Natura 2000-gebied aangetroffen (Beheerplan-41, 2016 & Gebiedsanalyse-41, 2017, NDFF uitvoerportaal).

Omschrijving leefgebied
Drijvende waterweegbree groeit in uiteenlopende stilstaande of zwak stromende wateren. Het best gedijt deze soort in water dat helder, voedselarm of hooguit matig voedselrijk, fosfaatarm en kalkarm is. In het Natura 2000-gebied Boetelerveld is de soort te vinden in zwakgebufferde vennen. De plant groeit ondergedoken in het water, maar kan ook tijdelijk op droogvallende oevers staan. Het stikstofgevoelig leefgebied van de soort omvat H3130 (Beheerplan-41, 2016 & Gebiedsanalyse-41, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,17 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de habitatsoort Drijvende waterweegbree vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 15.9: De locatie in het Natura 2000-gebied Boetelerveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Drijvende waterweegbree (H1831).

Knelpunten
Knelpunten voor instandhouding van de soort zijn gelijk aan de knelpunten voor instandhouding van het habitattype H3130. De drijvende waterweegbree is sterk afhankelijk van stikstofgevoelig leefgebied in het Boetelerveld. Door de geringe concurrentiekracht is de soort gevoelig voor stikstofdepositie. Onder zwakgebufferde omstandigheden kan de soort alleen standhouden onder omstandigheden die het dichtgroeien door andere waterplanten tegengaan. Voor het stikstofgevoelige leefgebied Zwakgebufferde vennen (H3130) geldt dat de kans op een ecologisch effect afwezig tot klein is. Er zal dus geen wijziging zijn van de geschiktheid van de zwakgebufferde vennen voor drijvende waterweegbree (*Natuurdoelanalyse 41 Boetelerveld* 2022; KWR 2017; NDFF.nl)

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het stikstofgevoelig onderdeel van het leefgebied is matig. De trend van de drijvende waterweegbree is onbekend. Knelpunten voor het stikstofgevoelig leefgebied Zwakgebufferde vennen (H3130) zijn voornamelijk gerelateerd aan bladinval, nalevering van voedingsstoffen uit de bodem en stikstofdepositie. Op het volledige areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Stikstofdepositie zal echter niet van invloed zijn op het stikstofgevoelig leefgebied, significant negatieve gevolgen zijn hierdoor uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van

het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie habitatsoorten
In het Natura 2000-gebied Boetelerveld zal een toename van de stikstofdepositie tot 0,02 mol N/ha/jaar niet leiden tot ecologisch aantoonbare achteruitgang van de habitatkwaliteit noch tot verlies van leefgebied voor de aangewezen habitattypen. De extra stikstof als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling schaadt daarmee de instandhoudingsdoelstellingen voor stikstofgevoelige habitats niet, en significant negatieve gevolgen voor deze habitats zijn uitgesloten.

15.5 Beoordeling broedvogels

Het Natura 2000-gebied Boetelerveld is niet aangewezen voor broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

15.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Boetelerveld is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

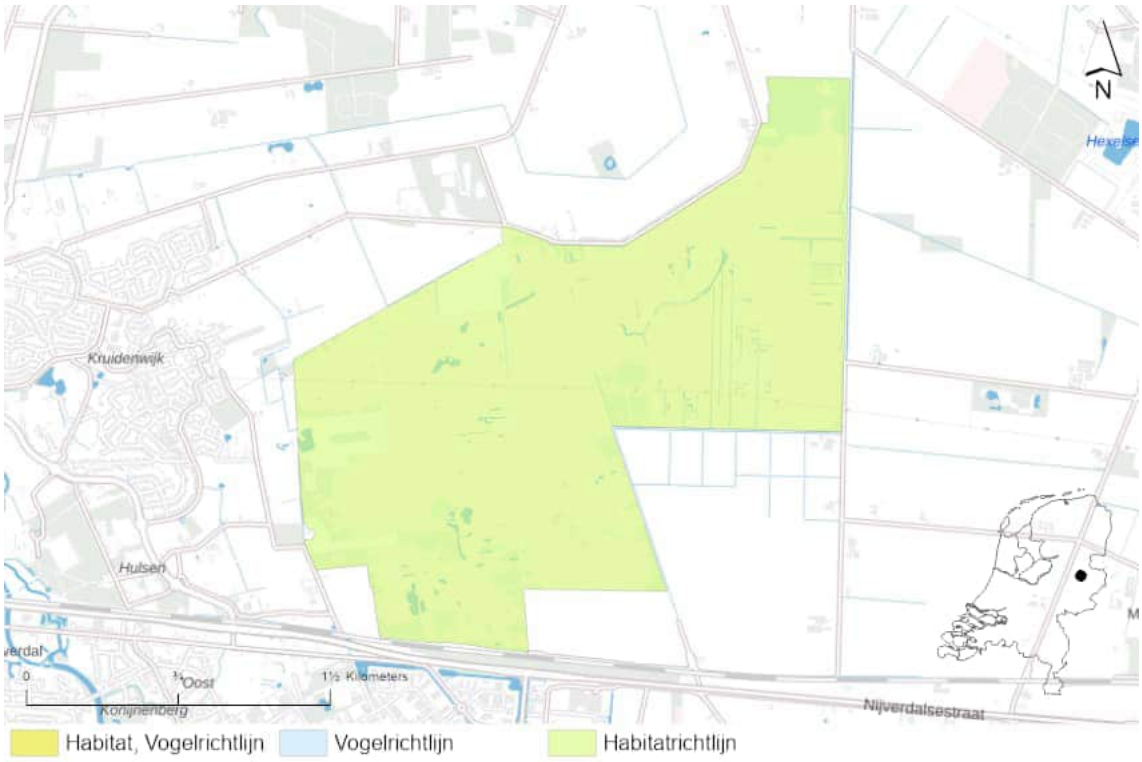
15.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Boetelerveld. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat significant negatieve gevolgen door stikstofdepositie op de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen in het Boetelerveld zijn uitgesloten.

16 Wierdense Veld

16.1 Inleiding

Het Wierdense veld (Figuur 16.1) is een restant van een ooit uitgestrekt veenlandschap in Twente. Het gebied is grotendeels afgegraven voor de turf. Het is begroeid met vochtige heide en enkele berkenbosjes. Binnen het hoogveen is het dekzandreliëf plaatselijk zo sterk en uitgesproken dat op dekzandruggen droge heide voorkomt. Op de lage delen zijn enkele met water gevulde veenputten (Wierdense Veld, Natura2000.nl).



Figuur 16.1: Overzicht ligging Habitatrichtlijngebieden in het gebied Wierdense Veld.

16.2 Doelstellingen

In Tabel 16.1 volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Wierdense Veld op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 16.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Wierdense Veld.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H4030	Droge heiden	definitief	=	>
H6230	Heischrale graslanden	definitief	=	=
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	definitief	>	>
H7120	Herstellende hoogvenen	definitief	= (<)	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >, achteruitgang ten gunste van ander habitattype toegestaan: = (<).

16.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Wierdense Veld sprake is van een toename van stikstofdepositie op alle vier de stikstofgevoelige habitattypen (Tabel 16.2).

Tabel 16.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Wierdense Veld. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H4030	Droge heiden	714	1303	0,01	0,01
H6230	Heischrale graslanden	714	1320	0,01	0,01
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	500	1133	0,01	0,01
H7120	Herstellende hoogvenen	500	1829	0,02	0,02

***1.** KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023) **2.** Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft: overschrijding KDW. **3.** De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. **4.** De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit Tabel 16.2 wordt de belangrijkste informatie samengevat in Tabel 16.3.

Tabel 16.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Wierdense Veld.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H4030	0,01	1,44	100%	Matig
H6230	0,01	0,21	100%	Onbekend
H7110A	0,01	0,01	100%	Goed
H7120	0,02	382,58	100%	Matig tot goed

1.** Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. **2.

Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025). ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

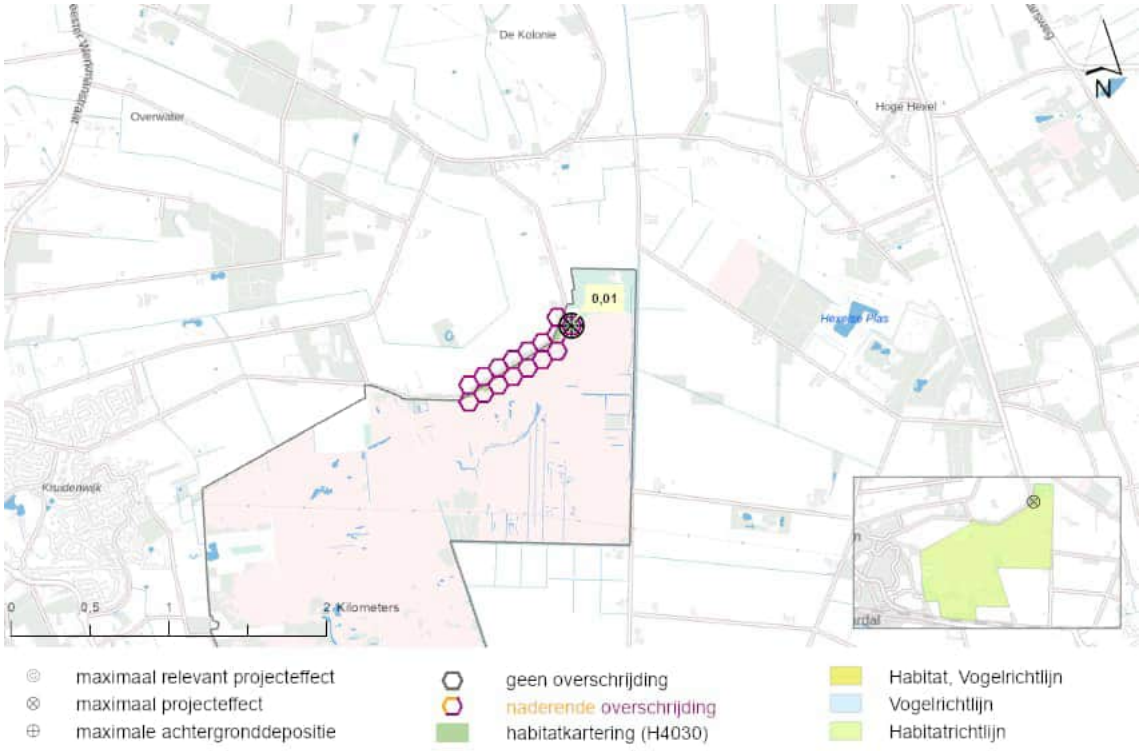
In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit Tabel 16.3 beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H4030 - Droge heiden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4030 heeft in het Natura 2000-gebied Wierdense Veld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In het Beheerplan-43 (2016) staat beschreven dat het voorkomen van H4030 in dit gebied beperkt is tot een smalle strook langs herstellend hoogveen. Volgens de gebiedsanalyse is de ontwikkeling van het oppervlak positief door bosomvorming en kwam het habitattype in 2017 voor met 1,4 ha. De kwaliteit was destijds matig (Gebiedsanalyse-43, 2017). In het Beheerplan-43 (2016) wordt gesteld dat het habitattype vergrassing doormaakt, er is echter nog zicht op verbetering van de kwaliteit. De Natuurdoelanalyse-43 (2023) stelt dat de huidige kwaliteit matig is en het huidig areaal reeds 1,4 ha beslaat. Van 1970 tot 2003 was de trend negatief, er zijn geen gegevens over de trend na 2003. In de Natuurdoelanalyse-43 (2023) wordt een (vanaf 2025) positieve depositietrend beschreven.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1,44 ha) van het aanwezig areaal met H4030 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 16.2).



Figuur 16.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Wierdense Veld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Droge heiden (H4030).

Knelpunten

Stikstofdepositie is een belangrijk knelpunt voor de kwaliteit van dit habitattype. De kritische depositiewaarde (KDW) voor droge heiden wordt sinds 2018 al overschreden. Verhoogde stikstoftoevoer zorgt eerst voor een versnelde groei van struikhei, waardoor de schaduwwerking toeneemt en mossen en korstmossen afnemen in bedekking. Tegelijkertijd is er sprake van een toenemende accumulatie van organisch materiaal en vooral stikstof in het systeem, terwijl er vrijwel geen stikstof uitspoelt. Bij langdurige blootstelling van droge heide aan verhoogde stikstofdepositie treedt ook versterkte bodemverzuring op. Dit leidt o.a. tot tekorten aan basische kationen in de vegetatie wat de voedselkwaliteit voor herbivore fauna aantast. Een combinatie van vermesting en verzuring zorgt voor een afname van heideflora. De doelstelling voor verbetering van kwaliteit zal alleen bij gunstige abiotische omstandigheden, waaronder een vermindering van de stikstofdepositie, kunnen toenemen. In het beheerplan zijn verscheidene herstelmaatregelen opgenomen, zoals het verwijderen van boomopslag (Beheerplan-43, 2016).

De eerste effecten zijn positief, echter de veranderingen gaan zeer geleidelijk, en het is nu nog zeker niet duidelijk of het einddoel (niet-verzuurde heide met veel planten- en diersoorten, zonder ammoniumproblematiek) kan worden gehaald (Gebiedsanalyse-136, 2017; Bobbink e.a. 2022).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype heeft binnen Natura 2000-gebied volgens de Natuurdoelanalyse-43 (2023) in de huidige situatie een matige kwaliteit met een positieve trend in oppervlak. De trend voor kwaliteit is sinds 2003 onbekend. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is

sprake van een relevante projectgebonden tijdelijke toename van stikstofdepositie. Stikstofdepositie is een knelpunt. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

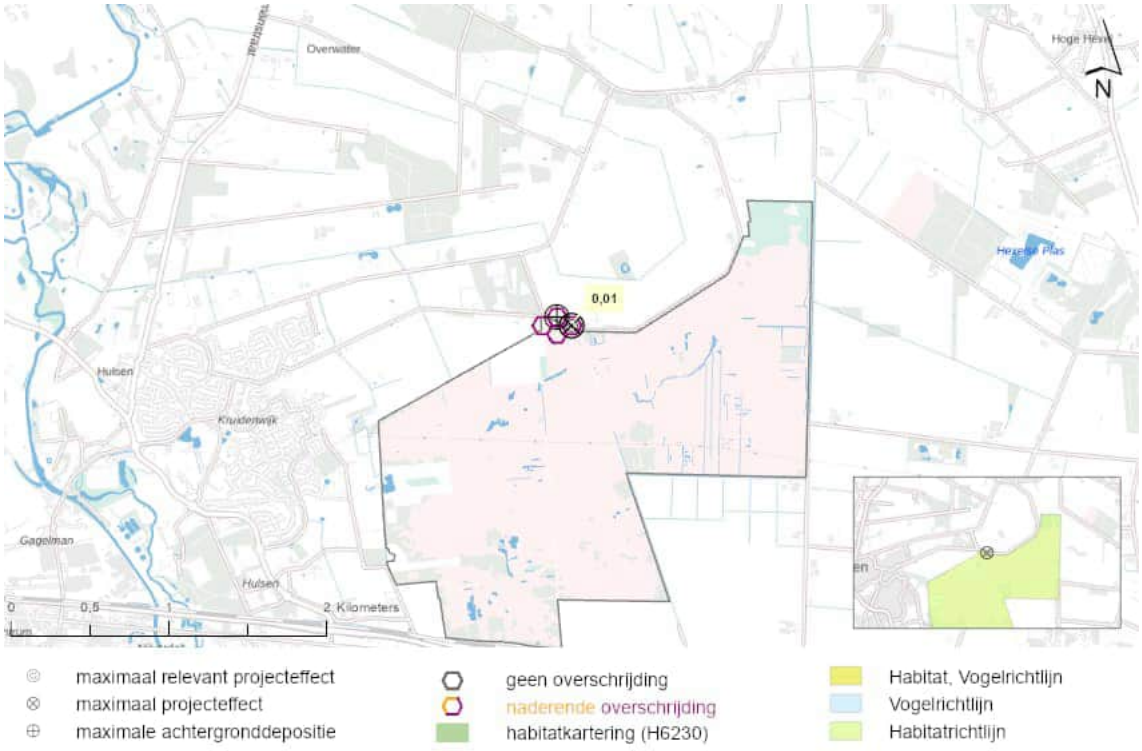
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriëntenbeschikbaarheid), soortensamenstelling (vergrassing) of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom mogelijk significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van H4030 in het Wierdense Veld.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6230 heeft in het Natura 2000-gebied Wierdense Veld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Dit habitattype komt enkel voor in het noorden van het gebied, aan de rand van herstellend hoogveen bij de schaapskooi en versnipperd in mozaïek met H4030. Het kleine areaal met H6230 in het noorden van het gebied betrof in 2017 en 2023 slechts 0,21 hectare in een matige kwaliteit. Slechts plaatselijk was de kwaliteit destijds redelijk. Volgens de gebiedsanalyse was de trend in 2017 stabiel (Gebiedsanalyse-43, 2017). Uit de Natuurdoelanalyse-43 (2023) komt naar voren dat de trend in areaal en kwaltiet negatief is.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,21 ha) van het aanwezig areaal met H6230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (Figuur 16.3).



Figuur 16.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Wierdense Veld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten

Er is sprake van vergrassing van de heischrale graslanden. In de delen bij de schaapskooi is gewoon struisgras plaatselijk dominant. Het aantal (zeldzame) soorten is laag. Mogelijk is de buffercapaciteit van de bodem onvoldoende om verdere verzuring in de nabije toekomst (onder andere door stikstofdepositie) tegen te houden. Op vochtige tot natte standplaatsen wordt het vochtgehalte en de zuurgraad vooral gebufferd door de bodem zelf. In het Wierdense Veld is dit echter niet het geval: de heischrale graslanden zijn droog. In dit gebied is het habitattype dus niet afhankelijk van grondwater. De aanwezigheid van voldoende basen in de toplaag van de bodem is belangrijk voor een hoge kwaliteit van droge heiden, natte heiden en heischrale graslanden. Door een overmaat van atmosferische depositie zijn basen uitgeloogd. Verder ligt het areaal aan heischrale graslanden versnipperd door het gebied, er zijn alleen relicten over langs wegen en paden (geen vlakdekkende vegetaties) die niet onderling verbonden zijn (Gebiedsanalyse-43, 2017; Beheerplan-43, 2016).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De huidige kwaliteit van het kleine areaal van dit habitattype is matig en de trend is negatief. Er is sprake van een negatieve trend in zowel oppervlakte als in kwaliteit, een stikstofoverlast over 100% van het bestaande oppervlak van het habitattype, een prognose voor aanhoudende stikstofoverbelasting in de toekomst en gevoeligheid van het habitattype voor stikstof. Een toenemende mate van stikstof in de bodem kan in dit gebied zorgen voor meer vergrassing en verzuring, knelpunten die de kwaliteit van het habitattype achteruit laten gaan. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar)

en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

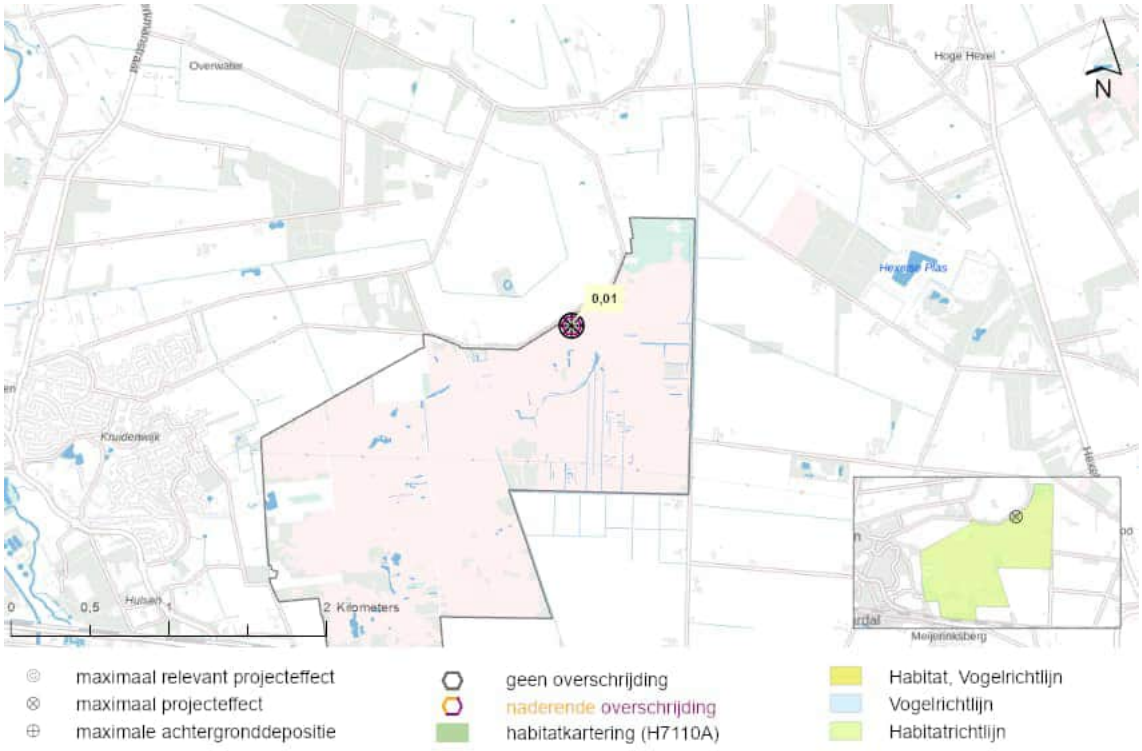
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot significante veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling (vergrassing) of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom mogelijk significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H7110A - Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7110A heeft in het Natura 2000-gebied Wierdense Veld een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het huidige oppervlak van dit habitattype is zeer klein, 0,014 hectare. De trend in areaal is stabiel en de trend in kwaliteit is onbekend (Natuurdoelanalyse-43 2023). De huidige kwaliteit is goed volgens het profieldocument van het habitattype. Echter wordt in de Natuurdoelanalyse-43 (2023) op basis van het niet behalen van 0,5 ha aaneengesloten areaal gesteld dat de kwaliteit matig is, dit vormt het uitgangspunt voor de verdere beoordeling.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,01 ha) van het aanwezig areaal met H7110A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 16.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Wierdense Veld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) (H7110A).

Knelpunten

De belangrijkste instandhoudingsdoelstelling in dit Natura 2000-gebied is om op de lange termijn de ontwikkeling van hoogveen te bereiken op landschapsschaal. Hoogveenvorming is een heel langzaam proces en de abiotische omstandigheden zijn gebiedsbreed nog niet optimaal. Het habitattype Herstellend hoogveen (H7120) komt op grote schaal voor, nagenoeg in het hele Natura 2000-gebied Wierdense Veld. Het bevat op veel plaatsen aanzetten voor de ontwikkeling van actief hoogveen. De verwachting is dat beginnende hoogveenvorming kan uitgroeien tot actief hoogveen. Op één locatie is H7110A aanwezig. Voor hoogveenontwikkeling moeten de waterstanden voldoende hoog zijn, weinig fluctueren, en moet het water voedselarm zijn. Stikstof is medebepalend voor de kwaliteit maar maakt herstel van verdroogde hoogvenen niet onmogelijk omdat door vernatting hoogveen(mos)soorten die minder kritisch voor stikstof zijn, kunnen herstellen. Stikstof lijkt daarom niet het sturende knelpunt te zijn, waterhuishouding lijkt van groter belang te zijn. Dit blijkt ook uit het feit dat ondanks de overmaat aan stikstof er positieve ontwikkelingen zijn. Gelet op de zeer kleine schaal van het herstel van dit habitattype, op de gebiedsbrede suboptimale hydrologische omstandigheden is stikstof wel een mogelijk knelpunt om tot een gebiedsbreed herstel te komen (Gebiedsanalyse-136, 2017). Knelpunten met betrekking tot waterhuishouding komen mogelijk door betreding (van wild) waardoor een greppel is ontstaan.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft binnen het Natura 2000-gebied volgens de Natuurdoelanalyse-43 (2023) in de huidige situatie een matige kwaliteit met een stabiele trend. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Stikstofdepositie is geen sturend knelpunt voor gebiedsbreed herstel. Ondanks de overmaat is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Waterhuishouding is ten slotte een invloedrijker knelpunt. Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

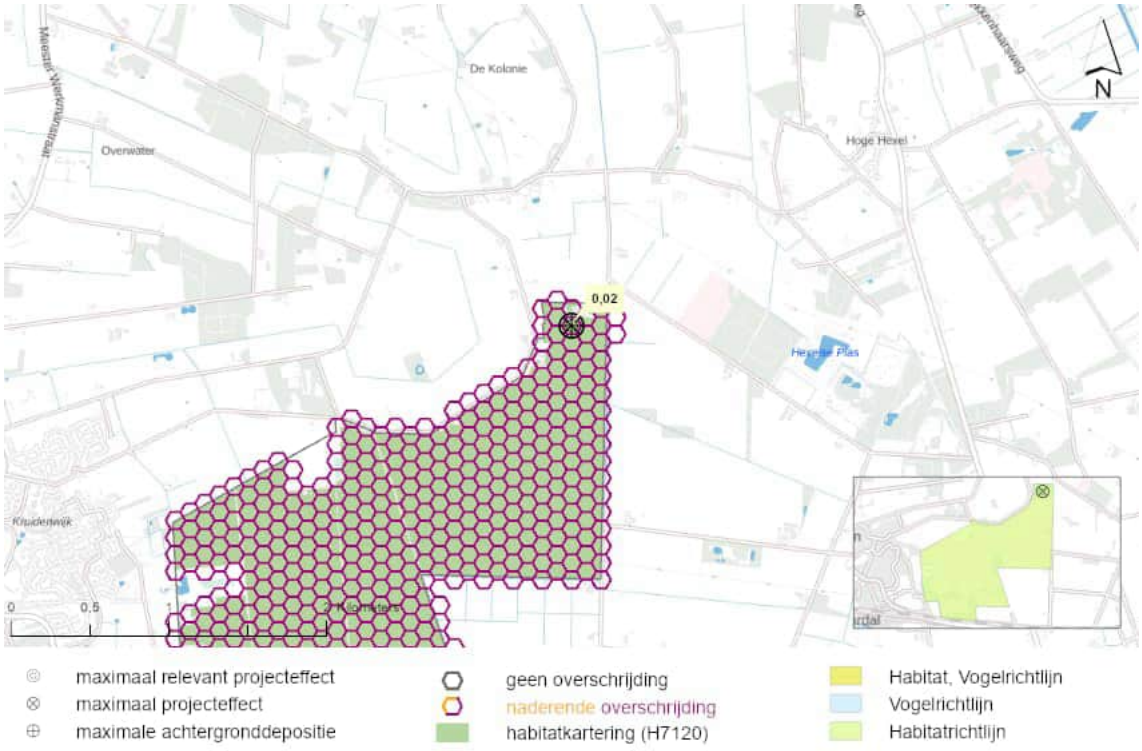
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7120 - Herstellende hoogvenen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7120 heeft in het Natura 2000-gebied Wierdense Veld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Een groot deel van het Wierdense Veld wordt gerekend tot het habitattype Herstellende hoogvenen. Het huidige areaal herstellende hoogvenen is door vervening en verdroging eerder sterk achteruit gegaan. Echter, het actuele areaal van dit habitattype is circa 383 ha en is overwegend van goede kwaliteit, met lokaal matig ontwikkelde delen (Natuurdoelanalyse-43, 2023). Als gevolg van genomen vernattingsmaatregelen was de kwaliteit een tijd stabiel. Door deze maatregelen zijn de negatieve ontwikkelingen als gevolg van stikstofdepositie en eerdere veenmineralisatie tenietgedaan. Er geldt echter een doel voor verbetering van de kwaliteit (Gebiedsanalyse-136, 2017; Natuurdoelanalyse 2023). Volgens de Natuurdoelanalyse-43 (2023) is de trend voor kwaliteit onbekend. De huidige trend in oppervlakte is stabiel.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (382,58 ha) van het aanwezig areaal met H7120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 16.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Wierdense Veld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Herstellende hoogvenen (H7120).

Knelpunten
Het sturende knelpunt voor de kwaliteit is waarschijnlijk een te lage en te sterk fluctuerende waterstand. Vernatting heeft sinds eind jaren '70 geleid tot verbetering van de kwaliteit, maar deze verbetering lijkt in grote delen van het terrein te stagneren als gevolg van te grote fluctuaties in de waterstand. Stikstofdepositie versterkt deze negatieve effecten. Gelet op de gebiedsbrede suboptimale hydrologische omstandigheden en omdat stikstof mede bepalend is op de kwaliteit van het habitattype is er een knelpunt met de overmaat aan stikstof in het gebied voor herstel op lange termijn (Gebiedsanalyse-136, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype heeft in Natura 2000-gebied volgens de Natuurdoelanalyse-43 (2023) in de huidige situatie een goede en incidenteel matige kwaliteit met een stabiele trend in oppervlakte, de trend in kwaliteit is onbekend. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Stikstofdepositie is een knelpunt, echter vindt er dusdanig weinig extra stikstofdepositie plaats (0,02 mol) dat uitgesloten wordt dat dit zal leiden tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het

voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Wierdense Veld geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. Significant negatieve gevolgen door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn om deze reden uitgesloten.

16.4 Beoordeling habitatsoorten

Het Natura 2000-gebied Wierdense Veld is niet aangewezen voor habitatsoorten. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

16.5 Beoordeling broedvogels

Het Natura 2000-gebied Wierdense Veld is niet aangewezen voor broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

16.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Wierdense Veld is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

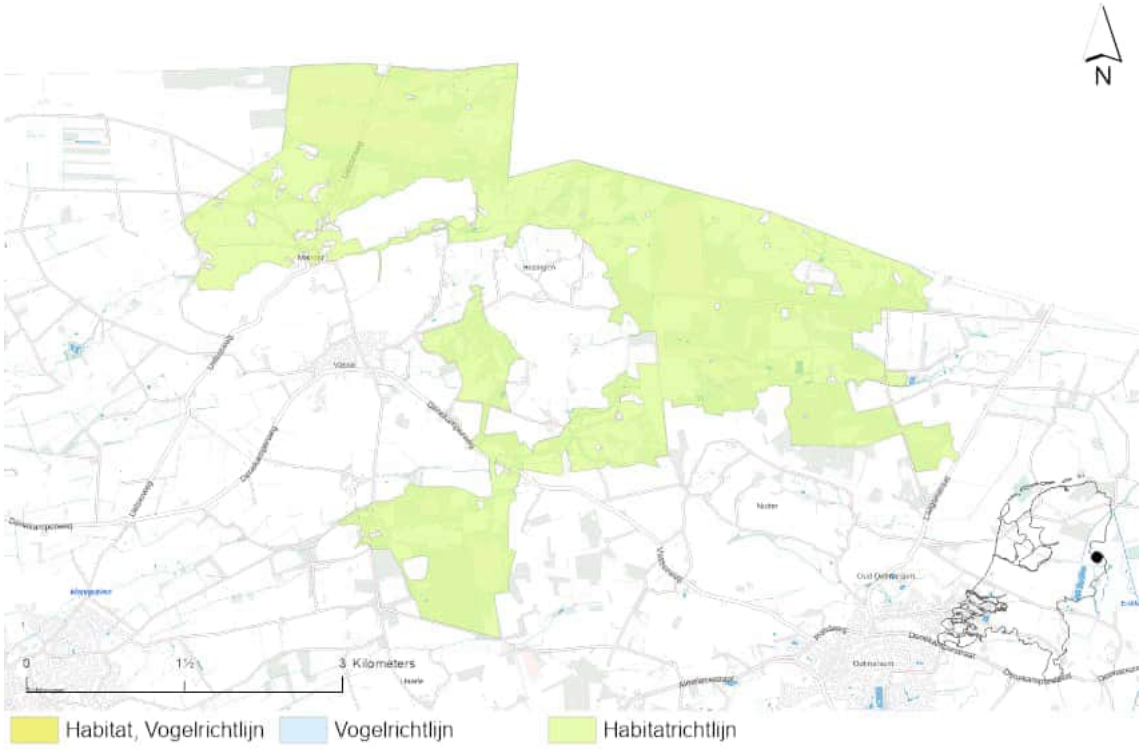
16.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Wierdense Veld. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

17 Springendal & Dal van de Mosbeek

17.1 Inleiding

Het gebied Springendal en Dal van de Mosbeek ligt op de stuwwal van Ootmarsum. Het gebied dankt zijn grote verscheidenheid voor een groot deel aan het aanwezige reliëf met opgestuwde heuvelruggen, waarin een aantal erosiedalen is uitgeschuurd. In de dalen is het oude kleinschalige cultuurlandschap met een afwisseling van bos, heide en beekjes herkenbaar. Keileem afzettingen en glauconiethoudende kleien in de ondergrond maken het gebied zeer gevarieerd en rijk aan bronnen. In het Springendal, het dal van de Mosbeek en Hazelbekke vinden we natte schraalgraslanden (waaronder kalkmoeras en trilveenvegetaties), bronnetjesbos, jeneverbesstruweel, droge en vochtige heiden en heischrale graslanden. De graslanden en heiden worden afgewisseld met bos, struweel en houtwallen (Springendal & Dal van de Mosbeek, Natura2000.nl).



Figuur 17.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Springendal & Dal van de Mosbeek.

17.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 17.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	=	>
H4030	Droge heiden	definitief	>	>
H5130	Jeneverbesstruwelen	definitief	>	>
H6230	Heischrale graslanden	definitief	>	>
H6410	Blauwgraslanden	definitief	>	>
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	definitief	>	>
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	definitief	=	=
H7230	Kalkmoerassen	definitief	>	>
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	definitief	=	>
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	definitief	=	=
H9190	Oude eikenbossen	definitief	=	=
H91D0	Hoogveenbossen	definitief	=	=
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	definitief	>	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

b) Habitatsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
H1096	Beekprik	definitief	>	>	>
H1831	Drijvende waterweegbree	definitief	=	=	=
H1166	Kamsalamander	definitief	>	>	>
H1083	Vliegend hert	definitief	>	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

17.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek sprake is van een toename van stikstofdepositie op 11 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 17.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1071	1822	0,01	0,01
H4030	Droge heiden	714	2125	0,02	0,02
H5130	Jeneverbesstruwelen	1071	2031	0,02	0,02
H6230	Heischrale graslanden	714	2001	0,01	0,01
H6410	Blauwgraslanden	786	2001	0,01	0,01
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1071	1657	0,01	0,01
H7230	Kalkmoerassen	1143	1522	0,01	0,01
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1071	1971	0,01	0,01
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	1429	1580	0,01	0,01
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857	2172	0,01	0,01
H9999	Habitattypen mogelijk aanwezig	714	1752	0,01	0,01

1. *KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023)* ***2.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW.* ***3.*** *De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling.* ***4.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 17.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H4010A	0,01	0,35	17%	Matig tot goed
H4030	0,02	47,27	49,1%	Matig tot goed
H5130	0,02	0,74	16,1%	Matig tot goed
H6230	0,01	2,23	94%	Matig
H6410	0,01	1,99	23%	Onbekend
H7150	0,01	0,08	61,1%	Goed
H7230	0,01	0,51	99,7%	Matig
H9120	0,01	3,1	14,2%	Matig tot goed
H9160A	0,01	0,1	43,8%	Matig
H91E0C	0,01	2,54	10,3%	Matig tot goed
H9999	0,01	0,63	65,9%	Onbekend

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

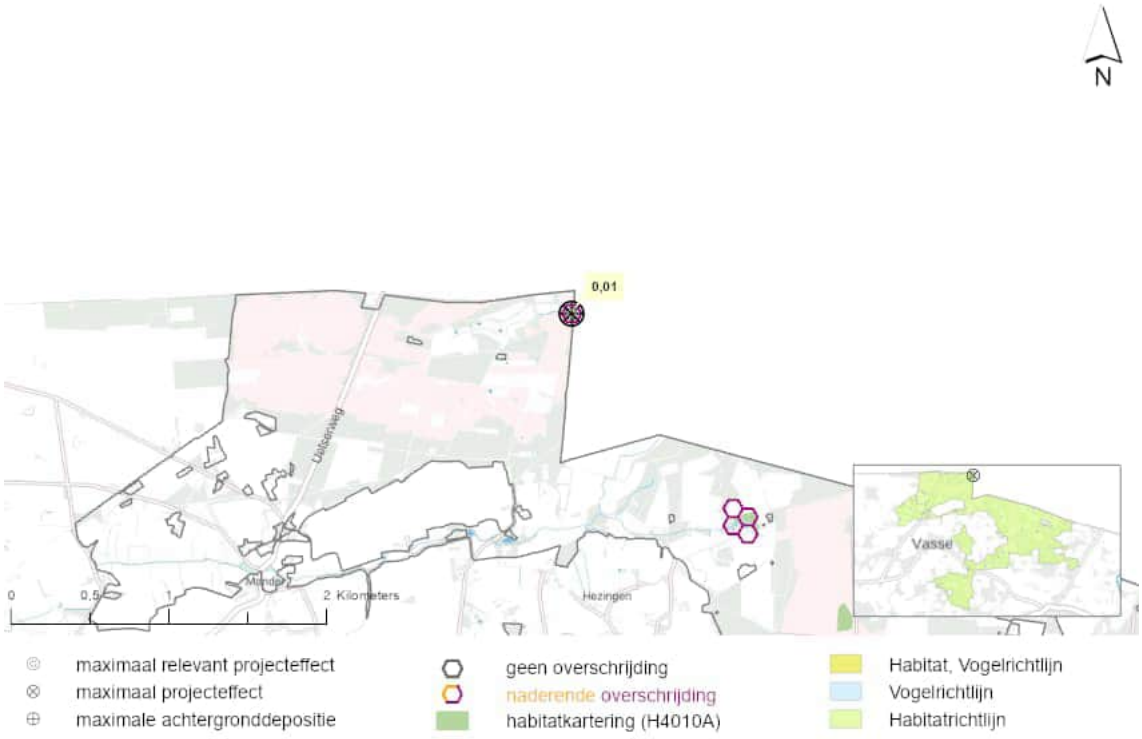
In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4010A heeft in het Natura2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype betreft enkele relatief kleine locaties verspreid in het gebied (totale oppervlakte 2,1ha). De kwaliteit is deels goed en deels matig. Het oppervlak van het habitattype toegenomen sinds jaren 80, maar recente trend voor oppervlak en kwaliteit zijn negatief (Beheerplan-45, 2019). In de Natuurdoelanalyse (2023) wordt bevestigd dat de trend in kwaliteit negatief is. Ook wordt aangegeven dat de kwaliteit overwegend matig is met lokaal goed ontwikkelde gebieden (Natuurdoelanalyse-45, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 17% (0,35 ha) van het aanwezig areaal met H4010A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 17.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A).

Knelpunten
Verdroging en de overmaat van stikstofdepositie zijn belangrijke knelpunten voor dit habitattype. Het vermestende effect van stikstof in combinatie met verdroging leid tot vergrassing met pijpenstrootje en opslag van berken. De eerdere hoge zuurdepositie en de huidige stikstofdepositie samen met verdroging is nadelig voor de kenmerkende (typische) plantensoorten (Beheerplan-45, 2019).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H4010A heeft binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek volgens de Natuurdoelanalyse-45 (2023) in de huidige situatie een matig tot goede kwaliteit en een negatieve trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 17% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de matig tot goede kwaliteit en het geringe areaal waarop een relevante tijdelijke toename van stikstofdepositie plaatsvindt ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, zijn significant negatieve gevolgen met zekerheid uitgesloten.

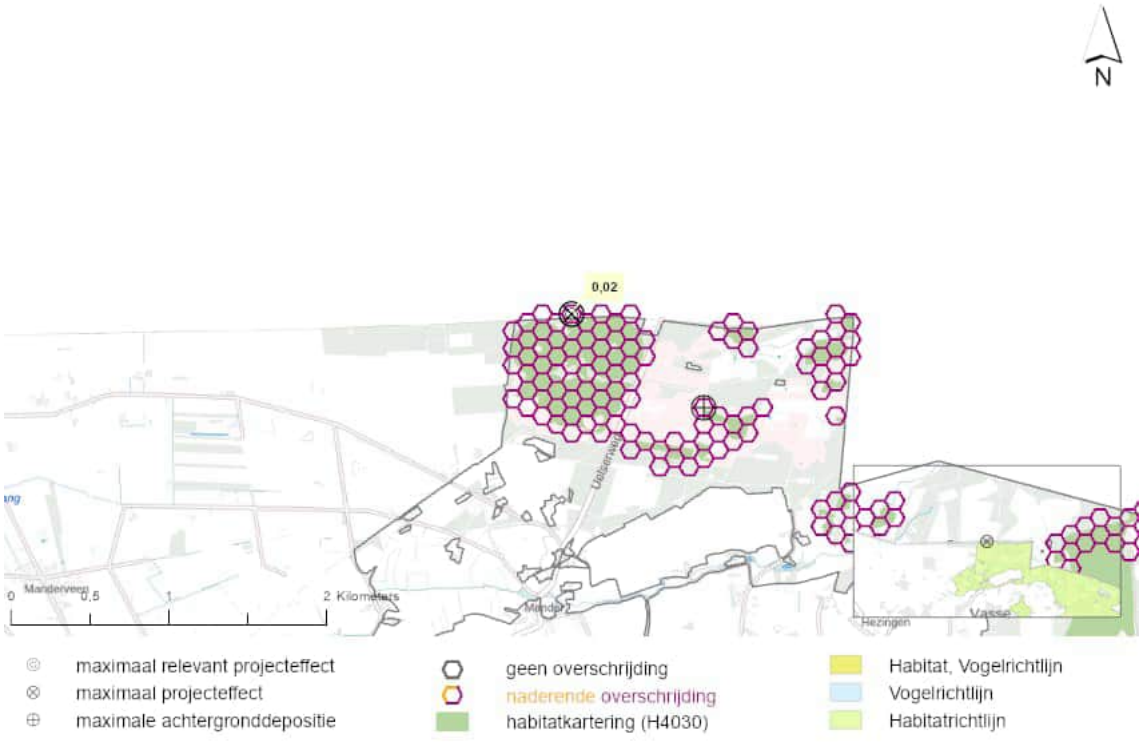
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H4030 - Droge heiden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4030 heeft voor Natura2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek een uitbreidings- en verbeterdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt op verschillende plekken voor in het gebied met overwegend matige kwaliteit met enkele gebieden met goede kwaliteit. In de hogere delen van het Springendal komt het voor in een mozaïek met habitattype H5130 Jeneverbesstruwelen. De totale oppervlakte bedraagt ca. 94 ha. Er zijn beperkte gegevens over de trends beschikbaar (Natuurdoelanalyse-45, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 49,1% (47,27 ha) van het aanwezig areaal met H4030 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 17.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Droge heiden (H4030).

Knelpunten
Door de lage voedselrijkdom en geringe buffercapaciteit is het habitattype H4030 Droge heide zeer gevoelig voor vermesting en verzuring en vormt stikstofdepositie een belangrijk knelpunt. In de huidige situatie neemt het reeds bestaand areaal van het habitattype af door opslag m.n. langs de randen van de heide. Daarnaast leidt de overmaat van stikstofdepositie tot vergrassing, tekorten aan onder andere fosfaat en verdere verzuring van de bodem, waardoor de heide armer wordt aan typische plant- en diersoorten. Daarnaast beperkt het huidig gebruik en beheer van het gebied verder de uitbreidingsdoelstelling van het habitattype (Beheerplan-45, 2019). Een ander knelpunt is de versnippering van het habitattype, waardoor het gevoeliger is voor effecten aan de rand van het habitat (Natuurdoelanalyse-45, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H4030 heeft binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van Mosbeek volgens het Beheerplan in de huidige situatie een matig tot goede kwaliteit en een positieve trend. Stikstofdepositie vormt het belangrijkste knelpunt voor het habitattype. Op 49,1% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de matig tot goede kwaliteit met positieve trend, kan met zekerheid worden uitgesloten dat significant negatieve gevolgen zullen optreden door de voorgenomen ontwikkeling.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H5130 - Jeneverbesstruwelen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H5130 heeft voor Natura2000-gebied Springendal een uitbreidings- en verbeterdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In het Springendal komt een fraai ontwikkeld jeneverbestruweel voor. Sinds 1998 is er sprake van vestiging van jeneverbes op de voormalige maïsakker. De kwaliteit kan achteruitgaan door opslag van bomen die voor beschaduwing zorgen. Dit treedt op in de Vasserheide (sterk) en in het voorkomen tussen de Cirkels. De Jeneverbesstruwelen bestaan uit oude individuen, die binnen afzienbare tijd degenereren. In de Strengen, op aanzienlijke afstand van het bestaande struweel, zijn na plaggen spontaan jeneverbessen opgeslagen. Het areaal blijft gelijk of neemt lokaal toe na plaggen (Strengen, Onland); op beide plagplekken trad spontaan kieming van Jeneverbes op wat duidt op een kwaliteitsverbetering. De trend wordt daarom als positief beoordeeld (Beheerplan-45, 2019). In de Natuurdoelanalyse-45 (2023) wordt gesteld dat de kwaliteit waarschijnlijk meer van het kaliber matig tot goed is. Over de trend zijn geen nieuwe gegevens bekend en deze wordt daardoor als onbekend beschouwd (Natuurdoelanalyse-45, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 16,1% (0,74 ha) van het aanwezig areaal met H5130 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,02 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 17.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Jeneverbesstruwelen (H5130).

Knelpunten
Het belangrijkste knelpunt voor dit habitattype is dat verjonging weinig optreed. Verjonging wordt met name bemoeilijkt door de opslag van bomen die voor schaduw zorgen, en door de eerdere verzuring van de bodem en uitloging van bases. Verzuring is nadelig voor kiemen en kan daarmee verjonging verhinderen. Zonder doorgroei naar nieuw struweel zal dit habitattype verdwijnen. Een overmaat aan stikstofdepositie draagt door het verzurende en vermestende effect bij aan de verdere overbelasting van dit habitattype. Daarnaast worden de mogelijkheden tot uitbreiding beperkt wordt door huidig agrarisch gebruik van potentiële standplaatsen (Beheerplan-45, 2019). Ook versnippering en geringe omvang van het habitattype vormen een knelpunt (Natuurdoelanalyse-45, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H5130 heeft binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek volgens de Natuurdoelanalyse-45 (2023) in de huidige situatie een matig tot goede kwaliteit en een positieve trend. Op 16,1% van het totale

areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden tijdelijke toename van stikstofdepositie. Hoewel verjonging van het habitattype van belang is en stikstofdepositie voor meer opslag van bomen zorgt die de verjonging belemmert, is het areaal met een relevant effect dermate klein dat significant negatieve gevolgen kunnen worden uitgesloten. Dit kan ook mede door de positieve trend die de kwaliteit laat zien.

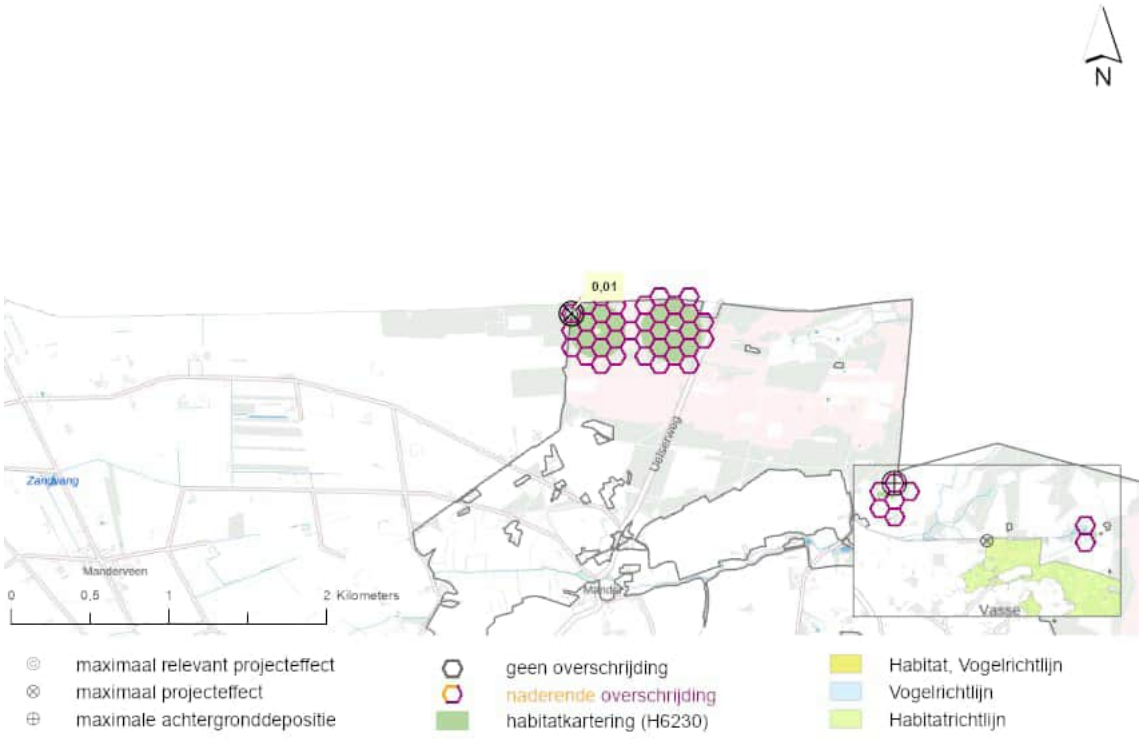
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6230 heeft voor Natura2000-gebied Springendal een uitbreidings- en verbeterdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype is niet op veel locaties aanwezig maar er zijn wel mogelijkheden tot natuurontwikkeling naar heischrale graslanden. Het huidige oppervlak in het gebied bedraagt 2,4 ha en de trend is stabiel in oppervlak maar negatief in kwaliteit. De kwaliteit van het heischraal grasland de afgelopen jaren sterk achteruitgegaan (Beheerplan-45, 2019). De kwaliteit wordt daarom beschouwd als matig (Natuurdoelanalyse-45, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 94% (2,23 ha) van het aanwezig areaal met H6230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 17.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten

Verdroging, verzuring, vermesting en een overmaat aan stikstofdepositie vormen belangrijke knelpunten voor het habitattype H6230. Verdroging in combinatie met sterke bemesting in intrekgebieden hebben geleid tot achteruitgang van het habitattype en bedreigen ook het behoud van oppervlakte van de versnipperde voorkomens en de kwaliteit. Door hoge zwaveldepositie in het verleden is de bodem al verzuurd en basenarm. Verdere verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie kan leiden tot het verdwijnen van de gevoelige (bijzondere) soorten behorend tot dit habitattype (Beheerplan-45, 2019). Naast stikstofdepositie en verdroging, vormt ook de omvang en de versnippering van het habitattype een knelpunt (Natuurdoelanalyse-45, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H6230 heeft binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van Mosbeek in de huidige situatie een matige kwaliteit en een negatieve trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 94% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt volledig weg binnen de natuurlijke variatie in (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant

negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

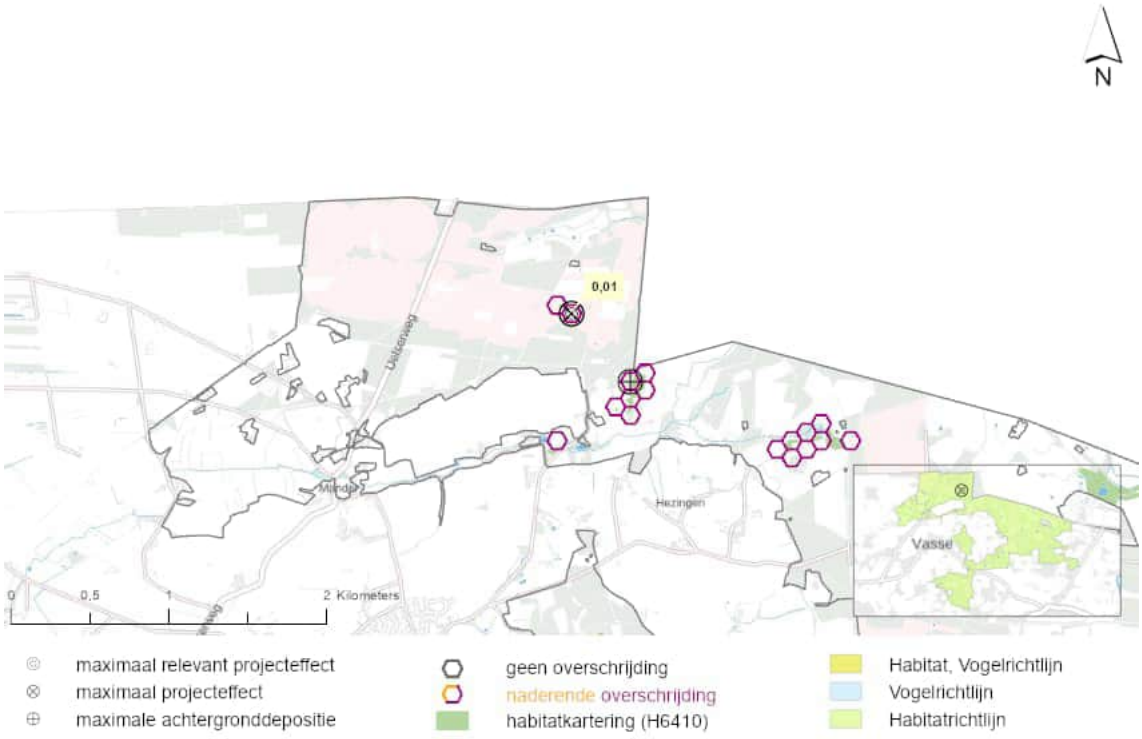
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H6410 - Blauwgraslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6410 heeft in het Natura2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek een uitbreidings- en verbeterdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het oppervlak blauwgrasland is in de afgelopen jaren toegenomen door natuurontwikkeling maar nog komt in de huidige situatie voor over kleine oppervlakten (totaal 3 ha) die versnipperd liggen in het gebied. Van oorsprong is het habitattype blauwgraslanden in het gebied onderdeel van de gradiënt van H7230 Kalkmoerassen naar H4010 Vochtige heiden. Het blauwgrasland bestaat uit soorten waaronder vlozegge, parnassia en kleine valeriaan. Door het ontbreken van kenmerkende soorten blijft de kwaliteit van het habitattype achter. Hoewel het Beheerplan-45 (2019) stelt dat de trend in oppervlak positief is en in kwaliteit naar verwachting stabiel, stelt de Natuurdoelanalyse-45 (2023) dat de kwaliteit en de trend van de kwaliteit onbekend zijn. Gezien de Natuurdoelanalyse-45 (2023) recenter is opgesteld, wordt van deze gegevens uitgegaan in dit rapport.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 23% (1,99 ha) van het aanwezig areaal met H6410 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 17.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Blauwgraslanden (H6410).

Knelpunten

Het habitattype H6410 Blauwgraslanden is afhankelijk van toestroom van kwel van basenrijk grondwater. Door ontwatering en grondwaterwinning treedt er verdroging op in het gebied wat leidt tot te lage grondwaterstanden, maar ook tot eutrofiering door toename van de mineralisatie en tot verzuring doordat toevoer van basenrijk grondwater stopt. Verder is er een aanvoer van vermest grondwater uit de landbouw percelen in het gebied. Verdere verzuring en vermesting als gevolg van de te hoge stikstofdepositie vormt in samenhang hiermee een belangrijk knelpunt. De verbetering van kwaliteit blijft daarbij ook achter omdat er op de voorkomens nog geen herstel van typische soorten optreedt, waarschijnlijk door het ontbreken van een zaakbank/dispersie (Beheerplan-45, 2019). Daarnaast vormt de geringe omvang en versnippering van het habitattype een knelpunt voor dit habitattype.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H6410 heeft binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van Mosbeek in de huidige situatie een onbekende kwaliteit en trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 23% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien het geringe areaal met een relevante toename van stikstofdepositie kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten. Tevens is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan

stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

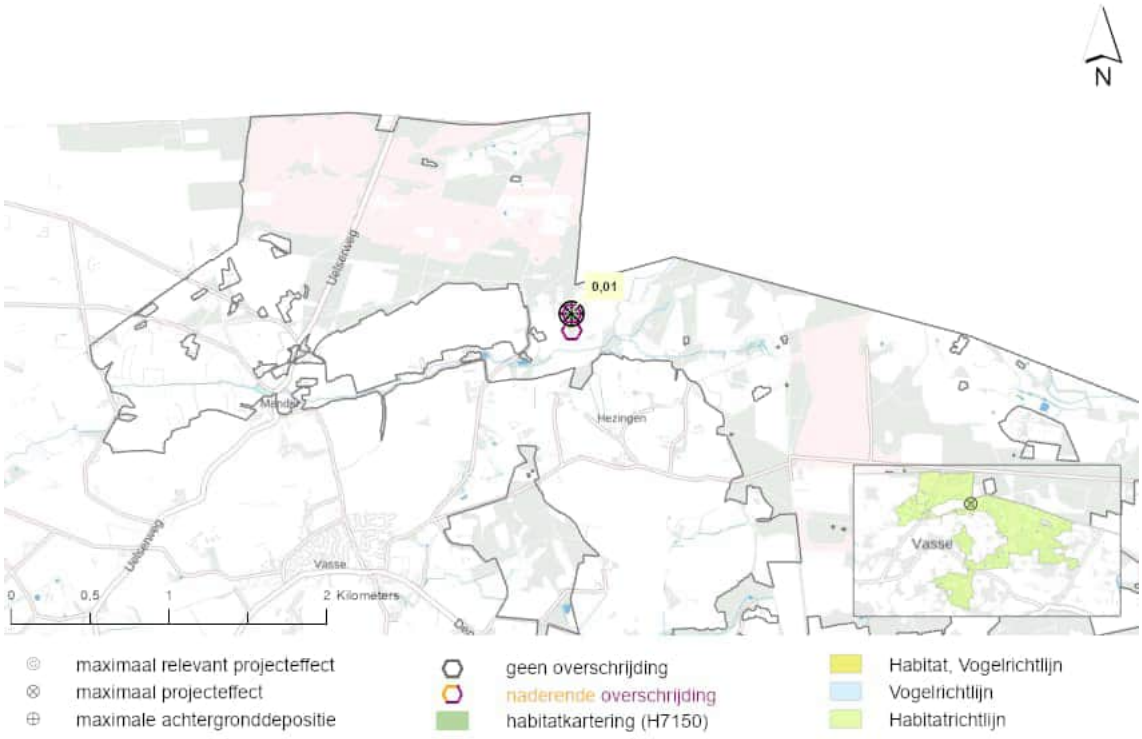
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7150 heeft voor Natura2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt in het gebied voor op plagplekken in mozaïek met habitattype H4010A vochtige heiden. Het totale oppervlak van het habitattype in het gebied is momenteel 0,13 ha. De trend in areaal en kwaliteit is onbekend. Door successie neemt het oppervlak af, echter kan eenvoudig weer worden verkregen door plaggen van vochtige heide (Beheerplan-45, 2019). Volgens de Natuurdoelanalyse-45 (2023) is de kwaliteit niet veranderd ten opzichte van het Beheerplan-45 (2019) en is dus goed, de trend is nog steeds onbekend.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 61,1% (0,08 ha) van het aanwezig areaal met H7150 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 17.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150).

Knelpunten

Van nature komt dit habitattype voor op voedselarme standplaatsen die variëren van inunderend tot zeer nat in complexen met vochtige heiden. Verdroging vormt daarin een knelpunt voor deze mozaïek. verder is er in de huidige situatie een sterke uitloging van basen en verzuring van de bodem, verdere verzuring als gevolg van stikstofdepositie is nadelig voor veel kenmerkende plantensoorten (Beheerplan-45, 2019). Overige knelpunten die spelen zijn de geringe omvang van het habitattype en de versnippering daarvan (Natuurdoelanalyse-45, 2023). Stikstofdepositie wordt niet aangehaald als knelpunt in de Natuurdoelanalyse-45 (2023), maar wel wordt successie benoemd als een klein knelpunt. Tevens is de KDW van het habitattype sinds het schrijven van de Natuurdoelanalyse-45 (2023) bijgesteld naar een lagere waarde, waarmee wordt geïmpliceerd dat stikstofdepositie wel degelijk een knelpunt vormt voor het habitattype.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H7150 heeft binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van Mosbeek volgens het Beheerplan in de huidige situatie een goede kwaliteit en een onbekende trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 61,1% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de kwaliteit zijn significant negatieve gevolgen uitgesloten. Tevens is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe

tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

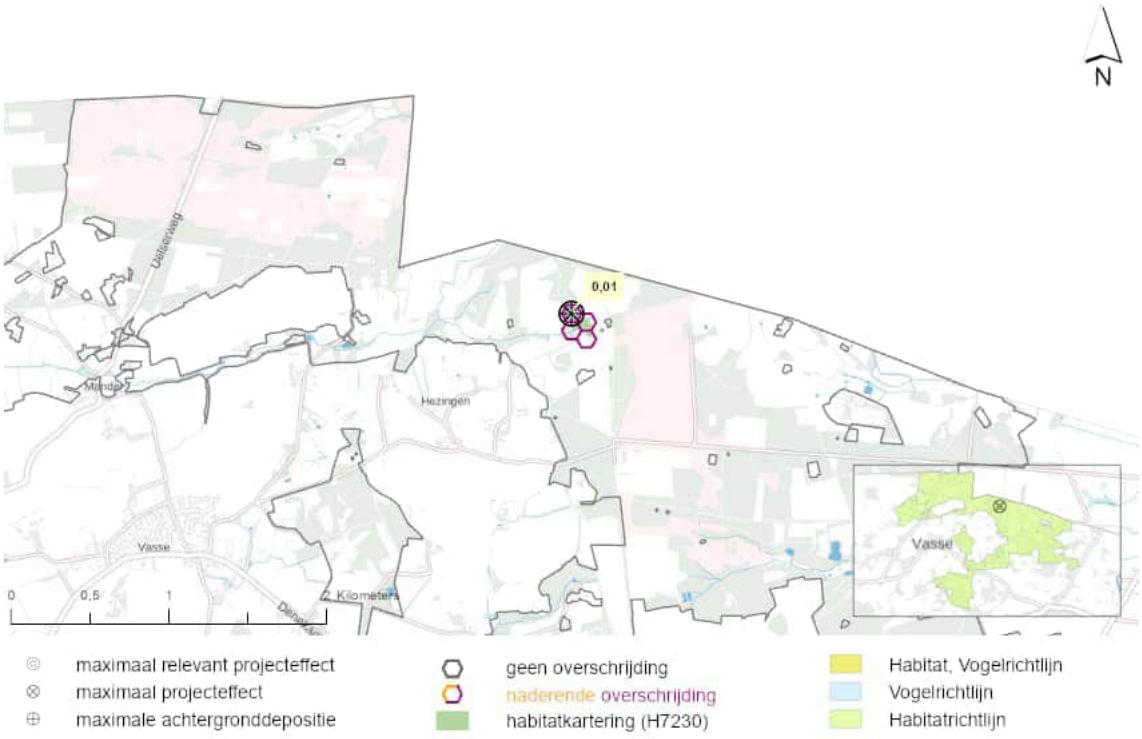
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H7230 - Kalkmoerassen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7230 heeft voor Natura2000-gebied Springendal een uitbreidings- en verbeterdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt in het gebied met 0,5 ha voor ten westen van de Paardenslekte. Soorten nemen toe (veldrus en beenbreek) maar de kenmerkende soorten van basenrijk grondwater nemen af (veenmosorchis en armbloemige waterbies). De kwaliteit van de vegetatie lokaal is door beheer verbeterd, maar in het algemeen is de trend in areaal en kwaliteit voor dit habitattype negatief (Beheerplan-45, 2019). De kwaliteit wordt beschreven als matig (Natuurdoelanalyse-45, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 99,7% (0,51 ha) van het aanwezig areaal met H7230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 17.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Kalkmoerassen (H7230).

Knelpunten

Dit habitattype is afhankelijk van een tenminste periodieke toestroom van basenrijk water. Door verdroging en ontginning is de kwaliteit van het habitattype achteruitgegaan. Daarnaast beperkt het huidige agrarisch gebruik mogelijkheden tot uitbreiding en vormt bemesting in intrekgebieden ook een knelpunt door inspoeling van nitraat wat leidt tot een lage fosfaatbeschikbaarheid. Door verdroging is er ook minder toestroom van basenrijk kwelwater dit versterkt verzuring als gevolg van stikstofdepositie. Daarnaast stimuleert het vermestende effect van stikstofdepositie dominantie van eutrafente soorten waardoor de typische soorten van het habitattype verdwijnen en de kwaliteit van de geringe oppervlakte en versnipperde voorkomens afneemt (Beheerplan-45, 2019). Andere knelpunten worden gevormd door de geringe omvang van het habitattype en versnippering (Natuurdoelanalyse-45, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H7230 heeft binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van Mosbeek volgens de Natuurdoelanalyse-45 (2023) in de huidige situatie een matige kwaliteit en een onbekende trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 99,7% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar)

nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9120 heeft in het Natura2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt voor met een oppervlakte van 22 ha. De kwaliteit wordt beschreven als matig met een onbekende trend (Natuurdoelanalyse-45, 2023). Dit is een verandering ten opzichte van het Beheerplan-45 (2019), waarin een goede kwaliteit met positieve trend wordt beschreven.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 14,2% (3,1 ha) van het aanwezig areaal met H9120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 17.9: De locatie in het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Beuken-eikenbossen met hulst (H9120).

Knelpunten

Er zijn weinig geleidelijke bosranden die van belang zijn voor kenmerkende soorten en de biodiversiteit van het gebied. Daarnaast vormt verzuring door met name hoge zwaveldepositie in het verleden en nu als gevolg van stikstofdepositie een knelpunt. Verzuring leidt hier tot versnelde afname van basen, een lage pH en hoge concentraties van vrij Al3+ en NH4+ en daardoor tot vermindering van de vitaliteit van de bomen en afname van typische planten- en diersoorten. Versnippering van de voorkomens kan in combinatie met wegen een knelpunt zijn voor typische soorten als hazelworm. (Beheerplan-45, 2019; Natuurdoelanalyse-45, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H9120 heeft binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van Mosbeek in de huidige situatie een matige kwaliteit en een onbekende trend. Op 14,2% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Stikstofdepositie vormt een knelpunt voor het habitattype in dit gebied. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

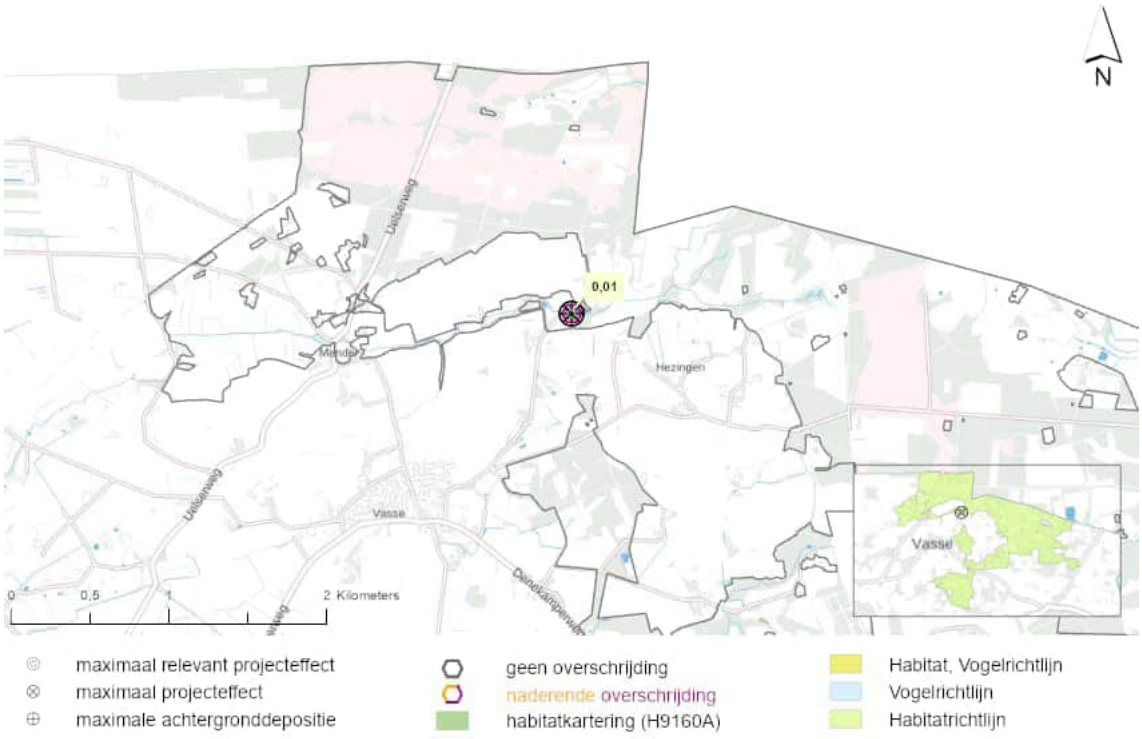
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H9160A - Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9160A heeft voor Natura2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
In de huidige situatie komt het habitattype voor op een oppervlakte van circa 0,3 ha. De kwaliteit wordt door de Natuurdoelanalyse-45 (2023) beschreven als matig met een onbekende trend (Natuurdoelanalyse-45, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 43,8% (0,1 ha) van het aanwezig areaal met H9160A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 17.10: De locatie in het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) (H9160A).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype zijn overwegend onbekend. Het grootste knelpunt voor het habitattype is versnippering. Van andere knelpunten is het onzeker in welke mate ze een knelpunt vormen. Zo is het onzeker of een gebrek aan verjonging een aanwezig knelpunt is. Hetzelfde geldt voor de hydrologie in het gebied. Stikstofdepositie wordt niet benoemd als knelpunt voor het habitattype door de Natuurdoelanalyse-45 (2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H9160A heeft binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van Mosbeek in de huidige situatie een matige kwaliteit en een onbekende trend. Op 43,8% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Stikstofdepositie wordt niet benoemd als knelpunt voor het habitattype in dit gebied. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

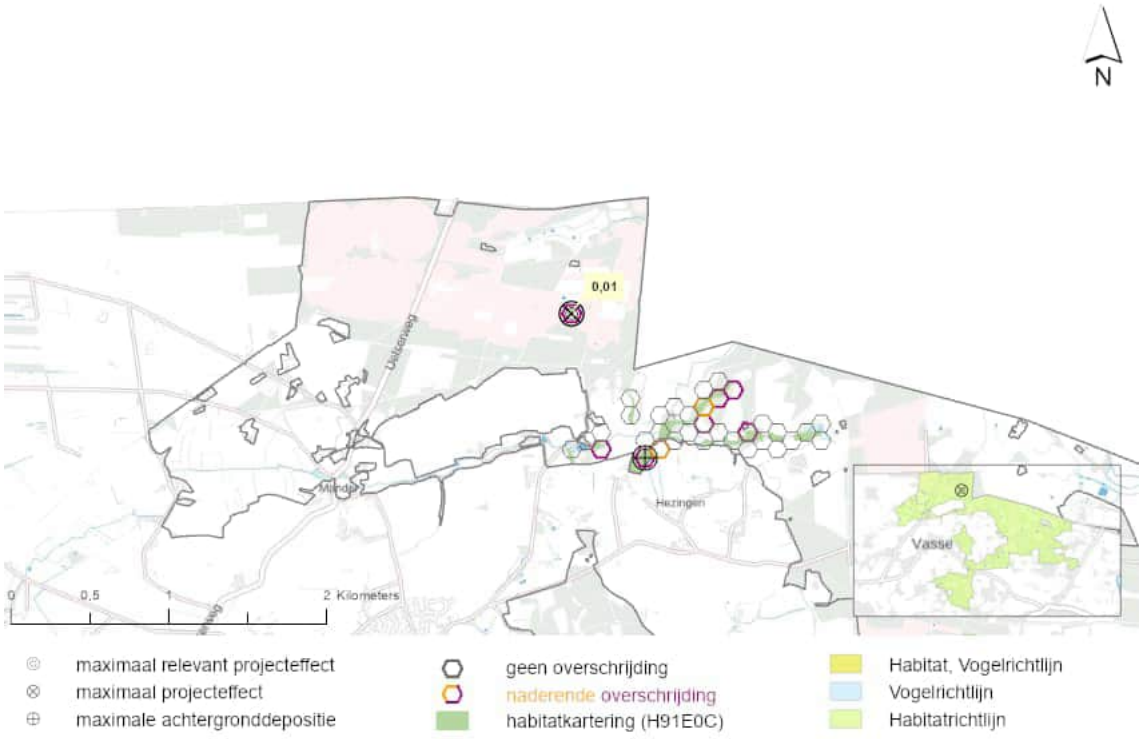
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H91E0C heeft in Natura2000-gebied Springendal een uitbreidings- en verbeterdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitatsubtype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) komt in het gebied in matig tot goede ontwikkelde vormen voor over een oppervlak van 21 ha. De meeste typische plantensoorten komen in een klein deel van het oppervlak voor. Op veel van de locaties is de kwaliteit dermate achteruitgegaan dat de resterende vegetatie niet meer kwalificeert voor dit habitattype en er dus ook een areaalverlies is. De trends zijn ondanks herstelmaatregelen voor zowel kwaliteit als areaal vooralsnog sterk negatief (Beheerplan-45, 2019).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 24,7% (6,08 ha) van het aanwezig areaal met H91E0C vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 41,7% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 10,3% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 17.11: De locatie in het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (H91E0C).

Knelpunten

Het habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen is afhankelijk van kwel van basenrijk grondwater. Verdroging en als gevolg hiervan verzuring en eutrofiëring uit zich in een groot deel van het Elzenbroekbos door verruiging met grote brandnetel waardoor kenmerkende soorten kunnen worden weggeconcurreerd. Daarnaast vormt bemesting in intrekgebieden ook een groot knelpunt voor de kwaliteit van het habitattype en beperkt het huidige agrarisch gebruik mogelijkheden tot uitbreiding van het geringe oppervlak van de versnipperde voorkomens. Stikstofdepositie vormt ook een knelpunt voor het habitattype al treedt overschrijding van de KDW slechts op bij een deel van het oppervlak. Stikstofdepositie is daarom niet het belangrijkste knelpunt voor dit habitattype. Verdroging met als gevolg verzuring en vermesting zijn de voornaamste knelpunten. Het verzurende en vermestende effect van stikstof kan deze effecten lokaal verergeren (Beheerplan-45, 2019). Ook vormt geringe omvang en versnippering van het habitattype een knelpunt (Natuurdoelanalyse-45, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H9120 heeft binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van Mosbeek volgens het Beheerplan in de huidige situatie een matig tot goede kwaliteit en een negatieve trend. Op 10,3% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Stikstofdepositie is niet het belangrijkste knelpunt maar kan lokaal voor verergering van effecten door verdroging zorgen. Gezien het kleine areaal met relevante toename aan stikstofdepositie en stikstofdepositie niet het grootste knelpunt is voor het

habitattype, kunnen significant negatieve effecten worden uitgesloten. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H9999 - Habitattypen mogelijk aanwezig

Een areaal dat gekarteerd is met de code H9999 betreft een areaal waar het voorkomen van kwalificerende habitattypen mogelijk wordt geacht, of in ieder geval niet kan worden uitgesloten. Om deze reden dient beoordeeld te worden of een toename van stikstofdepositie negatieve gevolgen kan hebben voor de kwaliteit van het habitattype op dit areaal. Zekerheidshalve zal worden uitgegaan van de meest stikstofgevoelige habitattypen in het gebied voor het beoordelen van de toename aan stikstofdepositie. De meest stikstofgevoelige habitattypen in het Natura 2000-gebied zijn H4030 Droge heiden en H6230 Heischrale graslanden. Beiden komen voor in het Natura 2000-gebied in matige kwaliteit. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) (in meteorologische omstandigheden Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van mogelijk aanwezige habitattypen zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. Volgens bovenstaande beoordeling zijn significant negatieve gevolgen door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling met zekerheid uitgesloten.

17.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden van habitatsoorten met een

definitieve status. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

17.5 Beoordeling broedvogels

Het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek is niet aangewezen voor broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

17.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

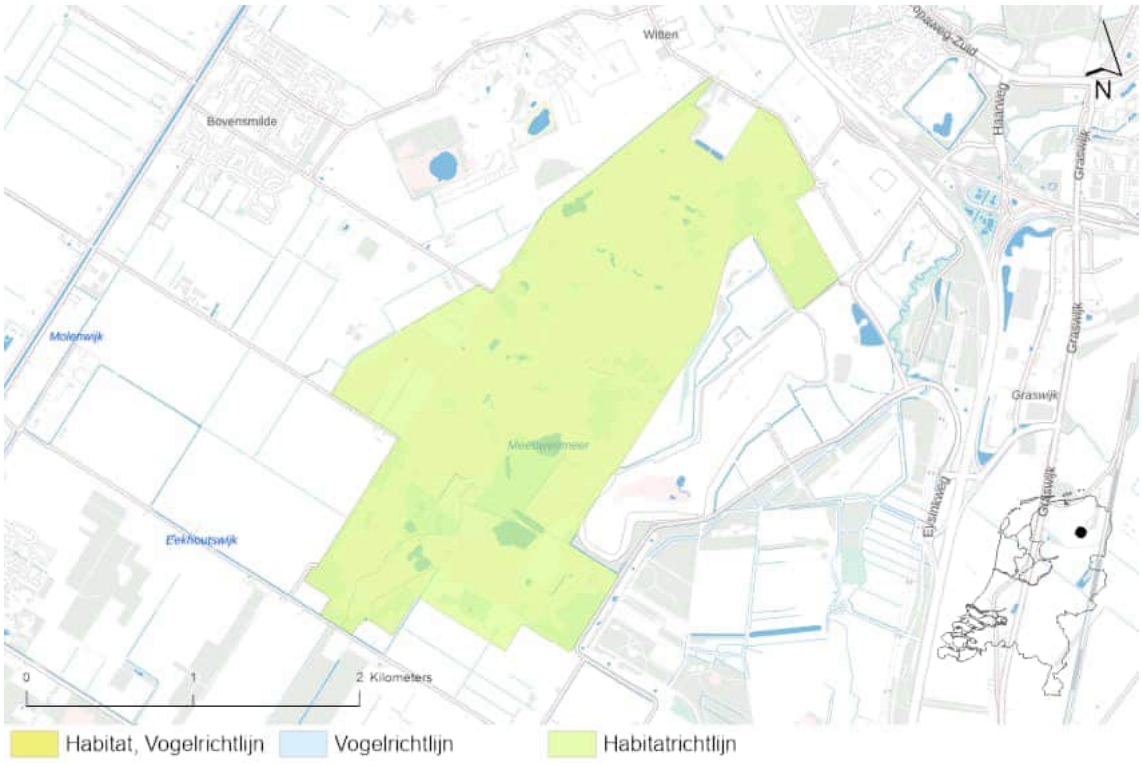
17.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

18 Witterveld

18.1 Inleiding

Het Witterveld is een heide- en hoogveengebied ten zuidwesten van Assen. Het gebied maakte in het verleden onderdeel uit van de uitgestrekte Smildervenen die ooit grote delen van NW-Drenthe en aangrenzend Fryslân bedekten. Vrijwel het gehele oorspronkelijke hoogveengebied is afgegraven. Dit terrein is echter door een samenloop van omstandigheden gespaard gebleven van ernstige ontwatering en afgraving. In het gebied worden vochtige en droge heidevegetaties, rustend hoogveen en levende hoogveenvegetaties en plaatselijk opgaand bos, enkele schraalgraslanden en open water aangetroffen. Er is een goed ontwikkelde gradiënt van hoogveen naar droge heide op zandgrond aanwezig, waarin alle bijbehorende habitattypen goed ontwikkeld voorkomen. In de heide liggen enkele pingoruïnes. Het gebied wordt tegenwoordig gebruikt als militair terrein, waardoor de recente Natuurdoelanalyse-24 (2023) geen conclusies trekt over kwaliteit van de habitattypen. (Witterveld, Natura2000.nl).



Figuur 18.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Witterveld.

18.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Witterveld op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 18.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Witterveld.

c) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	definitief	=	=
H3160	Zure vennen	definitief	=	>
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	=	=
H4030	Droge heiden	definitief	=	=
H6230	Heischrale graslanden	definitief	=	=
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	definitief	>	>
H7120	Herstellende hoogvenen	definitief	= (<)	>
H91D0	Hoogveenbossen	definitief	=	=

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit: behoud: =, uitbreiding/verbetering: >, achteruitgang ten gunste van ander habitattype toegestaan: = (<).

18.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Witterveld sprake is van een toename van stikstofdepositie op 7 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 18.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Witterveld. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1071	1217	0,01	0,01
H3160	Zure vennen	714	1096	0,01	0,01
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1071	1091	0,01	0,01
H4030	Droge heiden	714	1217	0,01	0,01
H6230	Heischrale graslanden	714	1175	0,01	0,01
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	500	1147	0,01	0,01
H7120	Herstellende hoogvenen	500	1546	0,01	0,01
H91D0	Hoogveenbossen	1786	1125	0,01	-

***1.** KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023) **2.** Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleuren betreffen: geen en overschrijding KDW. **3.** De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. **4.** De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Het habitattype H91D0 ondervindt op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename van stikstofdepositie (≥0,01 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie op deze habitattypen zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 18.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Witterveld.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H2320	0,01	0,18	80,6%	Onbekend
H3160	0,01	0,3	100%	Onbekend
H4010A	0,01	0,54	85,5%	Onbekend
H4030	0,01	51	100%	Goed
H6230	0,01	9,19	100%	Onbekend
H7110A	0,01	3,08	100%	Goed
H7120	0,01	272,31	97,7%	Matig tot slecht

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

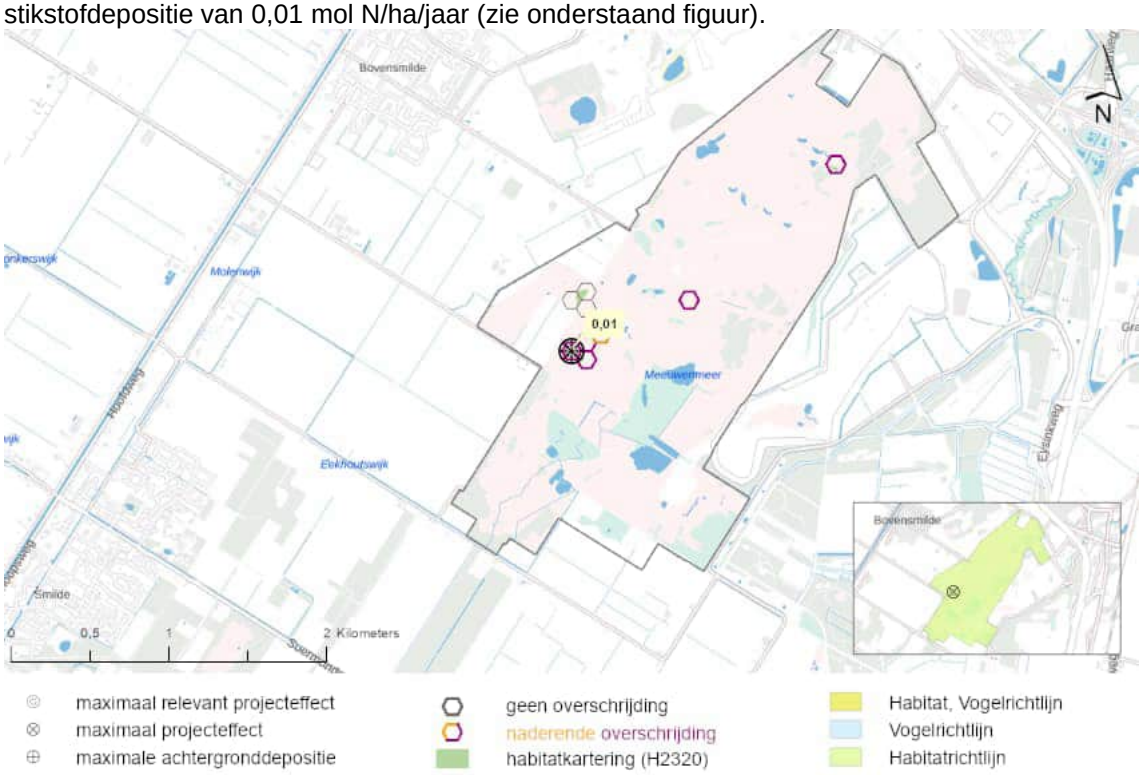
Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2320 heeft in het Natura2000-gebied Witterveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt voor in gebieden van zowel natte als droge heide en is daar relatief schaars. In totaal was er 0,2ha van dit habitattype in het Witterveld aanwezig, verspreid over vier kleine vakjes (Beheerplan-24, 2017). Het habitattype was tot zeker 2017 relatief stabiel, echter gevoelig voor betreding, vermesting en atmosferische depositie, stelt het Beheerplan-24 (2017).

De Natuurdoelanalyse-24 (2023) geeft aan dat in 2010 het kenmerkende vegetatietype 20Aa1c is gekarteerd, dit duidt op goede kwaliteit. Het is onduidelijk in welke mate deze kenmerkende vegetatie nog aanwezig is, en

welke andere kenmerkende vegetatie er met betrekking tot H2320 binnen Witterveld momenteel nog aanwezig zijn (Natuurdoelanalyse-24, 2023). Het is daarom onbekend wat de huidige kwaliteit en trend zijn.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,22 ha) van het aanwezig areaal met H2320 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 80,6% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 18.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Witterveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320).

Knelpunten
Ten gevolge van vermesting en verdroging treed er vergrassing op binnen dit habitattype, er wordt waarschijnlijk niet voldaan aan de abiotische eisen van voedselrijkdom. Aan de abiotische eisen van vochttoestand wordt naar verwachting wel voldaan, evenals de abiotische eisen met betrekking tot zuurtegraad (Natuurdoelanalyse-24, 2023). Stikstofdepositie vormt dus een knelpunt voor het habitattype.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H2320 heeft binnen het Natura 2000-gebied Witterveld volgens de Natuurdoelanalyse-24 (2023) in de huidige situatie een onbekende kwaliteit en trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 80,6% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, is

de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H3160 - Zure vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3160 heeft in het Natura2000-gebied Witterveld een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak, en een verbeteringsdoelstelling ten aanzien van de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het totale oppervlak aan dit habitattype is, voor zover bekend, verspreid over diverse plekken in het gebied 0,3 hectare (Natuurdoelanalyse-24, 2023). De zure vennen bevinden zich voornamelijk aan de west- en noordkant van het gebied. Het gebied is afgelopen decennia natter geworden, er is dan ook een toename van het aantal permanent waterhoudende plassen, echter zijn dit niet per definitie allemaal ‘zure vennen’. Met name bij de kwaliteit van zure vennen is nog benodigde winst te behalen (Beheerplan-24, 2017).Gebaseerd op de aanwezige vegetatie wordt er in 2010 een matig tot goede kwaliteit toegekend aan de staat van dit habitattype in het Witterveld, de trend met betrekking tot de aanwezigheid en kwaliteit van typische soorten is echter onbekend waardoor ook de huidige kwaliteit onbekend is (Natuurdoelanalyse-24, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,3 ha) van het aanwezig areaal met H3160 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 18.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Witterveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zure vennen (H3160).

Knelpunten
Ten gevolge van een overmaat van atmosferische depositie ondervind het habitattype negatieve gevolgen die zich uiten in sterke eutrofiëring en verzuring. De abiotische eis van zeer voedselarm wordt waarschijnlijk niet behaald.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H3160 heeft binnen het Natura 2000-gebied Witterveld volgens de Natuurdoelanalyse-24 (2023) in de huidige situatie een onbekende kwaliteit en trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 100% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben

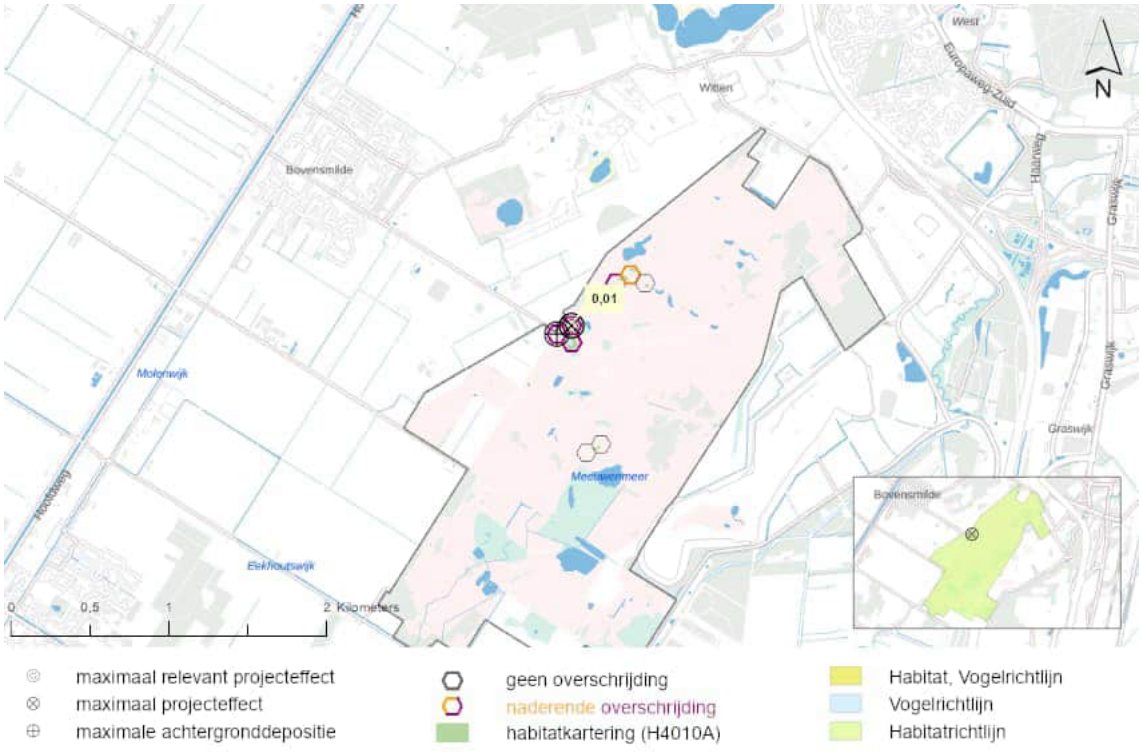
voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Instandhoudingsdoelstelling
Voor het habitattype H4010A is in Natura 2000-gebied Witterveld een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit geformuleerd.

Huidige situatie en trend
Het grootste deel van de vochtige heidevegetaties maakt onderdeel uit van het habitattype herstellend hoogveen. Een klein areaal is gekarteerd als zelfstandig habitattype. Het betreft een randzone van een (voormalig) ven. De trend in oppervlak en kwaliteit was een tijd stabiel (Beheerplan-24, 2017) maar is momenteel onbekend, ook de kwaliteit met betrekking tot vegetatie is onbekend (Natuurdoelanalyse-24, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,63 ha) van het aanwezig areaal met H4010A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 85,5% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 18.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Witterveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A).

Knelpunten
De voornaamste knelpunten voor H4010A betreffen verdroging en een overmaat van stikstofdepositie (Beheerplan-24, 2017). Het habitattype is aan het vergrassen, mogelijk ten gevolge van stikstofdepositie (Natuurdoelanalyse-24, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H4010A had binnen het Natura 2000-gebied Witterveld volgens de samenvattende analyse van het Beheerplan in de huidige situatie een matige tot goede kwaliteit met een stabiele trend tot zeker 2017. Sindsdien is de kwaliteit onbekend, evenals de trend. Stikstof is een belangrijk knelpunt. Op 85,5% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

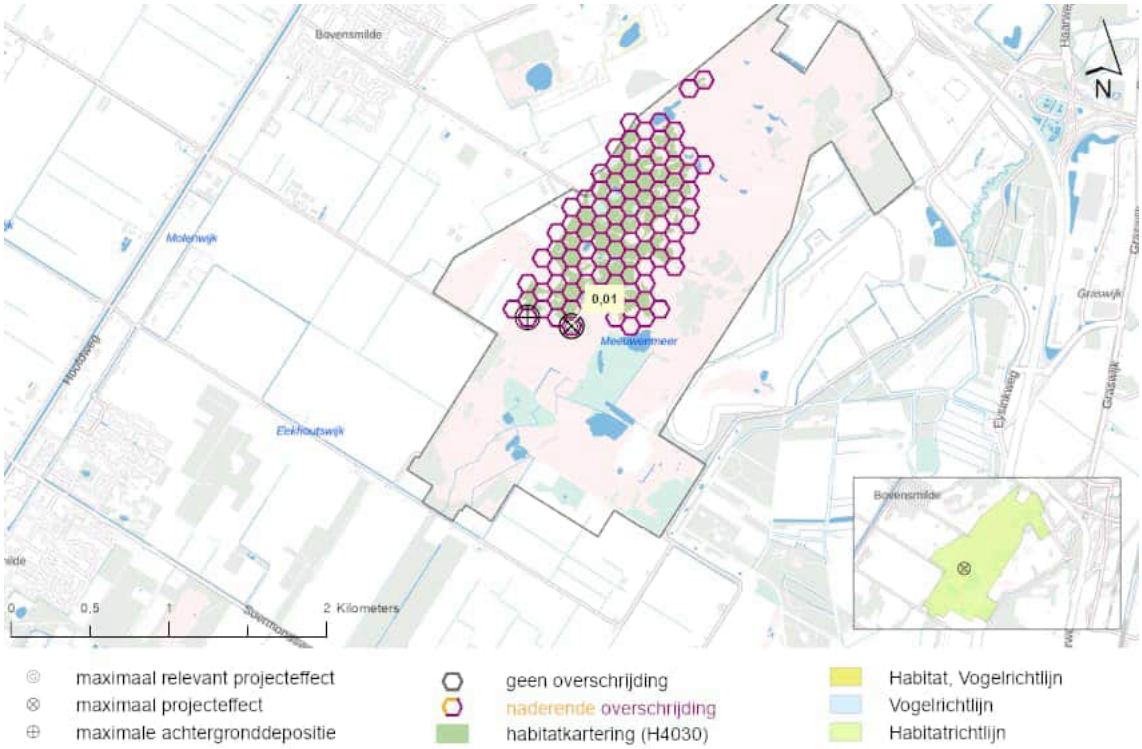
H4030 - Droge heiden

Instandhoudingsdoelstelling
Voor het habitattype H4030 is in Natura 2000-gebied Witterveld een behoudsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit geformuleerd.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt in (waarschijnlijk) goede kwaliteit (weinig vergrast) voor op zandgronden, echter is onbekend welke kenmerkende vegetaties in de huidige situatie voorkomen (Natuurdoelanalyse-24, 2023). De trend in oppervlakte en kwaliteit is stabiel geweest (Beheerplan-24, 2017), momenteel is onbekend wat de trend is voor het oppervlak en kwaliteit.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (51 ha) van het aanwezig areaal met H4030 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een

(naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 18.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Witterveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Droge heiden (H4030).

Knelpunten

Het belangrijkste knelpunt voor dit habitattype is vermesting als gevolg van stikstofdepositie. Dit kan leiden tot vergrassing en daarmee afname van de kwaliteit van het habitattype grassen in de heidevegetaties. Het huidige beheer van begrazing, opslag verwijderen en kleinschalig plaggen zorgt er voor dat de negatieve effecten van de vergrassing binnen de perken blijven, zodat de oppervlakte en kwaliteit van het habitattype droge heide niet achteruit gaan (Beheerplan-24, 2017; Natuurdoelanalyse-24, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H4030 heeft binnen Natura 2000-gebied Witterveld volgens de samenvattende analyse van het Beheerplan in de huidige situatie een goede kwaliteit met een stabiele trend. Op 100% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor

het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

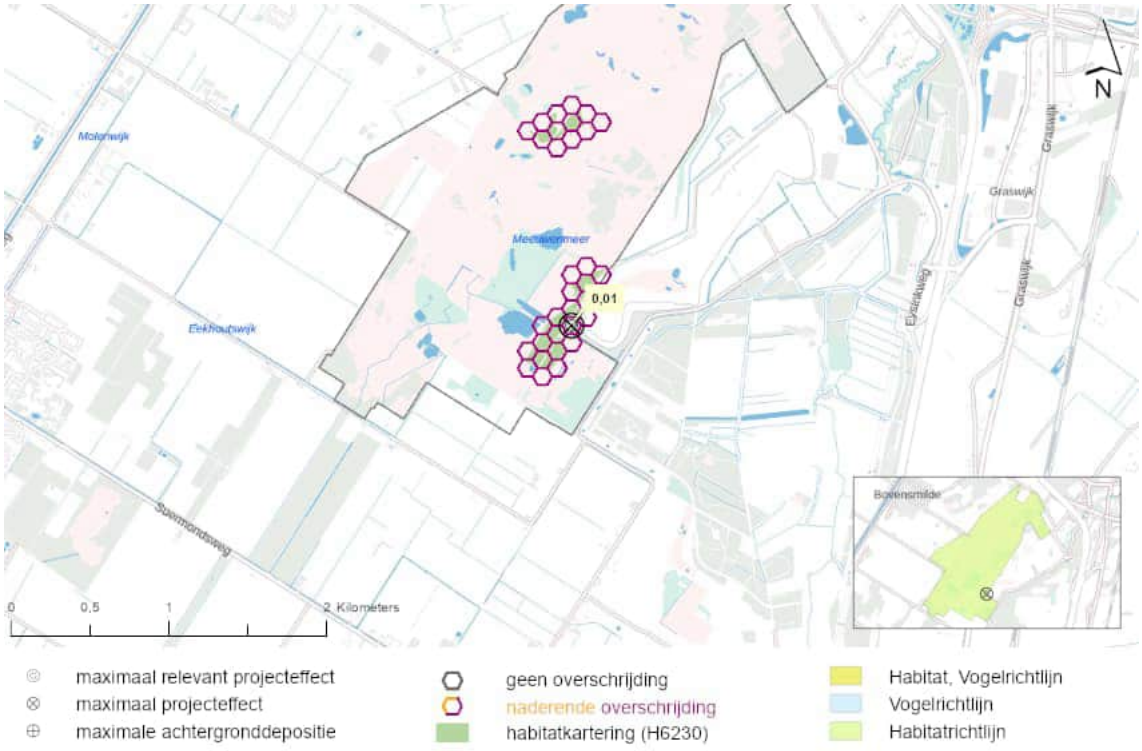
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstellingen van H6230 in Witterveld zijn behoud ten aanzien van zowel kwaliteit als oppervlakte.

Huidige situatie en trend
Het habitattype heischrale graslanden komt in het gebied momenteel voor op twee locaties. Op het hoogste gedeelte van het gebied is een oppervlak van ca. 2.5 hectare aanwezig, op de voormalige parkeerplaats van het TT-circuit is ca. 6,7 hectare aanwezig van dit habitattype (H6230) (Beheerplan-24, 2017). De terreinbeheerder geeft aan dat het oppervlakte waarschijnlijk gelijk is gebleven (Natuurdoelanalyse-24, 2023). In 2010 en 2013 is een goede kwaliteit geconstateerd, het is onduidelijk of de vegetatie die kenmerkend is voor goede kwaliteit nog aanwezig is. In 2022 is een herstelplan opgesteld waarna er maatregelen getroffen zijn die in vernatting moeten resulteren, monitoring moet nog uitwijzen of de maatregelen doeltreffend zijn.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (9,19 ha) van het aanwezig areaal met H6230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 18.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Witterveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten
In het gebied zijn knelpunten aanwezig van verzuring en vermesting (Natuurdoelanalyse-24, 2023). Dit duidt erop dat stikstofdepositie een knelpunt vormt voor het habitattype.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H6230 heeft binnen het Natura 2000-gebied Witterveld volgens de Natuurdoelanalyse-24 (2023) een onbekende kwaliteit en trend). Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype en resulteert in vermesting en verzuring. Op 100% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben

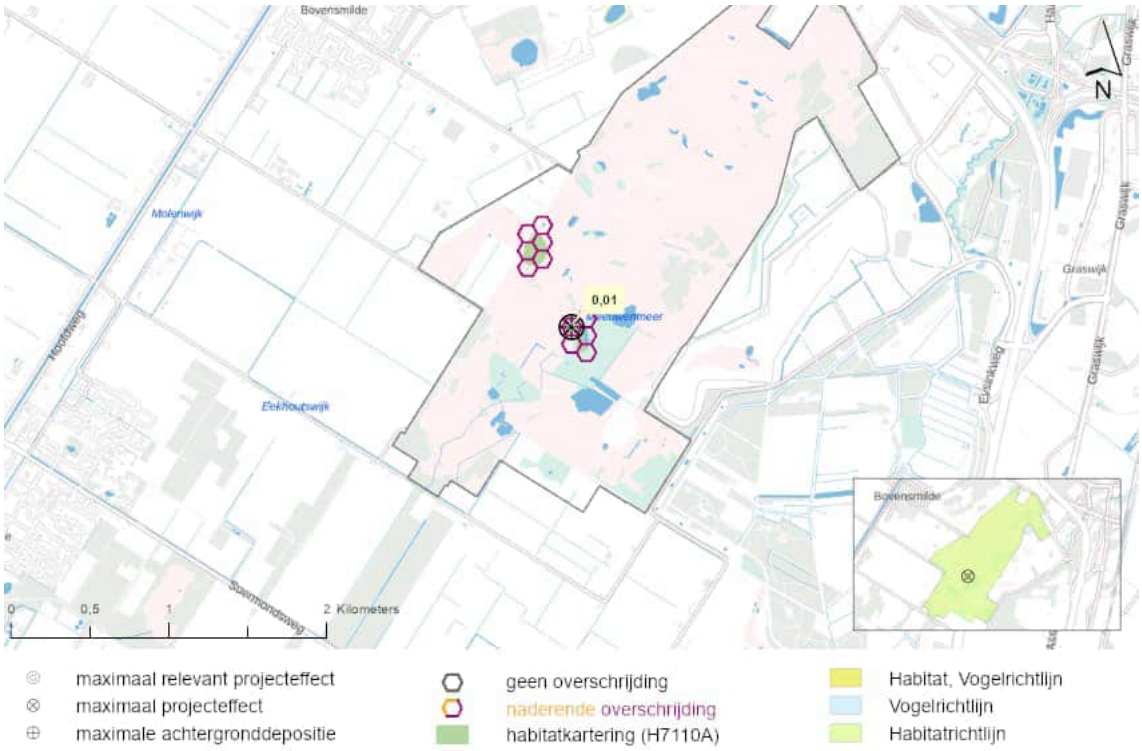
voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H7110A - Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)

Instandhoudingsdoelstelling
Voor het habitattype H7110A in het Natura 2000-gebied Witterveld een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en een verbeterdoelstelling voor kwaliteit geformuleerd.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt op twee locaties in het Natura 2000-gebied Witterveld voor. Dit betreft een voormalige pingoruïne en een randzone van het Sikkelmeer. Beiden betreffen locaties met goed ontwikkelde vegetaties (bulten). Hydrologische omstandigheden in het recente verleden hebben gezorgd voor nattere omstandigheden in het zuidelijk deel van het Witterveld. De huidige situatie en het huidige oppervlak zijn onbekend. Ook de huidige trend is onbekend (Natuurdoelanalyse-24, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (3,08 ha) van het aanwezig areaal met H7110A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 18.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Witterveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) (H7110A).

Knelpunten
De belangrijkste knelpunten voor het habitattype betreffen waterhuishouding en stikstofdepositie. Het hoogveen in de pingoruïne vormt een zelfstandig, geïsoleerd hydrologisch systeem met een schijnspiegel. Door de aanwezigheid van een slechtdoorlatende laag is het habitattype minder gevoelig voor verdroging. Het westelijk deel van de pingoruïne is in het verleden sterk verdroogd door de aanleg van een fietspad en de patrouilleweg; hier komt al langere tijd geen hoogveenvegetatie meer voor. In de omgeving van het Sikkelmeer is sprake van verdroging door opslag van berken en dennen. Verder wordt begrazingsbeheer toegepast in het gebied, ook bij de hoogveenvegetaties (Beheerplan-24, 2017). Dit kan leiden tot vertrapping van kwetsbare terreindelen. Ook wordt het habitattype negatief beïnvloed door een (overmaat aan) stikstofdepositie. Hierdoor kan vergrassing en verbossing optreden en staat realisatie van het habitattype onder druk. Door het huidige beheer en in het verleden uitgevoerde maatregelen treedt er geen achteruitgang op. Om de gewenste uitbreiding te kunnen realiseren is stikstofdepositie een knelpunt (Beheerplan-24, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H7110A heeft binnen Natura 2000-gebied Witterveld volgens de Natuurdoelanalyse-24 (2023) een onbekende kwaliteit en trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

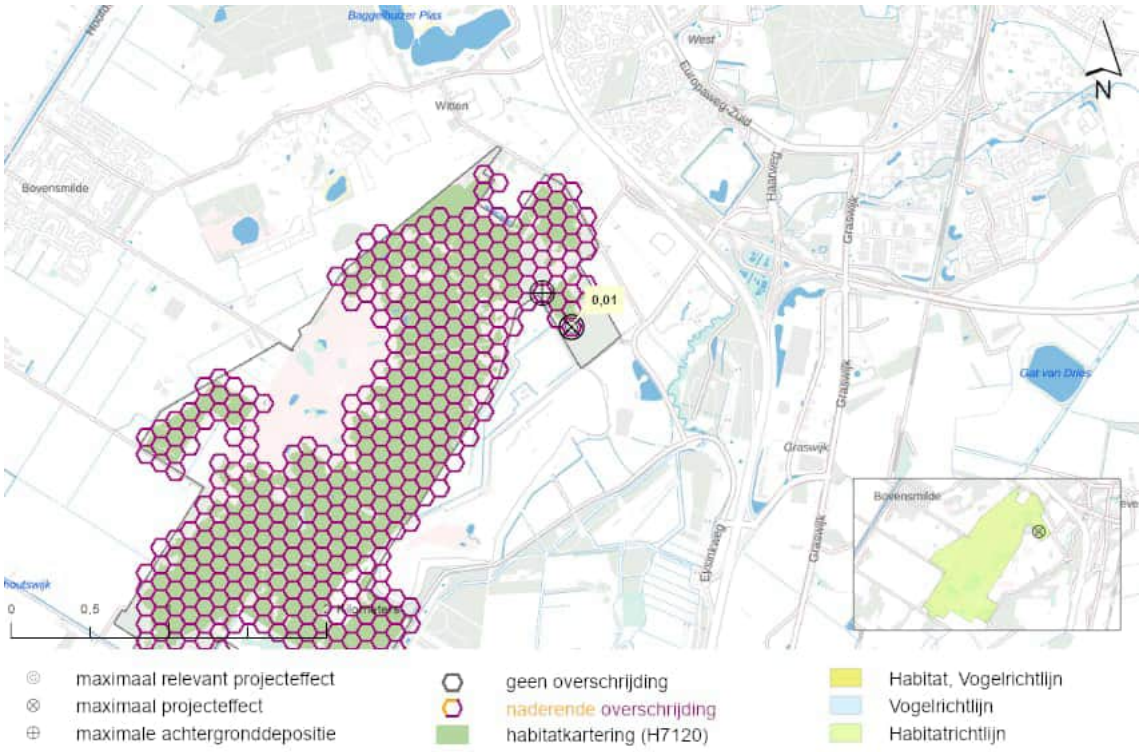
H7120 - Herstellende hoogvenen

Instandhoudingsdoelstelling
Voor het habitattype H7120 is in het Natura 2000-gebied Witterveld een behoudsdoelstelling voor oppervlakte (mogelijk ten gunste van ander habitattype) en een verbeterdoelstelling voor kwaliteit geformuleerd.

Huidige situatie en trend
Het habitattype omvat het grootste deel van het Witterveld, 167 hectare sinds 2010, zo geeft de beheerder aan (Natuurdoelanalyse-24, 2023). Een recente

habitatkaart is er overigens niet waardoor de exacte trend onbekend is. Ook de huidige kwaliteit en trend zijn onbekend (Natuurdoelanalyse-24, 2023), maar lijkt matig. Op diverse plaatsen is vernatting opgetreden door herstelmaatregelen. Zo zijn in het noordwestelijke, noordoostelijke en zuidelijke deel van het Witterveld nieuwe waterpartijen ontstaan. Hierdoor is de bedekking van veenmossen binnen herstellende hoogvenen toegenomen (Beheerplan-24, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 97,7% (272,31 ha) van het aanwezig areaal met H7120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 18.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Witterveld met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Herstellende hoogvenen (H7120).

Knelpunten
De voornaamste knelpunten voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen betreffen waterhuishouding en stikstofdepositie (vermesting en vergrassing). De hydrologische omstandigheden die nodig zijn om het herstel naar hoogveen mogelijk te maken lijken vooralsnog te ontbreken voor het grootste gedeelte van het oppervlak. Verder kan integrale begrazing leiden tot vertrapping van vochtige terreindelen. Daarnaast kan (te hoge) stikstofdepositie de kwaliteit van het habitattype negatief beïnvloeden. Om de gewenste verbetering van de kwaliteit te kunnen realiseren is stikstofdepositie een knelpunt (Beheerplan-24, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H7120 heeft in Natura 2000-gebied Witterveld volgens de Natuurdoelanalyse-24 (2023) in de huidige situatie een onbekende kwaliteit en trend. Stikstof is een belangrijk knelpunt. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Witterveld geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. Significant negatieve gevolgen zijn volgens bovenstaande beoordeling uitgesloten.

18.4 Beoordeling habitatsoorten

Het Natura 2000-gebied Witterveld is niet aangewezen voor habitatsoorten. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

18.5 Beoordeling broedvogels

Het Natura 2000-gebied Witterveld is niet aangewezen voor broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

18.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Witterveld is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

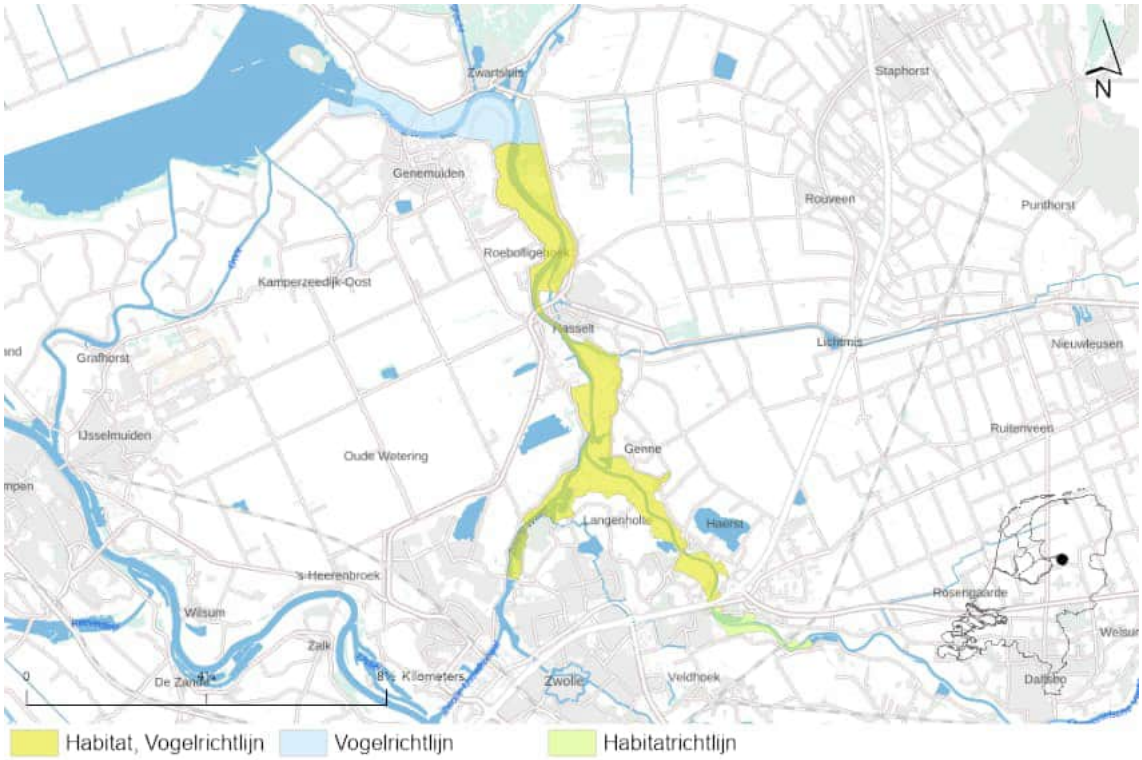
18.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Witterveld. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

19 Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

19.1 Inleiding

De Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht betreffen het geheel aan uiterwaarden ten noorden van Zwolle waar de Overijsselse Vecht samenstroomt met het Zwarte Water. De Vecht is een regenrivier die in Duitsland ontspringt. Het gedeelte van de Vecht, dat in dit gebied is opgenomen, kronkelt sterk door het landschap. Een deel van de uiterwaarden wordt soms tot laat in het voorjaar onregelmatig overstroomd. Op de met steenslag beschermde oevers van de zomerdijk groeit vaak riet, ruigte of wilgenstruweel. De uiterwaarden bestaan uit buitendijkse graslanden, waarin strangen, kolken, rivierduinen en hakhoutbosjes voorkomen. Langs het Zwarte Water komen nattere graslanden voor. Dit gebied herbergt veel kievitsbloemgraslanden. Daarnaast komt in het gebied een aantal hardhoutooibosjes voor. Ook komen relicten van blauwgraslanden voor. Op hoger liggende zandige ruggen en langs en op de dijken komen lokaal goed ontwikkelde glanshaverhooilanden voor. Lokaal zijn abelen-iepenbossen aanwezig (Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, Natura2000.nl).



Figuur 19.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

19.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 19.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	definitief	>	>
H6120	Stroomdalgraslanden	definitief	=	=
H6410	Blauwgraslanden	definitief	=	=
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	definitief	=	=
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	definitief	=	=
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	definitief	=	=
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	definitief	>	=
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	definitief	=	=
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	definitief	=	=
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	definitief	=	=
H91F0	Droge hardhoutooibossen	definitief	>	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

b) Habitatsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
H1163	Beek/Rivierdonderpad	definitief	=	=	=
H1134	Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	definitief	=	=	=
H1149	Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1355	Otter	Aanmelding			

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =.

c) Broedvogels

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A298	Grote karekiet	definitief	2	>	>
A122	Kwartelkoning	definitief	5	=	=
A119	Porseleinhoen	definitief	10	=	=
A021	Roerdomp	definitief	1	=	=
A197	Zwarte stern	definitief	60	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

d) Niet-broedvogels

Soortcode	Niet-broedvogel	Status doel	Populatie	Instandhoudings-doelstelling	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A156	Grutto	definitief	80	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A037	Kleine zwaan	definitief	4	Foerageergebied	=	=
A041	Kolgans	definitief	2100	Foerageergebied	= (<)	=
A125	Meerkoet	definitief	320	Foerageergebied	=	=
A054	Pijlstaart	definitief	20	Foerageergebied	=	=
A056	Slobeend	definitief	10	Foerageergebied	=	=
A050	Smient	definitief	570	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	= (<)	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, achteruitgang ten gunste van ander leefgebied toegestaan: = (<).

19.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht sprake is van een toename van stikstofdepositie op 7 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 19.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	2143	1271	0,01	-
H6120	Stroomdalgraslanden	1286	1161	0,01	-
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1357	1570	0,01	0,01
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1571	1400	0,01	-
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	2000	1598	0,01	-
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857	1534	0,01	-
H91F0	Droge hardhoutooibossen	2071	1514	0,01	-

***1.** KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023) **2.** Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleuren betreffen: geen en overschrijding KDW. **3.** De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. **4.** De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

De habitattypen H3150, H91E0B, H6510B, H6120, H91F0 en H91E0C ondervinden op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename van stikstofdepositie (≥0,01 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie op deze habitattypen zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 19.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H6510A	0,01	0,3	18,7%	Goed

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de het Natura 2000-beheerplan, Gebiedsanalyse en de Natuurdoelanalyse.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6510A heeft in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De algehele trend in oppervlakte en kwaliteit van H6510A zijn niet bekend volgens de Natuurdoelanalyse. Volgens de habitattypenkaart hebben de locaties met H6510A, voor zover bekend is op basis van vegetatiekartering, echter wel een goede kwaliteit (Provincie Overijssel, 2019).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (1,63 ha) van het aanwezig areaal met H6510A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 18,7% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding

van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie figuur 11.2).



Figuur 19.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) (H6510A).

Knelpunten

De knelpunten voor H6510A in het gebied zijn grotendeels onbekend. Het is niet bekend of er vanuit beheer en overstromingsdynamiek knelpunten zijn voor H6510A, en of deze worden versterkt door stikstofdepositie (Gebiedsanalyse-36, 2017). In de Gebiedsanalyse is beschreven dat voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen optimalisatie van de waterhuishouding en/of het beheer nodig is. Hier ligt tevens een onderzoeksopgave. Daarnaast is bekend dat het beperkt of niet plaatsvinden van inundaties door aanwezigheid van kades in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht een negatief effect heeft op het habitattype (Gebiedsanalyse-36, 2017). Verder is het voor een goede structuur en functie van het habitattype van belang dat de vegetatie vlakdekkend (vanaf enkele hectares) voorkomt (Natura 2000-profieldocument, H6510). Het huidige voorkomen van het habitattype op een oppervlak van 1,6 ha verspreid over drie locaties is dus mogelijk te klein.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H6510A heeft vermoedelijk een goede kwaliteit, de trend is onbekend. De belangrijkste knelpunten voor het habitattype zijn de waterhuishouding en het ontbreken van inundatie. Stikstofdepositie vormt een potentieel knelpunt wanneer de waterhuishouding en het beheer op orde zijn. Ondanks de overschrijding van de KDW is de kwaliteit goed. De tijdelijke toename van stikstofdepositie bedraagt slechts maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op 18% van het areaal. Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er

significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen niet in de weg. Significant negatieve gevolgen voor habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

19.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 1 stikstofgevoelige habitatsoort (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitatsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 19.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Habitatsoort	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
H1134	Bittervoorn	Lg02, H3150baz	2143	1271	0,01	-

***1.** De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020) **2.** KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023) **3.** Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft geen overschrijding KDW. **4.** De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator. **5.** De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot meetbare relevante toenames van ≥0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelig leefgebied van kwalificerende habitatsoorten binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (zie bovenstaande tabel). Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie zijn hierom uitgesloten.

19.5 Beoordeling broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 3 stikstofgevoelige broedvogels (zie tabel 11.6). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 19.5: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
A021	Roerdomp	H3150baz	2143	1271	0,01	-
A122	Kwartelkoning	Lg10, Lg11, H6510A, H6510B, Lg08	1286	1570	0,01	0,01
A197	Zwarte Stern	Lg10, H3150baz	1286	1299	0,01	0,01

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleuren betreffen: geen en overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Het leefgebied van de soort A021 ondervindt op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename van stikstofdepositie (≥0,01 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie op deze leefgebieden zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van broedvogels met een relevante toename van stikstofdepositie (zie

bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 19.6: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	Maximaal relevant effect[2]	Areaal met relevant effect (ha)[3]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[4]
A122	Kwartelkoning	Lg10, Lg11, H6510A, H6510B, Lg08	0,01	0,69	0,3%
A197	Zwarte Stern	Lg10, H3150baz	0,01	0,36	1,9%

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***3.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***4.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

A122 - Kwartelkoning

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de kwartelkoning in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 5 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Het gemiddeld aantal broedparen in de periode 2020-2024 is met 2 broedparen lager dan de instandhoudingsdoelstelling van 5. De populatietrend is onzeker. (Sovon).

Omschrijving leefgebied
De kwartelkoning komt in Nederland vooral voor in extensief onderhouden kruiden- en bloemrijke hooilanden. Het broedhabitat kenmerkt zich door een meer dan 20 cm hoge kruidenrijke vegetatie (Natura 2000-profielendocument; A122). De kwartelkoning is voor geschikt foerageer- en broedgebied afhankelijk van de leefgebieden Lg08, Lg10 en Lg11 en de habitattypen H6410, H6510A en H6510B. De huidige kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning is goed (Natuurdoelanalyse-36, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 55% (122,41 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort kwartelkoning vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 0,6% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 0,3% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie figuur 11.4).



Figuur 19.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Kwartelkoning (A122).

Knelpunten

Het belangrijkste knelpunt voor de kwartelkoning in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is het te vroeg maaien van de hooilanden (Gebiedsanalyse-36, 2017). Hierdoor zijn geschikte broedlocaties afwezig of gaan broedsels van de kwartelkoning verloren. In het huidige beheer wordt hier rekening mee gehouden. Stikstofdepositie kan een ander knelpunt vormen, bijvoorbeeld door invloed op vegetatiestructuur, maar er is onvoldoende bekend welke niet als habitattype kwalificerende graslanden in het gebied geschikt leefgebied vormen voor de kwartelkoning. In de voor kwartelkoning geschikte habitattypen vormt stikstofdepositie geen knelpunt. In de overige leefgebieden kan hoge stikstofdepositie leiden tot verruiging en verdichting van de vegetatie en tot verlies van diversiteit en bereikbaarheid van prooien. De geschiktheid als foerageergebied neemt dan af. Omdat de landelijke trend van de kwartelkoning niet samenhangt met stikstofdepositie, maar met een verschuiving van broedpopulaties tussen West- en Oost-Europa, wordt stikstofdepositie enkel als een zeer klein knelpunt gezien (Gebiedsanalyse-36, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning is goed. Het gemiddeld aantal broedparen in de periode 2020-2024 is met 2,6 lager dan de instandhoudingsdoelstelling van 5. De populatietrend is onzeker. Knelpunten liggen vooral in het te vroeg maaien van de hooilanden. Stikstofdepositie vormt een zeer beperkt knelpunt. Op slechts 1% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor

het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 5 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A197 - Zwarte Stern

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de zwarte stern in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 60 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Het recente seizoensgemiddelde (2020-2024) van de zwarte stern in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht bedraagt 44 broedparen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De trend in aantal broedparen is onzeker (Sovon).

Omschrijving leefgebied
Het broedbiotoop van de zwarte stern bestaat vooral uit zoetwatermoerassen, vennen, uiterwaarden, plassen en sloten en oevers van meren en langzaam stromende rivieren. De zwarte stern broedt vooral op nesten of aangelegde nestvlotjes op het water (Natura 2000-profielendocument, A197). De zwarte stern heeft in de Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht geschikt leefgebied in het stikstofgevoelige leefgebiedtype Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (Lg10). De soort foerageert beperkt in Lg10, waarmee het belang van Lg10 voor de zwarte stern klein is (Natura 2000-herstelstrategie, Lg10). De kwaliteit van het leefgebied is matig (Natuurdoelanalyse-36, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 45,8% (8,56 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Zwarte Stern vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 4,3% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 1,9% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie figuur 11.4).



Figuur 19.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Zwarte Stern (A197).

Knelpunten

Hoewel de KDW van Lg10 wordt overschreden, vormt stikstofdepositie volgens de Natuurdoelanalyse geen knelpunt voor de zwarte stern in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (Natuurdoelanalyse-36, 2023). Vanwege de grote concentratie van zwarte sterns op één of enkele slaapplaatsen is de soort gevoelig voor verstoring. Daarnaast vormt verstoring rond nestvlotjes een knelpunt (Gebiedsanalyse-36, 2017). Deze verstoring kan leiden tot een lager broedsucces en wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door vissers en (motor)boten (Natura 2000-profieldocument, A137).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de zwarte stern is matig. Het recente seizoensgemiddelde bedraagt 44 broedvogels waarmee de doelstelling van 60 broedvogels niet wordt behaald. De populatietrend is onzeker. Het belangrijkste knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling is verstoring. Stikstofdepositie vormt geen knelpunt. Op slechts 4,3% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar. Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal

beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 60 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie broedvogels
Er zijn in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van de in het gebied aangewezen broedvogels. De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van broedvogels met stikstofgevoelige leefgebieden niet in de weg. Significant negatieve gevolgen voor broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

19.6 Beoordeling niet-broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 1 stikstofgevoelige niet-broedvogel (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige niet-broedvogels, zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 19.7: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Niet-broedvogel	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
A156	Grutto	Lg07, H6510A, Lg08, H6510B	1286	1598	0,01	0,01

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van niet-broedvogels met een relevante toename van stikstofdepositie (zie

bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in tabel 19.8).

Tabel 19.8: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van niet-broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.

Soortcode	Niet-broedvogel	Leefgebied[1]	Maximaal relevant effect[2]	Areaal met relevant effect (ha)[3]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[4]
A156	Grutto	Lg07, H6510A, Lg08, H6510B	0,01	1,34	0,7%

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***3.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***4.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere niet-broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

A156 - Grutto

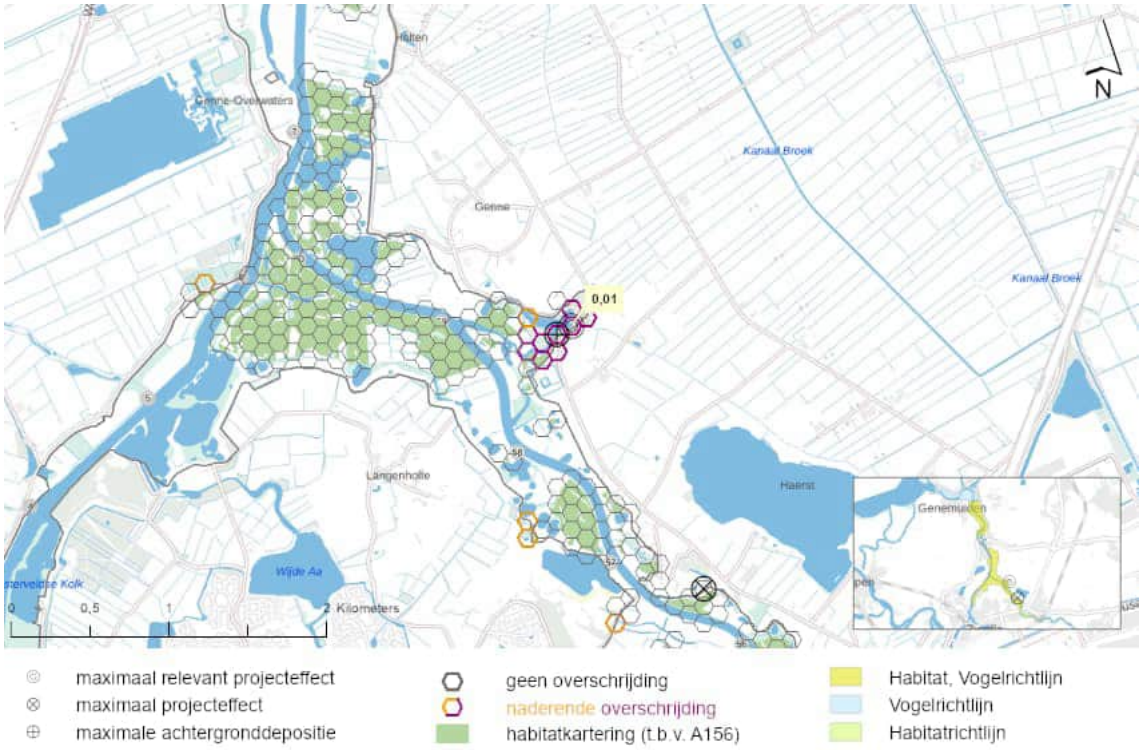
Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de grutto in Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 80 vogels (seizoensgemiddelde). Het leefgebied heeft een functie als slaap- en rustplaats en foerageergebied.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Het recente seizoensgemiddelde (2020-2024) van de grutto in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht bedraagt 53 individuen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. Er is sinds 2015 sprake van een toename in aantallen. Een trend kan echter niet met zekerheid worden bepaald (Sovon).

Omschrijving leefgebied
De grutto is voor geschikt foerageergebied afhankelijk van open graslanden. Hieronder vallen onder meer de stikstofgevoelige habitattypen Blauwgraslanden (H6410), Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510), Dotterbloemgrasland van veen en klei (Lg07) en Natte matig voedselrijke graslanden (Lg08). De grutto is echter niet primair afhankelijk van deze leefgebieden en komt ook voor ter hoogte van de (extensieve) agrarische graslanden (Gebiedsanalyse-36, 2017). De kwaliteit van het leefgebied is op basis van de kwaliteit van de binnen het stikstofgevoelige leefgebied voorkomende habitattypen goed.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 55,5% (106,92 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de niet-broedvogelsoort Grutto vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 1,3% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van

stikstofdepositie. Dit is 0,7% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie figuur 11.5).



Figuur 19.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Grutto (A156).

Knelpunten

De grutto in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is gevoelig voor verstoring, voornamelijk op locaties waar grutto's zich concentreren op gemeenschappelijke slaapplaatsen. Verstoring kan optreden door recreatie, lichtbronnen en werkzaamheden (Gebiedsanalyse-36, 2017). Uit de Gebiedsanalyse blijkt dat niet duidelijk is in hoeverre stikstofdepositie een knelpunt is voor grutto in Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Gezien het geringe belang van stikstofdepositie op het landelijk teruglopen van de gruttopopulatie vormt stikstofdepositie een beperkt knelpunt. Waterpeil, beheer en vegetatie zijn van groter belang (Gebiedsanalyse-36, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de grutto is goed. Het recente seizoensgemiddelde van de grutto is met 53 individuen lager dan de instandhoudingsdoelstelling van 60 individuen. Sinds 2015 is een toename in de aantallen zichtbaar. Een trend kan echter niet met zekerheid worden bepaald. Knelpunten liggen vooral in het optreden van verstoring, stikstofdepositie vormt een beperkt knelpunt. Op slechts 1,3% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie van maximaal is 0,01 mol N/ha/jaar. Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 80 individuen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie niet-broedvogels
Er zijn in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van de in het gebied aangewezen niet-broedvogels. De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van niet-broedvogels met stikstofgevoelige leefgebieden niet in de weg. Significant negatieve gevolgen voor niet-broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

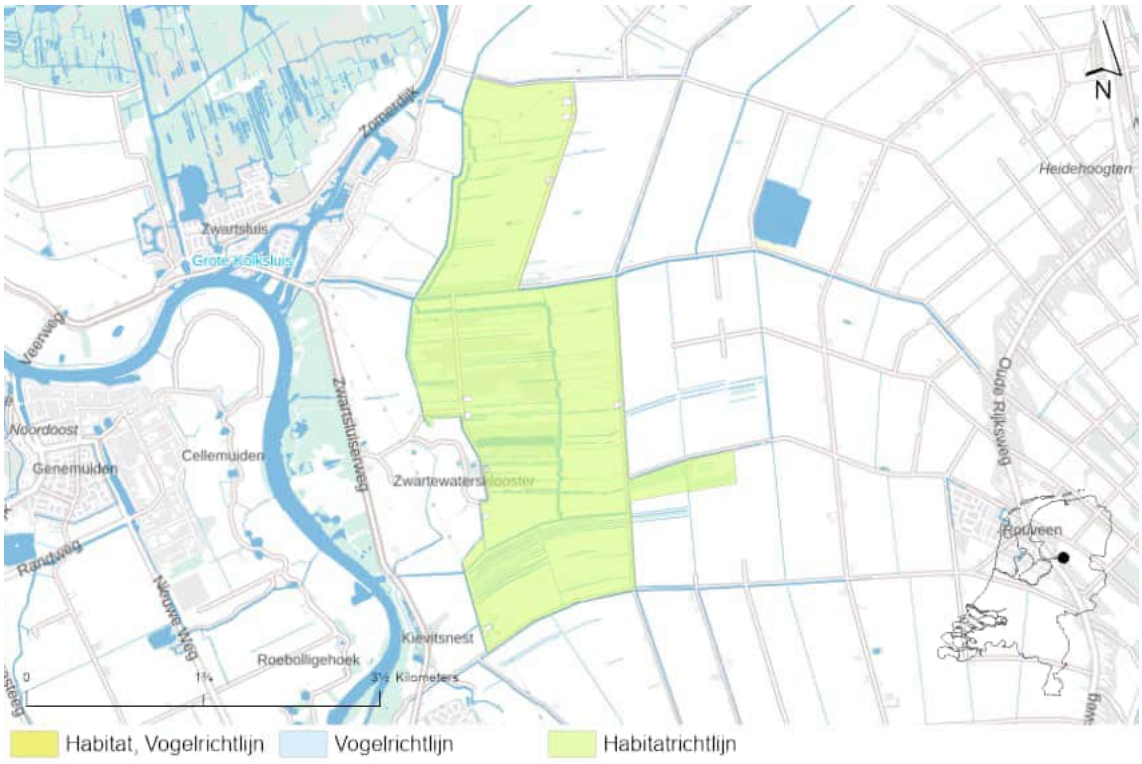
19.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Voor de habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat significante negatieve gevolgen door de tijdelijke toename van stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

20 Olde Maten & Veerslootslanden

20.1 Inleiding

De Olde Maten & Veerslootslanden omvatten thans een van de laatst bewaard gebleven restanten van onbemeste blauwgraslanden in het Nederlandse laagveengebied. De bodemkundige en hydrologische situatie zijn gunstig voor herstel waar de kwaliteit achteruit gegaan is. Het uitgebreide slotenpatroon in het gebied is een van de belangrijkste leefgebieden van de grote modderkruiper in ons land (Olde Maten & Veerslootslanden, Natura2000.nl).



Figuur 20.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Olde Maten & Veerslootslanden.

20.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 20.1: Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H6230	Heischrale graslanden	definitief	=	=
H6410	Blauwgraslanden	definitief	>	>
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	definitief	=	=
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	definitief	=	=
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	definitief	>	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

b) Habitatsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
H1134	Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	definitief	=	=	=
H1149	Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1355	Otter	Aanmelding			
H4056	Platte schijfhoren	definitief	=	=	=
H1016	Zegge-korfslak	definitief	=	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =.

20.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden sprake is van een toename van stikstofdepositie op 4 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 20.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H6230	Heischrale graslanden	714	1417	0,01	0,01
H6410	Blauwgraslanden	786	1417	0,01	0,01
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1214	1053	0,01	-
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	500	1235	0,01	0,01

***1.** KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023) **2.** Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleuren betreffen: geen en overschrijding KDW. **3.** De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. **4.** De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Het habitattype H7140A ondervindt op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename van stikstofdepositie (≥0,01 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie op deze habitattypen zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 20.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H6230	0,01	0,59	100%	Matig
H6410	0,01	6,54	100%	Matig tot goed
H7140B	0,01	1,82	62,9%	Matig

***1.** Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect. **2.** Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025). **3.** Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied. **4.** De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6230 Heischrale graslanden heeft in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De heischrale graslanden liggen voornamelijk in het oostelijk deel ter hoogte van de Afschuttingsweg en Scholenland, in een complex van blauwgraslanden en niet als habitattype kwalificerende graslanden (in de Veerslootlanden). Daarnaast is er nog een klein oppervlakte waar het habitattype in combinatie met veenmosrietlanden (H7140B) voorkomt (ten noorden van de Conradsweg). De kwaliteit van het habitattype H6230 Heischrale graslanden is matig. De trends in areaal en de kwaliteit van het habitattype zijn onbekend (Natuurdoelanalyse-37, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,59 ha) van het aanwezig areaal met H6230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 20.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten
Stikstofdepositie is een belangrijke knelpunt voor deze habitattype. Hierdoor kunnen de heischrale graslanden versneld vergrassen (dit is ook al gaande) en kunnen typische soorten verdwijnen. Er zijn enkele kennisleemten met betrekking tot deze habitattype: gebrek aan grondwaterkwaliteits- en bodemgegevens, gebrek aan voldoende gedetailleerde hydrologische modellen om grondwateraanvoer naar de wortelzone te kunnen berekenen, engebrek aan vegetatiegegevens (Natuurdoelanalyse-37, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H6230 Heischrale graslanden kent een matige kwaliteit met een onbekende trend in kwaliteit en oppervlak. Een overmaat aan stikstofdepositie is een knelpunt, maar er zijn kennisleemten over eventuele andere knelpunten. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit van het habitattype en het areaal waarop de depositie plaatsvind, zal een beperkte tijdelijke toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het habitattype H6230. De projectgebonden toename is erg gering en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H6410 - Blauwgraslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6410 heeft in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De kwaliteit van het habitattype Blauwgraslanden varieert van overwegend matig tot lokaal goed. De kwaliteit neemt echter af als gevolg van het slecht functioneren van het bevloeiingssysteem met oppervlaktewater, waarvan het habitattype afhankelijk is voor de zuurbuffering. De trend in kwaliteit en oppervlak is dus negatief (Natuurdoelanalyse-37, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (6,54 ha) van het aanwezig areaal met H6410 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een

(naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 20.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Blauwgraslanden (H6410).

Knelpunten

Knelpunten van het habitattype zijn afname van grondwateraanvoer, het wegvallen van inundaties en grondwaterstandsverlaging door lage oppervlaktewaterpeilen (Gebiedsanalyse-37, 2017). Een beperkende factor voor het herstel en de ontwikkeling van blauwgraslanden in het reservaat de Veerslootslanden en de omgeving van de Veerslootslanden vormt de te lage stijghoogte in de zandondergrond. Bij de huidige stijghoogte en huidige maaiveldligging is buffering van de wortelzone door basenrijke grondwater niet mogelijk, dit heeft verzuring tot gevolg. De stijghoogte vertoont een constant dalende trend over de afgelopen dertig jaar. De achterliggende oorzaken van deze daling van de stijghoogte zijn niet goed bekend (Gebiedsanalyse-37, 2017). Verlaging van de oppervlaktewaterpeilen wordt als voornaamste oorzaak genoemd (Beheerplan-37, 2016). Daling van de oppervlaktewater heeft tevens geleid tot een daling van de grondwaterstanden. Dit heeft eveneens een negatief effect op de blauwgraslanden, omdat die afhankelijk zijn van plas-dras situaties in winter en voorjaar (Beheerplan-37, 2016). Bij achterwege blijven van grondwateraanvoer of inundatie met basenrijk water, zal naar verwachting verdere verzuring optreden, wat wordt versterkt door overschrijding van de KDW. Ten westen van het reservaat de Veerslootslanden zijn proefpercelen afgegraven, waarop op kleine schaal blauwgrasland is ontstaan. De duurzaamheid van deze proefpercelen is twijfelachtig (Gebiedsanalyse-37, 2017). Overige knelpunten voor het habitattype worden gevormd door beheer van het habitattype. Het betreft dichtgroeien van boksloten en onderhoud aan

kade en aanvoergreppels van de Veerslootslanden. Hydrologie en stikstofdepositie vormen ook grote knelpunten (Natuurdoelanalyse-37, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H6410 Blauwgraslanden kent een matig tot goede kwaliteit met een negatieve trend in kwaliteit. De belangrijke knelpunten voor het habitattype zijn gerelateerd aan hydrologie en beheer, samen met een overmaat aan stikstofdepositie. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de matige tot goede kwaliteit van het habitattype, en het feit dat hydrologie en beheer meer sturende knelpunten zijn dan stikstofdepositie, zal een beperkte tijdelijke toename 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het habitattype H6410. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Bovendien zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (< 1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7140B heeft in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De kwaliteit van het habitattype is overwegend matig en de trend in kwaliteit is onbekend (Natuurdoelanalyse-37, 2023). In De Olde Maten is de waterhuishouding zowel kwantitatief als kwalitatief niet voldoende, er kan niet voldoende water worden vastgehouden om jaarrond voldoende water te hebben voor het habitattype H7140B Overgangs-en trilvenen (veenmosrietlanden) (Natuurdoelanalyse-37, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 62,9% (1,82 ha) van het aanwezig areaal met H7140B vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 20.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden) (H7140B).

Knelpunten

Of er hydrologische knelpunten zijn in de veenmosrietlandjes in de petgaten ten noorden van de Conradsweg is niet bekend. In de als habitattype Veenmosrietland gekarteerde verlande boksloten met veenmossen is naar verwachting de grondwaterdynamiek een probleem (Gebiedsanalyse-37, 2017). In de meest verlande boksloten valt de dempende invloed van vaste oppervlaktewaterpeilen weg (water blijft niet meer staan) en is de grondwaterdynamiek aanzienlijk, met hoge waterstanden in de winter en diep wegzakkende grondwaterstanden in de zomer (Beheerplan-37, 2016). Daarnaast is sprake van de aanvoer van voedselrijk oppervlaktewater en uit- en afspoeling van nutriënten uit aangrenzende percelen naar het gebied. Het aandeel hiervan in de nutriëntenbalans van het habitattype is echter onbekend. Vanwege de geringe omvang van het habitattype en de sterke grondwaterdynamiek zijn in de verlande boksloten geen soortenrijke veenmosrietlanden te verwachten. Uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit zijn alleen mogelijk door het uitbreiden van de petgaten waarin zich veenmosrietlanden kunnen ontwikkelen met een gematigder grondwaterdynamiek (Gebiedsanalyse-37, 2017). De te hoge stikstofdepositie in het gebied is een additioneel knelpunt, maar niet de meest bepalende factor. Bovendien wordt er door het huidige peilbeheer (regenwatermodel) voornamelijk regenwater vastgehouden, waardoor er dus geen basen meer in de veenmosrietlanden komen. Verder fungeert het regenwatermodel niet voldoende. Door verdamping, wegzijging en zonder inlaat van water wordt het gebied niet voldoende van basenrijkwater voorzien (Natuurdoelanalyse-37, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H7140B Overgangs-en trilvenen (veenmosrietlanden) kent een matige kwaliteit met een onbekende trend in kwaliteit. De gevoeligheid voor stikstofdepositie wordt vergroot door het ontbreken van de juiste hydrologische condities. Op 57% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit van het habitattype, en gezien het feit dat hydrologie en beheer meer sturende knelpunten zijn dan stikstofdepositie, zal een beperkte tijdelijke toename 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het habitattype H7140B. De projectgebonden toename is tevens erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden geen zodanige omstandigheden dat een relevante tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen.

De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen niet in de weg. Significant negatieve gevolgen voor habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden door de tijdelijke toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

20.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 3 stikstofgevoelige habitatsoorten (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitatsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 20.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Habitatsoort	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
H1016	Zeggekorfslak	Lg05	1714	1417	0,01	-
H1134	Bittervoorn	Lg02	2143	1228	0,01	-
H4056	Platte schijfhoren	Lg02	2143	1228	0,01	-

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020)* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft: geen overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot meetbare relevante toenames van ≥0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelig leefgebied van kwalificerende habitatsoorten binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden (zie bovenstaande tabel). Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie zijn hierom uitgesloten.

20.5 Beoordeling broedvogels

Het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden is niet aangewezen voor broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

20.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

20.7 Conclusie

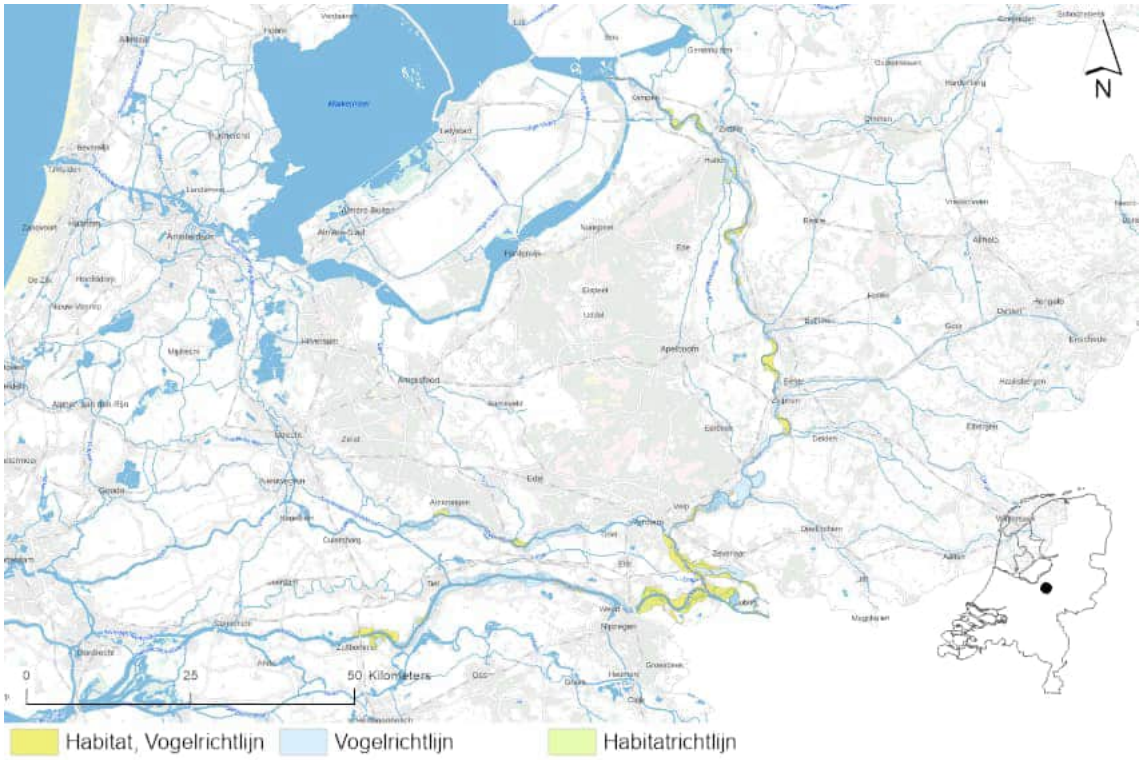
De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat dit niet het geval is. De tijdelijke stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat ook niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende

soorten binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden. Significant negatieve gevolgen door de geringe toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project zijn hierom uitgesloten.

21 Rijntakken

21.1 Inleiding

Het Natura 2000-gebied Rijntakken is een uitgestrekt gebied dat 4 deelgebieden omvat; het systeem van de rivier de IJssel inclusief oeverwallen en uiterwaarden (Uiterwaarden IJssel), de uiterwaarden van de Neder-Rijn tussen Heteren en Wijk bij Duurstede (Uiterwaarden Neder-Rijn), het begin van de Rijndelta (Gelderse Poort) en het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel (Uiterwaarden Waal). Het gebied beslaat een gevarieerd rivierenlandschap. De oude nevengeulen langs de rivieren herbergen moerasvogels en kamsalamanders, op de natuurlijke oeverwallen is een bloemrijk grasland te vinden en de bevers en reigers herinneren aan het vroegere moerasbos. In het Uiterwaarden IJssel landschap zijn grote verschillen in het buitendijks gebied te zien; verschillen in hoogteligging, afwisseling van brede en smalle delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige vlakke stroomdalen. De Uiterwaarden Neder-Rijn vormt een dynamisch systeem van natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De uiterwaarden zijn eveneens gevarieerd in breedte en hoogteligging en bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met akkers, meidoornhagen, moerasgebiedjes, ontgrondingsgaten en oude geïsoleerde riviertakken. Gelderse Poort vormt met de IJssel een ecologische verbinding tussen natuurgebieden in Duitsland en Nederland. De rivier vormt een dynamisch systeem van wederom natuurlijke processen en menselijke ingrepen. Het winterbed van de rivier is hoogdynamisch, terwijl binnendijks laagdynamische, moerasachtige strangen te vinden zijn. Uiterwaarden Waal is eveneens een dynamisch systeem met natuurlijke en menselijke invloeden. Het is de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem en in perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats waardoor de rivier het landschap vormgeeft. De uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met akkertjes, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en ook geïsoleerde oude riviertakken. Veel uiterwaarden zijn hier vergraven voor zand en/of kleiwinning (Rijntakken, Natura2000.nl).



Figuur 21.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Rijntakken.

21.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Rijntakken op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 21.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	definitief	>	>
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	definitief	>	=
H3270	Slikkige rivieroevers	definitief	>	>
H6120	Stroomdalgraslanden	definitief	>	>
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	definitief	=	=
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	definitief	=	=
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	definitief	>	>
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	definitief	>	>
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	definitief	>	>
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	definitief	=	=
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	definitief	=	>
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	definitief	>	>
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	definitief	=	=
H91F0	Droge hardhoutooibossen	definitief	>	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

b) Habitatsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
H1163	Beek/Rivierdonderpad	definitief	=	=	=
H1337	Bever	definitief	>	=	>
H1134	Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1102	Elft	definitief	>	=	=
H1145	Grote modderkruiper	definitief	>	>	>
H1166	Kamsalamander	definitief	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1318	Meervleermuis	definitief	=	=	=
H1355	Otter	Aanmelding			
H1099	Rivierprik	definitief	>	>	>
H1106	Zalm	definitief	>	=	=
H1095	Zeeprik	definitief	>	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

c) Broedvogels

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A017	Aalscholver	definitief	660	=	=
A272	Blauwborst	definitief	95	=	=
A004	Dodaars	definitief	45	=	=
A298	Grote karekiet	definitief	70	>	>
A156	Grutto	ontwerp	110	>	>

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A229	IJsvogel	definitief	25	=	=
A122	Kwartelkoning	definitief	160	>	>
A249	Oeverzwaluw	definitief	680	=	=
A119	Porseleinhoen	definitief	40	>	>
A021	Roerdomp	definitief	20	>	>
A153	Watersnip	definitief	17	=	=
A022	Woudaap	definitief	20	>	>
A197	Zwarte stern	definitief	240	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

d) Niet-broedvogels

Soortcode	Niet-broedvogel	Status doel	Populatie	Instandhoudings-doelstelling	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A017	Aalscholver	definitief	1300	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A048	Bergeend	definitief	120	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A045	Brandgans	definitief	920	Foerageergebied	=	=
A045	Brandgans	definitief	5200	Slaap- en rustplaats	=	=
A005	Fuut	definitief	570	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A140	Goudplevier	definitief	140	Foerageergebied	=	=
A043	Grauwe gans	definitief	21500	Slaap- en rustplaats	=	=
A043	Grauwe gans	definitief	8300	Foerageergebied	=	=
A156	Grutto	ontwerp	6400	Slaap- en rustplaats	=	>
A156	Grutto	ontwerp	670	Foerageergebied	=	>
A151	Kemphaan	definitief	1000	Foerageergebied	=	=
A142	Kievit	definitief	8100	Foerageergebied	=	=
A037	Kleine zwaan	definitief	100	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A041	Kolgans	definitief	180100	Slaap- en rustplaats	=	=
A041	Kolgans	definitief	35400	Foerageergebied	=	=
A051	Krakeend	definitief	340	Foerageergebied	=	=
A061	Kuifeend	definitief	2300	Foerageergebied	=	=
A125	Meerkoet	definitief	8100	Foerageergebied	=	=
A068	Nonnetje	definitief	40	Foerageergebied	=	=
A054	Pijlstaart	definitief	130	Foerageergebied	=	=
A130	Scholekster	definitief	340	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A056	Slobeend	definitief	400	Foerageergebied	=	=
A050	Smient	definitief	17900	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A059	Tafeleend	definitief	990	Foerageergebied	=	=
A702	Toendrarietgans	definitief	125	Foerageergebied	=	=
A702	Toendrarietgans	definitief	2800	Slaap- en rustplaats	=	=
A162	Tureluur	definitief	65	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A053	Wilde eend	definitief	6100	Foerageergebied	=	=
A038	Wilde zwaan	definitief	30	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=
A052	Wintertaling	definitief	1100	Foerageergebied	=	=
A160	Wulp	definitief	850	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

21.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken sprake is van een toename van stikstofdepositie op 7 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 21.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H6120	Stroomdalgraslanden	1286	1548	0,01	0,01
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	1857	1683	0,01	-
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1357	1685	0,01	0,01
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1071	2043	0,01	0,01
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	2000	1887	0,01	-
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857	2053	0,01	0,01
H91F0	Droge hardhoutooibossen	2071	2018	0,01	0,01

1. *KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023)* ***2.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleuren betreffen: geen, naderend en overschrijding KDW.* ***3.*** *De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling.* ***4.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

De habitattypen H6430C en H91E0B ondervinden op het moment geen (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie op hexagonen met een toename van stikstofdepositie (≥0,01 mol N/ha/jaar). Dit blijft zo, inclusief de berekende stikstofbijdrage ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie op deze habitattypen zijn daarom uitgesloten.

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 21.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H6120	0,01	0,04	0,1%	Matig tot goed
H6510A	0,01	0,38	0,2%	Matig tot goed
H9120	0,01	10,13	56,4%	Onbekend

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H91E0C	0,01	6,98	16,4%	Matig tot goed
H91F0	0,01	0,41	1,4%	Matig

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

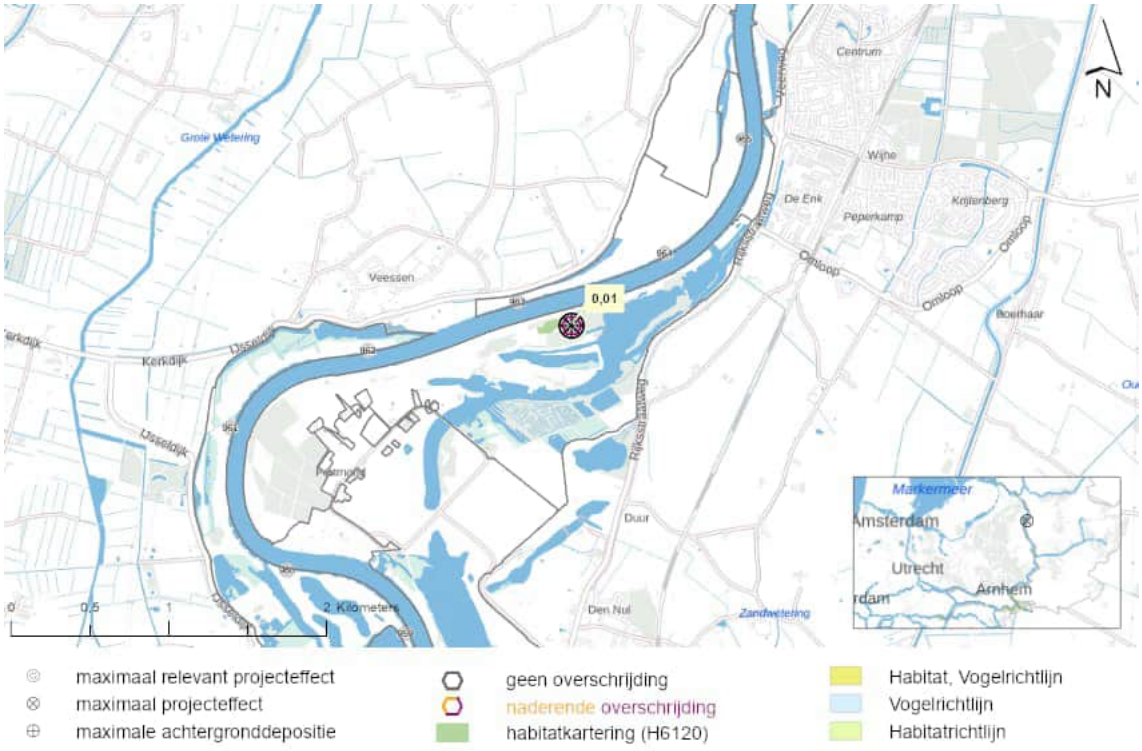
In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H6120 - Stroomdalgraslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6120 heeft in het Natura 2000-gebied Rijntakken een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype. Het betreft een prioritair habitattype.

Huidige situatie en trend
De kwaliteit van het habitattype varieert van matig tot goed ontwikkeld, met lokaal relatief grote oppervlakten, zowel in pioniersstadium als in soortenrijk grasland (Beheerplan-38, 2018; Natuurdoelanalyse-38, 2023). Over de afgelopen eeuw heeft er een afname oppervlakte en kwaliteit plaatsgevonden. Ondanks de overschrijding van de KDW, vindt er tegenwoordig weer een positieve ontwikkeling in de kwaliteit van H6120 plaats. De verwachting is dat het oppervlak en de kwaliteit zullen worden vergroot en verbeterd. De recente vegetatieontwikkelingen op de begraasde oeverwallen en rivierduinen langs de Waal zijn ronduit positief te noemen. De soortenrijkdom van en het areaal aan droge stroomdalvegetaties is in de afgelopen 10 jaar toegenomen. Dit is onder meer te danken aan begrazing en maaibeheer (Natuurdoelanalyse-38, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,3% (0,08 ha) van het aanwezig areaal met H6120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 54,2% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 21.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Stroomdalgraslanden (H6120).

Knelpunten

De belangrijkste knelpunten voor behoud en ontwikkeling van H6120 zijn verminderde tot zelfs gestopte sedimentatie van zand en een afname van de overstromingsdynamiek ten gevolge van een vermindering van rivierdynamiek (Natuurdoelanalyse-38, 2023). Verzuring en vermesting door atmosferische stikstofdepositie treedt gemakkelijker op bij verminderde zandafzetting. Daarnaast ondervindt het habitattype mechanische effecten (intensieve betreding en agrarische gebruik), successie en inadequaat beheer (Natuurdoelanalyse-38, 2023). Stroomdalgraslanden verzuren zonder bufferende processen van nature. Een verminderde rivierdynamiek en grondwaterinvloed versterken de verzurende processen en stikstofdepositie en verhoogt daarbij de verzuringssnelheid. Daarnaast speelt stikstofdepositie waarschijnlijk een rol bij vergrassing, verstruweling en verruiging van de vegetatie, hoewel onbekend is hoe groot de invloed van stikstofdepositie hierop is ten opzichte van veranderingen in frequentie van overstroming, nutriënten in het sediment, grondgebruik en beheer (Gebiedsanalyse-38, 2017; Natuurdoelanalyse-38, 2023). Onder vochtige omstandigheden, na zware regenval of na (korte) inundaties, kan mineralisatie van organisch materiaal sterk toenemen waardoor meer stikstof voor planten beschikbaar komt. Daarnaast is de graasdichtheid in stroomdalgraslanden vaak onvoldoende (een effect dat wordt versterkt door de wegval van begrazing door konijnen) (Gebiedsanalyse-38, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H6120 heeft een matig tot goede kwaliteit met een positieve trend. De voornaamste knelpunten voor stroomdalgraslanden in de Rijntakken zijn verminderde zandafzetting en verhoogde erosie door wind en water, afname van grote waterstandwisselingen en inadequaat beheer. Afname van sedimentatie van zand en vermindering van rivierdynamiek vormen de voornaamste knelpunten voor het habitattype. Stikstofdepositie valt hier niet onder, wel versterkt dit de gevolgen van knelpunten zoals verzuring, vergrassing en verstruweling. Op 0,3% van het totale areaal van het habitattype H6120 binnen de Rijntakken is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Wegens de positieve trend voor het oppervlakte en de kwaliteit, ondanks de naderende overschrijding van de KDW, en de projectgebonden toename slechts op een zeer beperkt areaal plaatsvindt, zal de tijdelijke toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het habitattype H6120. Het is uitgesloten dat de tijdelijke geringe toename tot veranderingen voor kwalificerende aspecten zoals abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriëntenbeschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6510A heeft in het Natura 2000-gebied Rijntakken een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt zowel vlakdekkend als lintvormend voor. Op huidige winterdijken waarop het habitattype voorkomt is de kwaliteit redelijk basaal en komen weinig typische soorten voor. Wel dragen deze dijken bij aan de verspreiding van soorten en dus aan de kwaliteit. Op kalkrijke of licht zavelige bodems, zoals aanwezig op oude rivierdijken, komen de meer typische en kritische stroomdalsoorten voor en is de kwaliteit hoger. De huidige kwaliteit van het habitattype is grotendeels onbekend. Echter omdat het habitattype in de twintigste eeuw sterk achteruit is gegaan wordt de kwaliteit als overwegend matig gezien met plaatselijk stukken van een goede kwaliteit. De trend in kwaliteit vanaf T0 is onbekend maar zeer waarschijnlijk negatief. Op een aantal plekken worden lokaal positieve trends waargenomen ten gevolge van het toegepaste beheer (Gebiedsanalyse-38, 2017; Natuurdoelanalyse-38, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 1,5% (2,99 ha) van het aanwezig areaal met H6510A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 12,6% een

(naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 0,2% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 21.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) (H6510A).

Knelpunten

Knelpunten voor het habitattype zijn inadequaat beheer, ingeperkte rivierdynamiek, vermesting door overstromingen en vermesting en verzuring door atmosferische stikstofdepositie. Daarnaast bemoeilijken vermeste gronden herontwikkeling van H6510A en is er sprake van (potentieel) verlies van habitat door inrichtingsmaatregelen, intensieve betreding en agrarisch gebruik. Hooilandbeheer is essentieel voor het habitattype en, in goed ontwikkelde situaties, voldoende om het habitattype in stand te houden (Gebiedsanalyse-38, 2017 ; Natuurdoelanalyse-38, 2023). Bij dit beheer worden biomassa en dus ook stikstof afgevoerd. Andere vormen van beheer, waaronder maaien zonder afvoeren of maaien in de verkeerde periode, leiden in combinatie met de verhoogde stikstofdepositie tot ongewenste ontwikkelingen. De ingeperkte rivierdynamiek zorgt voor een verlaagde overstromingsfrequentie, waardoor de buffering van de standplaats een knelpunt kan zijn. De meeste glanshaverhooilanden zijn daarbij in de huidige situatie door aanvoer van nutriëntenrijk sediment te voedselrijk. Eutrofiëring kan tot uiting komen in verruiging van de vegetatie en een verschuiving in soortensamenstelling. Wat betreft stikstofdepositie zijn voor glanshaverhooilanden vooral de effecten van vermesting relevant. Door overstroming met over het algemeen kalkrijk water is de buffercapaciteit van de bodem redelijk hoog. Glanshaverhooilanden worden

gelimiteerd door stikstof of kalium. Verhoogde stikstofdepositie leidt tot versnelde groei, verhoogde productie en bijgevolg versnelde strooiselophoping. Hierbij nemen vooral grassen toe ten koste van de kruiden. Hoewel atmosferische stikstofdepositie negatieve effecten heeft, zijn het toepassen van adequaat beheer en het overstromingsregime de meest bepalende factoren voor uitbreiding en verbetering van het habitattype (Gebiedsanalyse-38, 2017; Natuurdoelanalyse-38, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H6510A heeft naar verwachting een overwegend matige, en plaatselijk goede kwaliteit met negatieve trend. De voornaamste knelpunten voor glanshaver- en vossenstaarthooilanden zijn verminderde rivierdynamiek, inadequaat beheer en vermesting en verzuring als gevolg van atmosferische stikstofdepositie en aanvoer van voedselrijk water. Op 0,3% van het totale areaal van het habitattype H6510A binnen de Rijntakken is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H6510A is, is de projectgebonden toename zeer gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype H6510A ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst

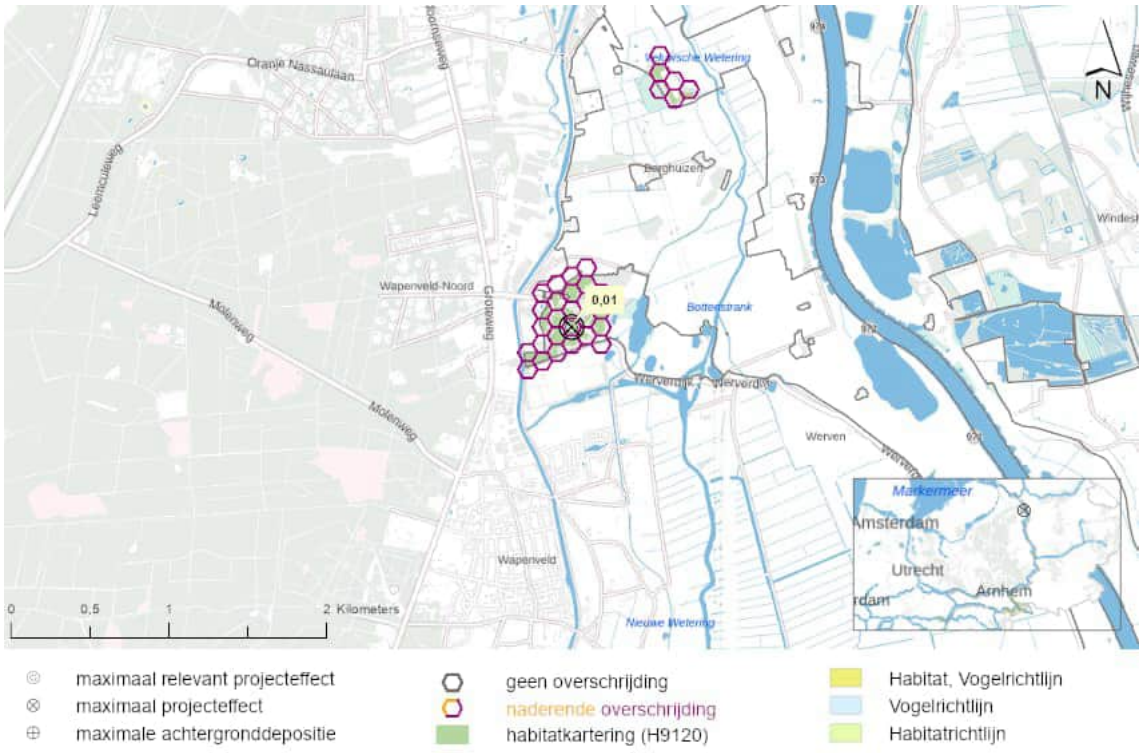
Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9120 heeft in het Natura 2000-gebied Rijntakken een behoudsdoelstelling voor zowel het oppervlak als de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De beuken-eikenbossen met hulst komen op vier verschillende locaties langs de IJssel voor; bij Hezenberg, bij Klooster Hulsbergen, bij Fortmond en bij Gorssel (Eester Loo). In de eerste drie gevallen komt het in combinatie met andere boshabitattypen voor (H91E0B* en H91F0). In alle gevallen gaat het om oude bosgroeiplaatsen, en deels zijn het tevens oude eikenbosopstanden. In de meest recente habitattypenkaart wordt de kwaliteit over alle gekarteerde oppervlakten als goed weergegeven. Behoud is voldoende, omdat de kwaliteit goed genoeg is (Natuurdoelanalyse-38, 2023; Wijziging Aanwijzingsbesluit Rijntakken, 2024).

Doelstellingen voor habitattype H9120 zijn in 2022 in het wijzigingsbesluit toegevoegd voor N2000-gebied Rijntakken. Het habitattype is niet

meengenomen in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse. Over de trend van het habitattype is daarom nog weinig bekend (Natuurdoelanalsye-38, 2023)

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 56,4% (10,13 ha) van het aanwezig areaal met H9120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 21.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Beuken-eikenbossen met hulst (H9120).

Knelpunten
Doelstellingen voor habitattype H9120 is in 2022 in het wijzigingsbesluit toegevoegd voor N2000-gebied Rijntakken. Het habitattype is daarom niet meengenomen in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse. Er is daarom weinig bekend over knelpunten die voor H9120 in Rijntakken optreden. Wel zijn algemene knelpunten en knelpunten uit het aangrenzende Natura 2000-gebied Veluwe bekend. Gezien het projectgebied invloed heeft op het habitattype H9120 in beide Natura 2000-gebieden, kunnen de knelpunten overlappen. Zo zijn belangrijke knelpunten voor het habitattype stikstofdepositie, successie door verbossing, versnippering en inadequate beheer (Natuurdoelanalyse-57, 2023). Verhoogde stikstofdepositie leidt tot vermesting, verruiging en verzuring. Dit leidt tot een andere vegetatiesamenstelling, waarbij de typische vegetatie afneemt. Er zal een toename van grassen, blauwe bosbes, beuk en bramen plaatsvinden. Daarnaast zijn veel kenmerkende mycorrhiza paddenstoelen zeer gevoelig voor vermesting. Successie binnen het habitattype leidt tot dominantie

van beuk, dit wordt versterkt door stikstofdepositie. Beuk heeft een dik, slecht verteerbaar strooisel, ook is de lichtinval verminderd en heeft het een ondiepe worteling. Dit beperkt de vestiging van veel typische soorten zoals de kenmerkende paddenstoelen (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Door in te grijpen in de boomsoortsamenstelling kan de tendens van strooiselaccumulatie en bodemverzuring, door dominantie van beuk, tenminste ten delen worden omgebogen. Hierdoor krijgen soorten als hulst weer een toenemende kans op ontkieming. Ook het dood houtbeheer is van belang in de kwaliteit van het habitattype. Voor de biodiversiteit is het van belang dat dit blijft liggen (Gebiedsanalyse-57, 2017; Natuurdoelanalyse-57, 2023). Klimaatverandering en toenemende droogte kan ingrijpend zijn voor de bossen in combinatie met de andere knelpunten (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit en trend van habitattype H9120 zijn grotendeels onbekend. Ook is niet bekend of er naast stikstofdepositie nog andere knelpunten spelen voor H9120 in Rijntakken. Op 56,4% van het totale areaal van het habitattype H9120 binnen de Rijntakken is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype H9120 is en de kwaliteit van het habitattype grotendeels onbekend is, is de projectgebonden toename uiterst gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype H9120 ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

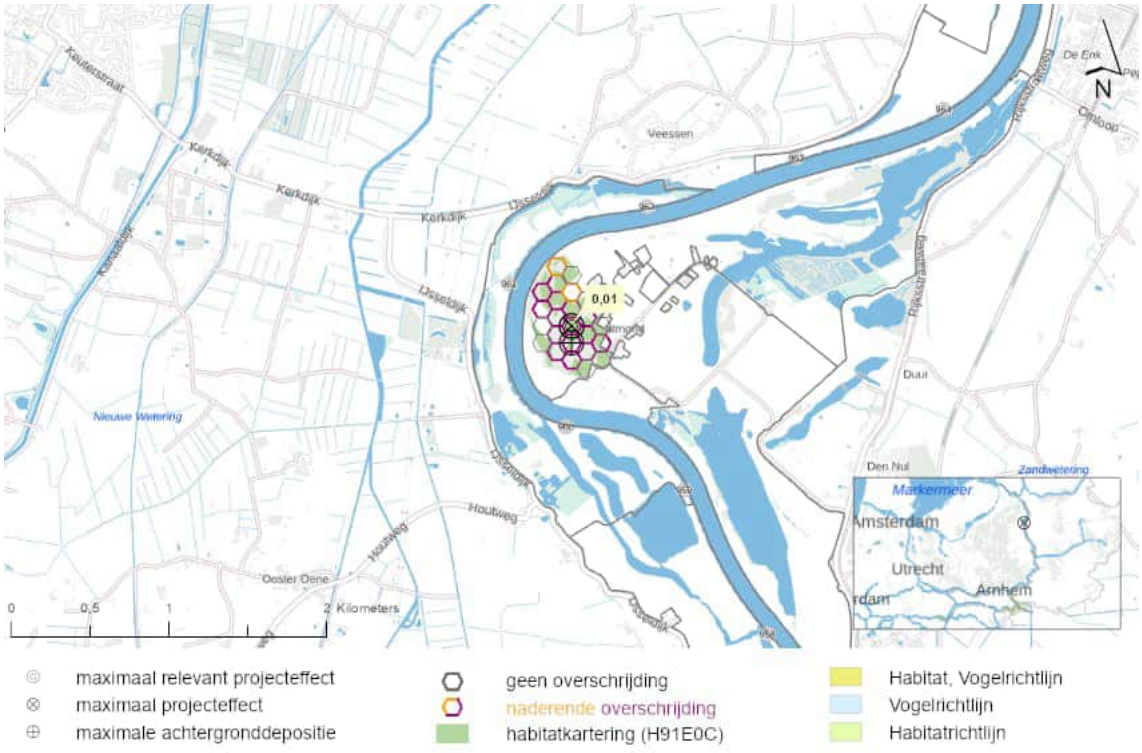
H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H91E0C heeft in het Natura 2000-gebied Rijntakken een behoudsdoelstelling voor zowel het oppervlak als de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Doelstellingen voor habitattype H91E0C zijn in 2022 in het wijzigingsbesluit toegevoegd voor N2000-gebied Rijntakken. Het habitattype is daarom niet eerder meengenomen in het beheerplan of in de PAS-gebiedsanalyse. Er is daarom weinig bekend over de trend van de kwaliteit. In de Natuurdoelanalyse-38 (2023) wordt wel beschreven dat de huidige kwaliteit van het habitattype matig tot goed is.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 25,8% (10,99 ha) van het aanwezig areaal met H91E0C vindt, ten gevolge

van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 63,5% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 16,4% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 21.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (H91E0C).

Knelpunten

Doelstellingen voor habitattype H91E0C zijn in 2022 met het wijzigingsbesluit toegevoegd voor N2000-gebied de Rijntakken. Het habitattype is daarom niet meengenomen in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse waardoor er weinig bekend is over knelpunten die voor H91E0C in Rijntakken optreden. Omdat het habitattype H91E0C maar in kleine oppervlaken voorkomt, vaak binnen in uitgestrektere oppervlaktes van H91E0A vochtige alluviale bossen (Zachthoutooibos) en H91E0B vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) is het waarschijnlijk dat voor H91E0C deels dezelfde knelpunten gelden. Om deze reden worden in de Natuurdoelanalyse van Rijntakken dezelfde knelpunten aangehouden. De knelpunten die voor H91E0A en H91E0B spelen zijn niet zozeer ecologisch van aard, als wel ingegeven vanuit de veiligheid (Natuurdoelanalyse-38, 2023). Het gaat hier dan met name om de beperkte mogelijkheid voor ontwikkeling, gecombineerd met het geringe actuele oppervlak. Dit heeft voornamelijk te maken met de hoogwaterveiligheid die een beperking vormt voor uitbreiding van het bos in de buitendijkse delen van de Rijntakken. In beperkte mate spelen verzuring en vermesting door stikstofdepositie ook een rol (Natuurdoelanalyse-38, 2023). In de

gebiedsanalyse wordt dit beschreven als een lange termijnknelpunt: de ruime basenvoorraad in de bodem maakt het onwaarschijnlijk dat stikstofdepositie op korte en middellange termijn zorgt voor verzuring in de bodem. Op lange termijn lijkt wel verzuring op te kunnen treden, maar alleen in combinatie met verdroging. Ook de vermestende effecten zijn beperkt vanwege de van nature vrij hoge voedselrijkdom van dit habitattype (Gebiedsanalyse-38, 2017). Daarnaast speelt inadequaat beheer een rol (Natuurdoelanalyse-38, 2023). Het voormalige beheer van het habitattype was gericht op houtproductie, waardoor de soortensamenstelling is beïnvloed. De aanplant van gebiedsvreemde soorten en ontwatering hebben geleid tot een afname in kwaliteit van het habitattype. Ook het versnipperde voorkomen van het habitattype doorgaans in eenheden van slechts enkele hectaren of zelfs minder dan een hectare (Beheerplan-38, 2018) maakt de standplaatsen kwetsbaar voor externe invloeden. Daarnaast zijn de natuurlijke processen van opbouw en verval niet naast elkaar mogelijk vanwege de kleine oppervlakte waarop het habitattype voorkomt.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van habitattype H91E0C is matig tot goed, de trend in kwaliteit is onbekend. Naast verzuring en vermesting ten gevolge van stikstofdepositie speelt ook verdroging door lage rivierstanden, inadequaat beheer en versnipperde liggen en het beperkte areaal een rol Op 16,4% van het totale areaal van het habitattype H91E0C binnen de Rijntakken is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt voor habitattype vormt is de projectgebonden toename uiterst gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype H91E0C ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

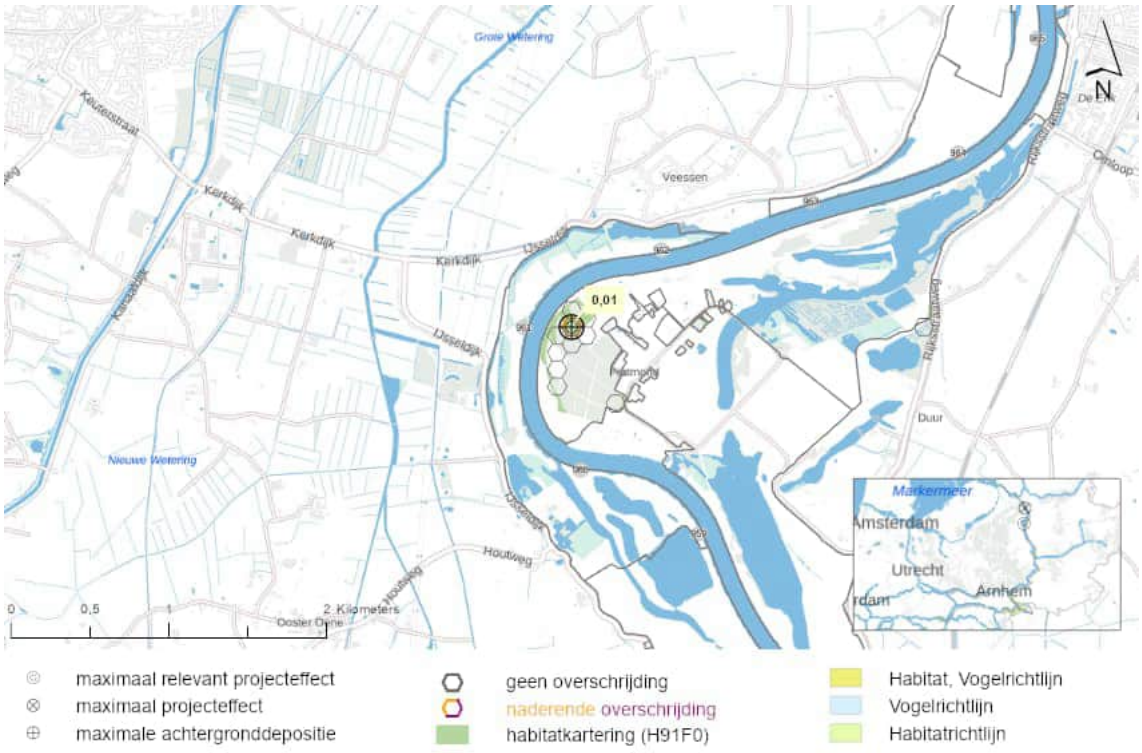
H91F0 - Droge hardhoutooibossen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H91F0 heeft in het Natura 2000-gebied Rijntakken een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De kwaliteit van het habitattype is matig, en het perspectief voor het habitattype is ongunstig. Slechts weinig locaties in het huidige winterbed zijn geschikt voor droog hardhoutooibos op zandige bodem en de gemiddelde oppervlakte van locaties droge hardhoutooibossen in Rijntakken is klein. Verder wordt slechts op

weinig plekken in het rivierengebied bos gedoogd en verloopt herstel tot een goed ontwikkeld droog hardhoutooibos traag. De trend in Rijntakken in oppervlakte van het habitattype is stabiel en in kwaliteit niet bekend, maar vermoedelijk is deze conform de landelijke trend negatief (Natuurdoelanalyse-38, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 10,4% (3,04 ha) van het aanwezig areaal met H91F0 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 13,3% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 1,4% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 21.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Droge hardhoutooibossen (H91F0).

Knelpunten
De voornaamste knelpunten zijn het geringe oppervlak waarop het habitattype voorkomt, beperkingen door inrichtingen, verzuring door verminderde rivierdynamiek, vermesting door aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment, inadequaat beheer en verzuring en vermesting door atmosferische stikstofdepositie. Het perspectief voor H91F0 is ongunstig. Slechts weinig locaties in het huidige winterbed zijn geschikt voor ontwikkeling van het habitattype. Om een goede waterafvoer te garanderen, wordt de ontwikkeling van H91F0 op veel plekken beperkt. Door normalisatie van de rivieren zijn sedimentatie en erosie in het van oorsprong dynamische rivierengebied vrijwel beperkt geraakt tot het zomerbed en zijn oevers. Doordat

het rivierwater versneld wordt afgevoerd, zijn de hoogste waterstanden lager geworden en is de gemiddelde overstromingsduur korter geworden. Hierdoor is er minder sedimentatie en erosie en is de buffering door rivierwater minder groot geworden. Voor het ontwikkelen en in stand houden van hardhoutooibos is weinig beheer noodzakelijk. Begrazing is meestal gunstig voor de structuurvariatie en voor de ontwikkeling van mantels en zomen. Wanneer een ooibos is opgenomen in een begrazingseenheid zal het bij jaarrond begrazing worden gebruikt als schuilplaats. Daarmee wordt er in het bos relatief meer mest achtergelaten dan in het omringende gebied. Dit gaat in kleine hardhoutooibossen ten koste van de structuur en diversiteit. Verzuring en vermesting door atmosferische stikstofdepositie vormen slechts lokaal een probleem. Daarnaast zijn de effecten van stikstofdepositie minimaal ten opzichte van de hoeveelheid nutriënten die in het habitattype terechtkomen ten gevolge van jaarrondbegrazing (dieren gebruiken het bos als schuilplaats) en overstroming (Gebiedsanalyse-38, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De huidige kwaliteit en de trend van habitattype H91F0 in Rijntakken zijn vermoedelijk, conform de landelijke staat van instandhouding van het habitattype negatief. De voornaamste knelpunten die spelen zijn het kleine oppervlak waarop het habitattype voorkomt, beperkingen door inrichtingen, verzuring door verminderde rivierdynamiek, vermesting door aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment, inadequaat beheer en verzuring en vermesting door atmosferische stikstofdepositie. Op 1,4% van het totale areaal van het habitattype H91F0 binnen de Rijntakken is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ten opzichte van de vermesting door jaarrondbegrazing spelen verzuring en vermesting ten gevolge van stikstofdepositie maar een beperkte rol. Ondanks dat de kwaliteit van H91F0 matig is en de trend negatief, is de projectgebonden toename uiterst gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) waardoor deze deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype H9120 ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Rijntakken geen zodanige omstandigheden dat een relevante tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen.

De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige

habitattypen niet in de weg. Significant negatieve gevolgen voor habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken door de tijdelijke toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn uitgesloten

21.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 2 stikstofgevoelige habitatsoorten (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitatsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 21.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Habitatsoort	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
H1134	Bittervoorn	Lg02	2143	1499	0,01	-
H1166	Kamsalamander	Lg02	2143	1499	0,01	-

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020)* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft geen overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot meetbare relevante toenames van ≥0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelig leefgebied van kwalificerende habitatsoorten binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken (zie bovenstaande tabel). Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie zijn hierom uitgesloten.

21.5 Beoordeling broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 2 stikstofgevoelige broedvogels (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 21.5: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
A122	Kwartelkoning	Lg11, Lg08	1357	1515	0,01	0,01
A153	Watersnip	Lg07, Lg08	1286	1515	0,01	0,01

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van broedvogels met een relevante toename van stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 21.6: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	Maximaal relevant effect[2]	Areaal met relevant effect (ha)[3]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[4]
A122	Kwartelkoning	Lg11, Lg08	0,01	0,04	<0,1%
A153	Watersnip	Lg07, Lg08	0,01	0,01	<0,1%

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***3.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***4.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

A122 - Kwartelkoning

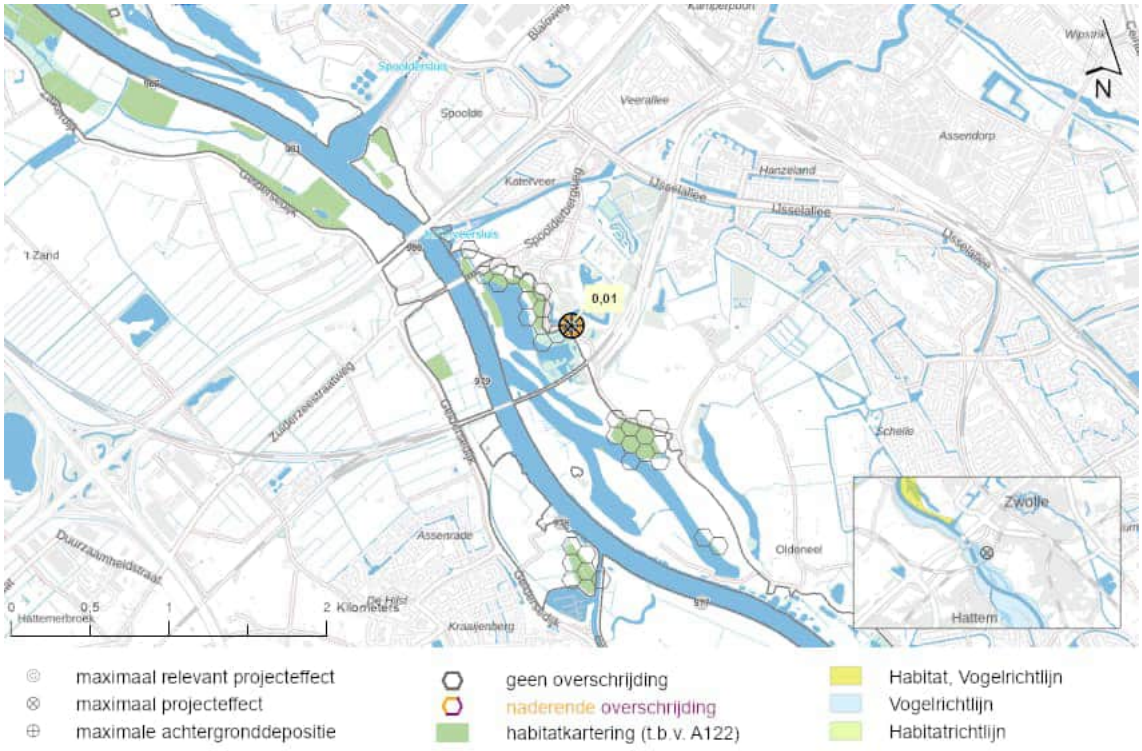
Instandhoudingsdoelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor de kwartelkoning in Natura 2000-gebied Rijntakken is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 160 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De aantallen kwartelkoningen langs de Rijntakken wisselen van jaar tot jaar sterk. De oorzaken hiervan zijn nog niet goed bekend, maar zijn conform het beeld van voorkomen voor heel Nederland (Gebiedsanalyse-38, 2017). Kwartelkoning komt met een langjarig seizoensgemiddelde (2020-2024) van 4 broedparen voor in Rijntakken, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De trend in aantal broedparen sinds 2007 is sterk negatief (Sovon).

Omschrijving leefgebied
De kwartelkoning komt in Nederland vooral voor in extensief onderhouden kruiden- en bloemrijke hooilanden. Het broedhabitat kenmerkt zich door een meer dan 20 cm hoge kruidenrijke vegetatie (Natura 2000-profielendocument; A122). Binnen Rijntakken maakt de kwartelkoning onder andere gebruik van de leefgebieden Nat, matig voedselrijk grasland (Lg08) (274,2 ha) en Kamgrasweide op klei (Lg11) (417,5) en habitattype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510B) (11,78 ha) volgens de meest recente habitattypenkaart (AERIUS Monitor, 2025). Op basis van het zeer beperkte voorkomen van de kwartelkoning in Rijntakken wordt de kwaliteit van het leefgebied slecht geacht. Verder zijn er veel veranderingen in habitat geweest voor de kwartelkoning, zowel positieve veranderingen als negatieve veranderingen. Per saldo zijn dit voor de kwartelkoning, in potentie, positieve veranderen (Natuurdoelanalyse-38, 2023). Een duidelijk beeld van de (trend in) kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning binnen Rijntakken ontbreekt echter (Natuurdoelanalyse-38, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 6,8% (48 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Kwartelkoning vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 0,1% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is <0,1% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 21.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Kwartelkoning (A122).

Knelpunten

Kwartelkoningen zijn langs de Rijntakken voor hun broedgebied afhankelijk van graslanden met een late maaidatum (Natuurdoelanalyse-38, 2023). Kwartelkoningen komen ook voor in extensief begraasde natuurontwikkelingsgebieden. Met name in de pioniersfase bieden deze gebieden een geschikt broedbiotoop. Het areaal extensief beheerd hooiland en het maaischema zijn in hoge mate bepalend voor de populatieomvang. Het huidige areaal extensief beheerd hooiland (en speciaal hooiland dat ook in augustus niet gemaaid wordt) vormt vermoedelijk een grote beperkende factor. Daarnaast is de kwartelkoning matig gevoelig voor verstoring door recreatie en versnippering. De draagkracht voor de kwartelkoning kan toenemen bij uitbreiding van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied extensief beheerd hooiland (met maaidata na augustus in verband met tweede broedsel) (Natuurdoelanalyse-38, 2023). Stikstofdepositie is voor de kwartelkoning geen belangrijk knelpunt, maar zou kunnen leiden tot verruiging van de vegetatie in het leefgebied van de kwartelkoning, wat leidt tot een afname in de prooibeschikbaarheid. Stikstofdepositie is echter van ondergeschikt belang aan het knelpunt van een te vroege maaidatum (Natuurdoelanalyse-38, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning is slecht. Het langjarige seizoensgemiddelde van kwartelkoning is lager dan de instandhoudingsdoelstelling, de populatietrend is sterk negatief. Het voornaamste knelpunt voor de kwartelkoning in de Rijntakken ligt bij het inadequate beheer, waarbij de hooilanden te vroeg worden gemaaid. Stikstofdepositie is slechts een beperkt knelpunt.

Ondanks de (beperkte) stikstofgevoeligheid van de kwartelkoning, is er in dit gebied voldoende potentieel leefgebied voor het realiseren van de instandhoudings-doelstelling, het (maai)beheer speelt dan ook een grotere rol.

Gezien het feit dat stikstofdepositie slechts een beperkt knelpunt vormt ten opzichte van de verstoring en er sprake is van een relevante toename van stikstofdepositie op <0,1% van het totale areaal in het Natura 2000-gebeid, zal een geringe tijdelijke toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de kwartelkoning. De projectgebonden toename is erg gering en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor de kwartelkoning ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 160 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen voor de kwartelkoning als broedvogel door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A153 - Watersnip

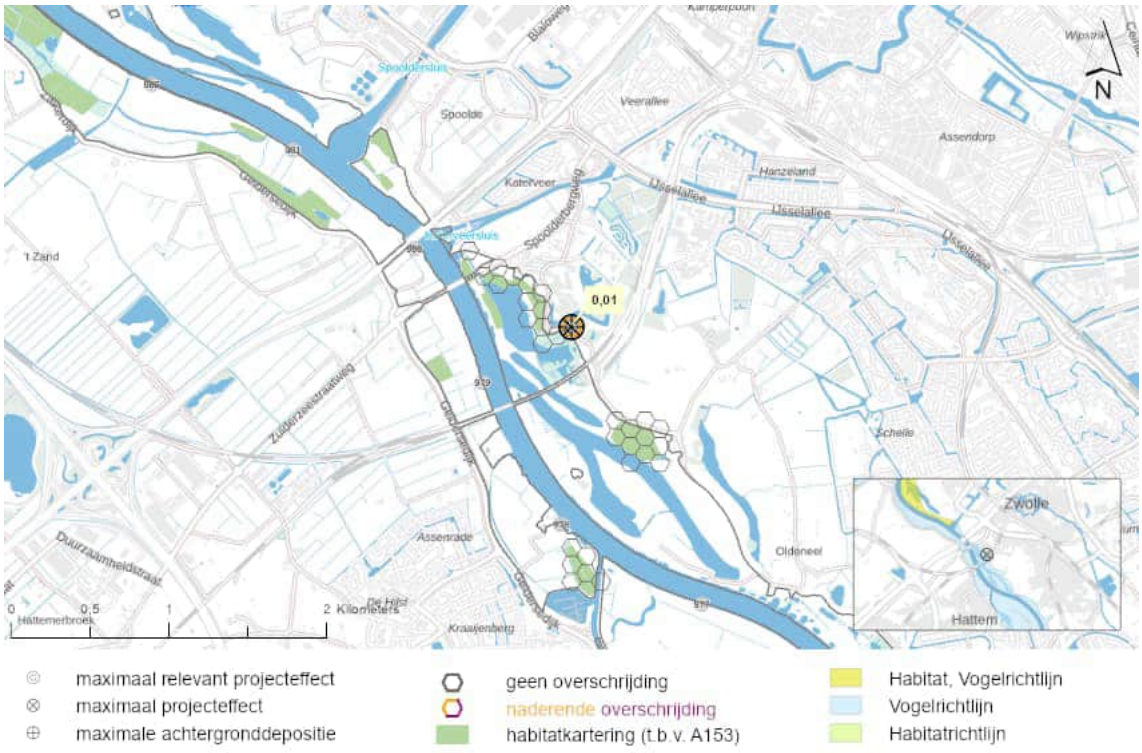
Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de watersnip in Natura 2000-gebied Rijntakken is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 17 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Recente onvolledige tellingen en schattingen van watersnip in Rijntakken variëren tussen de 4 en 7 broedparen, met recent gemiddeld aantal van 4 broedparen (periode 2020-2024). De instandhoudingsdoelstelling wordt daarmee niet behaald. De trend in aantal broedparen sinds 2007 is negatief (Sovon).

Omschrijving leefgebied
De watersnip kan onder andere nestelen in vochtige hooilanden en extensief beweide natte graslanden met een waterpeil van 0-20 cm beneden het maaiveld. Het nest wordt gebouwd tussen graspollen van 15-20 cm hoogte. Het voedselbiotoop kan identiek zijn aan het nestbiotoop, maar kan ook apart liggen. De watersnip foerageert in ondiepe greppels, sloten, poeltjes, slikranden en in tot 10 cm diep water (Natura 2000-profielendocument; A153). Binnen de Rijntakken maakt de watersnip gebruik van de leefgebieden Dotterbloem-grasland van veen en klei en nat, matig voedselrijk grasland (Lg07 (4,40 ha) en Lg08 (274,22 ha)) volgens de meest recente habitattypenkaart (AERIUS monitor, 2025). De kwaliteit van het leefgebied is onbekend, maar wordt op

basis van het beperkte voorkomen van de watersnip in Rijntakken matig geacht (Natuurdoelanalyse-38, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 14% (38,99 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Watersnip vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 0% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Dit is 0% van het totale areaal. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 21.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Rijntakken met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Watersnip (A153).

Knelpunten
Knelpunten voor het leefgebied van de watersnip worden gevormd door verdroging, verstoring door recreatie en versnippering (Natuurdoelanalyse-38, 2023). Verdroging is het voornaamste knelpunt, omdat verdroging ervoor zorgt dat de watersnip voedsel in de bodem niet meer kan bereiken. Door verdroging worden moeras- en graslandgebieden ongeschikt om te foerageren. Daarnaast is broeden in regulier cultuurland vrijwel onmogelijk door intensivering van agrarisch graslandgebruik met ontwatering, overbemesting, vroeg en frequent maaien, hoge beweidingsdruk en egaliseren van grasland. De watersnip is gevoelig voor verstoring door recreatie (100-300 meter), dit zal slechts lokaal gevolgen hebben doordat recreatie beperkt is in de natte gebieden (Natuurdoel-analyse 38, 2023).

Stikstofdepositie wordt in het Natura 2000-gebied Rijntakken niet of slechts zeer beperkt als knelpunt gezien voor de watersnip, door het zeer lage overbelaste areaal (Natuurdoelanalyse-38, 2023). De leefgebieden van de watersnip zijn, in de algemene zin, gevoelig voor stikstofdepositie. Stikstofdepositie kan leiden tot sterke verruiging van de extensief beheerde natte graslanden. Dit leidt tot een verminderd aanbod of een verminderde bereikbaarheid van voedsel gedurende de nestperiode (Natura 2000-herstelstrategie, Lg07). Bij het verschuiven van het leefgebiedtype richting een minder heterogene en ruigere vegetatie kunnen tevens geschikte nestlocaties verdwijnen (Natura 2000-herstelstrategie, Lg07). Waar deze effecten voor Lg07 goed onderzocht zijn, zijn ze voor Lg08 nog onzeker (Natura 2000-herstelstrategie, Lg08). In de Rijntakken is hier geen sprake van en is er een zeer lage overschrijding van de KDW in de relevante stikstofgevoelige leefgebieden van de watersnip (Natuurdoelanalyse-38, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de watersnip is matig. Het langjarige seizoensgemiddelde van de watersnip is lager dan de instandhoudings-doelstelling, de populatietrend is negatief. Het voornaamste knelpunt voor de watersnip ligt bij de verdroging van zijn leefomgeving.

Daarnaast spelen verstoring door recreatie en versnippering in beperkte mate een rol. Stikstofdepositie wordt in het Natura 2000-gebied niet of slechts zeer beperkt als een knelpunt voor de watersnip gezien.

Gezien het feit dat stikstofdepositie niet of slechts zeer beperkt een knelpunt vormt ten opzichte van de verdroging en er sprake is van een relevante tijdelijke toename van stikstofdepositie op >0,1% van het totale areaal in het Natura 2000-gebeid, zal een geringe tijdelijke toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de waternip. De projectgebonden toename is erg gering en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie in meteorologische omstandigheden (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor de watersnip ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud van oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 17 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen voor de watersnip als broedvogel door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A156 - Grutto

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de grutto in Natura 2000-gebied Rijntakken is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een draagkracht van ten minste 110 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Gezien de recente aanwijzing in een ontwerpbesluit voor Rijntakken, zijn nog geen tellingen uitgevoerd voor de grutto als broedvogel in het Natura 2000-gebied. Echter is de landelijke staat van instandhouding (per 2022) van de grutto als broedvogel zeer ongunstig en is de populatie te klein (BIJ12).

Omschrijving leefgebied
De grutto is recent aangewezen voor Rijntakken in een ontwerpbesluit. Ze broeden voornamelijk in kruidenrijke, licht bemeste en laat gemaaide hooilanden. Omdat de grutto pas recent is aangewezen, is het leefgebied van de grutto ook niet beschreven in het Beheerplan-38 (2016) of de meer recente Natuurdoelanalyse-38 (2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Gezien de recente aanwijzing van de grutto in het ontwerpbesluit, is de soort niet meegenomen in de AERIUS-berekening. Desondanks dient de soort wel beoordeeld te worden en zal worden uitgegaan van een toename op het volledige areaal van de grutto in het Natura 2000-gebied Rijntakken, ter hoogte van de maximaal berekende toename in het gebied (0,01 mol N/ha/jaar).

Knelpunten
Gezien de recente aanwijzing als broedvogelsoort in Natura 2000-gebied Rijntakken, zijn er nog geen knelpunten voor de soort geïdentificeerd voor de grutto.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De grutto is recent aangewezen als ontwerpsoort voor Natura 2000-gebied Rijntakken, waardoor de soort niet is gemonitord als broedvogel door Sovon. De landelijke instandhouding is echter ondermaats. Een trend lijkt negatief op basis van de landelijke instandhouding, maar is onbekend. Het is ook onbekend of stikstofdepositie een knelpunt vormt. Zekerheidshalve wordt uitgegaan van toename van stikstofdepositie op het volledige areaal van de grutto. Desondanks kan worden uitgesloten dat de projectgebonden toename van stikstofdepositie een negatief effect zal hebben op de grutto. De toename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling is dermate gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) dat deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandig-heden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor de grutto ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 110 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie broedvogels
Er zijn in het Natura 2000-gebied Rijntakken geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van de in het gebied aangewezen broedvogels. De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van broedvogels met stikstofgevoelige leefgebieden niet in de weg. Significant negatieve gevolgen voor broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

21.6 Beoordeling niet-broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden van niet-broedvogels met een definitieve status. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten. Echter is sindsdien de grutto aangewezen als ontwerpsoort en is deze niet meegenomen in de berekening. Desondanks dient beoordeeld te worden of de soort effecten zal ondervinden door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie.

A156 - Grutto

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de grutto in Natura 2000-gebied Rijntakken is behoud van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een draagkracht van ten minste 670 individuen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Ondanks de recente aanwijzing van de grutto in Natura 2000-gebied Rijntakken, heeft Sovon wel gegevens van de soort als niet-broedvogel. Het recent gemiddelde (2020-2024) aantal individuen grutto’s in het gebied bedraagt 86 individuen en haalt daarmee niet de instandhoudingsdoelstelling. De trend is niet aantoonbaar.

Omschrijving leefgebied
De grutto is recent aangewezen voor Rijntakken in een ontwerpbesluit. Ze broeden voornamelijk in kruidenrijke, licht bemeste en laat gemaaide hooilanden. Omdat de grutto pas recent is aangewezen, is het leefgebied van de grutto ook niet beschreven in het Beheerplan-38 (2016) of de meer recente Natuurdoelanalyse-38 (2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Gezien de recente aanwijzing van de grutto in het ontwerpbesluit, is de soort niet meegenomen in de AERIUS-berekening. Desondanks dient de soort wel beoordeeld te worden en zal worden uitgegaan van een toename op het volledige areaal van de grutto in het Natura 2000-gebied Rijntakken, ter hoogte van de maximaal berekende toename in het gebied (0,01 mol N/ha/jaar).

Knelpunten
Gezien de recente aanwijzing als broedvogelsoort in Natura 2000-gebied Rijntakken, zijn er nog geen knelpunten voor de soort geïdentificeerd voor de grutto.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De grutto is recent aangewezen als ontwerpsoort voor Natura 2000-gebied Rijntakken. De instandhoudingsdoelstelling omtrent de populatie wordt niet gehaald, de trend daarin is niet aantoonbaar. Het is ook onbekend of stikstofdepositie een knelpunt vormt. Zekerheidshalve wordt uitgegaan van toename van stikstofdepositie op het volledige areaal van de grutto. Desondanks kan worden uitgesloten dat de projectgebonden toename van stikstofdepositie een negatief effect zal hebben op de grutto. De toename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling is dermate gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) dat deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandig-heden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor de grutto ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 670 individuen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie broedvogels
Er zijn in het Natura 2000-gebied Rijntakken geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van de in het gebied aangewezen niet-broedvogels. De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van niet-broedvogels met stikstofgevoelige leefgebieden niet in de weg. Significant negatieve gevolgen voor niet-broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

21.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat dit niet het geval is. De tijdelijke stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat ook niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige

habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Significant negatieve gevolgen door de geringe toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project zijn hierom uitgesloten.

22 Lieftinghsbroek

22.1 Inleiding

Het Lieftinghsbroek is een loofbos op de dalflank van het riviertje de Ruiten Aa. Het bos behoort tot het eiken-haagbeukenbos, beuken-eikenbos en broekbos. De ondergroei is met name in de natte delen rijk ontwikkeld. Plaatselijk wordt de struiklaag gedomineerd door hulst (Lieftinghsbroek, Natura2000.nl).



Figuur 22.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Lieftinghsbroek.

22.2 Doelstellingen

In Tabel 6.1 volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 22.1: Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H6410	Blauwgraslanden	definitief	=	>
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	definitief	=	=
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	definitief	=	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >.

22.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek sprake is van een toename van stikstofdepositie op 3 stikstofgevoelige habitattypen (zie Tabel 6.2). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 22.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H6410	Blauwgraslanden	786	1948	0,01	0,01
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1071	1948	0,01	0,01
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	1429	1814	0,01	0,01

***1.** KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023) **2.** Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW. **3.** De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. **4.** De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit Tabel 6.2 wordt de belangrijkste informatie samengevat in Tabel 6.3.

Tabel 22.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H6410	0,01	0,3	92,2%	Matig
H9120	0,01	9,27	86,6%	Goed
H9160A	0,01	0,89	69,6%	Matig

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

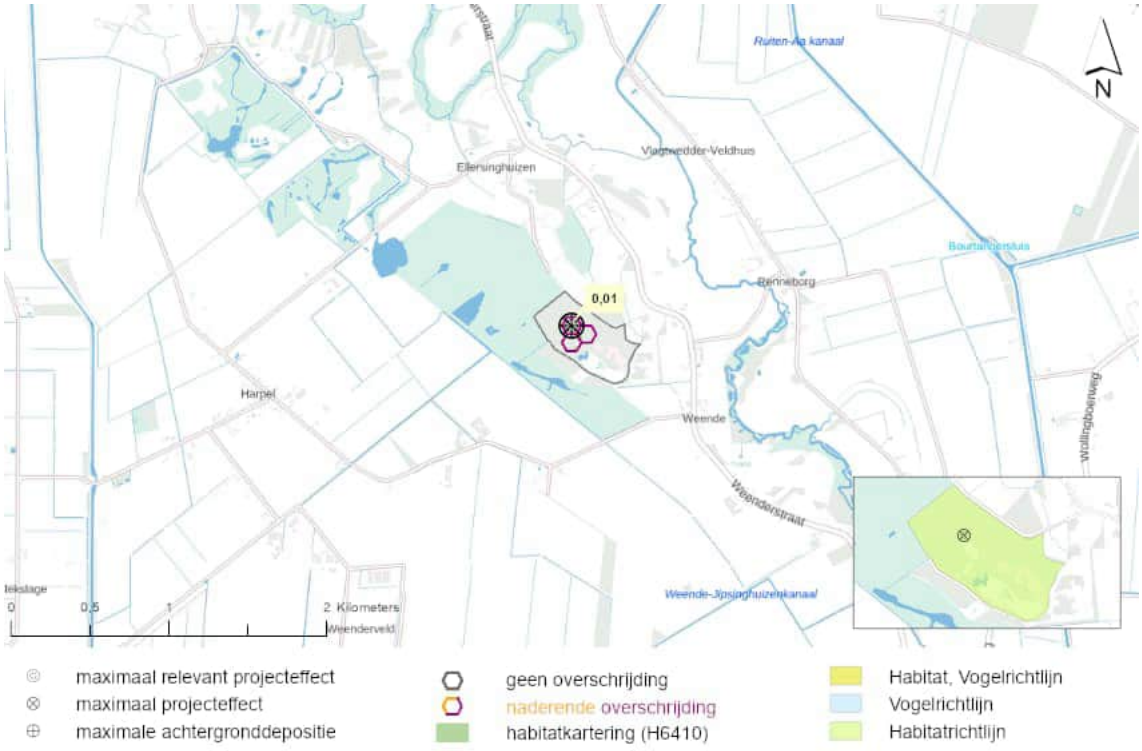
In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H6410 - Blauwgraslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6410 heeft in het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype H6410 Blauwgraslanden is aanwezig op twee percelen. De gekarteerde blauwgraslanden betreffen relicten van het habitattype blauwgrasland met matige kwaliteit, maar met potenties voor herstel (Natuurdoelanalyse-21, 2023). De vegetatie is sinds 1985 stabiel in soortensamenstelling (Beheerplan-21, 2017). Uit de Natuurdoelanalyse-21 (2023) blijkt echter dat de kwaliteit van de vegetatie sterk is afgenomen en het habitattype niet meer als Blauwgrasland kwalificeert. In plaats hiervan is het habitattype deels overgegaan in habitattype H6230 Heischraalgrasland.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 92,2% (0,3 ha) van het aanwezig areaal met H6410 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie figuur 6.2).



Figuur 22.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Blauwgraslanden (H6410).

Knelpunten

De belangrijkste knelpunten voor dit habitattype zijn een gebrek aan de toestroom van basenrijk grondwater en een te hoge stikstof depositie (Natuurdoelanalyse-21, 2023). Aangezien een deel van het omliggende bos verdroogd is, lijkt het aannemelijk dat ook het blauwgrasland beïnvloed is door de lagere grondwaterstanden en afname van kwel. Uit een recent toegevoegd meetpunt van de Provincie blijkt dat de basenverzadiging en zuurgraad van de bodem zeer laag zijn, wat betekent dat het gronden zijn met zeer gering bufferend vermogen. Daarnaast is stikstofdepositie een knelpunt, welke wordt versterkt door verdroging en gebrek aan basenaanvoer. De waterhuishouding in het gebied (verdroging en gebrek aan basenaanvoer) zorgt mogelijk voor een versterkt verzurend effect van stikstofdepositie (Natuurdoelanalyse-21, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H6410 heeft binnen het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een matige kwaliteit met een stabiele trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt voor habitattype H6410, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische omstandigheden (Velders et al., 2018). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter

beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

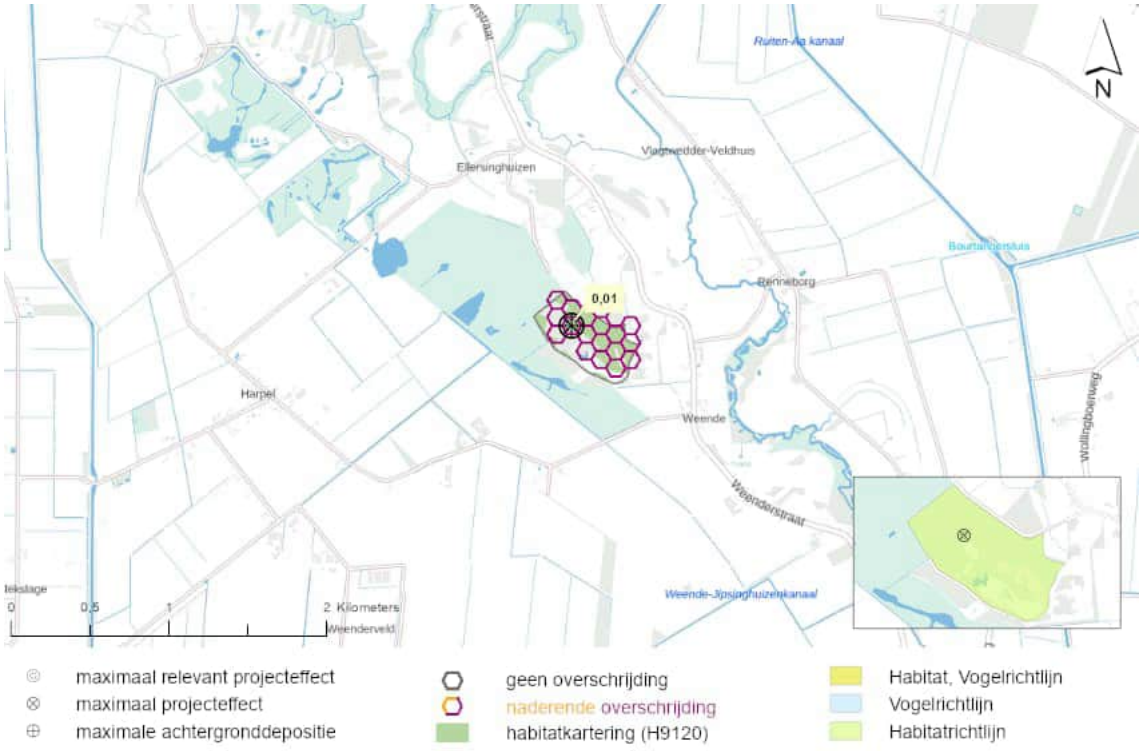
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9120 heeft in het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt verspreid over het gehele Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek voor en is van goede kwaliteit. De trend in zowel oppervlak als kwaliteit is stabiel (Gebiedsanalyse-21, 2017). Uit de Natuurdoelanalyse-21 (2023) blijkt echter dat het oppervlak van dit habitattype afneemt ten gunste van habitattype H9160A, Eiken-haagbeukbossen (hogere zandgronden).
De kwaliteit lijkt ook af te nemen door verzuring en stagnatie van regenwater.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 86,6% (9,27 ha) van het aanwezig areaal met H9120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie figuur 6.3).



Figuur 22.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Beuken-eikenbossen met hulst (H9120).

Knelpunten

Knelpunten voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen betreffen verdroging, verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie en nutriëntenrijk water vanuit landbouwgronden. Behoud van oppervlak en kwaliteit kan bereikt worden door herstel van de hydrologie. Gelet op de recente grondwaterstandverhoging, als gevolg van het project Ellersinghuizerveld, is de verwachting dat in de vochtigere overgangszones van het habitattype de bodem zal worden aangereikt met basenrijk grondwater. Dit heeft tot gevolg dat in deze delen het bufferend vermogen van de bodem hersteld wordt en de afbraak van de strooisellaag weer op gang komt. Gronden rondom het Natura 2000-gebied zijn uit agrarisch gebruik genomen. De vermestende invloed vanuit deze gebieden zal daarom niet meer aan de orde zijn. (Gebiedsanalyse-21, 2017). Uit de Natuurdoelanalyse-21 (2023) blijkt echter dat dit habitattype alsnog last ondervindt van verzuring (Natuurdoelanalyse-21, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H9120 heeft binnen het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een goede kwaliteit met een stabiele trend. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de goede kwaliteit van het habitattype zijn significant negatieve gevolgen voor het habitattype uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het

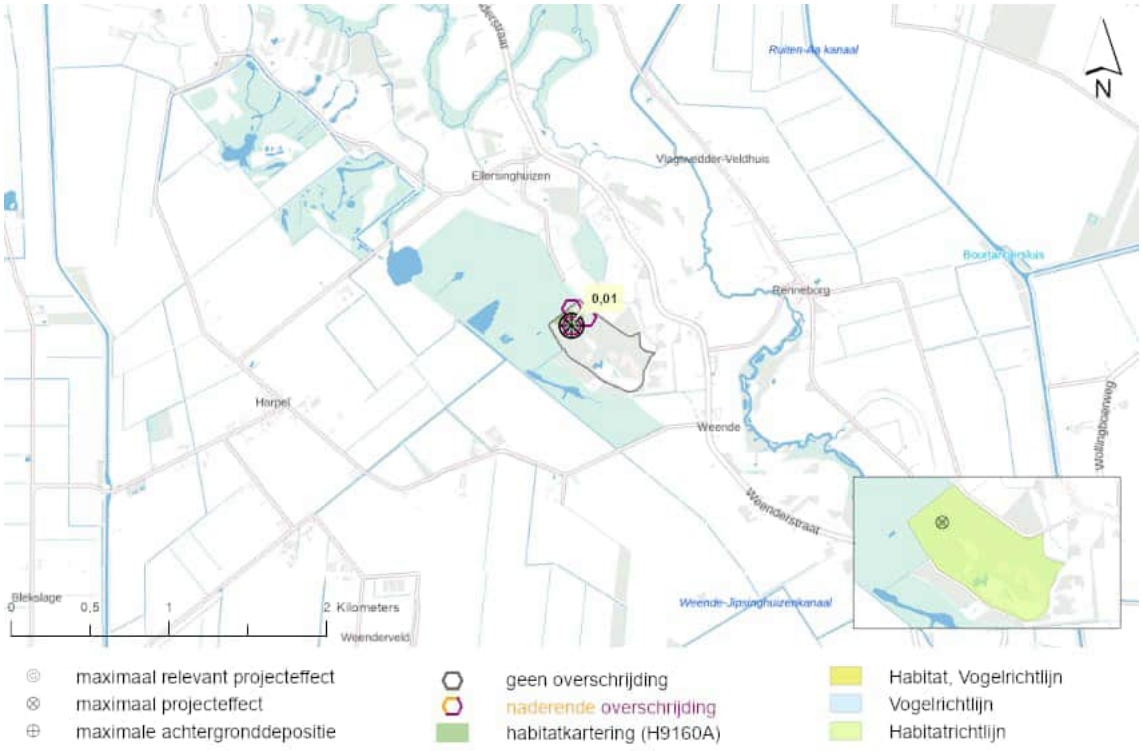
voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H9160A - Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9160A heeft in het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt voor in het noorden van het Natura 2000-gebied en is van matige kwaliteit. Dit is met name te wijten aan verdroging. De oppervlakte is min of meer constant. Het areaal H9160A is pas na 1930 tot ontwikkeling gekomen. In de periode van 1950 tot 1985 is de kwaliteit achteruit gegaan door een afname van soorten van vochtige standplaatsen (Gebiedsanalyse-21, 2017). Uit de Natuurdoelanalyse-21 (2023) blijkt dat de kwaliteit van het habitattype achteruit is gegaan. Door vernatting is echter de gradiënt tussen dit habitattype en habitattype H9120, beuken-eikenbossen met hulst, aan het verschuiven in de richting van dit habitattype. Hoewel de kwaliteit is afgenomen, zijn er wel tekenen van herstel van de onderlaag van dit habitattype, waardoor de kwaliteit zou kunnen herstellen. Om dit te realiseren moet de afwatering beter worden geregeld.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 69,6% (0,89 ha) van het aanwezig areaal met H9160A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie figuur 6.4).



Figuur 22.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) (H9160A).

Knelpunten

Knelpunten voor behoud van het habitattype zijn waterhuishouding en stikstofdepositie. Door verdroging zijn kenmerkende soorten verdwenen en is de kwaliteit van het habitattype afgenomen. De verdroging versterkt het verzurende effect van stikstofdepositie. Ook is als gevolg van verdroging, eutrofiëring en/of lichting van het kroondak het bostype lokaal verruigd met braam. Al kan braam hier ook een indicator zijn voor de aanwezigheid van oud bos. Overheersing van brandnetel is niet vastgesteld (Gebiedsanalyse-21, 2017). De toename van braam wordt ook benoemd in de Natuurdoelanalyse-21 (2023), maar het onderzoek naar welke braamsoorten in het gebied groeien is niet onderzocht.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H9160A heeft binnen het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek volgens de Gebiedsanalyse in de huidige situatie een matige kwaliteit met een negatieve trend. Stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype. Op 69,6% van het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt voor habitattype H9160A, is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische omstandigheden (Velders et al., 2018). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten

dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke toename in depositie tot veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriëntenbeschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Significant negatieve gevolgen door projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie kunnen om bovenstaande redenen met zekerheid worden uitgesloten.

Conclusie habitattypen
In het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek zijn geen zodanige omstandigheden dat een relevante tijdelijke toename aan stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. Volgens bovenstaande beoordeling is een ecologisch effect met zekerheid uitgesloten. Significant negatieve gevolgen door de toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn om deze reden uitgesloten.

22.4 Beoordeling habitatsoorten

Het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek is niet aangewezen voor habitatsoorten. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

22.5 Beoordeling broedvogels

Het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek is niet aangewezen voor broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

22.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

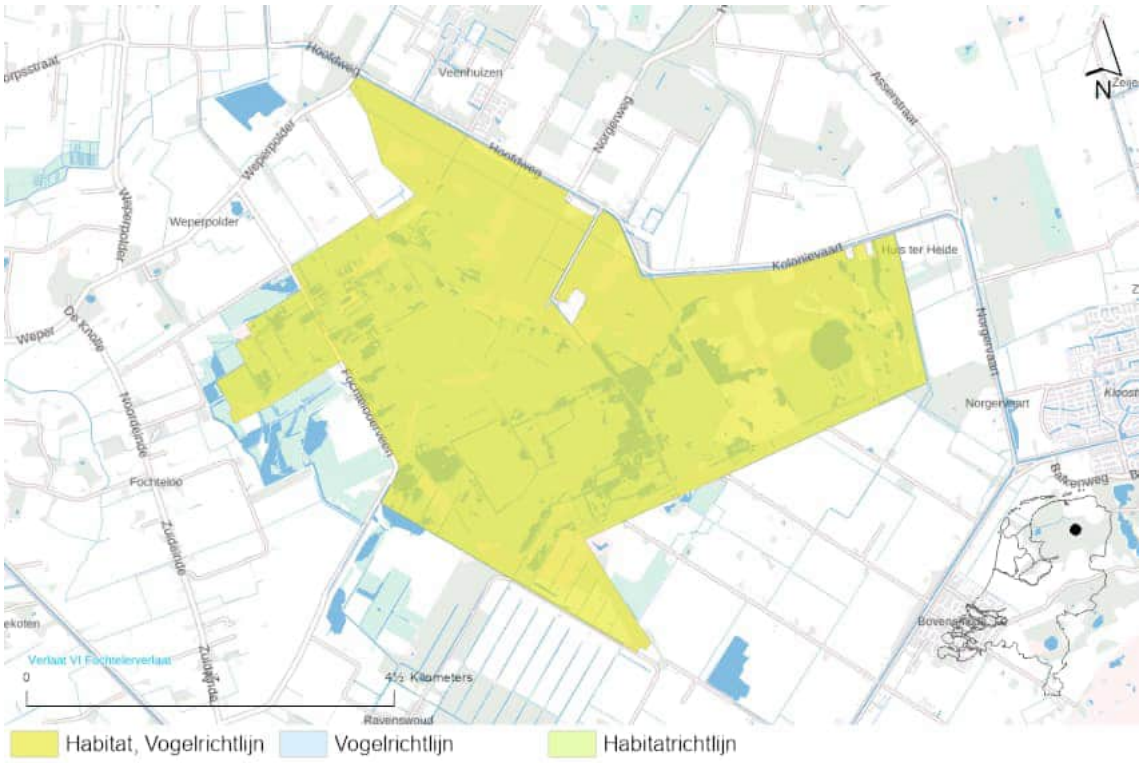
22.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende tijdelijke toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende tijdelijke toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

23 Fochteloërveen

23.1 Inleiding

Het Fochteloërveen maakte in het verleden onderdeel uit van de uitgestrekte Smildervenen die ooit grote delen van NW-Drenthe en aangrenzend Fryslân bedekten. Vrijwel het gehele oorspronkelijke hoogveengebied is afgegraven. Het Fochteloërveen lag aan de rand van dit grote veen en bestaat uit een naar verhouding jong en ondiep (tot 2 meter) veenpakket. Er zijn maatregelen genomen om de groei van het hoogveen te stimuleren, zoals het plaatsen van damwanden en het aanbrengen van stuwen. Na een stilstandfase in de veengroei bevat het Fochteloërveen nu een relatief grote kern met actief hoogveen. Het gebied wordt verder gekenmerkt door zijn uitgestrektheid en boomloosheid (buiten de boswachterij aan de noordkant). Het gebied bestaat, naast het levende hoogveen in het centrale deel, uit droge en vochtige heide en vennen, enige graslanden en in het noorden enkele naaldbossen. Ondiep, open water ligt in de Vloeiweiden, Zuidwestplassen en Esmeer. Het Esmeer is een pingoruïne (Fochteloërveen, Natura2000.nl).



Figuur 23.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Fochteloërveen.

23.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Fochteloërveen op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 23.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Fochteloërveen.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	definitief	=	=
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	>	=
H4030	Droge heiden	definitief	=	=
H7110A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	definitief	>	>
H7120	Herstellende hoogvenen	definitief	> (<)	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: >, oppervlak staat op uitbreiding, maar mag achteruitgaan ten gunste van ander habitattype: > (<).

b) Habitatsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	definitief	=	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =.

c) Broedvogels

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A008	Geoorde fuut	definitief	13	=	=
A275	Paapje	definitief	60	=	=
A119	Porseleinhoen	definitief	20	=	=
A276	Roodborsttapuit	definitief	65	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =.

d) Niet-broedvogels

Soortcode	Niet-broedvogel	Status doel	Populatie	Instandhoudings-doelstelling	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A037	Kleine zwaan	definitief	90	Slaap- en rustplaats	=	=
A041	Kolgans	definitief	2300	Slaap- en rustplaats	=	=
A056	Slobeend	definitief	40	Foerageergebied	=	=
A702	Toendrarietgans	definitief	11100	Slaap- en rustplaats	=	=
A038	Wilde zwaan	definitief	100	Slaap- en rustplaats	=	=
A052	Wintertaling	definitief	600	Foerageergebied	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =.

23.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen sprake is van een toename van stikstofdepositie op 1 stikstofgevoelig habitattype (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 23.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H7120	Herstellende hoogvenen	500	1677	0,01	0,01

1. *KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023)* ***2.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW.* ***3.*** *De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling.* ***4.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 23.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H7120	0,01	8,76	0,6%	Onbekend

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

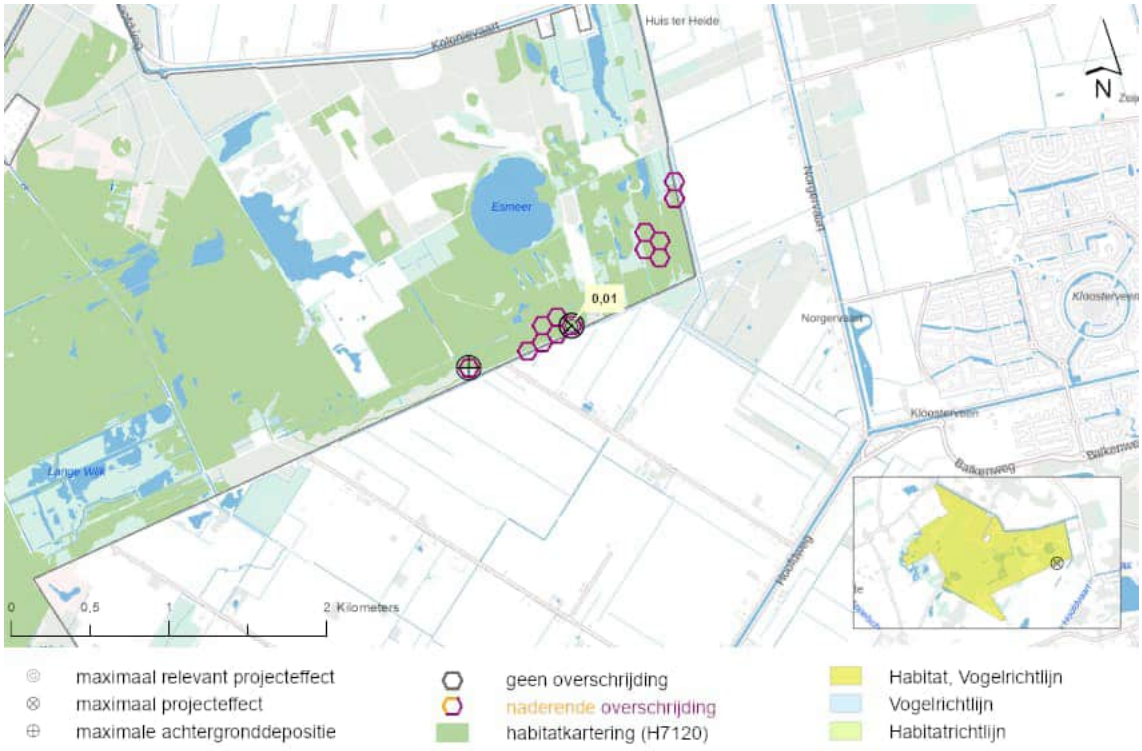
In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H7120 - Herstellende hoogvenen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7120 heeft binnen Natura 2000-gebied Fochteloërveen een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak (dat mag achteruitgaan ten gunste van ander habitattype, in dit geval van actieve hoogvenen, hoogveenlandschap H7110A) en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt verspreid over het Natura 2000-gebied voor. In het algemeen is in het kerngebied duidelijk sprake van een kwaliteitsverbetering in deze habitattype. Er zijn goede mogelijkheden om een zodanige kwaliteitsverbetering van het habitattype herstellende hoogvenen te bereiken, dat een deel, gelegen in de kern van het hoogveengebied, kan overgaan in habitattype actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (H7110A). De kwaliteit van het herstellend hoogveen laat duidelijke vooruitgang zien, maar dit is per locatie sterk wisselend. Er zijn heel goede voorbeelden te vinden van ontwikkeling van herstellend hoogveen, maar ook plekken waar soorten verdwijnen. Om deze redenen, is de kwaliteit matig en de trend in kwaliteit negatief. De trend in oppervlak is onbekend (Natuurdoelanalyse-23, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,6% (8,76 ha) van het aanwezig areaal met H7120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 23.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Fochteloërveen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Herstellende hoogvenen (H7120).

Knelpunten

Knelpunten voor uitbreiding en verbetering van het habitattype betreffen waterhuishouding (verdroging door instabiele en te lage waterstanden), vermesting en verzuring door stikstofdepositie en exoten (Beheerplan-23, 2016; Natuurdoelanalyse-23, 2023). Met name in de zomerperiode zijn de grondwaterstanden in het gebied te laag als gevolg van wegzijging. Daarnaast is de interne afwatering niet optimaal als gevolg van de aanwezigheid van wijken en greppels, ook hierdoor vindt wegzijging plaats. Ook is sprake van een hoge mate van verdamping doordat bomen in vergelijking met heidevegetaties veel water verdampen. Tot slot zijn hogere delen van het Natura 2000-gebied overwegend vergrast met pijpenstrootje. Dit als gevolg van stikstofdepositie en/of te lage waterstand. Ook lijkt het erop dat vorming van bultenvegetaties negatief beïnvloed wordt door stikstofdepositie. Hoewel waterhuishouding het sturende knelpunt is voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen is invloed van stikstofdepositie niet uit te sluiten (Beheerplan-23, 2016). In het habitattype herstellende hoogvenen vormt de toename van grote veenbes (cranberry) en in mindere mate ook trosbosbes een bedreiging voor de hoogveenvegetaties. De huidige stikstofdepositie versnelt de bodemontwikkeling en daardoor de toename van deze soort (Natuurdoelanalyse-23, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen kent een matig kwaliteit met een negatieve trend in kwaliteit en onbekende trend in oppervlak. Een overmaat aan stikstofdepositie vormt een van de knelpunten voor het habitattype, samen met te lage en instabiele grondwaterstanden, en exoten. Op 0,6% (8,76 ha) van

het totale areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit van het habitattype en het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, en gezien het geringe areaal waarop de depositie plaatsvindt, zal een beperkte tijdelijke toename 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het habitattype H7120. De toename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling is dermate gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) dat deze volledig wegvalt binnen de natuurlijke variatie in depositie door variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandig-heden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak, dat mag achteruitgaan ten gunste van actieve hoogvenen, hoogveenlandschap H7110A, en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Fochteloërveen geen zodanige omstandigheden dat een relevante tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen.

De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen niet in de weg. Significant negatieve gevolgen voor habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen door de tijdelijke toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

23.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden van habitatsoorten met een definitieve status. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

23.5 Beoordeling broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 3 stikstofgevoelige broedvogels (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen,

zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 23.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
A008	Geoorde fuut	H7120ah	500	1677	0,01	0,01
A275	Paapje	H7120ah	500	1677	0,01	0,01
A276	Roodborsttapuit	H7120ah	500	1677	0,01	0,01

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van broedvogels met een relevante toename van stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 23.5: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	Maximaal relevant effect[2]	Areaal met relevant effect (ha)[3]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[4]
A008	Geoorde fuut	H7120ah	0,01	8,76	0,6%
A275	Paapje	H7120ah	0,01	8,76	0,6%
A276	Roodborsttapuit	H7120ah	0,01	8,76	0,6%

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***3.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***4.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

A008 - Geoorde fuut

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de geoorde fuut in Natura 2000-gebied Fochteloërveen is behoud van omvang en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minimaal 13 broedpaar.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Vanaf 2012 wordt niet het gehele gebied geteld, maar wordt elk jaar een (ander) deelgebied geteld en wordt deze aangevuld met een schatting op basis van expert kennis. Het aantal broedparen van de geoorde fuut in het Fochteloërveen fluctueert sterk, van enkele broedparen tot meer dan 20 in de piekjaren 1990 en 2000. Deze pieken traden op na de uitvoering van vernattingsmaatregelen. In tegenstelling tot de landelijke trend is er geen sprake van toename in Natura 2000-gebied Fochteloërveen. Waarom de trend in het Fochteloërveen negatief afwijkt van de landelijke is niet duidelijk. Het instandhoudingsdoel is gemiddeld sinds 2000 en wordt niet gehaald op basis van het recent gemiddelde (2020-2024) van 1 broedpaar. Vooral de laatste meetjaren waren ronduit slecht, met in 2019 twee broedparen en in 2020 geen enkel. Sinds 1990 is er sprake van een negatieve trend in aantallen en sinds 2013 is deze sterk negatief (Natuurdoelanalyse-23, 2023; Sovon).

Omschrijving leefgebied
Het broedbiotoop van de geoorde fuut bestaat uit ondiepe zoetwaterplassen, vooral vennen, duinmeren, laagveenplassen en vloeivelden. De plassen moeten een oppervlakte van minimaal 2-3 hectare hebben, een weelderige, maar niet te hoge oevervegetatie van bijvoorbeeld pitrus of riet en een vlakke, geleidelijk aflopende oever. Het drijvende nest bestaat uit plantaardig materiaal en wordt verankerd aan moerasplanten. Vaak broeden geoorde futen in groepsverband (‘semikoloniaal’) in of nabij broedkolonies van kokmeeuwen die de vogels een zekere bescherming bieden. Door verdroging kan de locatie – al dan niet tijdelijk – ongeschikt worden voor gebruik als nestplaats. Dit gebeurt eveneens bij vermesting als gevolg van inlaat van gebiedsvreemd water of bij verzuring van vennen die resulteert in een afnemend voedselaanbod, en wellicht ook bij verstoring (recreatie) (Beheerplan-23, 2016 & Gebiedsanalyse-23, 2017). Uit onderzoek in het Bargerveen blijkt dat de soort wel broedt in zure vennen en plassen, maar dat het daar niet of nauwelijks mogelijk is om voldoende (kalkrijk) voedsel voor de jongen te vinden. Hierdoor sterven de jongen voordat ze vliegvlug zijn en is het broedsucces gering. Hoewel het onduidelijk is of dit proces ook plaatsvindt in het Fochteloërveen (kennisleemte), zijn er aanwijzingen dat dit in dit gebied minder beperkend is en predatie een veel grotere invloed heeft (Natuurdoelanalyse23, 2023).

Het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen vormt een deel van het totale leefgebied van de geoorde fuut. De kwaliteit van het leefgebied van de geoorde fuut is gezien het aantal broedparen naar verwachting matig.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,6% (8,76 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Geoorde fuut vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 23.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Fochteloërveen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Geoorde fuut (A008).

Knelpunten

In de toekomst neemt de hoeveelheid voedsel voor de geoorde fuut mogelijk af door de verdere ontwikkeling van het hoogveen en toename van zure omstandigheden. Het aantal broedgevallen wordt echter sterker bepaald door de ontwikkelingen in de populatie kokmeeuwen. Wanneer deze niet afneemt zijn er voldoende kansen om de instandhoudingsdoelstelling te halen (Beheerplan-23, 2016). Stikstofdepositie kan mogelijk leiden tot een afname van nestgelegenheid doordat de oeverzone van wateren verruigt/verbost. De fluctuaties van het aantal geoorde futen in het Fochteloërveen hangt samen met het aantalsverloop en broedsucces van de kokmeeuw. De aanwezigheid van kokmeeuwen is een bepalende factor voor vestiging en broedsucces van geoorde futen. (Gebiedsanalyse-23, 2017). De zure milieus lijken voor de geoorde fuut een ecologische val te zijn. De geoorde fuut heeft namelijk meer voortplantingssucces in voedselrijkere moerassen (Natuurdoelanalyse-23, 2023). Daarnaast is de gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in het gebied ook een probleem (Natuurdoelanalyse-23, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de geoorde fuut is slecht. Het seizoensgemiddelde van het aantal broedparen van de geoorde fuut is lager dan de instandhoudingsdoelstelling en de trend is negatief. De sterke fluctuaties in het aantal broedparen van de geoorde fuut in het Fochteloërveen hangen hoogstwaarschijnlijk samen met aantalverloop en broedsucces van de kokmeeuw. Stikstofdepositie speelt hierin ook een rol door verzuring.

Ondanks de slechte kwaliteit, negatieve populatietrend en het feit dat stikstof slechts een beperkt knelpunt vormt, en gezien er sprake is van een relevante

tijdelijke toename van stikstofdepositie op slechts 0,6% van het totale areaal in het Natura 2000-gebied, zal een geringe tijdelijke toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de geoorde fuut. De projectgebonden toename is erg gering en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 13 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A275 - Paapje

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor het paapje in Natura 2000-gebied Fochteloërveen is behoud van omvang en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minimaal van 60 broedpaar.

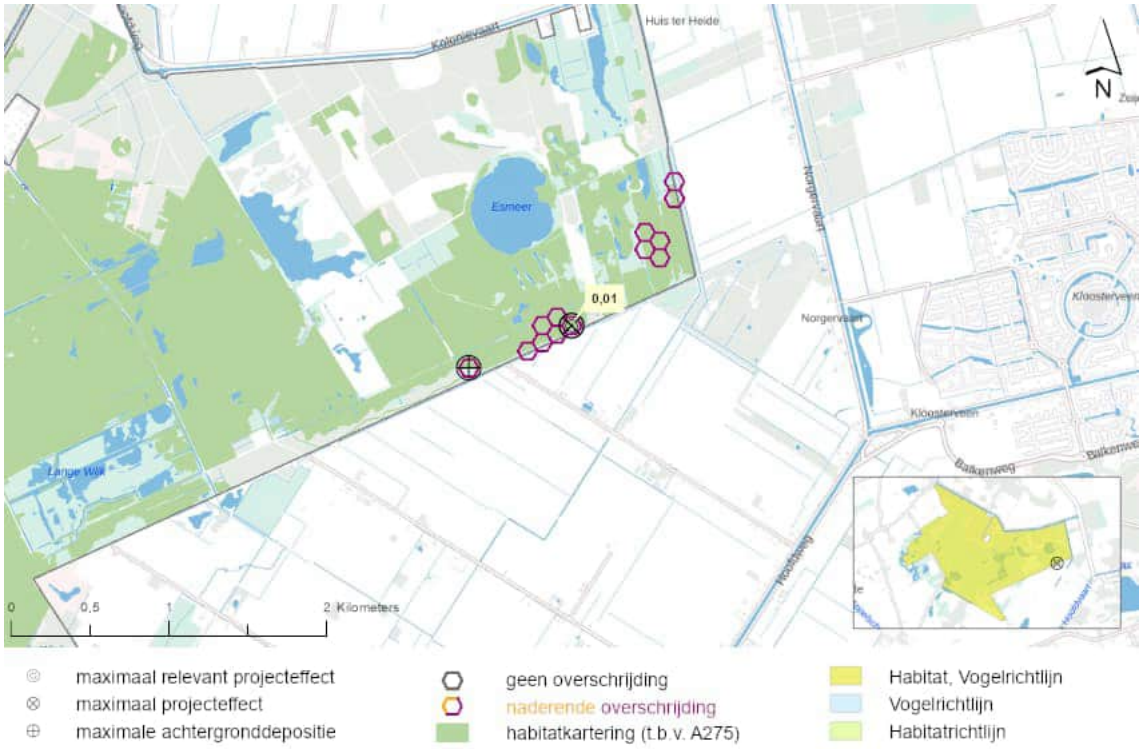
Huidig voorkomen en trend in populatie
Vanaf 2012 wordt niet het gehele gebied geteld maar elk jaar een (ander) deelgebied en aangevuld met een schatting op basis van expert kennis. Het Fochteloërveen bevat momenteel de grootste broedpopulatie van Nederland van het paapje: een op de drie à vier Nederlandse paapjes broedt in het Fochteloërveen. Het aantal broedparen in het gebied is sinds eind jaren zeventig sterk toegenomen tot bijna 120 in 2010 waarna een daling is opgetreden. In 2017,2018 en 2019 zijn jaarlijks 60 broedparen geteld. De hier beschreven aantalsontwikkeling wijkt sterk af van de landelijke trend, die sinds 1981 een sterke afname laat zien (Sovon & Beheerplan-23, 2016).

In de huidige situatie wordt de opgave van een draagkracht voor 60 broedparen gehaald (Sovon, Natuurdoelanalyse-23, 2023), met een recent gemiddelde (2020-2024) van 68 broedparen.

Omschrijving leefgebied
De broedbiotoop van het paapje bestaat uit vochtige tot natte terreinen met structuurrijke vegetaties die rijk zijn aan insectenleven. Het zijn bijvoorbeeld extensief beheerde gras- en hooilanden, heide, duinvalleien en hoogveen. In de graslanden moeten wat opgaande kruiden als akkerdistel, ridderzuring en schermbloemigen voorkomen zodat het paapje die als uitkijkpost kan gebruiken. De nesten liggen tussen graspollen, kruiden of in overjarige vegetatie, vaak in perceelranden, bermen, greppels en slootranden. De voedselbiotoop bestaat uit een afwisselende vegetatie met enige hoge bomen, struiken of palen die het paapje als uitkijkpost dienen (Beheerplan-23, 2016).

Het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen vormt een deel van het totale leefgebied van de paapje. De huidige kwaliteit van het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen is matig. De huidige kwaliteit van het leefgebied is net voldoende om het instandhoudingsdoel te behalen (Concept Natuurdoelanalyse Fochteloërveen, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,6% (8,76 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Paapje vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 23.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Fochteloërveen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Paapje (A275).

Knelpunten
Landelijk is de negatieve trend te wijten aan afname van leefgebied. In theorie kan een beperkt voedselaanbod (groot en gevarieerd aanbod aan insecten) als gevolg van stikstofdepositie een rol spelen. Ingrepen ten behoeve van de kwaliteit van hoogveen, zoals het verwijderen van opslag, kan een negatief effect hebben op het paapje. Dit kan worden voorkomen door het toelaten van opslag op enkele plekken (Beheerplan-23, 2016 & Gebiedsanalyse-23, 2017). De opgetreden toename van opslag van struiken en bomen in het hoogveen en struikheipollen op de kades in het gebied is gunstig voor de soort. Door vernatting ten behoeve van hoogveenontwikkeling en door veenbranden is het gebied lokaal minder geschikt geworden voor het paapje. Ook zijn de randen

van het veen plaatselijk te ver dichtgegroeid en daardoor ongeschikt geworden voor het paapje. Omdat de soort ook in het centrale deel van het hoogveen broedt, kunnen de vernattingsmaatregelen in de Herstellende hoogvenen een knelpunt opleveren. Het kappen van opslag kan ten koste gaan van zang- en uitkijkposten. Het verwijderen van opslag moet gefaseerd plaatsvinden en met veel lokale variatie, waarbij plaatselijk veel gekapt wordt maar op andere locaties slechts enkele boompjes. Niet alle opslag mag verwijderd worden. In het kerngebied wordt bosopslag en struikvorming wel zoveel mogelijk geweerd om het hoogveenherstel te bevorderen. Dit kan in de veenranden worden gecompenseerd door daar niet alle opslag te kappen. Een te hoge stikstofdepositie op de Vochtige heiden, Actieve hoogvenen en Herstellende hoogvenen kan een negatief effect kan hebben op de beschikbaarheid van voedsel, en verruiging/verbossing veroorzaken. Onduidelijk is waardoor het aantal broedparen van het paapje in dit gebied is gestegen terwijl het in de rest van Nederland afneemt (Beheerplan-23, 2016 & Gebiedsanalyse-23, 2017).

Door de vernattingsmaatregelen kan de kwaliteit hiervan voor het paapje afgenomen zijn dan wel in de toekomst verder afnemen. Tegelijkertijd maakt de soort geen gebruik van de ingerichte bufferzones rondom het Fochteloërveen als broedgebied; kennelijk zijn die op een of andere manier minder geschikt. Deze situatie kan in de toekomst een knelpunt vormen voor het bestendigen van het instandhoudingsdoel. Daarnaast is de gebruik van gewasbeschermingsmiddelen rondom het gebied ook een probleem voor de voedselkwaliteit van de paapje (Natuurdoelanalyse-23, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van het paapje is goed, en de kwaliteit van het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen waarin het paapje leeft is matig. De instandhoudingsdoelstelling voor het leefgebied en voor aantal broedparen zijn gehaald. De knelpunten zijn minder voedselaanbod en verruiging/verbossing door een toename van stikstofdepositie, beheer via vernatting en kappen van opslag, en de gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

Gezien de goede kwaliteit van het leefgebied van het paapje, de instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald, er nog andere knelpunten zijn naast stikstofdepositie, en er sprake is van een relevante tijdelijke toename van stikstofdepositie op slechts 0,6% van het totale areaal in het Natura 2000-gebied, zal een geringe tijdelijke toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de paapje. Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het paapje ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 60 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie zijn uitgesloten.

A276 - Roodborsttapuit

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de roodborsttapuit in Natura 2000-gebied Fochteloërveen is behoud van omvang en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minimaal van 65 broedpaar.

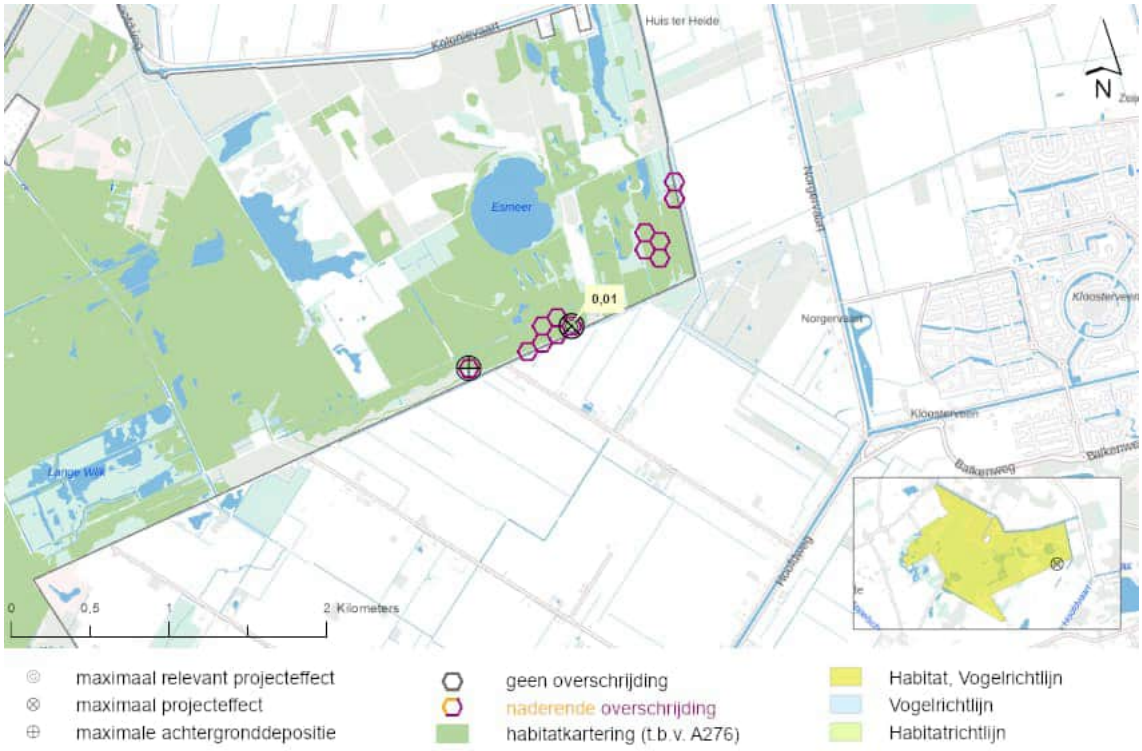
Huidig voorkomen en trend in populatie
Vanaf 2012 wordt niet het gehele gebied geteld maar elk jaar een (ander) deelgebied en aangevuld met een schatting op basis van expert kennis. Het aantal broedparen van de roodborsttapuit in het Fochteloërveen is toegenomen van ruim 40 in 1994 tot 90 in 2011. De toename loopt parallel aan de sterke landelijke toename sinds 1981. In vergelijking met het paapje broedt de roodborsttapuit meer in de drogere delen van het gebied: de randzones en de centrale zandrug. Na enkele jaren van stabilisatie zette de groei vanaf 2014 weer sterk door tot meer dan 150 broedparen in 2020, meer dan het dubbele van het instandhoudingsdoel van 65 paar. De toename loopt parallel aan de sterke landelijke toename sinds 1981 en hangt mogelijk samen met de inrichting van de bufferzones ten (zuid)westen, zuiden en noordoosten van het veengebied. Het instandhoudingdoel, een draagkracht voor 65 broedparen, wordt sinds 2014 ruimschoots behaald. (Beheerplan-23, 2016; Gebiedsanalyse-23, 2017; Sovon; Natuurdoelanalyse-23, 2023).

Omschrijving leefgebied
De broedbiotoop van de roodborsttapuit omvat heide-, hoogveengebieden en duinen. Verder is de soort in het zuiden en in mindere mate in het oosten van het land te vinden in kleinschalige extensief beheerde agrarische cultuurlandschappen. Deze landschappen bevatten dan een groot aandeel aan grasland, enig reliëf met bijvoorbeeld greppels en paaltjes en struiken als uitkijkpost. De nestplaats bevindt zich in heide- en duinbegroeiing op of net boven de grond tussen het struweel. Of, in cultuurland, tussen de overjarige vegetatie van slootkanten en greppels. Het voedsel zoekt de roodborsttapuit tot op enkele honderden meters van het nest, in agrarisch cultuurlandschap vooral in bermen en overhoekjes. De territoriumgrootte is 1-10 ha. In het Fochteloerveen is de soort gebonden aan H4030 - droge heide, H7110A & H7120 - actief en herstellend hoogveen, H2320 - Binnenlandse kraaiheidebegroeiing en H4010A- vochtige heide (Beheerplan-23, 2016 & Gebiedsanalyse-23, 2017). In vergelijking met het paapje broedt de roodborsttapuit meer in de drogere delen van het gebied: de randzones en de centrale zandrug. Ook komt de roodborsttapuit tot broeden in de nieuw ingerichte bufferzones en in het Esmeergebied, waar het paapje ontbreekt. In deze gebieden maakt hij veel gebruik van uitzichtpunten in de vorm van hoge heidestruiken en lage opslag (Natuurdoelanalyse-23, 2023).

Het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen vormt een deel van het totale leefgebied van de roodborsttapuit, de huidige kwaliteit van dit habitattype is matig. Gezien de sterke groei van de roodborsttapuit in aantallen, is er in het Fochteloërveen sprake van een leefgebied van goede kwaliteit (Natuurdoelanalyse-23, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,6% (8,76 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Roodborsttapuit vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding

van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 23.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Fochteloërveen met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Roodborsttapuit (A276).

Knelpunten
Het effect van stikstofdepositie kan zijn een afname van prooibeschikbaarheid, maar gezien de huidige populatiegrootte heeft dit geen effect op de draagkracht van het Natura 2000-gebied. (Gebiedsanalyse-23, 2017). Er worden voor roodborsttapuit in de nabije toekomst geen knelpunten verwacht. Te veel vernatting kan een bedreiging vormen, maar aan de andere kant kan de soort profiteren van maatregelen als de omvorming van bos naar meer open terrein in de randzone, bij het Bankenbosch en in het Esmeergebied (Beheerplan-23, 2016; Natuurdoelanalyse-23, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de roodborsttapuit is goed, en de kwaliteit van het habitattype H7120 Herstellende hoogvenen waarin de roodborsttapuit leeft is matig. De instandhoudingsdoelstelling voor het leefgebied en voor aantal broedparen wordt gehaald. Er worden voor roodborsttapuit in de nabije toekomst geen knelpunten verwacht.

Gezien de goede kwaliteit van het leefgebied van de roodborsttapuit, het behalen van de instandhoudingsdoelstelling, er geen knelpunten zijn, en er sprake is van een relevante tijdelijke toename van stikstofdepositie op slechts 0,6% van het totale areaal in het Natura 2000-gebied, zal een geringe tijdelijke toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de roodborsttapuit. Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen

zullen zijn voor de roodborsttapuit ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 65 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie zijn uitgesloten.

Conclusie broedvogels
Er zijn in het Natura 2000-gebied Fochteloërveen geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van de in het gebied aangewezen broedvogels. De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van broedvogels met stikstofgevoelige leefgebieden niet in de weg. Significant negatieve gevolgen voor broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

23.6 Beoordeling niet-broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden van niet-broedvogels met een definitieve status. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

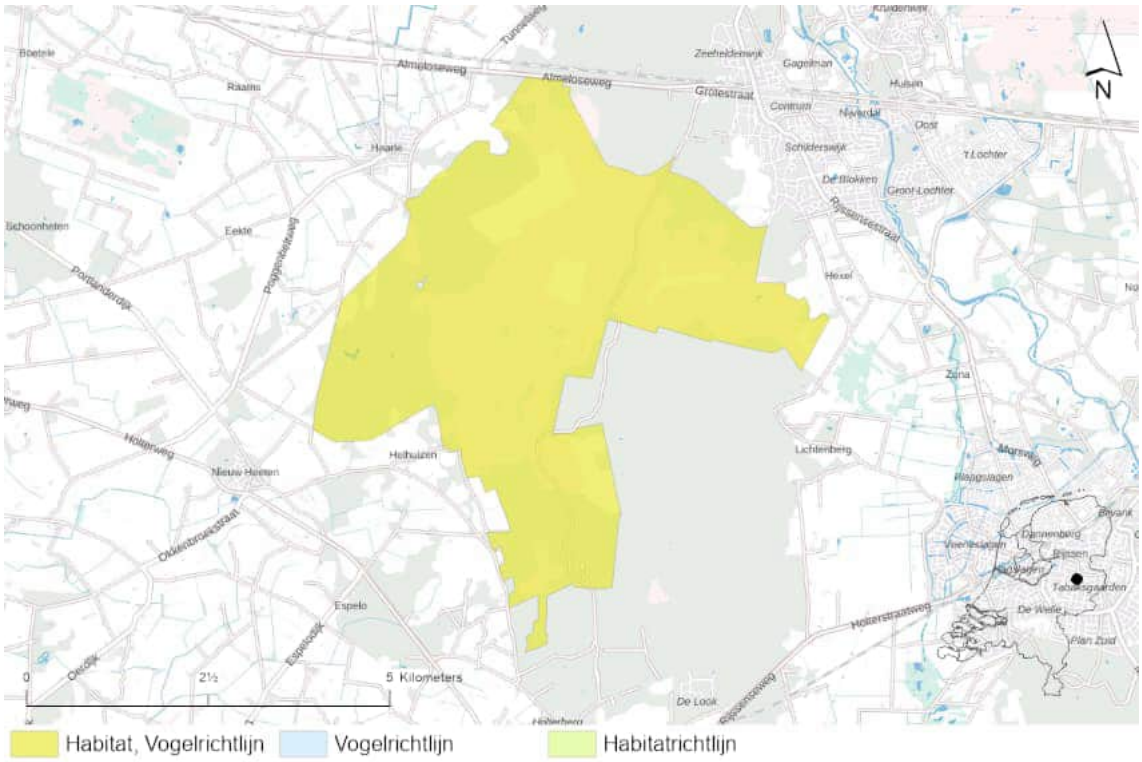
23.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat dit niet het geval is. De tijdelijke stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat ook niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen. Significant negatieve gevolgen door de geringe toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project zijn hierom uitgesloten.

24 Sallandse Heuvelrug

24.1 Inleiding

De Sallandse Heuvelrug wordt gevormd door een glaciale zandrug die een totale lengte heeft van veertien en een variabele breedte van ongeveer één tot zes kilometer. In het sterk geaccidenteerde terrein bevatten de heuveltoppen (gemiddelde hoogte tussen de 45 en 70 meter boven NAP) grote aaneengesloten struikheibegroeiingen, met enkele jeneverbesstruwelen en zure vennen. In de lagere delen en op de flanken van de heuvelrug komt een vochtiger heidetype voor, waaronder ook een hellingveentje. De flanken van de stuwwal zijn grotendeels begroeid met naaldbos, loofbos en gemengd bos van verschillende leeftijden (Sallandse Heuvelrug, Natura2000.nl).



Figuur 24.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Sallandse Heuvelrug.

24.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 24.1: Instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H3160	Zure vennen	definitief	=	=
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	>	>
H4030	Droge heiden	definitief	>	>
H5130	Jeneverbesstruwelen	definitief	=	>
H6230	Heischrale graslanden	definitief	=	=
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	definitief	=	>
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	definitief	=	=

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding: ,.

b) Habitatsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
H1166	Kamsalamander	definitief	=	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =.

c) Broedvogels

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A107	Korhoen	definitief	40	>	>
A224	Nachtzwaluw	definitief	45	=	=
A276	Roodborsttapuit	definitief	60	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: =, uitbreiding/verbetering: >.

24.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug sprake is van een toename van stikstofdepositie op 8 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 24.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H3160	Zure vennen	714	1144	0,01	0,01
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1071	1942	0,01	0,01
H4030	Droge heiden	714	2464	0,01	0,01
H5130	Jeneverbesstruwelen	1071	1984	0,01	0,01
H6230	Heischrale graslanden	714	2018	0,01	0,01
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	714	1816	0,01	0,01
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1071	1144	0,01	0,01
H9999	Habitattypen mogelijk aanwezig	714	1869	0,01	0,01

1. *KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023)* ***2.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW.* ***3.*** *De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling.* ***4.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 24.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H3160	0,01	0,08	100%	Matig
H4010A	0,01	0,73	100%	Matig tot goed
H4030	0,01	962,63	94,4%	Matig
H5130	0,01	5,99	98,4%	Matig
H6230	0,01	0,5	100%	Matig
H7110B	0,01	0,38	100%	Matig
H7150	0,01	0,15	100%	Goed
H9999	0,01	0,74	100%	Onbekend

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse.*

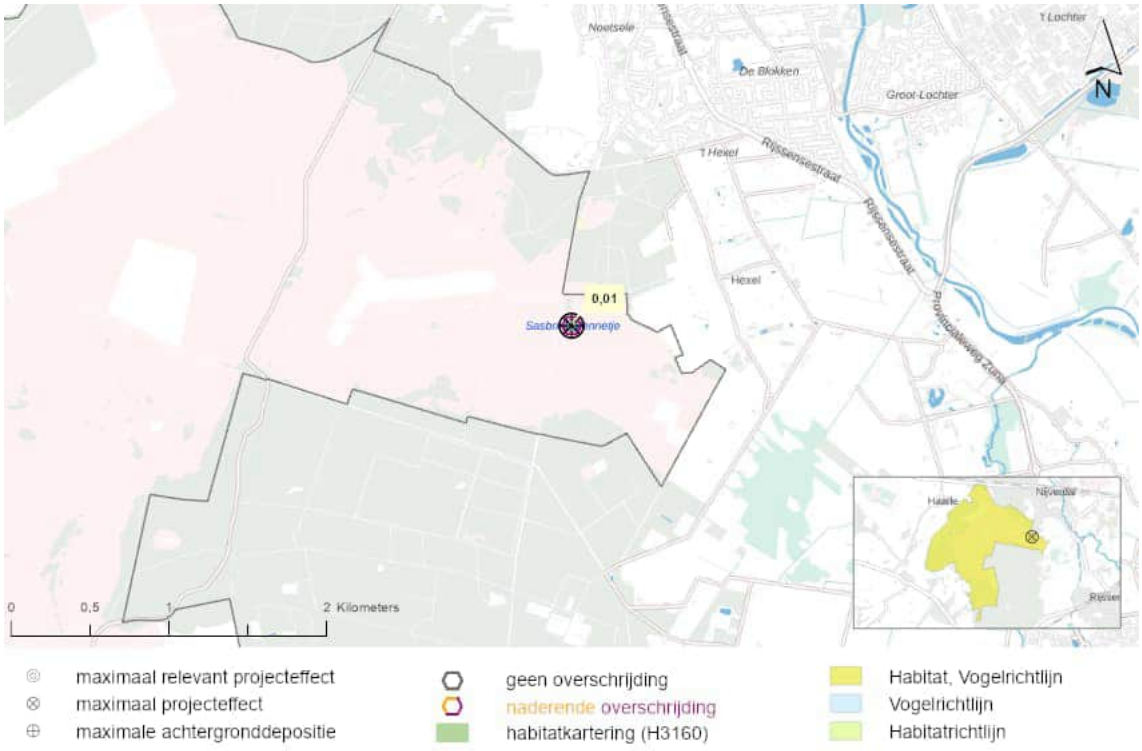
In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H3160 - Zure vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3160 heeft in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het lijkt erop dat het ven zuurder is geworden van pH 5,5 naar pH 4,5. Gegevens uit het jaar 1958 geven een minder zure situatie aan: pH aan van 5,4. Deze zuurgraad valt nog binnen de ecologische vereisten. Er is wel een tendens waarneembaar richting lagere pH. Van de typische soorten van zure vennen komt de heikikker voor in het Sasbrinkven. Het Sasbrinkven is echter tegenwoordig zo zuur, dat kikkerdril van de heikikker geregeld afsterft. De kwaliteit van het ven lijkt daarom te zijn verslechterd, maar dit komt nog niet tot uitdrukking in de vegetatie. De trend van het habitattype is negatief (Gebiedsanalyse-42, 2017; Beheerplan-42, 2016). De Natuurdoelanalyse-42 (2023) doet geen verdere uitspraken over de kwaliteit. Gezien de kwaliteit al matig was met een negatieve trend, wordt uitgegaan van een matige kwaliteit met negatieve trend. De trend in oppervlakte is onbekend (Natuurdoelanalyse-42, 2023)

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,08 ha) van het aanwezig areaal met H3160 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 24.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zure vennen (H3160).

Knelpunten

De verslechtering van de pH in de Zure vennen in Sallandse Heuvelrug is het effect van stikstofdepositie (inclusief het invangen van stikstof door bos in het intrekgebied) en mogelijk het ongewenste neveneffect van de opschoning in 2013. In 2013 is het ven schoongemaakt, door het verwijderen van organisch materiaal heeft de venbodem na de ingreep een minder grote capaciteit voor de reductie van sulfaat. Daardoor wordt minder alkaliniteit en dus ook minder buffering tegen zuur gevormd. In het Sasbrinkven duidt het voorkomen van veel knolrus op eutrofiëring door ammoniak en is de voedselrijkdom daarom ook te hoog. De overmaat aan stikstof is daarom een sturend knelpunt voor dit habitattype (Gebiedsanalyse-42, 2017). In de Natuurdoelanalyse en het beheerplan van Sallandse Heuvelrug wordt verder besproken dat de versnippering en kleine omvang van het habitattype een knelpunt is, dat de verzuring door stikstofdepositie van het Sasbrinkven zich heeft doorgezet en daardoor nog steeds een knelpunt vormt (Natuurdoelanalyse-42, 2023). Ook wordt verdroging door droge zomer genoemd als knelpunt. Verdroging kan de verzuring van de vennen versterken en versnellen.

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H3160 heeft binnen het Natura 2000-gebied in de huidige situatie een matige kwaliteit met een negatieve trend. De knelpunten voor Zure vennen in Sallandse Heuvelrug zijn verzuring en vermesting door atmosferische stikstof en de kleine omvang van het habitat. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Stikstofdepositie is een knelpunt. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,01 mol

N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

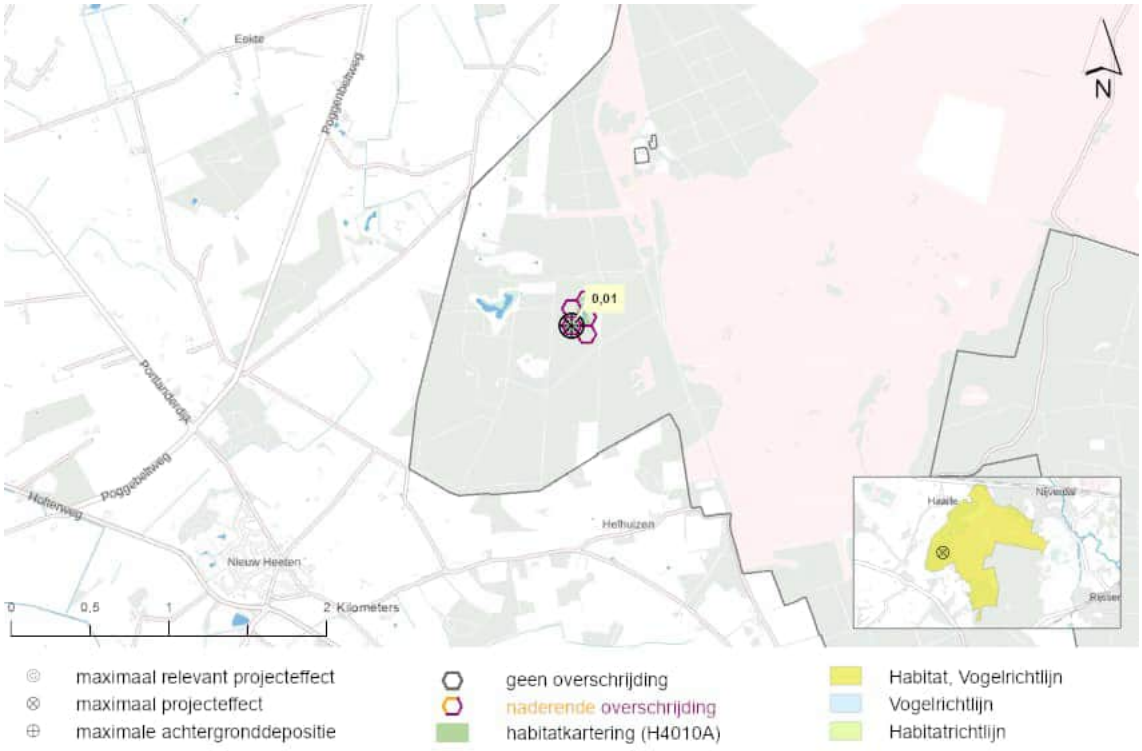
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van dit habitattype.

H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4010A heeft in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit.

Huidige situatie en trend
Momenteel is het habitattype alleen nog aanwezig langs de Eendenplas in het westen van het gebied en het Sasbrinkven in het noordoosten. Rond het Sasbrinkven is de vegetatie vrij goed ontwikkeld. De soortenrijkdom van typische soorten en van mossen en korstmossen is relatief groot rond het Sasbrinkven waardoor de kwaliteit hier lokaal goed is. Bij de Eendenplas is de kwaliteit matig en is sprake van een negatieve trend. Voor de vochtige heide rond het Sasbrinkven geldt, ondanks de overmaat aan stikstof, dat er sprake is van een stabiele trend. Van oorsprong was een groot areaal vochtige heide aanwezig op de westflank. De waterstand in het eerste watervoerende pakket was dan ook meer dan een halve meter hoger dan nu. Enkele decennia terug kwam de typische soort Klokjesgentiaan nog voor in het westelijk deel van de Sallandse Heuvelrug. De huidige afwezigheid van deze soort illustreert eveneens de afname van de kwaliteit van het habitattype. De trend in kwaliteit over het hele gebied is licht negatief (Gebiedsanalyse-42, 2017). De trend in oppervlakte is onbekend (Natuurdoelanalyse-42, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,73 ha) van het aanwezig areaal met H4010A vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een tijdelijke toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 24.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Vochtige heiden (hogere zandgronden) (H4010A).

Knelpunten

Het grondwaterpeil ter plaatse van het habitattype rond de Eendenplas zakt te ver uit blijkt uit aanwezige vegetaties en de fluctuatie van het peil van de Eendenplas. Hierdoor verdroogd het veen en zijn grondwaterafhankelijke vegetatietypen verdwenen, de meest waardevolle natte vegetatietypen zijn afhankelijk van een dergelijk systeem. Waterhuishouding is daarmee een sturende factor in de kwaliteit van het habitattype. Stikstofdepositie kan de effecten van een niet optimale waterhuishouding verergeren, maar heeft ook zelfstandig een sturend negatief effect op de kwaliteit van het habitattype. Ook is de overmaat aan stikstof is bij de Eendenplas groter dan bij het Sasbrinkven. De aanwezigheid van voldoende basen in de toplaag van de bodem is belangrijk voor een hoge kwaliteit. Door een overmaat van stikstof zijn basen uitgeloogd (Gebiedsanalyse-42, 2017). De stikstof in het gebied komt vanuit atmosferische depositie maar kan volgens de Natuurdoelanalyse ook vanuit in het verleden ingebrachte nutriënten door eenden of oud baggermateriaal van de Eendenplas in de omliggende Vochtige heiden terecht zijn gekomen. Ook wordt vertrapping van vegetaties door runderen als mogelijke bron genoemd. Verder zijn ook de kleine omvang en de versnippering van het habitattype belangrijke knelpunten. Voor het behalen van de uitbreidingsdoelstelling van 15-30 hectare zijn tevens grote ingrepen nodig zoals het stoppen van de drinkwaterwinning in het gebied (Natuurdoelanalyse-42, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H4010A heeft binnen het Natura 2000-gebied in de huidige situatie een matige kwaliteit met een overwegend negatieve trend. Een inadequate waterhuishouding, de verdroging die dit veroorzaakt zijn daarmee het belangrijkste sturende knelpunten voor Vochtige heiden (hogere zandgronden) in Sallandse Heuvelrug. Daarnaast zijn ook vermesting en verzuring door stikstof vanuit atmosferische depositie en andere bronnen een knelpunt, net als gefragmenteerde ligging en kleine omvang van het habitattype. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

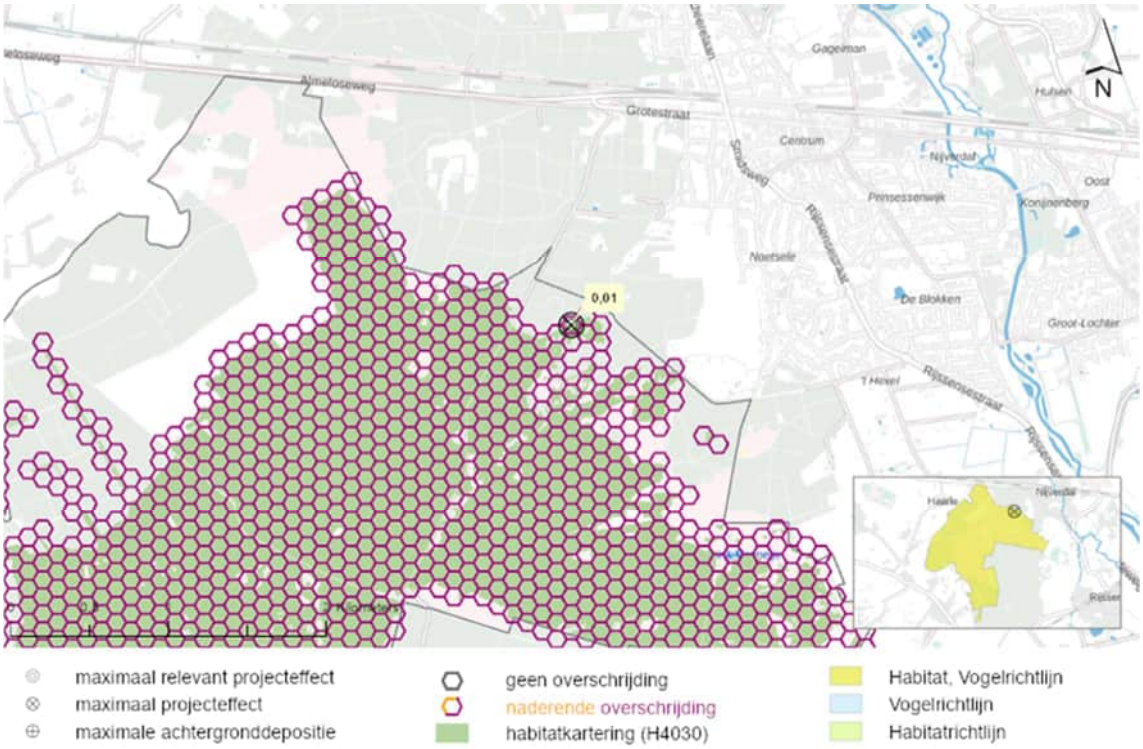
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van habitattype H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) in Sallandse Heuvelrug.

H4030 - Droge heiden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4030 heeft in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug een uitbreidingsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit.

Huidige situatie en trend
Het habitattype beslaat bijna de helft van het Natura 2000-gebied. Het grootste deel van de dekzanden is bebost geraakt. De Droge heiden op de Sallandse Heuvelrug zijn vrij soortenarm maar rijk gestructureerd en weinig vergrast. Oorspronkelijke gradiënten van voedselarm naar voedselrijk op de flanken komen door bebossing niet meer tot hun recht. Het areaal droge heiden ontwikkelt zich positief als gevolg van bosomvorming. Het laatste decennium lijkt de ontwikkeling van de vegetatie positief te zijn (nagenoeg geen vergrassing, geen afname van op de rode lijst geplaatste plantensoorten, toename korstmossoorten centrale deel, betere structuur). De abiotische omstandigheden zijn echter niet verbeterd als het gaat verzuring van de bodem met gevolgen voor de heidefauna (al is de sterkste verzuring als gevolg van atmosferische depositie achter de rug). Door (te) grootschalig plaggen in het verleden en de al decennialang te hoge stikstofdepositie is de diversiteit in kenmerkende soorten de afgelopen decennia afgenomen. Daarom wordt de trend in kwaliteit van het habitattype als matig beoordeeld (Gebiedsanalyse-42, 2017: Beheerplan-42, 2016). De trend in kwaliteit van het habitattype is negatief. De trend in oppervlakte is grotendeels onbekend en (Natuurdoelanalyse-42,2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 94,4% (962,63 ha) van het aanwezig areaal met H4030 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 24.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Droge heiden (H4030).

Knelpunten
De overmaat aan stikstof is een sturend knelpunt voor de kwaliteit. Dit leidt tot verzuring van de bodem door uitloging van basen, die belangrijk zijn voor het habitattype. De te hoge beschikbaarheid van stikstof heeft daarnaast grote invloed op de nutriëntenhuishouding van droge heiden. Te hoge depositie beperkt het voorkomen van gevoelige korstmossoorten en typische soorten van de droge heide. Waarschijnlijk is de hoge stikstofdepositie mede oorzaak van de geringe diversiteit in insecten (kwaliteitskenmerk voor het habitattype) (Gebiedsanalyse-42, 2017). De verhoogde stikstofdepositie veroorzaakt ook verzuring van de bodem. Hierdoor is een onbalans in de voedingsstoffen ontstaan. De Natuurdoelanalyse van Sallandse Heuvelrug noemt ook nog het ontbreken van een gradiënt en samenhang met de voedselrijkere omliggende biotopen, te weinig variatie in hoge en lage vegetatiestructuren de kortlevende zaadbank van de heideflora en verdroging als knelpunten (Natuurdoelanalyse-42, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
Het habitattype H4030 heeft binnen het Natura 2000-gebied Sallandse

Heuvelrug een matige kwaliteit met een negatieve trend. De voornaamste knelpunten zijn verzuring en vermesting door stikstofdepositie en verdroging. Daarnaast zijn het gebrek aan randzones met omliggende voedselrijke biotopen en de kortlevende zaadbank van heide flora ook knelpunten. Op bijna het volledige areaal (94,4%) van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

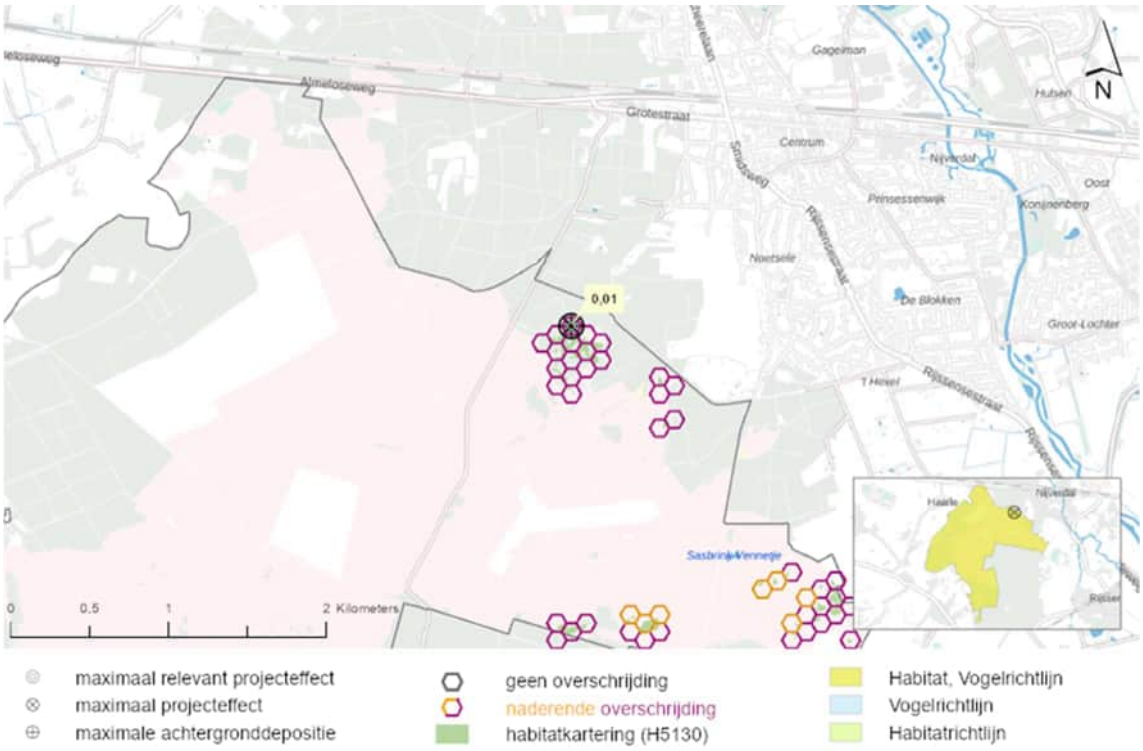
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van habitattype H4030 Droge heiden in Sallandse Heuvelrug.

H5130 - Jeneverbesstruwelen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H5130 Jeneverbestruwelen heeft in het Natura 200-gebied Sallandse Heuvelrug een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De huidige kwaliteit van H5130 op de Sallandse Heuvelrug is matig. Het areaal is stabiel maar de kwaliteit van het habitattype is ten opzichte van 2004 licht afgenomen. Op basis van het voorkomen van typische soorten en overige kenmerken van goede structuur en functie wordt de kwaliteit beoordeeld als matig. Dit heeft met name te maken met het uitblijven van verjonging van de jeneverbesstruwelen. De trend wordt daarom beoordeeld als negatief (Gebiedsanalyse-42, 2017, Beheerplan-42, 2016). De trend in oppervlakte is stabiel (Natuurdoelanalyse-42, 2023)

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 98,4% (5,99 ha) van het aanwezig areaal met H5130 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 24.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Jeneverbesstruwelen (H5130).

Knelpunten

Het grootste knelpunt voor H5130 in Sallandse Heuvelrug is een te beperkte verjonging van de jeneverbesstruwelen (Beheerplan-42, 2016). In de Natuurdoelanalyse van Sallandse Heuvelrug wordt aangegeven dat tijdens veldbezoeken wel kiemplanten van jeneverbes zijn aangetroffen maar dat onduidelijk is of deze kieming afdoende is om de oude jeneverbesstruwelen volledig te vervangen. De precieze oorzaak van de beperkte kieming is nog onduidelijk maar bij het uitblijven van een herstel hiervan wordt om de middellange termijn instorting van de populatie van jeneverbes verwacht. Naast dat jeneverbes zelf verdwijnt is in jonge jeneverbesstruwelen ook meer levermossen, korstmossen en paddenstoelen aanwezig zijn. Er staat vast dat de overmatige stikstofdepositie een sturend knelpunt is voor het habitattype. De overmaat aan stikstof veroorzaakt onder andere verzuring van de bodem en daarmee de uitloging van de aanwezige basen en een onbalans in de voedingstoffen. Ook het gebrek aan samenhang van het habitattype, en de daarvoor benodigde abiotische factoren met die van omliggende biotopen wordt als knelpunt voor habitattype H5130 gezien (Gebiedsanalyse-42, 2017; Beheerplan-42, 2016).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H5130 Jeneverbesstruwelen heeft binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug een matige kwaliteit en de trend is negatief. De voornaamste knelpunten voor H5130 zijn een achterblijvende verjonging van de jeneverbesstruwelen en verzuring door overmatige stikstofdepositie. Of stikstofdepositie een rol speelt in de slechte kieming van jeneverbes is momenteel onduidelijk. De verzuring van de bodem heeft echter wel de

uitloging van basen in de bodem tot effect. Op bijna het volledige areaal (98,4%) van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante tijdelijke projectgebonden toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar. De projectgebonden toename is zeer gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

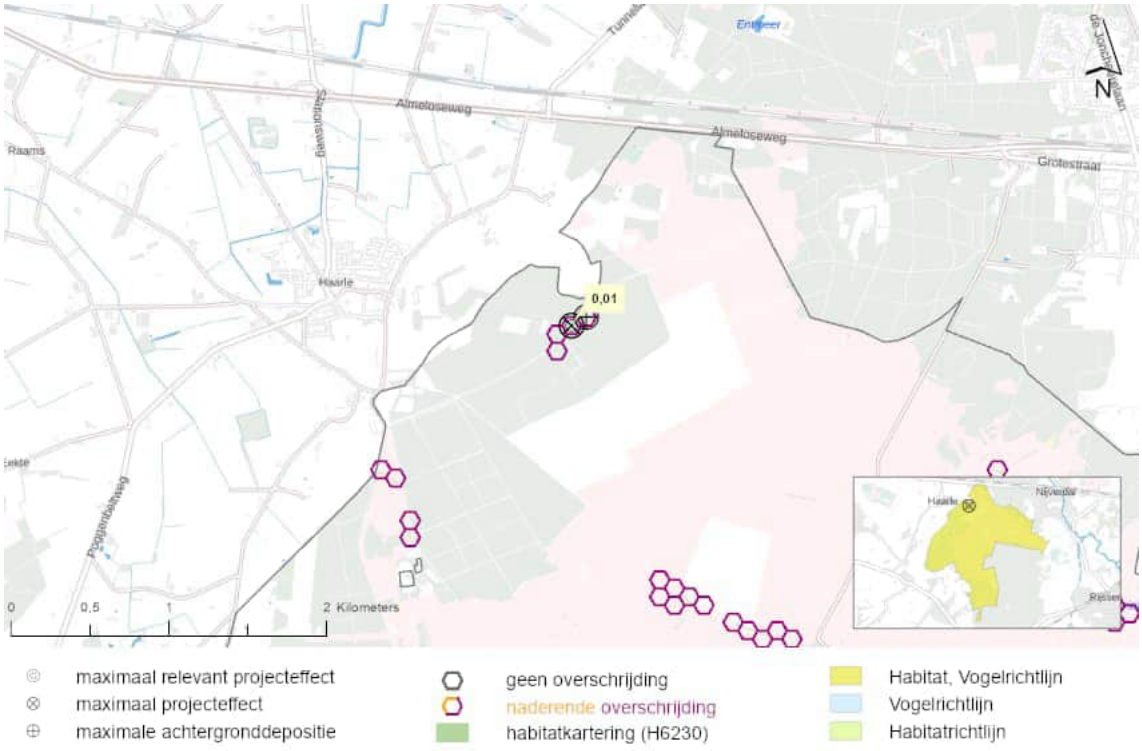
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering van kwaliteit) van habitattype H5130 Jeneverbesstruwelen in Sallandse Heuvelrug.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6230 heeft in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Heischrale graslanden kwamen in het verleden vlakdekkend voor op de flanken van de heuvelrug in zowel een droge als natte variant. Relicten van het vroegere oppervlak van het habitattype komen nu voornamelijk voor langs paden over de heide in de droge schrale en minder biodiverse vorm. Over de laatste decennia is het oppervlak in Sallandse Heuvelrug steeds verder afgenomen. De kwaliteit van het habitattype is matig en de trend van zowel kwaliteit en oppervlakte negatief (Gebiedsanalyse-42, 2017; Beheerplan-42, 2016). Volgens de natuurdoelanalyse van het gebied is de trend in oppervlakte van H6230 onbekend (Natuurdoelanalyse-42, 2023)

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,5 ha) van het aanwezig areaal met H6230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 24.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten

Heischrale graslanden zijn afhankelijk van een baserijke bodem met bufferend vermogen. Buffering wordt aangevuld via lokaal grondwater of via regen. Wanneer dit te weinig plaatsvindt door verdroging of stikstofdepositie toeneemt kan verzuring en daarmee uitloging van de basen sneller optreden. Omdat tegenwoordig het habitattype voornamelijk lokaal langs paden voorkomt heeft de toename van niet doorlatende verharding er voor gezorgd dat (basenrijk) regenwater minder goed in de bodem kan infiltreren. De verruiging en vermesting door stikstof worden versterkt door het huidige beheer, bestaande uit klepelmaaien zonder afvoer van maaisel, door versnippering van steeds kleinere relicten die niet onderling verbonden zijn. In Sallandse Heuvelrug komt het habitattype bijna uitsluitend langs paden voor. Hier is geen bufferende werking van het grondwater en op dat vlak zijn op deze locaties dan ook geen maatregelen mogelijk. Probleem is ook dat de kenmerkende soorten slechts kort levende zaden hebben. Eenmaal verdwenen komen de soorten niet snel terug. Zeer lokaal is het strooien van zout op sommige paden ook een knelpunt. Gelet op het voorgaande zijn zowel stikstofdepositie als het beheer de sturende knelpunten voor dit habitattype (Gebiedsanalyse-42, 2017; Beheerplan-42, 2016).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H6230 Heischrale graslanden heeft binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug een matige kwaliteit en de trend is negatief. Het voornaamste knelpunt voor H6230 is uitloging van de basen in de grond door verdroging en stikstofdepositie. De stikstofdepositie veroorzaakt ook verruiging en vermesting en het toegepaste maaibeheer verergerd de verruigende

effecten. Ander knelpunten zijn het versnipperde oppervlak en een slechts kort levende zaadbank. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante tijdelijke projectgebonden toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar. De projectgebonden toename is zeer gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

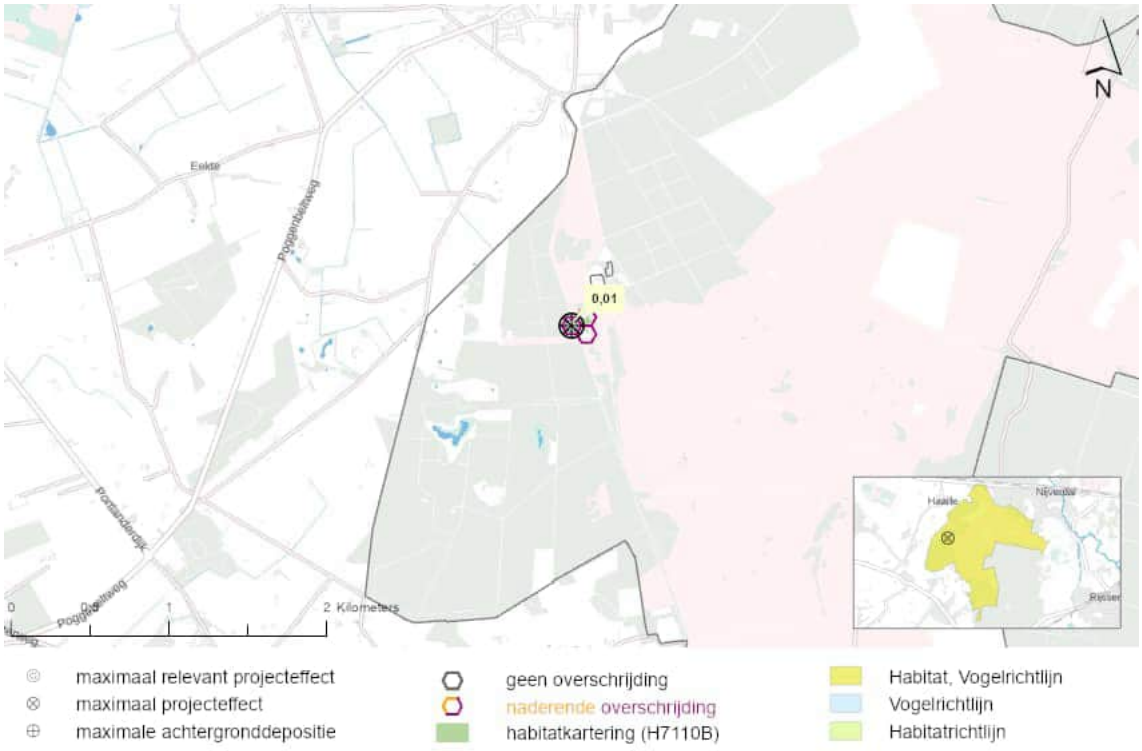
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering van kwaliteit) van habitattype H6230 Heischrale graslanden in Sallandse Heuvelrug.

H7110B - Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7110B heeft in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en een verbeterdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Het habitattype komt voor in een hellingveentje op de flank van de Sprengenberg. In het verleden was hier een soortenrijke gradiënt aanwezig, maar tegenwoordig is de soortenrijkdom afgenomen en is pijpenstrootje aspectbepalend met enkele bijzondere soorten. De kwaliteit is daarom matig. De trend is vanaf 2009 stabiel, daarvoor negatief (Gebiedsanalyse-42, 2017; Beheerplan-42, 2016).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,38 ha) van het aanwezig areaal met H7110B vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 24.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Actieve hoogvenen (heideveentjes) (H7110B).

Knelpunten

De groei van veenmossen en de beperkte afbraak van het gevormde dode organisch materiaal zijn essentieel voor dit habitattype. Dat gebeurt alleen bij permanent hoge, weinig fluctuerende grondwaterstanden. De groei van veenmossen wordt hoofdzakelijk gestuurd door de beschikbaarheid van water, licht en koolstof. Aanwezigheid van een overmaat aan stikstof beïnvloed deze sturende processen. Het hellingveentje is licht aangetast door verzuring. Deze verzuring is met name veroorzaakt door verhoogde stikstofdepositie maar ook deels door verdroging van de bovenrand, die verzuring in de hand heeft geholpen. Deze verdroging wordt vermoedelijk veroorzaakt door aanwezigheid van greppels aan de voet van het veentje (Natuurdoelanalyse-42, 2023). Naast verzuring veroorzaakt stikstofdepositie ook verruiging met pijpenstrootje. Er wordt verwacht dat de kwaliteit van het habitattype verbetert, doordat in 2020 alle herstelwerkzaamheden zijn uitgevoerd waaronder verwijderen van bos en pijpenstrootje, dempen van greppels en herstel van gradiënt van hellingveentje naar nat schraalland. Ook het verwijderen van pijpenstrootje heeft tot een direct positief effect op de kwaliteit geleid (Gebiedsanalyse-42, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) heeft binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug een matige kwaliteit en de trend is stabiel. De voornaamste knelpunten voor H7110B zijn verzuring door stikstofdepositie en verdroging en verruiging en vermesting ook ten gevolge van stikstofdepositie. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante tijdelijke projectgebonden toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar. De projectgebonden toename is

zeer gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

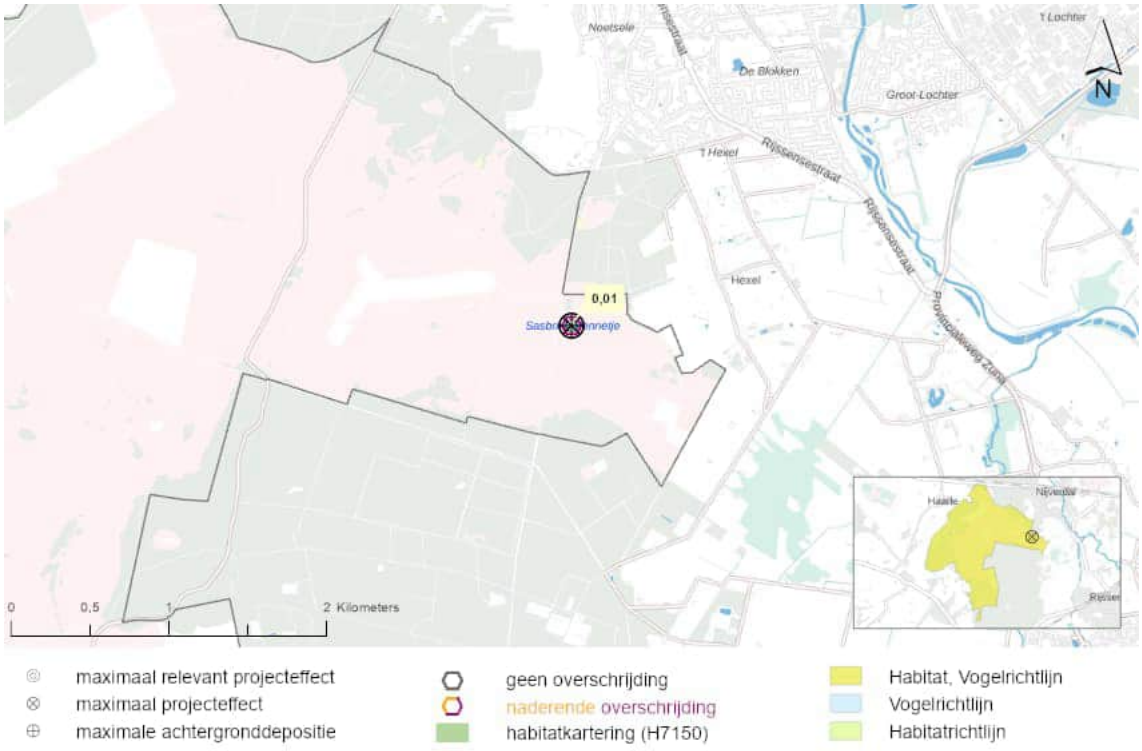
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering van kwaliteit) van habitattype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) in Sallandse Heuvelrug.

H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7150 heeft in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
Habitattype H7150 komt slechts op één locatie in Sallandse Heuvelrug voor, langs de oevers van het Sasbrinkven. Het habitattype komt niet van nature voor en is ontstaan en momenteel in stand wordt gehouden door het plaggen van de oeverzones. Wanneer het plaggen niet meer wordt toegepast zal het habitattype zich verder ontwikkelen naar H4010A Vochtige heiden of H3160 Zure vennen. De op locatie aanwezige vegetatie associaties zijn indicatief voor een goede kwaliteit van het habitattype. Volgens de Natuurdoelanalyse van Sallandse Heuvelrug is de verwachting echter dat deze kwaliteit in de toekomst achteruit zal gaan door de verhoogde stikstofdepositie (Natuurdoelanalyse-42, 2023). De huidige kwaliteit wordt daarom als goed gezien met een negatieve trend. De trend in oppervlak is stabiel.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 100% (0,15 ha) van het aanwezig areaal met H7150 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 24.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150).

Knelpunten

Instandhoudingsdoelen voor H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen zijn met het Veegbesluit in 2022 voor Sallandse Heuvelrug geformuleerd. Voor het habitattype zijn daardoor nog geen beheermaatregelen opgenomen in het beheerplan. Het habitattype was in 2000 niet in Sallandse Heuvelrug aanwezig en werd in 2008 pas voor het eerst vastgelegd bij vegetatiekarteringen. H7150 komt niet van nature voor in het N2000 en wordt momenteel in stand gehouden door toepaste beheermaatregelen waarbij de oeverzone van het Sasbrinkven periodiek wordt geplagd. Als met dit beheer wordt gestopt zal het de pioniersvegetatie zich door ontwikkelen tot zure vennen of vochtige heiden. De noodzaak voor beheer om het habitattype in stand te houden is daardoor het belangrijkste knelpunt. Daarnaast zijn ook vermesting en verruiging belangrijke knelpunten omdat hierdoor de successie naar een ander vegetatietype wordt versneld. De mate van vochtigheid is eveneens een bepalende factor in de snelheid van de doorontwikkeling van H7150 naar latere successiestadia. Verdroging is daarmee ook een belangrijk knelpunt (Natuurdoelanalyse-42, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

Het habitattype H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen heeft binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug een goede kwaliteit en de trend is negatief. De belangrijkste knelpunt voor H7150 is de afhankelijkheid van het uitgevoerde beheer voor de instandhouding van het habitattype. Overige knelpunten zijn vermesting en verruiging door stikstofdepositie en verdroging. Op het volledige areaal van het habitattype binnen het Natura 2000-gebied is sprake van een relevante tijdelijke projectgebonden toename van

stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar. De projectgebonden toename is zeer gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van habitattype H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen in Sallandse Heuvelrug.

H9999 - Habitattypen mogelijk aanwezig

Een areaal dat gekarteerd is met de code H9999 betreft een areaal waar het voorkomen van kwalificerende habitattypen mogelijk wordt geacht, of in ieder geval niet kan worden uitgesloten. Om deze reden dient beoordeeld te worden of een toename van stikstofdepositie negatieve gevolgen kan hebben voor de kwaliteit van het habitattype op dit areaal. Gezien het ontbreken van informatie over de kwaliteit, trend en het type habitat wordt het habitattype vanuit het voorzorgsbeginsel beoordeeld als zijnde het meest stikstofgevoelige habitattype in het Natura 2000-gebied. In dit geval zijn dat de habitattypen met een KDW van 714 mol N/ha/jaar (H3160 Zure vennen, H4030 Droge heiden, H6230 Heischrale graslanden en H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)). Elk van deze habitattypen komt in het Natura 2000-gebied voor in matige kwaliteit. Stikstofdepositie vormt ook een knelpunt voor deze habitattypen.

Op het volledige areaal (0,74 ha) is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar). De projectgebonden toename is zeer gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van mogelijk aanwezige habitattypen (H9999) in Sallandse Heuvelrug.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug geen zodanige

omstandigheden dat een relevante tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen.

De stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen niet in de weg. Significant negatieve gevolgen voor habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug door de tijdelijke toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn hierom uitgesloten.

24.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden van habitatsoorten met een definitieve status. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

24.5 Beoordeling broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 2 stikstofgevoelige broedvogels (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 24.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
A107	Korhoen	H4030, H6230, H7110B, H4010A	714	2464	0,01	0,01
A224	Nachtzwaluw	H4030, H6230, H7110B, H4010A	714	2464	0,01	0,01

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleur betreft: overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden

van broedvogels met een relevante toename van stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 24.5: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	Maximaal relevant effect[2]	Areaal met relevant effect (ha)[3]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[4]
A107	Korhoen	H4030, H6230, H7110B, H4010A	0,01	964,24	94,4%
A224	Nachtzwaluw	H4030, H6230, H7110B, H4010A	0,01	964,24	94,4%

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***3.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***4.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

A107 - Korhoen

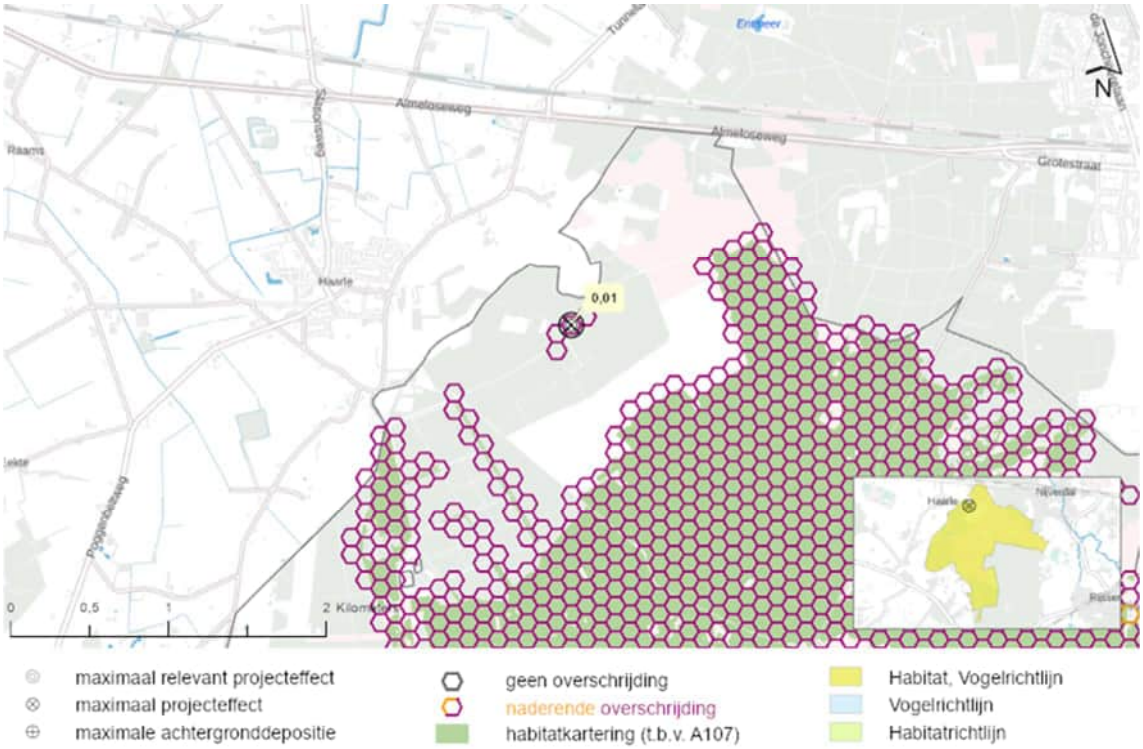
Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de korhoen in Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug is uitbreiding van omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minimaal 40 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
Er zijn sinds 2014 geen broedparen meer waargenomen in Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug. De instandhoudingsdoelstelling is al sinds 1973 met zekerheid niet meer behaald, en sinds 2007 is er sprake van een sterke negatieve trend in aantallen. Over de afgelopen 12 jaar is geen trend aantoonbaar. (Sovon).

Omschrijving leefgebied
Het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug is het laatste broedgebied van het korhoen in Nederland. In het verleden was het korhoen een gewone broedvogel in hoogveengebieden en op alle heidevelden (droge en vochtige heide) op de hogere zandgronden van Nederland, maar door het afnemen van de voedselrijkere omstandigheden op de flanken en overgangsgebieden naar beekdalen zijn gebieden minder geschikt geworden voor de broedvogel. In het Sallandse heuvelrug komt het korhoen nog voor in de habitattypen Vochtige heiden (H4010A), Droge heiden (H4030), Heischrale graslanden (H6230) en in Actieve hoogvenen (H7110B). Gezien de kwaliteit van deze habitattypen in het leefgebied van het korhoen, is de kwaliteit van het leefgebied van het korhoen in het natura 2000-gebied naar verwachting matig (Beheerplan-42, 2016 & Gebiedsanalyse-42, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 94,4% (964,24 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de

broedvogelsoort korhoen vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 24.9: De locatie in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Korhoen (A107).

Knelpunten

Het voorkomen van het korhoen staat onder druk door meerdere knelpunten. De voornaamste knelpunten zijn de onvoldoende gradiënten en onvoldoende omvang van leefgebied in de directe omgeving. Deze situatie verhinderd uitwisseling met andere populatie en leid tot genetische verarming, daarnaast blijft de populatie klein en word gevoeliger voor predatiedruk. De hoge depositie van stikstof vormt ook een belangrijk knelpunt voor het korhoen en zijn leefgebied. Allereerst zorgt stikstof voor een verzuring en vermesting van het leefgebied met name de habitattype Droge heiden (H4030), wat zich uit in verruiging en verbossing. Daarnaast lijkt effect van verzuring op de voedselketen en daarmee de voedselbeschikbaarheid ook negatief te beïnvloeden. Hier word nog verder onderzoek naar gedaan. In het huidige Beheerplan voor het Sallandse heuvelrug word verstoring door recreanten en verkeer meegenomen. De verstoringsgevoeligheid van het korhoen is tijdens het broedseizoen matig groot. maatregelen zijn genomen om de broedpopulatie daarom af te zonderen van de recreanten waardoor verstoring deels is gemitigeerd (Beheerplan-42, 2016 & Gebiedsanalyse-42, 2017). Het openstellen van de Toeristenweg heeft volgens de Natuurdoelanalyse van Sallandse Heuvelrug echter wel een negatief effect. Omdat er voor afsluiting of

beperking van recreatie op deze weg momenteel geen draagvlak is blijft verstoring door recreatie wel mogelijk gedeeltelijk een knelpunt voor het korhoen.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van het korhoen matig. Het seizoensgemiddelde van het aantal broedparen van de soort is al sinds 1973 onder de instandhoudingsdoelstelling. Sinds 2014 is de soort als broedvogel volledig afwezig in Sallandse Heuvelrug. De voornaamste knelpunten voor het korhoen als broedvogel zijn te beperkte omvang van leefgebied, ontbreken van een gradiënt in het landschap en genetische verarming en een hoge predatiedruk. Ook verhoogde stikstofdepositie speelt een rol. Door verruiging, vermesting en verzuring van het habitat van het korhoen ten gevolge van stikstofdepositie wordt de soort ook negatief beïnvloed doordat het habitat hierdoor afneemt in kwaliteit en ook voedselbeschikbaarheid afneemt. Naast effecten door stikstofdepositie speelt ook recreatie nog een kleine rol.

Ondanks de matige kwaliteit van het habitat, het feit dat de het aantal broedparen van het korhoen ver onder de instandhoudingsdoelstelling ligt en doordat stikstof slechts een beperkt knelpunt is zal een geringe tijdelijke toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van het korhoen. De projectgebonden toename is erg gering en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor de korhoen ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 40 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen voor het korhoen als broedvogel door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

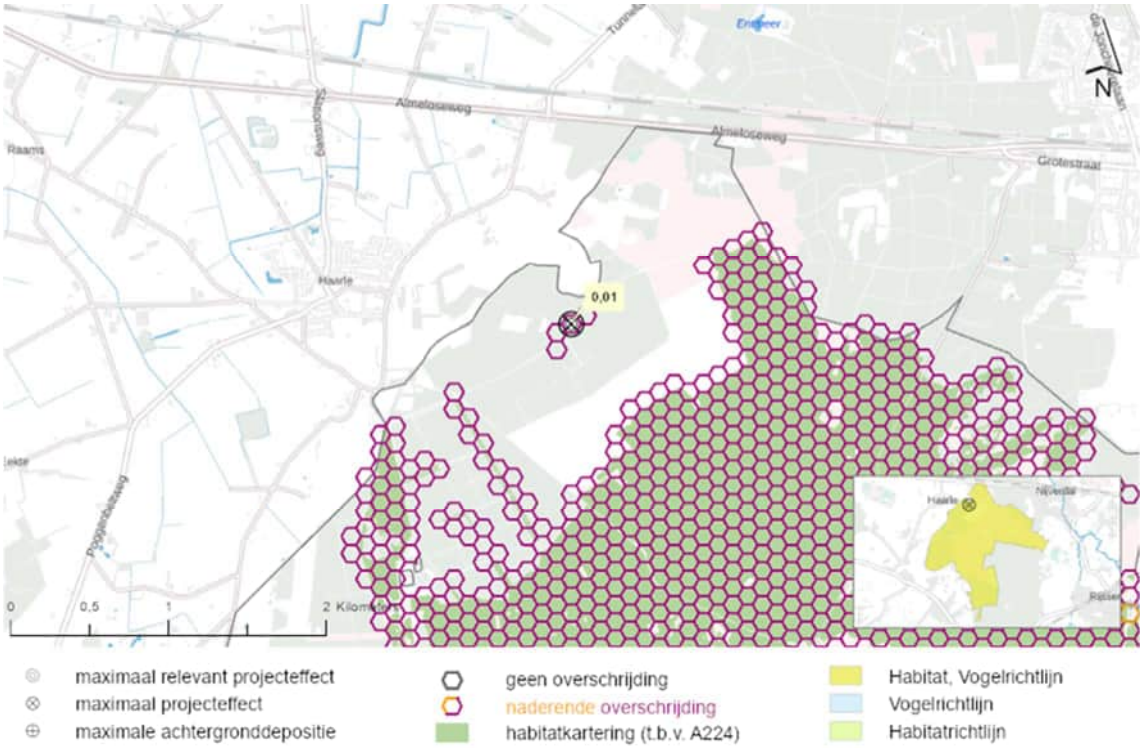
A224 - Nachtzwaluw

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de nachtzwaluw in Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug is behoud van omvang en van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van minimaal 45 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De nachtzwaluw komt met een recent gemiddeld (2020-2024) aantal van 162 broedparen voor in Sallandse Heuvelrug, waarmee de instandhoudingsdoelstelling is behaald. Er is sinds 2012 sprake van een matige toename (<5% per jaar) in aantallen en een significante toename (>5% per jaar) ten opzichte van 1990 (Sovon, Beheerplan-42, 2016 & Gebiedsanalyse-42, 2017; Natuurdoelanalyse-42, 2023).

Omschrijving leefgebied
De nachtzwaluw is een kenmerkende soort van het heidegebied. In het Sallandse Heuvelrug komt de soort vooral voor in het noorden van het gebied bij de stuwwal en op de flanken. Het broedgebied van de nachtzwaluw ligt voornamelijk in het habitattype Droge heiden (H4030). Daarnaast kan de soort in dit Natura 2000-gebied ook voorkomen binnen Vochtige heiden (H4010A), Heischrale graslanden (H6230), Actieve hoogvenen (H7110B). De nachtzwaluw is een insecten eter en kan voedsel enkele kilometers overbruggen waardoor het risico om lage voedselbeschikbaarheid ook lager is. De staat van instandhouding van deze soort in de Sallandse Heuvelrug is gunstig ondanks de matig (tot goede) kwaliteit van de habitattype waarin de soort zijn leefgebied heeft (Beheerplan-42, 2016 & Gebiedsanalyse-42, 2017).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 94,4% (964,24 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Nachtzwaluw vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 24.10: De locatie in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Nachtzwaluw (A224).

Knelpunten
In het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug is het areaal Droge heiden (H4030) in de afgelopen jaren uitgebreid door toepassen van heideherstelsmaatregelen waarmee verruiging en verbossing tegen is gegaan. Mogelijk heeft geleid of bijgedragen aan de toename in aantallen nachtzwaluwen. Het vermoeden bestaat dat de enorme aantalstoename in de afgelopen 30 jaar ook gedeeltelijk samenhangt met klimaatverandering. Of dit daadwerkelijk het geval is, is echter nog onzeker de volledige verklaring voor de toename is nog onbekend (Sovon; Natuurdoelanalyse-42, 2023). In de huidige situatie zijn er dan ook geen knelpunten voor de soort in het Natura 2000-gebied (Beheerplan-42, 2016 & Gebiedsanalyse-42, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied nachtzwaluw is matig. Het recent gemiddelde aantal broedparen van de soort ligt met 162 broedparen ver boven het doelaantal van 45 broedparen. De doelstelling is sinds 2003 elk jaar behaald. Er spelen voor nachtzwaluw momenteel geen knelpunten in Sallandse Heuvelrug.

Ondanks de matige kwaliteit van het habitat en omdat het aantal broedparen van nachtzwaluw ver boven de doelstelling ligt zal een geringe tijdelijke toename van 0,01 mol N/ha/jaar in dit geval niet leiden tot meetbare effecten voor de kwaliteit van het leefgebied van de nachtzwaluw. De projectgebonden toename is erg gering en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergrond-depositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor de nachtzwaluw ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 40 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen voor de nachtzwaluw als broedvogel door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie broedvogels
Er zijn in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug geen zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van aangewezen broedvogels. Significant negatieve gevolgen door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn, op basis van het bovenstaande, uitgesloten.

24.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden

op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

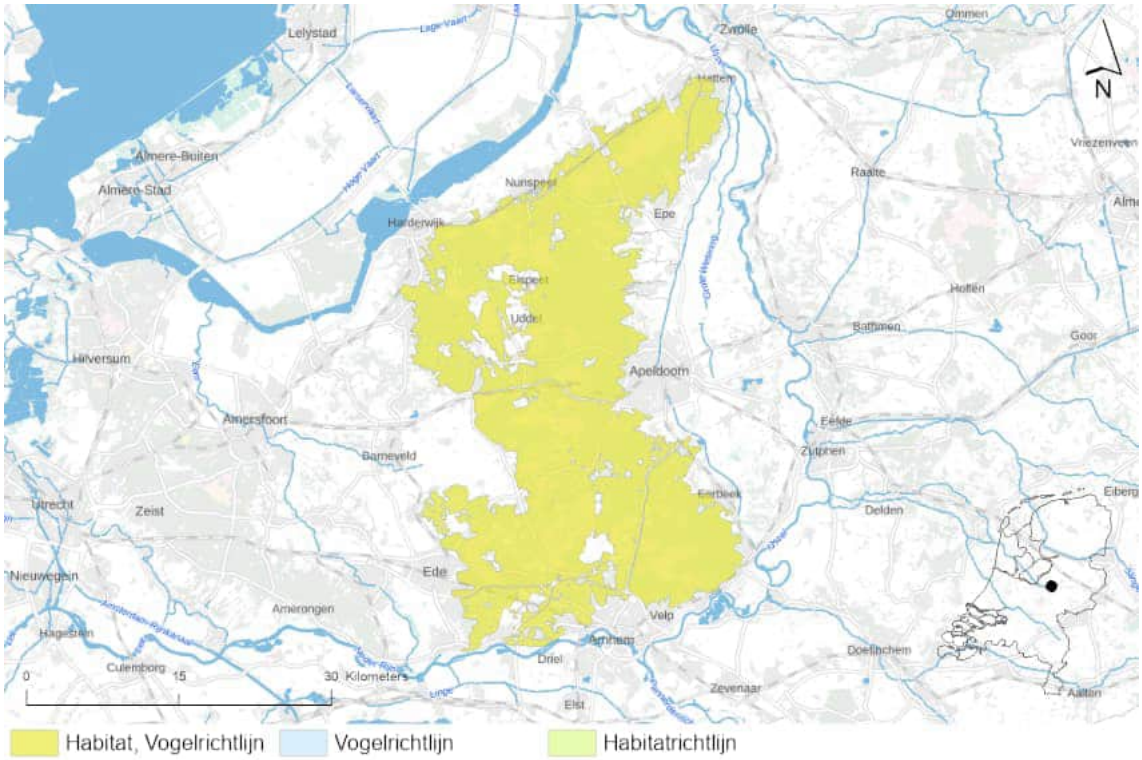
24.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat dit niet het geval is. De tijdelijke stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat ook niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug. Significant negatieve gevolgen door de geringe toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project zijn hierom uitgesloten.

25 Veluwe

25.1 Inleiding

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden.In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP.Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen (Veluwe, Natura2000.nl).



Figuur 25.1: Overzicht ligging richtlijngebieden in het gebied Veluwe.

25.2 Doelstellingen

Hieronder volgt een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Veluwe op basis van het aanwijzingsbesluit.

Tabel 25.1: Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen voor het Natura 2000-gebied Veluwe.

a) Habitattypen

Habitatcode	Habitattype	Status doel	Oppervlakte[1]	Kwaliteit[1]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	definitief	>	>
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	definitief	=	=
H2330	Zandverstuivingen	definitief	>	>
H3130	Zwakgebufferde vennen	definitief	=	=
H3160	Zure vennen	definitief	=	>
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	definitief	>	>
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	definitief	>	>
H4030	Droge heiden	definitief	>	>
H5130	Jeneverbesstruwelen	definitief	=	>
H6230	Heischrale graslanden	definitief	>	>
H6410	Blauwgraslanden	definitief	>	>
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	definitief	>	>
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	definitief	=	=
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	definitief	>	>
H7230	Kalkmoerassen	definitief	=	=
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	definitief	>	>
H9190	Oude eikenbossen	definitief	>	>
H91D0	Hoogveenbossen	definitief	=	=
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	definitief	=	>

1: doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit behoud: = en uitbreiding: >.

b) Habitatsoorten

Soortcode	Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
H1163	Beek/Rivierdonderpad	definitief	>	>	=
H1096	Beekprik	definitief	>	>	>
H1831	Drijvende waterweegbree	definitief	=	=	=
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	definitief	>	>	>
H1166	Kamsalamander	definitief	=	=	=
H1318	Meervleermuis	definitief	=	=	=
H1083	Vliegend hert	definitief	>	>	>

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: = en uitbreiding/verbetering: >.

c) Broedvogels

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A246	Boomleeuwerik	definitief	2400	=	=
A233	Draaihals	definitief	(her)vestiging	>	>
A255	Duinpieper	definitief	(her)vestiging	>	>
A338	Grauwe klauwier	definitief	40	>	>
A229	IJsvogel	definitief	30	=	=
A224	Nachtzwaluw	definitief	610	=	=

Soortcode	Broedvogel	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied[1]	Kwaliteit leefgebied[1]
A276	Roodborsttapuit	definitief	1100	=	=
A277	Tapuit	definitief	100	>	>
A072	Wespendief	definitief	100	=	=
A236	Zwarte specht	definitief	400	=	=

1: doelstelling voor omvang en/of kwaliteit behoud: = en uitbreiding/verbetering: >.

25.3 Beoordeling habitattypen

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er binnen het Natura 2000-gebied Veluwe sprake is van een toename van stikstofdepositie op 8 stikstofgevoelige habitattypen (zie onderstaande tabel). De overige habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er is geen sprake van een relevante stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitattypen zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 25.2: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. De tabel bevat enkel habitattypen met een projecteffect ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Habitatcode	Habitattype	KDW[1]	Maximale achtergrond depositie[2]	Maximaal effect[3]	Maximaal relevant effect[4]
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	714	1818	0,01	0,01
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	1071	1770	0,01	0,01
H3160	Zure vennen	714	1589	0,01	0,01
H4030	Droge heiden	714	1960	0,01	0,01
H6230	Heischrale graslanden	714	1980	0,01	0,01
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	1071	1815	0,01	0,01
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	1071	2038	0,01	0,01
H9190	Oude eikenbossen	1071	1907	0,01	0,01

***1.** KDW van habitattype volgens Wamelink et al. (2023) **2.** Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. Kleur betreft overschrijding KDW. **3.** De maximale toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. **4.** De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de habitattypen met een relevante toename van stikstofdepositie uit de bovenstaande tabel wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 25.3: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe.

Habitatcode	Maximaal relevant effect[1]	Areaal met relevant effect (ha)[2]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[3]	Algemene kwaliteit habitattype in Natura 2000-gebied[4]
H2310	0,01	3,71	0,3%	Onbekend
H2320	0,01	1,33	1,2%	Goed
H3160	0,01	0,01	0,1%	Onbekend
H4030	0,01	68.56	0,8%	Onbekend
H6230	0,01	10,91	1,5%	Goed
H7150	0,01	0,06	0,4%	Goed
H9120	0,01	9,91	0,2%	Onbekend
H9190	0,01	10,21	0,9%	Onbekend

1. *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***2.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***3.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.* ***4.*** *De kwaliteit volgens de PAS-gebiedsanalyse, het Natura 2000-beheerplan en/of de Natuurdoelanalyse-57 en Natuurdoelanalyse Landgoederen Brummen (58).*

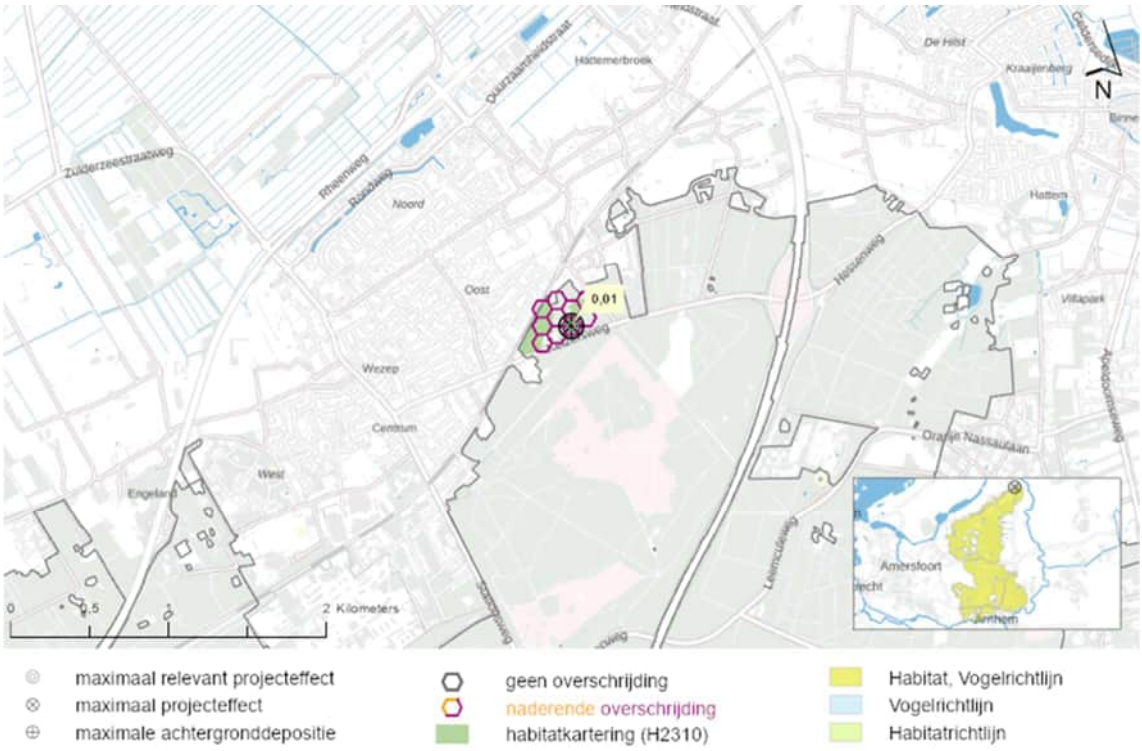
In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op ieder habitattype uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving, een overzicht van de abiotische randvoorwaarden en een algemene effectbeschrijving stikstofdepositie per habitattype.

H2310 - Stuifzandheiden met struikhei

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2310 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De huidige kwaliteit is onbekend. De kwaliteit is sinds circa 1995 stabiel. Eenzelfde trend is te zien in de oppervlakte en de verspreiding van het habitattype. Beide zijn tot circa 1995 afgenomen en sindsdien ongeveer gelijk gebleven Echter scoort het oppervlakte op driekwart van de habitatclusters goed en het andere kwart slecht. Kwaliteit hangt samen met meerdere factoren zoals structuur (eilandpatroon slecht en groeifasen onbekend) of karakteristieke soorten (algemene soorten is kwaliteit goed, flora is het kwaliteit goed en voor fauna is de kwaliteit slecht) (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,3% (3,71 ha) van het aanwezig areaal met H2310 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 25.2: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Stuifzandheiden met struikhei (H2310).

Knelpunten

De grootste knelpunten voor H2310 zijn zeer hoge stikstofdepositie, verlies aan samenhang, klimaatverandering, verdroging, gebiedsvreemde stoffen, intensiefbeheer en hoge dynamiek van wroeten door wilde zwijnen, verstoring en exoten. Stikstofdepositie heeft als gevolg vermesting, vergrassing, bodemverzuring, uitspoeling en fixatie van sporenelementen en daarmee een samenhangende nutriëntenonbalans in voedsel. Hierdoor verdwijnen kale, schaars begroeide plekken, en niet begroeide stuifzanden (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van habitattype H2310 is onbekend, de trend is stabiel. Stikstofdepositie vormt een belangrijk knelpunt voor het habitattype. Op 0,3% van het areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks de onbekende kwaliteit met een stabiele trend, is het uitgesloten dat de relevante toename aan tijdelijke stikstofdepositie zal leiden tot significant negatieve effecten op dit habitattype. Daarnaast is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie is een ecologisch effect ten gevolge van een tijdelijke toename van stikstofdepositie uitgesloten. De projectgebonden toename is zeer gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke geringe en tijdelijke depositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is

om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

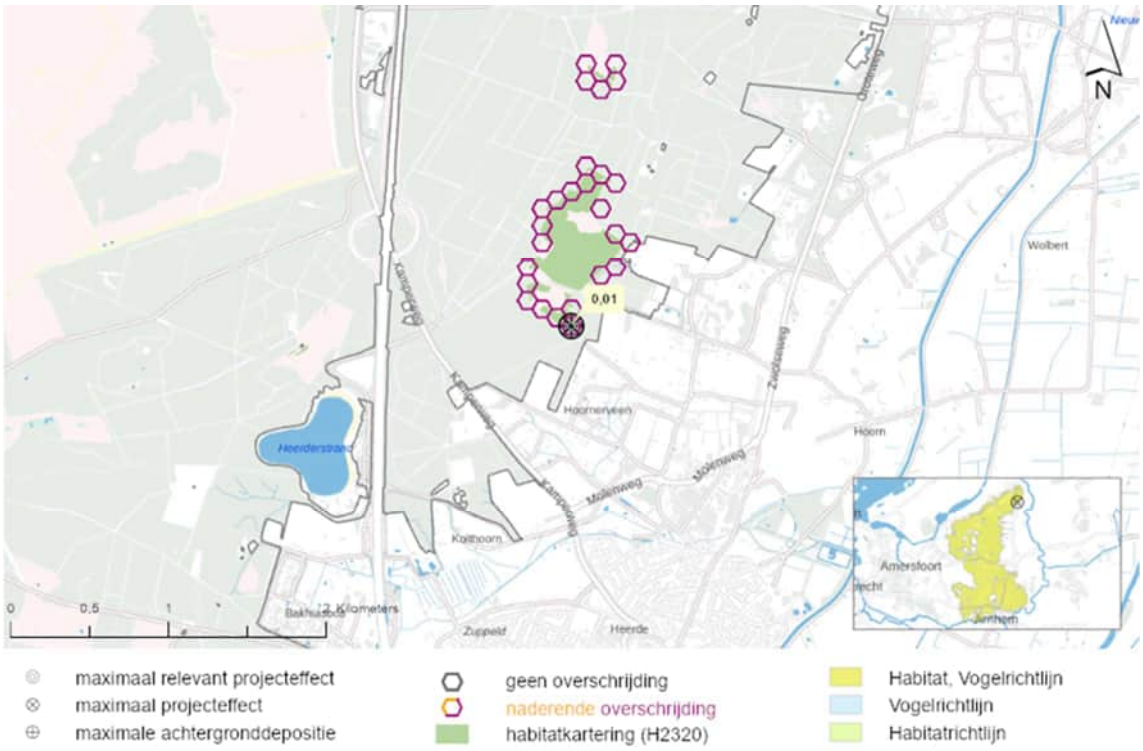
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en kwaliteit) van habitattype H2310 Stuifzandheiden met struikhei in Natura 2000-gebied Veluwe.

H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H2320 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De huidige kwaliteit is 100% goed op alle drie habitatclusters. De trend is onbekend. Oppervlakte is een stabiele trend sinds 1950 (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 1,2% (1,33 ha) van het aanwezig areaal met H2320 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 25.3: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320).

Knelpunten

De grootste knelpunten voor H2320 zijn de effecten van stikstofdepositie, versnippering, vervuiling, beheer, wilddruk, klimaatverandering, verdroging, en exoten. Stikstofdepositie heeft als gevolg vermesting, vergrassing, bodemverzuring, uitspoeling en dominantie van snelgroeiende soorten (Natuurdoelanalyse-57, 2023). De bodems onder H2320 zijn van nature zuur van karakter. Het is aannemelijk dat deze bodems mede onder invloed van stikstofdepositie (nog) zuurder zijn geworden. De kenmerkende vegetatietypen van H2320 zijn gebonden aan zeer voedselarme omstandigheden, zodat het habitattype gevoelig is voor vermesting. Stikstofdepositie leidt in de vegetatie tot dominantie van kraaihei en grassen, waardoor typische soorten in de ondergroei afnemen (Gebiedsanalyse 57, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van habitattype H2320 is goed, de trend is onbekend. Stikstofdepositie vormt een belangrijk knelpunt voor het habitattype. Op 1,2% van het areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de kwaliteit van H2320 goed is, de oppervlakte stabiel is, en het effect van stikstof op een klein areaal voorkomt, is een ecologisch effect uitgesloten. Tevens is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om

bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

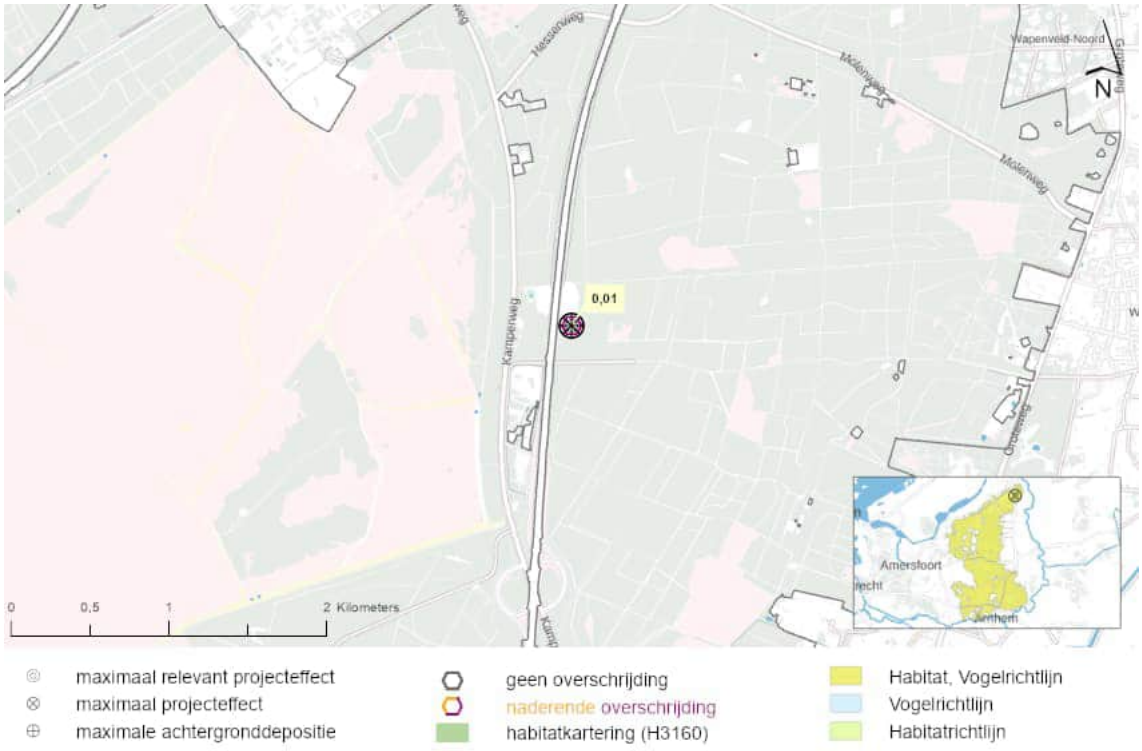
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit) van dit habitattype.

H3160 - Zure vennen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H3160 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een behoudsdoelstelling in relatie tot het oppervlakte en verbeteringsdoelstelling in relatie tot de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De huidige kwaliteit is onbekend. De trend van het oppervlakte is sinds 1995 stabiel (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,1% (0,01 ha) van het aanwezig areaal met H3160 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 25.4: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Zure vennen (H3160).

Knelpunten

De belangrijkste knelpunten voor H3160 zijn de effecten van verdroging en droogte, verzuring en vermesting (door hoge stikstofdepositie), versnippering, gebiedsvreemde stoffen en exoten. De stikstofdepositie zorgt voornamelijk voor de snelgroeiende en algemene soorten de kritische vensoorten verdringen en verlies van buffercapaciteit waardoor verzuring versneld optreedt (Natuurdoelanalyse Veluwe (57, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van habitattype H3160 is onbekend, de trend is stabiel. Stikstofdepositie vormt één van de knelpunten voor het habitattype. Het areaal van het habitattype, wat slechts 0,1% is, is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks dat de kwaliteit van H3160 onbekend is en stikstofdepositie een knelpunt vormt, en gezien op slechts een klein areaal sprake is van een relevante projectbijdrage, kan een ecologisch effect worden uitgesloten. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

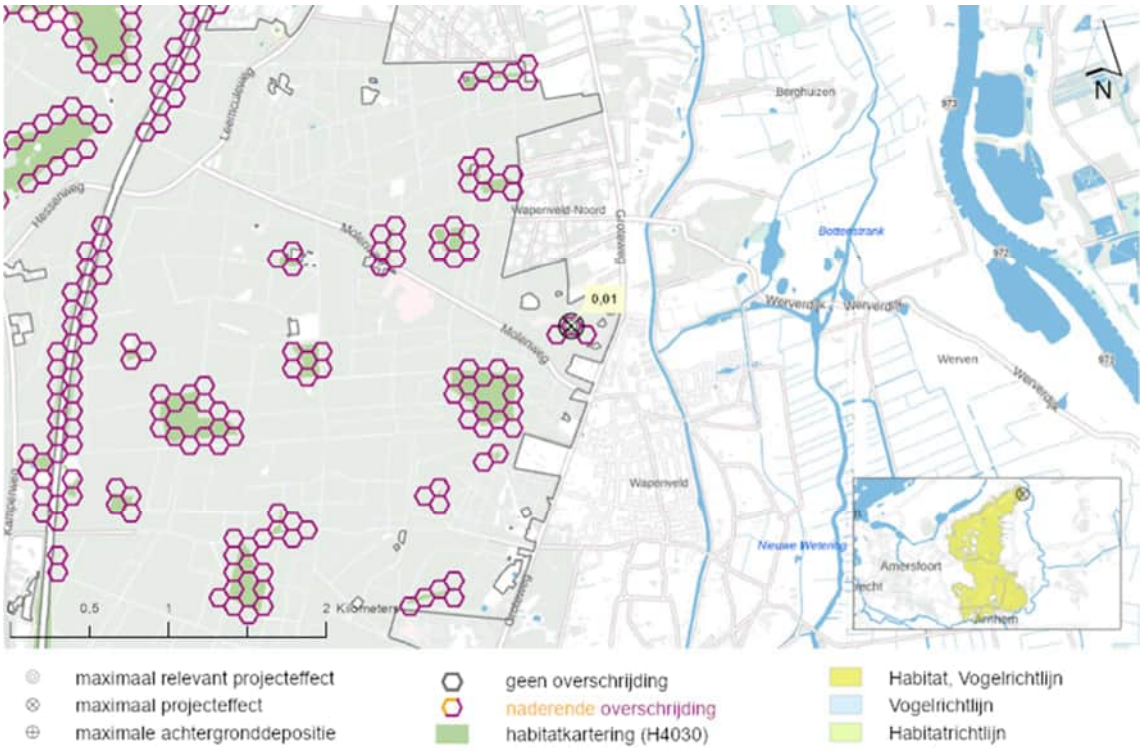
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H4030 - Droge heiden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H4030 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De huidige kwaliteit is onbekend. Sinds 1995 zijn de oppervlakte en de verspreiding stabiel gebleven. Het habitattype scoort op een derde van de habitatclusters goed en iets minder dan de helft op voldoende. In de meeste habitatclusters wordt goed tot voldoende voldaan aan de oppervlaktebehoefte. De functie en structuur van habitattype is in meeste habitatclusters minimaal voldoende. Flora scoort overal goed maar kwaliteit van fauna scoor over het algemeen onvoldoende (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,8% (68,56 ha) van het aanwezig areaal met H4030 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 25.5: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Droge heiden (H4030).

Knelpunten

De droge heiden hebben te maken met diverse knelpunten, zo wordt stikstofdepositie, versnippering, vervuiling, beheer, wilddruk, klimaatverandering en verdroging benoemt (Natuurdoelanalyse-57, 2023). Stikstofdepositie leidt in H4030 tot verzuring, verhoogde ammonium- en aluminiumtoxiciteit, vermesting en dominantie van snelgroeiende soorten. Verhoogde stikstofdepositie zorgt in eerste instantie voor een versnelde groei van struikhei, waardoor mossen en korstmossen sterk afnemen in bedekking, en in een later stadium voor vergrassing (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van habitattype H4030 is onbekend, de trend is stabiel, maar faunasoorten staan nog steeds onder druk. Stikstofdepositie vormt een belangrijk knelpunt voor het habitattype. Op 0,8% van het areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks dat de kwaliteit van H4030 onbekend is, stikstofdepositie een knelpunt vormt en gezien op een klein areaal sprake is van een relevante projectbijdrage, wordt een effect van stikstof op het habitattype niet aanwezig geacht. Daarnaast is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor

het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

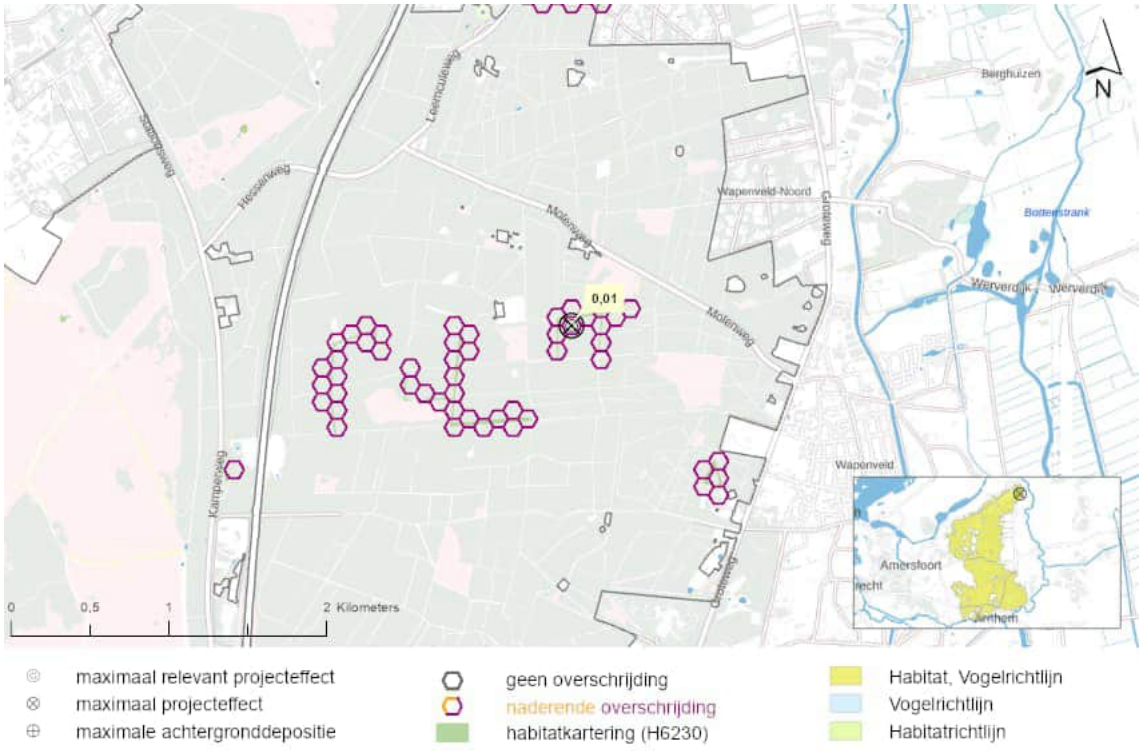
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H6230 - Heischrale graslanden

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H6230 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype. Het betreft een prioritair habitattype.

Huidige situatie en trend
De oppervlakte is onbekend maar is vanuit de gebiedsanalyse in 2017 een afnemende trend vastgesteld voor de afgelopen decennia. Op oppervlakte (matig-goed) en stabiele of positieve trend fauna (onbekend) na scoren functies, structuur en samenhang goed (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 1,5% (10,91 ha) van het aanwezig areaal met H6230 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 25.6: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Heischrale graslanden (H6230).

Knelpunten
De belangrijkste knelpunten voor H6230 zijn stikstofdepositie, versnippering, vervuiling, beheer, wilddruk, klimaatverandering en verdroging (Natuurdoelanalyse-57, 2023). Stikstofdepositie met gevolgen verzuring als vermesting leiden tot een sterke afname van karakteristieke soorten en een toename van soorten die horen bij een voedselrijker milieu. Uit onderzoek blijkt dat de gevolgen van extra bodemverzuring door hoge N-depositie heel bepalend zijn voor de afname van de soortenrijkdom. Waarbij uitspoeling van bemeste landbouwgrond leidt tot een slechte kwelwater toestroming, dat verergerd wordt door stikstofdepositie (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van habitattype H6230 is goed en trend is onbekend. De oppervlakte is matig tot goed waarbij de trend de afgelopen decennia afnemend is vastgesteld. Stikstofdepositie vormt een belangrijk knelpunt voor het habitattype. Op 1,5% van het totale areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de kwaliteit van H6230 goed is en slechts op een klein areaal sprake is van een relevante projectbijdrage, kan significant negatieve gevolgen door stikstof op het habitattype worden uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben

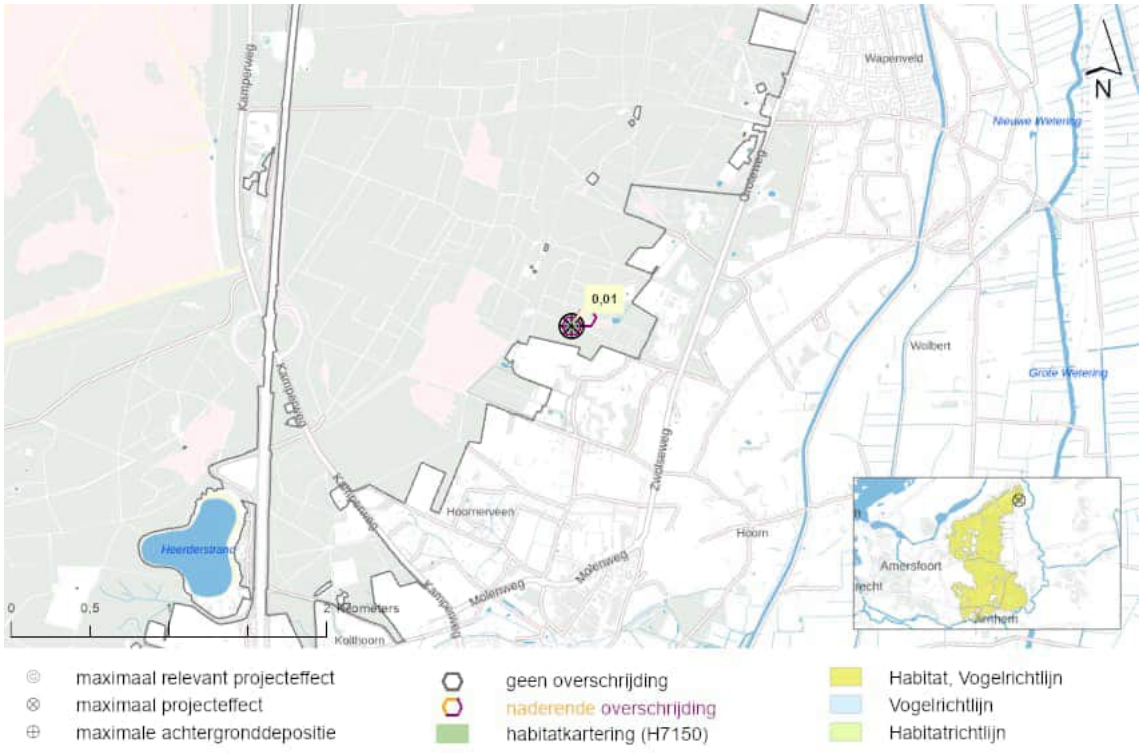
voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H7150 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De huidige kwaliteit is goed, de trend is onbekend. De trend voor oppervlakte is niet bekend maar was in de eerder gebiedsanalyse toenemend positief. Momenteel is de trend onvoldoende waardoor het als slecht wordt beoordeeld. Structuur van snavelbiezen is in ongeveer twee habitatclusters onbekend (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,4% (0,06 ha) van het aanwezig areaal met H7150 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 25.7: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150).

Knelpunten
De knelpunten voor het habitattype zijn stikstofdepositie, versnippering, vervuiling, beheer, wilddruk, klimaat verandering en verdroging (Natuurdoelanalyse-57, 2023). Stikstofdepositie leidt in H7150 tot verzuring, ammoniumtoxiciteit, vermesting en dominantie van snelgroeiende soorten. Bij een daling van de pH naar waarden beneden 4,0 worden de condities voor het enige, zeer kenmerkende vegetatietype (de associatie van Moeraswolfsklauw en snavelbies) suboptimaal in plaats van optimaal (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van habitattype H7150 is goed, de trend is onbekend. Stikstofdepositie vormt een belangrijk knelpunt voor het habitattype. Op 0,4% van het areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Gezien de kwaliteit van H7150 goed is en slechts op een vrij beperkt areaal sprake is van een relevante projectbijdrage, kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten.

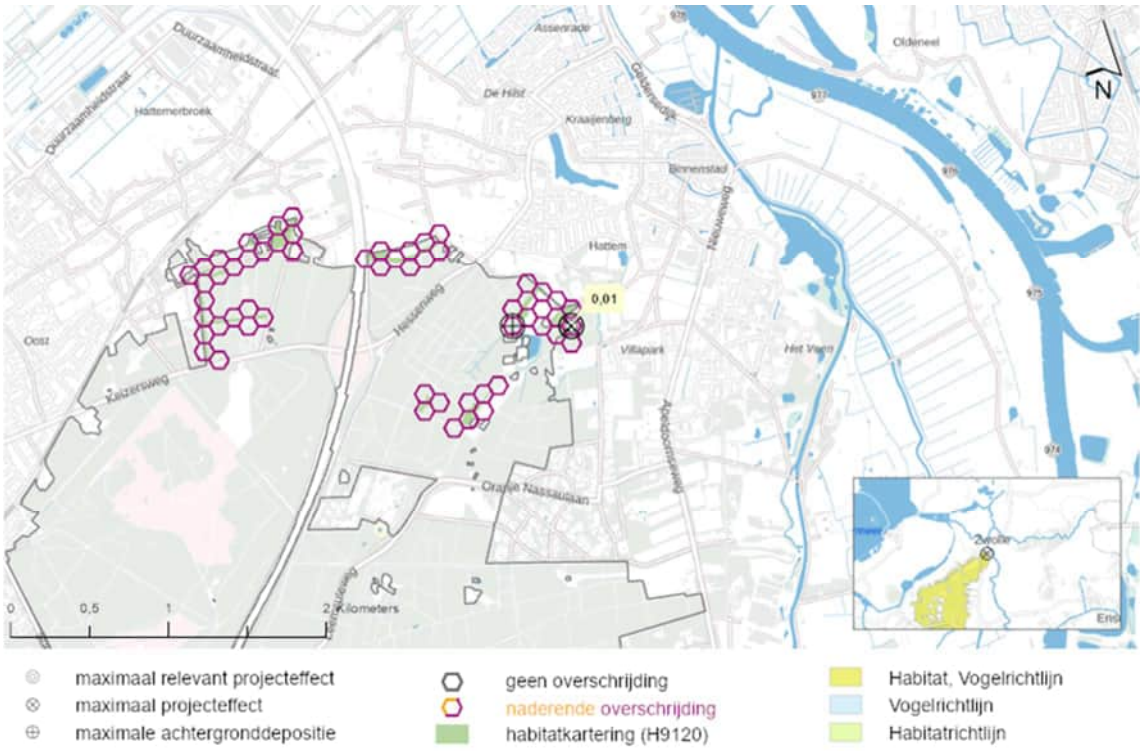
Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9120 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De kwaliteit is grotendeels onbekend en enige decennia stabiel. De oppervlakte en verspreiding van het habitattype zijn in de loop van deze eeuw toegenomen. Het habitattype komt in ieder geval op een aantal locaties in goede kwaliteit voor. De landschappelijke positie en samenhang scoort over het algemeen matig tot goed, structuur en functie scoort over het algemeen matig tot slecht en functie voor karakteristieke soort scoort matig tot goed. Veel structuur en functies van het habitattypes zijn grotendeels onbekend (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,2% (9,91 ha) van het aanwezig areaal met H9120 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 25.8: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Beuken-eikenbossen met hulst (H9120).

Knelpunten
De knelpunten voor het habitattypen zijn stikstofdepositie, versnippering, beheer, wilddruk, klimaatverandering en verdroging (Natuurdoelanalyse-57, 2023). Het verhoogde aanbod aan stikstof in H9120 komt aanvankelijk tot uitdrukking in een versnelde groei van een aantal soorten, vooral van grassen, blauwe bosbes en beuk. Hierdoor nemen de typische soorten vaatplanten af in bedekking. Op plaatsen waar voldoende licht tot op de bodem doordringt leidt vermesting eveneens tot een toename van bramen (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van habitattype H9120 is grotendeels onbekend, maar plaatselijk komt het habitattype in matig tot goede kwaliteit voor. De trend is stabiel. Stikstofdepositie vormt een knelpunt voor het habitattype. Op 0,2% van het areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. Ondanks dat de kwaliteit van H9120 grotendeels onbekend is, stikstofdepositie een knelpunt vormt en gezien op een zeer gering areaal sprake is van een kleine relevante projectbijdrage, kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben

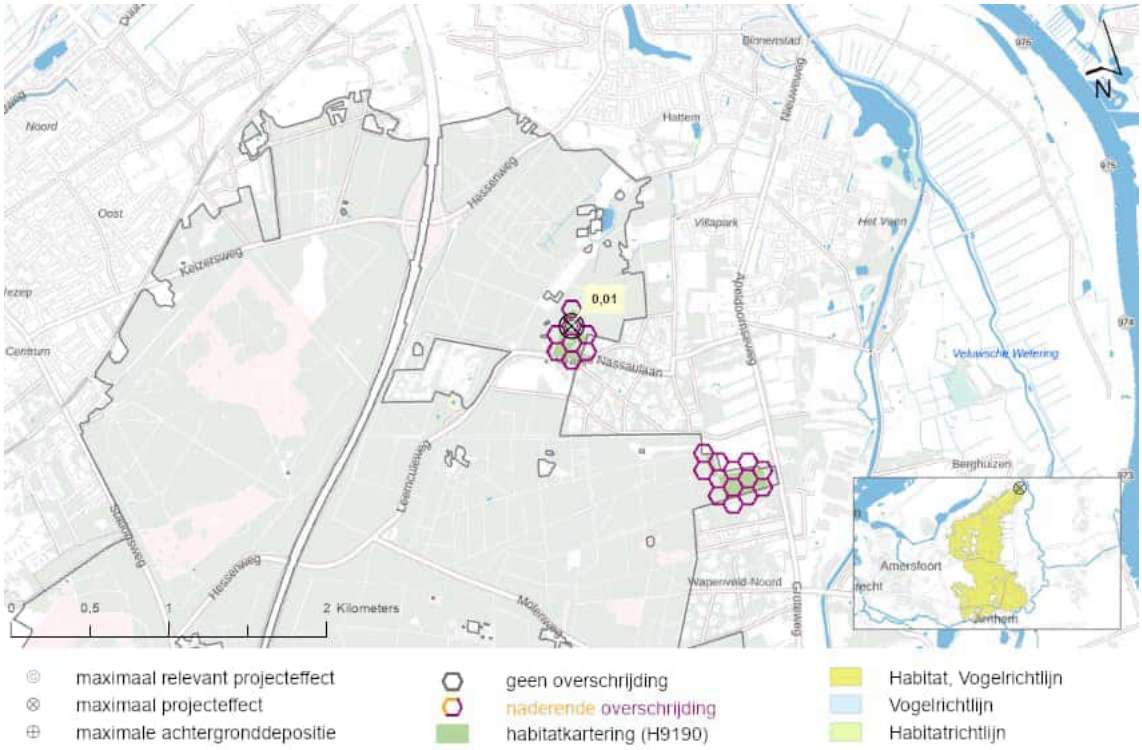
voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

H9190 - Oude eikenbossen

Instandhoudingsdoelstelling
Het habitattype H9190 heeft in het Natura 2000-gebied Veluwe een uitbreidings- en verbeteringsdoelstelling in relatie tot het oppervlak en de kwaliteit van het habitattype.

Huidige situatie en trend
De oppervlakte is slecht en erg versnipperd. Het oppervlakte is in de loop van eeuw iets afgenomen. De kwaliteit is grotendeels onbekend. De trend in kwaliteit is negatief als gevolg van stikstofdepositie. Landschappelijke positie en samenhang scoort overwegend matig tot goed. Structuur en functies zijn veelal onbekend, waar het bekend is scoort het matig tot slecht. De karakteristieke soorten zijn matig tot goed (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,9% (10,21 ha) van het aanwezig areaal met H9190 vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een (naderende) overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een (naderende) overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 25.9: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op Oude eikenbossen (H9190).

Knelpunten
Knelpunten voor het habitattypen zijn stikstofdepositie, versnippering, beheer, wilddruk, klimaatverandering, verdroging en exoten (Natuurdoelanalyse-57, 2023). Voor een goede staat van dit habitattype is een aaneengesloten oppervlak van minimaal 25 ha noodzakelijk (Beheerplan, 2018). Wat betreft het beheer, kunnen bosbouwkundige dunningen het effect van stikstofdepositie versterken en leiden tot verruiging en een uniforme bosstructuur. Daarbij is H9190 zeer gevoelig voor overbegrazing (Gebiedsanalyse, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van habitattype H9190 is onbekend, de trend is negatief. Stikstofdepositie vormt een belangrijk knelpunt voor het habitattype. Op 0,09% van areaal van het habitattype is sprake van een relevante projectgebonden toename van stikstofdepositie. De projectgebonden toename is erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt daardoor volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor het habitattype ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe tijdelijke toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het habitattype zal leiden. Het voorgenomen project zal daarom geen significant negatieve gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit) van dit habitattype.

Conclusie habitattypen
Er zijn in het Natura 2000-gebied Veluwe zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar mogelijk zou kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van de aangewezen habitattypen. Significant negatieve gevolgen door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn volgens bovenstaande beoordeling om deze reden op voorhand uitgesloten.

25.4 Beoordeling habitatsoorten

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Veluwe sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 1 stikstofgevoelige habitatsoort (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Veluwe, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige habitatsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 25.4: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Habitatsoort	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
H1096	Beekprik	Lg01	2399	2038	0,01	-

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020)* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleuren betreft: geen KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot meetbare relevante toenames van ≥0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelig leefgebied van kwalificerende habitatsoorten binnen het Natura 2000-gebied Veluwe (zie bovenstaande tabel). Significante gevolgen door een toename van stikstofdepositie zijn hierom uitgesloten.

25.5 Beoordeling broedvogels

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, binnen het Natura 2000-gebied Veluwe sprake is van een toename van stikstofdepositie op het stikstofgevoelige leefgebied van 6 stikstofgevoelige broedvogels (zie onderstaande tabel). De leefgebieden van de niet in de onderstaande tabel opgenomen soorten met een instandhoudingsdoelstelling binnen het Natura 2000-gebied Veluwe, zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie, of er vindt geen relevante toename van stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten. Significant negatieve gevolgen voor deze overige broedvogelsoorten zijn daarom op voorhand uitgesloten.

Tabel 25.5: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de leefgebieden van aangewezen soorten binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. De tabel bevat enkel soorten met een projecteffect op het leefgebied ≥0,01 mol N/ha/jaar. Depositiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten uit de meest recente versie van AERIUS-Calculator (AERIUS 2025) en worden weergegeven in mol N/ha/jaar.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
A072	Wespendief	L4030, H4030, ZGH4030, H2310, ZGH2310, H2320	714	1979	0,01	0,01
A233	Draaihals	L4030, H4030, ZGH4030, H2310, ZGH2310, Lg13,	714	2038	0,01	0,01

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	KDW[2]	Maximale achtergrond depositie[3]	Maximaal effect[4]	Maximaal relevant effect[5]
		H9190, Lg14, H9120, ZGH9190, H2320, ZGH9120				
A236	Zwarte Specht	H9190, H9120, ZGH9190, Lg14, Lg13, ZGH9120	1071	2038	0,01	0,01
A246	Boomleeuwerik	ZGH2310, L4030, H4030, ZGH4030, ZGH6230dka, H6230dka, H2310, Lg09, H2320	714	1980	0,01	0,01
A255	Duinpieper	H2310, ZGH2310	714	1818	0,01	0,01
A277	Tapuit	L4030, H4030, ZGH4030, ZGH6230dka, H6230dka, H2310, ZGH2310, Lg09, H2320	714	1980	0,01	0,01

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *KDW van het meest gevoelige habitat- of leefgebiedtype binnen het leefgebied van de kwalificerende soort volgens Wamelink et al. (2023)* ***3.*** *Achtergronddepositie volgens de meest recente versie van AERIUS-Calculator. kleuren betreft: overschrijding KDW.* ***4.*** *De maximale stikstofbijdrage op het leefgebied van de betreffende soort op basis van de meest recente versie van AERIUS-Calculator.* ***5.*** *De maximale toename van stikstofdepositie op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief de berekende toename.*

Voor de effectbeoordeling op de aangewezen stikstofgevoelige leefgebieden van broedvogels met een relevante toename van stikstofdepositie (zie bovenstaande tabel), wordt de belangrijkste informatie samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 25.6: Basisgegevens voor de effectbeoordeling van de toename van stikstofdepositie op leefgebieden van broedvogels binnen het Natura 2000-gebied Veluwe.

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	Maximaal relevant effect[2]	Areaal met relevant effect (ha)[3]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[4]
A072	Wespendief	L4030, H4030, ZGH4030, H2310, ZGH2310, H2320	0,01	96,14	0,7%
A233	Draaihals	L4030, H4030, ZGH4030, H2310, ZGH2310, Lg13, H9190, Lg14, H9120, ZGH9190, H2320, ZGH9120	0,01	1814,6	2,3%
A236	Zwarte Specht	H9190, H9120, ZGH9190, Lg14, Lg13, ZGH9120	0,01	1718,46	2,7%
A246	Boomleeuwerik	ZGH2310, L4030, H4030, ZGH4030, ZGH6230dka, H6230dka, H2310, Lg09, H2320	0,01	107,6	0,6%
A255	Duinpieper	H2310, ZGH2310	0,01	3,71	0,1%

Soortcode	Broedvogel	Leefgebied[1]	Maximaal relevant effect[2]	Areaal met relevant effect (ha)[3]	Relevant t.o.v. totaal areaal (%)[4]
A277	Tapuit	L4030, H4030, ZGH4030, ZGH6230dka, H6230dka, H2310, ZGH2310, Lg09, H2320	0,01	107,6	0,6%

1. *De habitat- en/of leefgebiedtypen met een toename van stikstofdepositie binnen het leefgebied van de soort volgens de relatie-leefgebied tabel (BIJ12 2020).* ***2.*** *Maximale toename van stikstofdepositie in mol N/ha/jaar op hexagonen met een (naderende) overschrijding van de KDW door achtergronddepositie inclusief het berekende stikstofeffect.* ***3.*** *Totaal gekarteerd oppervlak met een relevante toename van stikstofdepositie op basis van de meest recente habitattypenkaart (AERIUS 2025).* ***4.*** *Het percentage aan areaal met een relevante toename van stikstofdepositie ten opzichte van het totale areaal binnen het Natura 2000-gebied.*

In de volgende paragrafen wordt de toename van stikstofdepositie op het leefgebied van iedere broedvogelsoort uit bovenstaande tabel beoordeeld. Zie bijlage 1 voor een algemene omschrijving per soort.

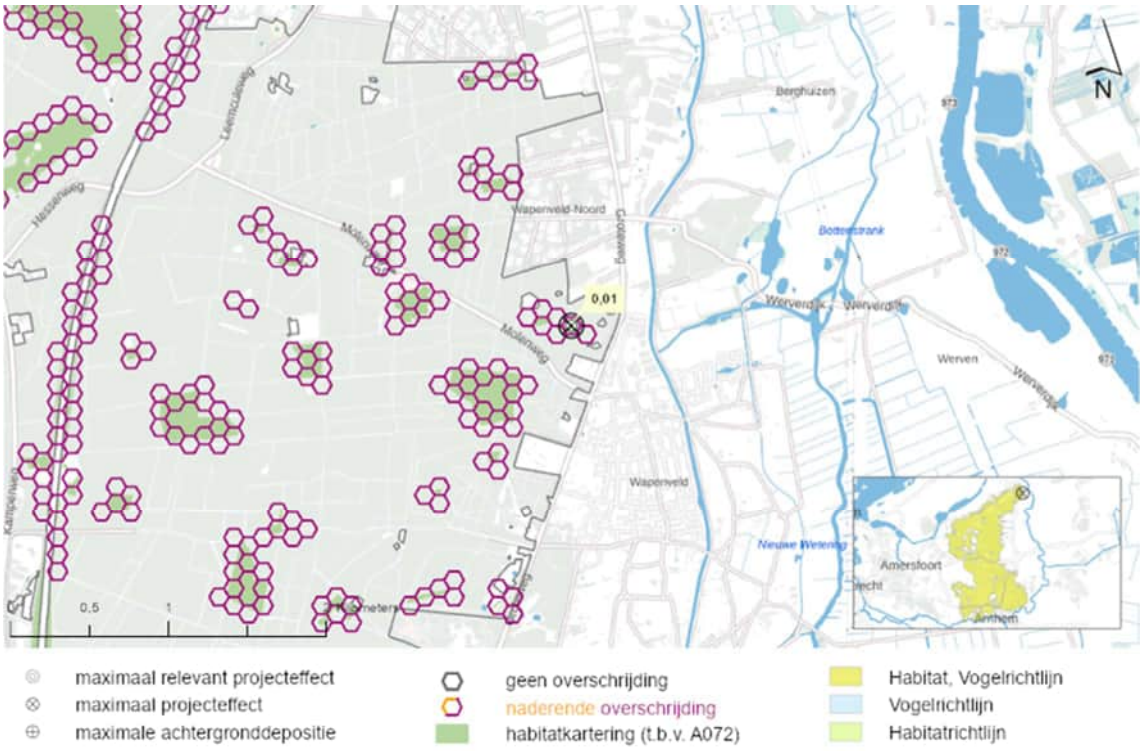
A072 - Wespendief

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de wespendief in Natura 2000-gebied Veluwe is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 100 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De wespendief is in de Veluwe aanwezig waarbij in 2028 zijn 94 broedparen geteld en in 2021 zijn 86 broedparen geteld. Andere jaren zijn geen broedvogels geteld. De wespendief komt met een langjarig seizoensgemiddelde (2020-2024) van naar schatting 94 broedparen voor in de Veluwe, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De trend in aantal broedparen is onbekend (Sovon).

Omschrijving leefgebied
Het leefgebied van wespendieven bestaat voornamelijk uit (uitgestrekte) bossen, afgewisseld met heiden en droge graslanden. Naast de habitattypen H9120 Beuken-eikenbossen met hulst (paragraaf 4.1.2) en H9190 Oude eikenbossen (paragraaf 4.2.2) maken de leefgebiedtypen Lg13 Bossen van arme zandgronden en LG14 Eiken- en beukenbossen van lemige zandgronden deel uit van het leefgebied (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,7% (96,14 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort wespendief vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 25.10: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Wespendief (A072).

Knelpunten

Knelpunten zijn stikstofdepositie, afname leefgebied (kappen van bos), recreatie (verstoring), vervuiling, beheer, te laag voedselaanbod, hoge predatiedruk en overige ecologische drukfactoren. (Natuurdoelanalyse-57, 2023). Sterke dunning en/of kap van bos kunnen invloed hebben op de omvang van de populatie. Te hoge stikstofdepositie levert een bijdrage aan de afname van de prooibeschikbaarheid, doordat het leidt tot een afname in het voorkomen of het bereikbaar zijn van prooien. Over de relatie tussen de invloed van stikstofdepositie op bossen en daarmee op de voedselketen voor de wespendief is echter onvoldoende bekend (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de wespendief is matig. Het langjarige seizoensgemiddelde is lager dan de instandhoudingsdoelstelling, de populatietrend is onbekend. Stikstofdepositie vormt een knelpunt voor de het voedselaanbod. Op 0,7% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Ondanks de matige kwaliteit, onbekende populatietrend en het feit dat stikstofdepositie een knelpunt vormt, kunnen negatieve ecologische effecten worden uitgesloten, gezien het geringe areaal met een relevante toename van stikstofdepositie. Daarnaast is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande

redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor de wespendief ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 100 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

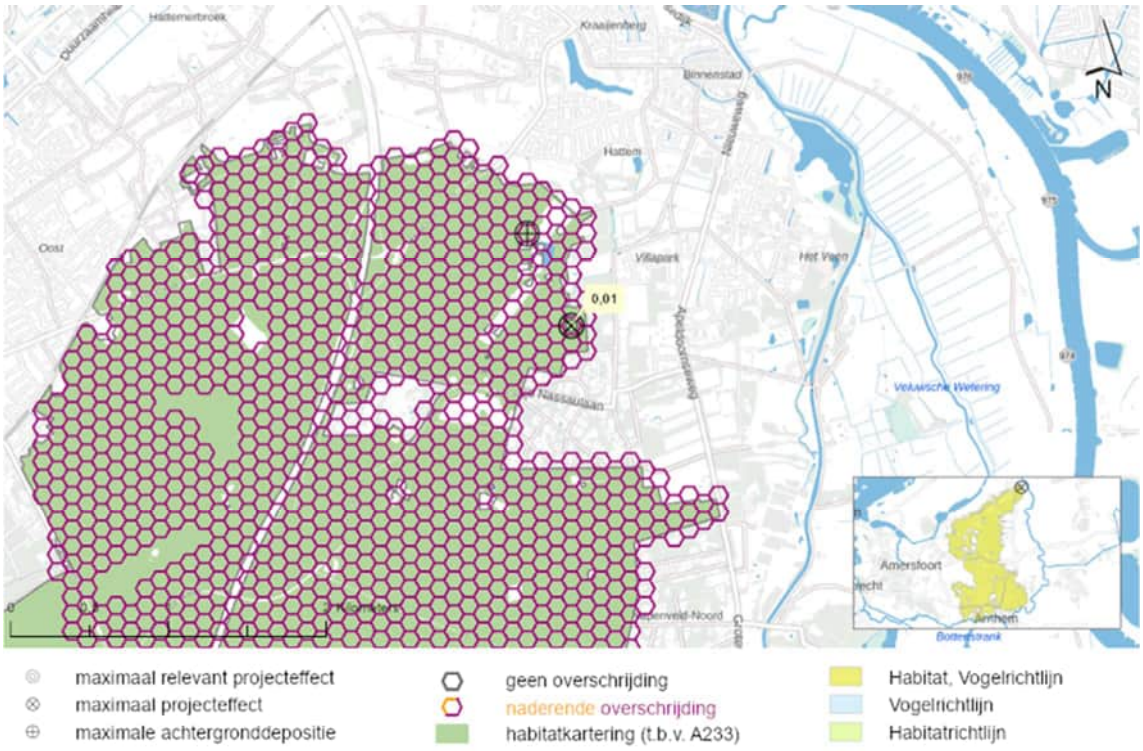
A233 - Draaihals

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de draaihals in Natura 2000-gebied Veluwe is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van (her)vestiging van de populatie.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De draaihals komt met een langjarig seizoensgemiddelde (2020-2024) van 53 broedparen voor in de Veluwe. De laatste 12 jaar is de populatie significante vergroot met een toename van >5% per jaar (Sovon). Door de hoge toename kan er vanuit gegaan zijn dat de kwaliteit en de omvang van het leefgebied voldoen aan de instandhoudingsdoelstelling.

Omschrijving leefgebied
De Veluwe is verreweg het belangrijkste broedgebied voor de soort in Nederland. Het leefgebied van de draaihals bestaat voornamelijk heidevelden met opslag, zandpaden of zandige plekken en schrale (korstmos)vegetaties in stuifzandgebieden. Daarnaast komt de soort ook in (ijle) bossen voor. De leefgebieden worden gevormd door habitattypen van stuifzanden en heiden (H2310, H2320, H4030, Lg4030) en droge bossen (H9120, H9190, Lg13 en Lg14) (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 2,3% (1814,6 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort draaihals vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 25.11: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Draaihals (A233).

Knelpunten
Knelpunten zijn stikstofdepositie, afname in leefgebied, recreatie, beheer, wilddruk, overige ecologische drukfactoren. Daarbij komt onder andere een afname van schrale open vegetatie en kapvlaktes als optimaal foerageer- en leefgebied als gevolg van vergrassing en vermossing, gebrek aan geschikte nestlocaties en verstoring recreatiedruk kijken. (Natuurdoelanalyse-57, 2023). Optimaal leefgebied voor broeden en foerageren verdwijnt door stikstofdepositie, leefgebied verruigd en bodemsamenstelling veranderd waardoor mierenpopulaties veranderen. Broedgelegenheid en voedselaanbod worden negatief beïnvloed door stikstofdepositie.

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de draaihals is goed. De draaihals is met een langjarige seizoensgemiddelde van 53 broedparen op de Veluwe aanwezig, de populatietrend is de laatste 12 jaar zeer positief. Stikstofdepositie vormt een belangrijk knelpunt voor de kwaliteit van het leefgebied van de draaihals. Op 2,3% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Gezien de zeer positieve populatietrend en het geringe areaal met een relevante toename van stikstofdepositie kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiden oppervlak en verbeteren kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van de (her)vestiging van de draaihals) gehaald

kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

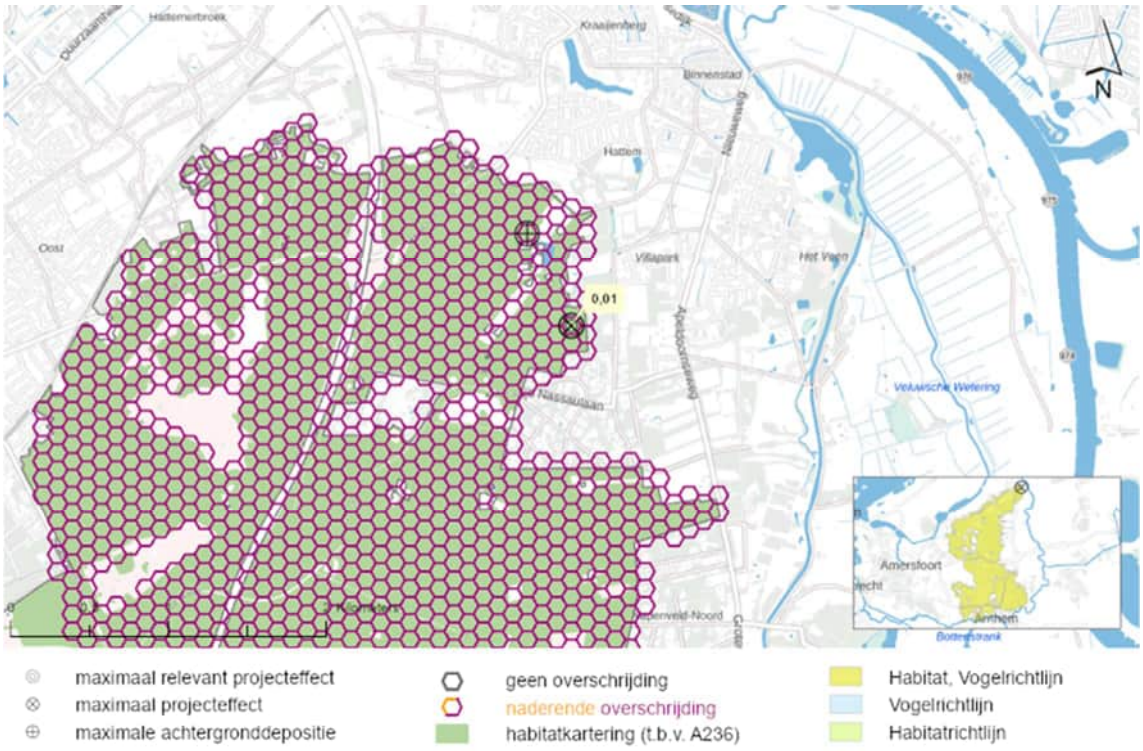
A236 - Zwarte Specht

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de zwarte specht in Natura 2000-gebied Veluwe is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 400 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De laatste 6 jaar komt de aantal broedparen boven de doelstelling uit. Sinds 2019 worden elk jaar 490 broedparen geteld in de Veluwe. De laatste 12 jaar is een significante toename van <5% per jaar (Sovon). Door de positieve toename en doordat er meer broedparen zijn dan de doelstelling op basis van draagkracht, is er sprake van een goede kwaliteit en omvang.

Omschrijving leefgebied
Het leefgebied van zwarte specht bestaat voornamelijk uit bossen. Ze broeden vaak in beuken, maar foerageren veelal in (zacht) naaldhout. Naast de habitattypen H9120 Beuken-eikenbossen met hulst en H9190 Oude eikenbossen maken de leefgebiedtypen Lg13 Bossen van arme zandgronden en LG14 Eiken- en beukenbossen van lemige zandgronden deel uit van het leefgebied (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 2,7% (1718,46 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort zwarte Specht vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 25.12: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Zwarte Specht (A236).

Knelpunten
Knelpunten zijn stikstofdepositie, afname leefgebied, recreatie, beheer en overige ecologische drukfactoren. Waarbij een gebrek aan voldoende oppervlakte aaneengesloten bos met naaldhout, onvoldoende verspreidde nestgelegenheden, afname voedselaanbod en verstoring door recreatiedruk belangrijke knelpunten zijn (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Door langjarige overbelasting met stikstof kan vergrassing optreden, waardoor de bereikbaarheid van voedsel (insecten) afneemt. De overmaat aan stikstof kan ook zorgen voor een verandering in soortensamenstelling van de fauna die netto negatief uitpakt voor de specht. Het gaat met name om hout- en bosmieren, de belangrijkste voedselbron van de zwarte specht. Andere knelpunten voor het leefgebied van de zwarte specht als gevolg van stikstofdepositie zijn uitbreiding van exoten, een afname van micronutriënten en een verstoorde mineralenhuishouding (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de zwarte specht is goed, de doelstelling wordt de laatste 6 jaar behaald en de laatste 12 jaar is er een positieve toename. Stikstofdepositie vormt een knelpunt voor de kwaliteit het leefgebied en heeft met name effect op de beschikbaarheid van voedsel. Op 2,7% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. De kwaliteit van het leefgebied is ondanks de overschrijding van de KDW echter goed en de populatietrend is positief. Op basis daarvan kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen in de abiotische randvoorwaarden (bodem pH, nutriënten beschikbaarheid), soortensamenstelling of structuur van het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 400 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A246 - Boomleeuwerik

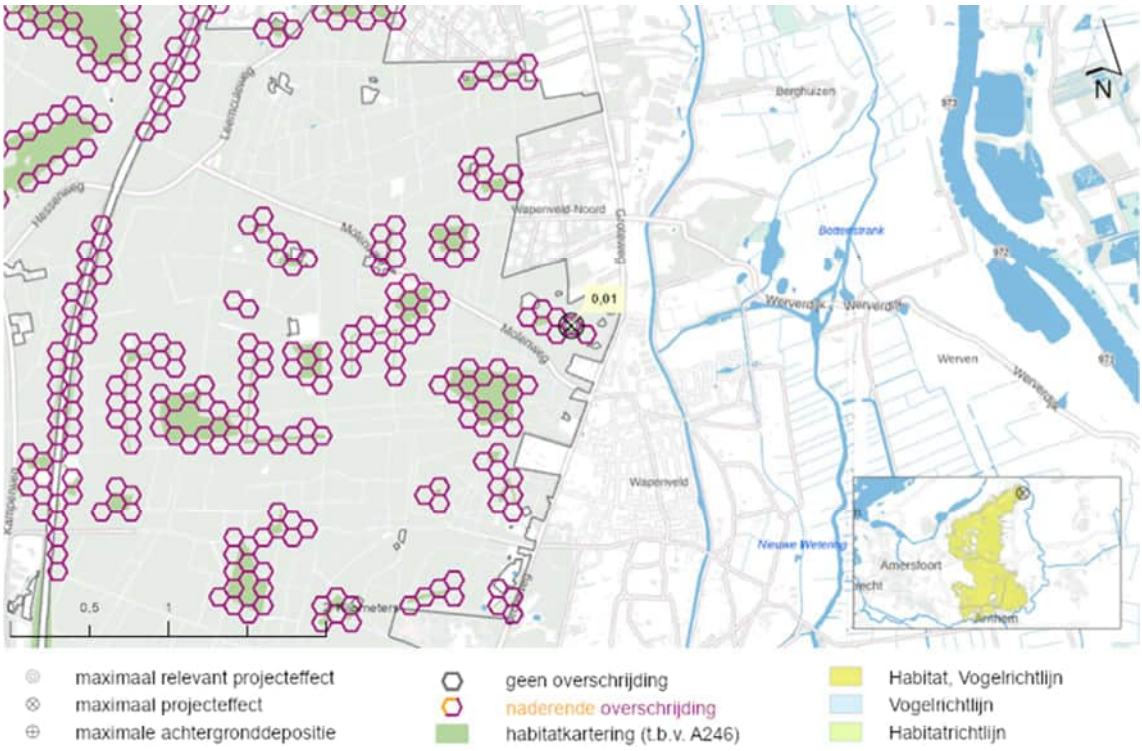
Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de boomleeuwerik in Natura 2000-gebied Veluwe is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 2.400 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De boomleeuwerik haalt sinds 2018 de doelstelling voor in de Veluwe, en heeft een recent gemiddelde (2020-2024) van 3213 broedparen. De laatste 12 jaar is ook een significante toename van <5% per jaar (Sovon). Broed- en foerageerbiotoop is matig tot goed (Natuurdoelanalyse-57, 2023)

Omschrijving leefgebied
De boomleeuwerik heeft geschikt leefgebied in de stikstofgevoelige habitattypen Stuifzandheiden met struikhei (H2310), Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320), Zandverstuivingen (H2330), Droge heiden (H4030, Heischrale graslanden (vka) (H6230) en de stikstofgevoelige leefgebieden Droog struisgrasland (Lg09) en Weinig vergraste heide en stuifzand (L4030) (Gebiedsanalyse-57, 2017).

De soort profiteerde van grootschalige kapvlaktes en op de grote militaire oefenterreinen van de Veluwe broeden meer dan 100 paren per atlasblok; brede zandbanen door dennenbos vormen daar een geliefde habitat (Natuurdoelanalyse-57, 2023)

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,6% (107,6 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Boomleeuwerik vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 25.13: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Boomleeuwerik (A246).

Knelpunten
Knelpunten zijn stikstofdepositie, afname leefgebied (zoals een afname optimaal foerageergebied, afname voedselkwaliteit planten en grootte van prooien), beheer, hoge recreatiedruk en predatiedruk (Natuurdoelanalyse-57, 2023). Vergrassing leidt tot een afname in het voorkomen of het bereikbaar zijn van prooien voor de boomleeuwerik. Daarnaast kan een overmaat aan stikstof zorgen voor een verandering in de soortensamenstelling van de fauna, wat eveneens een negatief effect heeft op de boomleeuwerik (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de boomleeuwerik is matig tot goed. De doelstelling wordt al meerder jaren behaald en de trend is positief. Op 0,6% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Voor het stikstofgevoelige deel van het leefgebied van de boomleeuwerik vormt stikstofdepositie een knelpunt. Het overgrote deel van het leefgebied van de boomleeuwerik op de Veluwe is echter niet stikstofgevoelig. Op basis daarvan en de positieve populatietrend kunnen significant negatieve gevolgen worden uitgesloten.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (behoud oppervlak en behoud kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 2400 broedparen) gehaald

kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

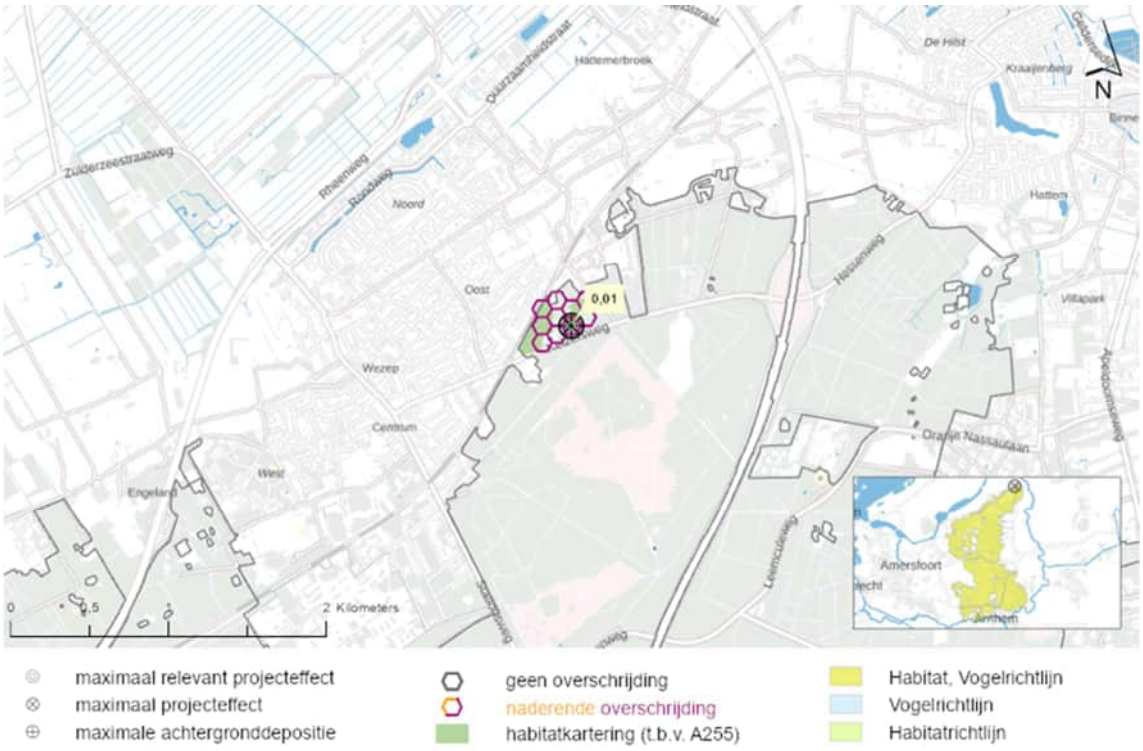
A255 - Duinpieper

Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de duinpieper in Natura 2000-gebied Veluwe is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van (her)vestiging van de populatie.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De duinpieper komt met een langjarig seizoensgemiddelde (2020-2024) van 0 broedparen voor in de Veluwe, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald. De trend in aantal broedparen is niet aanwezig (Sovon). De kwaliteit en omvang van leefgebied van de duinpieper is slecht (Natuurdoelanalyse-57, 2023)

Omschrijving leefgebied
De duinpieper heeft geschikt leefgebied in de stikstofgevoelige habitattypen Stuifzandheiden met struikhei (H2310) en Zandverstuivingen (H2330). De kwaliteit van het leefgebied is slecht. De omvang van het leefgebied is stabiel.

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,1% (3,71 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Duinpieper vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 25.14: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Duinpieper (A255).

Knelpunten

Knelpunten zijn stikstofdepositie, afname leefgebied, beheer, klimaatverandering, verdroging en overige ecologische drukfactoren. Ook knelpunten zoals ontbreken van voldoende aaneengesloten stuifzand met gradiënten en bodembegroeiing, afname populaties, afname optimaal foerageergebied, afname grootte prooien en voedselkwaliteit van planten, hoge recreatiedruk en hoge predatiedruk zal hervestiging moeilijk maken (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Beoordeling toename van stikstofdepositie

De kwaliteit van het leefgebied van de duinpieper is slecht. De duinpieper komt al jaren niet voor op de Veluwe. Stikstofdepositie vormt één van de knelpunten voor het leefgebied van de duinpieper. Op 0,1% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Ondanks de slechte kwaliteit met een niet aanwezige trend, is het uitgesloten dat de relevante toename aan tijdelijke stikstofdepositie zal leiden tot significant negatieve effecten op dit habitattype. Het areaal met een relevante toename is namelijk zeer gering. Daarnaast is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat projectgebonden toename significant negatieve gevolgen zal hebben voor de duinpieper.

Het is daarmee uitgesloten dat in deze situatie een dergelijke geringe toename in depositie tot meetbare veranderingen het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (vergroten oppervlak en verbeteren kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van (her)vestiging van de soort) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

A277 - Tapuit

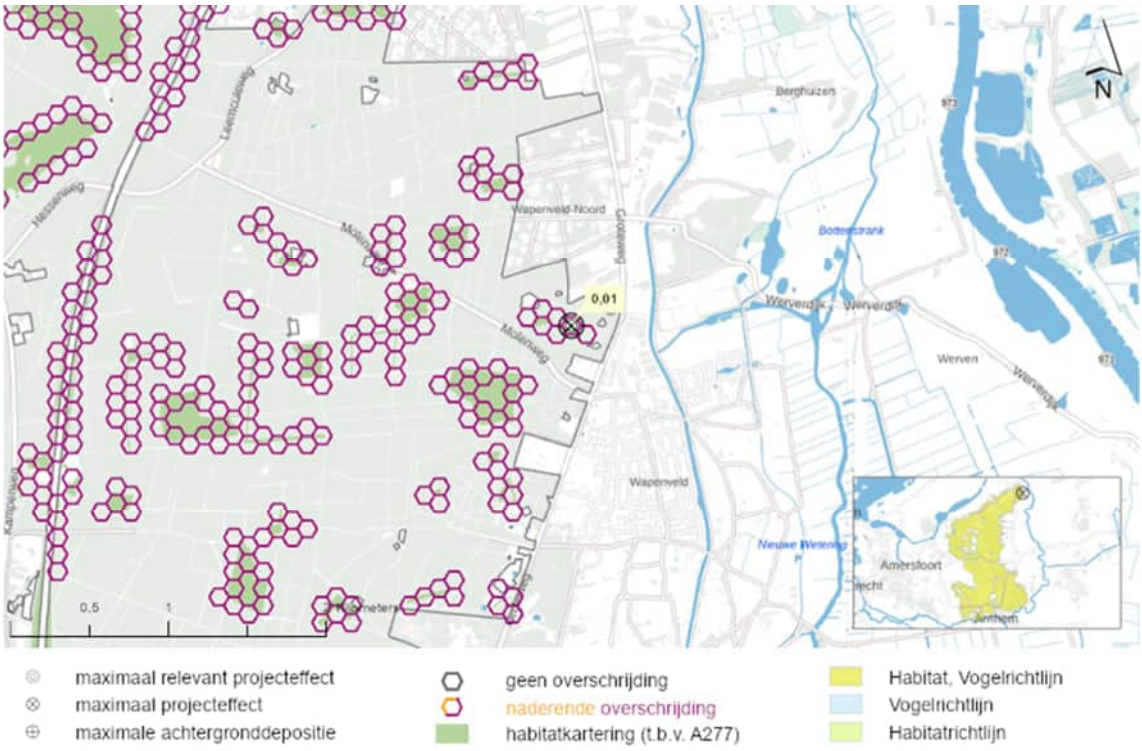
Instandhoudingsdoelstelling
De instandhoudingsdoelstelling voor de tapuit in Natura 2000-gebied Veluwe is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 100 broedparen.

Huidig voorkomen en trend in populatie
De tapuit haalt de doelstelling van broedparen in de Veluwe al jaren niet. In 2001 zijn 66 broedparen waargenomen en daarna is het sterk gedaald. De trend sinds 1990 is sterk negatief met minimaal halvering in 15 jaar (Sovon). In recente jaren (2019-2024) zijn in totaal slechts 11 broedparen waargenomen, waarmee de instandhoudingsdoelstelling niet wordt behaald.

Omschrijving leefgebied
De tapuit heeft geschikt leefgebied in de stikstofgevoelige habitattypen Stuifzandheiden met struikhei (H2310), Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320), Zandverstuivingen (H2330), Droge heiden (H4030) en Heischrale graslanden (H6230) en de stikstofgevoelige leefgebiedtypen Droog struisgrasland (Lg09) en Weinig vergraste heide en stuifzand (L4030) (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Tapuiten zijn op de Veluwe aangewezen op open heide- en stuifzandgebieden. Deze gebieden zijn als gevolg van herstel- en beheermaatregelen en door militair gebruik nog steeds aanwezig. De oppervlakte van leefgebied is niet sterk achteruit gegaan, toch neemt de aantallen broedparen sterk af. Het is aannemelijk dat de kwaliteit van het leefgebied niet voldoet aan de benodigdheden van tapuit (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Berekende toename van stikstofdepositie
Op 0,6% (107,6 ha) van het totale stikstofgevoelige leefgebied van de broedvogelsoort Tapuit vindt, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, een toename van stikstofdepositie plaats. Van dit areaal met een toename van stikstofdepositie, ondervindt 100% een overschrijding van de KDW door de huidige achtergronddepositie inclusief de berekende toename van stikstofdepositie. Het areaal met een overschrijding van de KDW ondervindt een maximale toename van stikstofdepositie van 0,01 mol N/ha/jaar (zie onderstaand figuur).



Figuur 25.15: De locatie in het Natura 2000-gebied Veluwe met de maximale relevante toename van stikstofdepositie op het leefgebied van Tapuit (A277).

Knelpunten
Knelpunten zijn stikstofdepositie, beheer, wilddruk en overige ecologische drukfactoren. Afname van schrale open vegetatie, afname van deelpopulaties, afname populaties in kust duinen waardoor kans op hervestiging klein is, afname broedsucces , afname broedgelegenheden, afname foerageergebied, afname van dichtheid en grootte van prooien, hoge recreatiedruk en hoge predatiedruk (Natuurdoelanalyse-57, 2023).

Er zijn onvoldoende open, insectenrijke, zandige, kortgrazige en rustige heideterreinen van voldoende oppervlakte aanwezig om een levensvatbare populatie van enkele tientalen paren te huisvesten. Verzuring en vermesting leiden tot vergrassing en verruiging van geschikte vegetaties, waardoor met name (als direct effect op de tapuit) de prooibeschikbaarheid afneemt (Gebiedsanalyse-57, 2017).

Beoordeling toename van stikstofdepositie
De kwaliteit van het leefgebied van de tapuit is slecht. Het langjarige seizoensgemiddelde van de tapuit is lager dan de instandhoudingsdoelstelling, de populatietrend is sterk negatief. Stikstofdepositie vormt een belangrijk knelpunt voor de kwaliteit en omvang van het leefgebied. Desondanks kunnen significant negatieve effecten worden uitgesloten. Op slechts 0,6% van het areaal aan stikstofgevoelig leefgebied is sprake van een relevante projectgebonden toename aan stikstofdepositie. Daarnaast is de projectgebonden toename erg gering (maximaal 0,01 mol N/ha/jaar) en valt deze volledig weg binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie

(<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Het is om bovenstaande redenen dus uitgesloten dat er significant negatieve gevolgen zullen zijn voor de tapuit ten gevolge van projectgebonden tijdelijke toename aan stikstofdepositie.

Het is uitgesloten dat de projectgebonden stikstofdepositie tot een meetbare veranderingen in het leefgebied zal leiden en daarmee de voedselbeschikbaarheid zal beïnvloeden. Het voorgenomen project staat, in het kader van bovenstaande, dan ook niet in de weg dat de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiden oppervlak en verbeteren kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van 100 broedparen) gehaald kunnen worden. Significant negatieve gevolgen door de projectgebonden toename aan stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

Conclusie broedvogels
Er zijn in het Natura 2000-gebied Veluwe zodanige omstandigheden dat een relevante toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar niet kunnen leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het leefgebied van aangewezen broedvogels. Significant negatieve effecten zijn op basis van bovenstaande beoordeling uitgesloten. Significant negatieve gevolgen door de toename van stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zijn om deze reden op voorhand uitgesloten.

25.6 Beoordeling niet-broedvogels

Het Natura 2000-gebied Veluwe is niet aangewezen voor niet-broedvogels. Er kan derhalve geen toename van stikstofdepositie plaatsvinden op stikstofgevoelig leefgebied. Significant negatieve gevolgen zijn hierom op voorhand uitgesloten.

25.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

26 Beoordeling stikstofdepositie Duitse Natura 2000-gebieden

Een deel van de stikstofdepositie reikt, als gevolg van de aanlegfase van het plan, over de landsgrens met Duitsland. In Duitsland geldt voor stikstofdepositie een grenswaarde van 7,14 mol N/ha/jaar. Onder deze grenswaarde zijn significant negatieve effecten op voorhand uitgesloten.

In de gebieden ‘Itterbecker Heide’, ‘Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor’, ‘Esterfelder Moor bei Meppen’, ‘Ems’, ‘Hügelgräberheide Halle-Hesingen’, ‘Untere Haseniederung’, ‘Tinner Dose, Sprakeler Heide’, ‘Emstal von Lathen bis Papenburg’ bedraagt de maximale tijdelijke toename 0,04 mol N/ha/jaar en komt daarmee dus niet boven de grenswaarde uit. Significant negatieve gevolgen voor deze Duitse Natura 2000-gebieden zijn daarom op voorhand uitgesloten.

27 Effectbeoordeling cumulatie

Dit hoofdstuk gaat in op de toetsing van mogelijke cumulatieve effecten van stikstof. Cumulatie van stikstof kan ontstaan op habitattypen en/of leefgebieden binnen een Natura 2000-gebied. De afbakening hiervan is gelijk aan die in paragraaf 1.3.

Uit de door Sweco uitgevoerde inventarisatie zijn verschillende vergunningen naar voren gekomen waarmee een toename van stikstofdepositie wordt toegestaan. De hieronder staande tabel geeft een overzicht weer van de gevonden vergunde projecten met een significante toename van stikstofdepositie op minstens één van de genoemde Natura 2000-gebieden.

Voor het opstellen van de lijst met projecten waarmee cumulatie kan optreden is een vergunningeninventarisatie uitgevoerd (zie paragraaf 0).

Tabel 27.1: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Mantingerzand. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel.

Plan of Project (kenmerk)	**Datum van besluit**	**Vergunning verlener**	**Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]**	
			Tijdelijk	**Permanent**
Buitengebied partiële herziening Ottershagenweg 3 Oud Ootmarsum	7-7-2021	Gemeente Dinkelland	0,03	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,03	0
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,20*	0

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Mantingerzand is 0,17 mol N/ha/jaar

Tabel 27.2: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Mantingerbos. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel.

Plan of Project (kenmerk)	**Datum van besluit**	**Vergunning verlener**	**Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]**	
			Tijdelijk	**Permanent**
Buitengebied partiële herziening Ottershagenweg 3 Oud Ootmarsum	7-7-2021	Gemeente Dinkelland	0,03	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,03	0
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,19*	0

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Mantingerbos is 0,16 mol N/ha/jaar

Tabel 27.3: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Vecht- en Beneden-Reggegebied. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel.

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Buitengebied partiële herziening Ottershagenweg 3 Oud Ootmarsum	7-7-2021	Gemeente Dinkelland	0,04	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,04	0
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,20*	0

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied is 0,16 mol N/ha/jaar

Tabel 27.4: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Drouwenerzand. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel.

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Aardgasbuffer Zuidwending te Veendam (A-436) (PUC_712073_17)	17-05-2022	Minister voor Natuur en Stikstof	-0,03	0
Buitengebied partiële herziening Ottershagenweg 3 Oud Ootmarsum	7-7-2021	Gemeente Dinkelland	0,02	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			-0,01	0
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,14*	0

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Drouwenerzand is 0,15 mol N/ha/jaar

Tabel 27.5: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Bargerveen. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel.

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Buitengebied partiële herziening Ottershagenweg 3 Oud Ootmarsum	7-7-2021	Gemeente Dinkelland	0,10	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,10	0
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,23*	0

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Bargerveen is 0,13 mol N/ha/jaar

Tabel 27.6: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Elperstroomgebied. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel.

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Buitengebied partiële herziening Ottershagenweg 3 Oud Ootmarsum	7-7-2021	Gemeente Dinkelland	0,02	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,02	0
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,13*	0

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied is 0,11 mol N/ha/jaar

Tabel 27.7: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Dwingelderveld. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel.

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Buitengebied partiële herziening Ottershagenweg 3 Oud Ootmarsum	7-7-2021	Gemeente Dinkelland	0,02	0
Gasboringen Wapse	9-12-2022	Minister voor Natuur en Stikstof	0,02	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,04	0
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,10*	0

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Dwingelderveld is 0,06 mol N/ha/jaar

Tabel 27.8: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Engbertsdijksvenen. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel.

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Inrichting Zoutfabriek Nobian Hengelo	17-04-2023	Minister van Natuur en Stikstof	0	-0,07
Buitengebied partiële herziening Ottershagenweg 3 Oud Ootmarsum	7-7-2021	Gemeente Dinkelland	0,13	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,13	-0,07
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,18*	-0,07

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen is 0,05 mol N/ha/jaar

Tabel 27.9: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel.

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Buitengebied partiële herziening Ottershagenweg 3 Oud Ootmarsum	7-7-2021	Gemeente Dinkelland	0,01	0
Gasboringen Wapse	9-12-2022	Minister voor Natuur en Stikstof	0,40	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,41	0
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,43*	0

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld is 0,02 mol N/ha/jaar

Tabel 27.10: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Wierdense Veld. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Inrichting Zoutfabriek Nobian Hengelo	17-04-2023	Minister van Natuur en Stikstof	0	-0,06
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0	-0,06
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,02	-0,06

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Wierdense Veld is 0,02 mol N/ha/jaar

Tabel 27.11: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Drentsche Aa-gebied. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Aardgasbuffer Zuidwending te Veendam (A-436) (PUC_712073_17)	17-05-2022	Minister van Natuur en Stikstof	-0,03	0
Buitengebied partiële herziening Ottershagenweg 3 Oud Ootmarsum	7-7-2021	Gemeente Dinkelland	0,01	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			-0,02	0
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0*	0

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied is 0,02 mol N/ha/jaar

Tabel 27.12: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Holtingerveld. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Buitengebied partiële herziening Ottershagenweg 3 Oud Ootmarsum	7-7-2021	Gemeente Dinkelland	0,01	0
Gasboringen Wapse	9-12-2022	Minister voor Natuur en Stikstof	0,03	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,04	0
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,06*	0

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Holtingerveld is 0,02 mol N/ha/jaar

Tabel 27.13: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Springendal & Dal van de Mosbeek. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Inrichting Zoutfabriek Nobian Hengelo	17-04-2023	Minister voor Natuur en Stikstof	0	-0,19
Springeldal 6 Oud Ootmarsum	30-06-2025	Gemeente Dinkelland	0,01	0
Buitengebied partiële herziening Ottershagenweg 3 Oud Ootmarsum	7-7-2021	Gemeente Dinkelland	0,39	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,40	-0,19
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,42*	-0,19

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek is 0,02 mol N/ha/jaar

Tabel 27.14: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Boetelerveld. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Oenerweg 2 te Heerde	06-10-2025	Provincie Gelderland	0,01	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,01	0
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,03	0

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Boetelerveld is 0,02 mol N/ha/jaar

Tabel 27.15: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Veluwe. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunningverlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
PreZero Nederland Steinfurtstraat 15 Zwolle (Nr. 14104)	29-11-2022	Provincie Overijssel	0	-0,01
Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (ECLI:NL:RVS:2022:2752)	21-9-2022	ABRvS	0,01	0,01
Herinrichting van het stationsgebied Nunspeet (zaaknummer 2021-015719)	28-6-2022	Provincie Gelderland	0	1,15
Net op zee Hollandse kust Noord en West Bèta (kenmerk DGNVLG/ 21267503)	28-10-2021	Ministerie van LNV	0,24	0
Dijkversterking IJsseldijk Apeldoorns Kanaal (zaaknr 2020-011945)	30-7-2021	Provincie Gelderland	0,15	0
Dijkversterking Wolferen-Sprok (zaaknummer 2020-009843)	19-4-2021	Provincie Gelderland	0,07	0
* Bouw en ingebruikname biomassacentrale en exploitatie van gehele inrichting aan de stationsstraat 76 te Koog aan de Zaan (zaaknr OD.299683)	19-11-2020	Provincie Noord-Holland	0	-0,58
Dijkversterking Stad Tiel (zaaknr 2021-005234)	4-11-2020	Provincie Gelderland	0,01	0
Oenerweg 2 te Heerde	06-10-2025	Provincie Gelderland	0,38	0
Stadsblokken Meinerswijk (zaaknummer 2020-004079)	17-8-2020	Provincie Gelderland	0,05	0,02
Uitbreiden/wijzigen van een energiecentrale te Geertruidenberg (kenmerk: Z/090074)	19-12-2019	Omgevingsdienst Brabant Noord	0	-1,79
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			**0,91**	**-1,2**

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunningverlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			**0,92***	**-1,2**

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Veluwe is 0,01 mol N/ha/jaar

Tabel 27.16: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Sallandse Heuvelrug. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Inrichting Zoutfabriek Nobian Hengelo	17-04-2023	Minister van Natuur en Stikstof	0,01	-0,07
Oenerweg 2 te Heerde	06-10-2025	Provincie Gelderland	0,01	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,02	-0,07
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,03	-0,07

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug is 0,01 mol N/ha/jaar

Tabel 27.17: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Rijntakken. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (ECLI:NL:RVS:2022:2752)	21-9-2022	ABRvS	0,01	0,01
Herinrichting van het stationsgebied Nunspeet (zaaknummer 2021-015719)	28-6-2022	Provincie Gelderland	0	-0,01
Net op zee Hollandse kust Noord en West Bèta (kenmerk DGNVLG/ 21267503)	28-10-2021	Ministerie van LNV	0,2	0
Dijkversterking Waardenburg tot Tiel (zaaknr 2020-011134)	3-5-2021	Provincie Gelderland	1,1	0
* Bouw en ingebruikname biomassacentrale en exploitatie van gehele inrichting aan de stationsstraat 76 te Koog aan de Zaan (zaaknr OD.299683)	19-11-2020	Provincie Noord-Holland	0,07	0
Het oprichten en in gebruik nemen van Windpark Caprice (zaaknr 2019-008594)	15-10-2020	Provincie Gelderland	2,45	0
Oenerweg 2 te Heerde	6-10-2025	Provincie Gelderland	0,16	0

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Vernieuwing van de N307 tussen Roggebot en Kampen (NL.IMRO.0166.00991240-OW01)	10-9-2020	Provincie Overijssel	0,02	0,03
Stadsblokken Meinerswijk (zaaknummer 2020-004079)	17-8-2020	Provincie Gelderland	0,02	0,01
Uitbreiden/wijzigen van een energiecentrale te Geertruidenberg (kenmerk: Z/090074)	19-12-2019	Omgevingsdienst Brabant Noord	0	-1,51
Opwaardering Maaslijn, spoortraject Roermond-Venlo-Nijmegen	21-3-2024	LVVN	0,03	-0,21
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			4,06	-1,68
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			4,07*	-1,68

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Rijntakken is 0,01 mol N/ha/jaar

Tabel 27.18: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Lieftinghsbroek. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
Aardgasbuffer Zuidwending te Veendam (A-436) (PUC_712073_17)	17-05-2022	Minister voor Natuur en Stikstof	-0,04	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			-0,04	0
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			-0,03*	0

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek is 0,01 mol N/ha/jaar

Tabel 27.19: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Olde Maten & Veerslootslanden. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
* bouw en ingebruikname biomassacentrale en exploitatie van gehele inrischting aan de stationsstraat 76 te Koog aan de Zaan (zaaknummer OD.299683)	19/11/2020	Provincie Noord-Holland	-	-1,64
Wijziging bedrijf voor locatie Westerringweg 10 te Espel (kenmerk 2673749)	06/10/2020	Provincie Flevoland	-	-0,01

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
* Landbouwbedrijf Van Hoeve Kuinderweg 7 te emmeloord (kenmerk 2655037	01/10/2020	Provincie Flevoland	-	-0,1
Bouw en exploitatie van een inrichting voor productie van stoom middels een verbrandingsinstal latie werkend op biomassa aan de Petroleumhavenw eg 1b te Amsterdam (zaaknummer OD.298669)	16/07/2020	Provincie Noord-Holland	-0,05	-0,01
Net op zee Hollandse kust Noord en West Alpha (ECLI:NL:RVS:202 0:1230)	13/05/2020	Provincie Noord-Holland	0,09	-
Aanpassing energiecentrale te Geertruidenberg (kenmerk Z/090074-STE)	19/12/2019	Provincie Noord-Brabant	0,70	-1,55
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,74	-3,31
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,75*	-3,31

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden is 0,01 mol N/ha/jaar

Tabel 27.20: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Fochteloërveen. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	Datum van besluit	Vergunning verlener	Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]	
			Tijdelijk	Permanent
* bouw en ingebruikname biomassacentrale en exploitatie van gehele inrischting aan de stationsstraat 76 te Koog aan de Zaan (zaaknummer OD.299683)	19/11/2020	Provincie Noord-Holland	-	-1,01
In werking hebben en wijzigen vleeskuikenhouder ij (Kenmerk: K15337 (2020-069155)	24/07/2020	Provincie Groningen	-	-0,01
Bouw en exploitatie van een inrichting voor productie van stoom middels een verbrandingsinstal latie werkend op biomassa aan de Petroleumhavenw eg 1b te Amsterdam (zaaknummer OD.298669)	16/07/2020	Provincie Noord-Holland	-0,04	-0,01
* Aanpassing melkveehouderij Haisma, langpaed 18, Siegerswoude	15/05/2020	Provincie Friesland	-	-0,01
Net op zee Hollandse kust Noord en West Alpha (ECLI:NL:RVS:202 0:1230)	13/05/2020	Provincie Noord-Holland	0,11	-
Aanpassing energiecentrale te Geertruidenberg (kenmerk Z/090074-STE)	19/12/2019	Provincie Noord-Brabant	0,65	-0,93
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,72	-1,97
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,73*	-1,97

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Fochteloërveen is 0,01 mol N/ha/jaar

Tabel 27.21: Vergunde stikstofplannen of -projecten sinds 29 mei 2019 met een stikstofeffect op Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Datum van bekendmaking, vergunningverlener en de maximale bijdragen staan vermeld in onderstaande tabel. * = ontwerpbesluit

Plan of Project (kenmerk)	**Datum van besluit**	**Vergunning verlener**	**Maximale bijdrage [mol N/ha/jaar]**	
			Tijdelijk	**Permanent**
Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (ECLI:NL:RVS:2022:2752)	21-09-2022	Raad van State	0	0,01
KRW 3e tranche IJsselmeergebied	24-11-2025	Ministerie van LVVN	0,01	0
Melkveehouderij (ECLI:NL:RVS:2023:3691)	04-10-2023	Raad van State	0	0,05
Oenerweg 2 te Heerde	06-10-2025	Provincie Gelderland	0,01	0
Stadshagen, uitbreiding winkelcentrum (zaaknr: 202202436/1/R3)	05-06-2024	Raad van State	0,02	0
TOTAAL (exclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,04	0,06
TOTAAL (inclusief het maximale relevante projectgebonden stikstofeffect)			0,05	0,06

*Het maximale stikstofeffect van project Waterstofnetwerk Groningen in het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht is 0,01 mol N/ha/jaar

Tabel 27.22: Overzicht van tijdelijke en permanente stikstofbijdragen in cumulatie met reeds vergunde projecten, inclusief ontwerpbesluiten

Natura 2000-gebied	Maximale tijdelijke bijdrage door het project [mol N/ha/j]	Som van maximale bijdragen door reeds vergunde projecten [mol N/ha/j]		Maximale cumulatieve bijdrage inclusief voorgenomen project [mol N/ha/j]	
		Tijdelijk	Permanent	Tijdelijk	Permanent
Mantingerzand	0,17	0,03	0	0,20*	0
Mantingerbos	0,16	0,03	0	0,19*	0
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,16	0,04	0	0,20*	0
Drouwenerzand	0,15	-0,01	0	0,14*	0
Bargerveen	0,13	0,10	0	0,23*	0
Elperstroomgebied	0,11	0,02	0	0,13*	0
Dwingelderveld	0,06	0,04	0	0,10*	0
Engbertsdijksvenen	0,05	0,13	-0,07	0,18*	-0,07
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,02	0,41	0	0,43*	0
Wierdense Veld	0,02	0	-0,06	0,02	-0,06
Drentsche Aa-gebied	0,02	-0,02	0	0*	0
Holtingerveld	0,02	0,04	0	0,06*	0
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,02	0,40	-0,19	0,42*	-0,19
Boetelerveld	0,02	0,40	-0,19	0,42*	-0,19
Veluwe	0,01	0,91	-1,2	0,92	-1,2
Sallandse Heuvelrug	0,01	0,02	-0,07	0,03	-0,07
Witterveld	0,01	0	0	0,01	0
Rijntakken	0,01	4,06	-1,68	4,07	-1,68
Lieftinghsbroek	0,01	-0,04	0	-0,03	0
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	0,74	-3,31	0,75	-3,31
Fochteloërveen	0,01	0,72	-1,97	0,73	-1,97
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	0,04	0,06	0,05	0,06

Wanneer het habitattype of leefgebied van aangewezen soorten geen (naderende) overschrijding heeft van de KDW of wanneer stikstofdepositie geen knelpunt vormt, wordt er geconcludeerd dat er op zichzelf als ook in cumulatie geen sprake kan zijn van significante gevolgen. Voor gebieden met een

naderende overbelasting is de cumulatieve toename van stikstofdepositie op voorhand verwaarloosbaar ten opzichte van de bandbreedte van 70 mol N/ha/jaar onder de KDW. De bandbreedte is ruim voldoende om met zekerheid te kunnen stellen dat projecten/plannen in cumulatie niet tot significant negatieve gevolgen zullen leiden.

Wanneer het project op zichzelf niet leidt tot significante gevolgen maar wanneer er wel een overschrijding is van de KDW, dan wordt aan de hand van de huidige staat van instandhouding, de kwaliteit, het bestaand beheer, de geëffectueerde maatregelen en/of trend beoordeeld of er in cumulatie met andere plannen/projecten sprake kan zijn van significant negatieve gevolgen.

Kijkend naar tabel 12.22, valt op dat met name in Natura 2000-gebied Rijntakken een grote toename is in cumulatie met andere projecten. In alle andere Natura 2000-gebieden is er sprake van ofwel een afname van stikstofdepositie, ofwel van een toename van <1 mol N/ha/jaar.
Deze geringe maximale tijdelijke toenames (maximaal 0,43 mol N/ha/jaar in Drents-Friese Wold & Leggelderveld) zijn dusdanig laag dat ze wegvallen binnen de natuurlijke variatie (gemiddeld 10% van de achtergronddepositie) in meteorologische omstandigheden (Marra et al., 2025). Daarnaast zal een dergelijke en geringe tijdelijke toename aan stikstofdepositie (<1 mol N/ha/jaar) nooit leiden tot directe schade aan de vegetatie, mede ook doordat niet alle stikstof ter beschikking komt aan de vegetatie (Kos et al., 2024). Voor alle gebieden exclusief Rijntakken zijn op basis daarvan significant negatieve effecten uitgesloten, ook in cumulatie.

In Natura 2000-gebied Rijntakken is sprake van een netto toename van 2,39 mol. De tijdelijke toename is voornamelijk afkomstig van de bouw van een windmolenpark voor groene stroom (Windpark Caprice) en de afronding van de dijkversterking Tiel-Waardenburg. Zodra deze projecten zijn afgerond zal er een netto afname ontstaan van 1,16 mol N/ha/jaar, waarmee de toegenomen hoeveelheid stikstofdepositie op relatief korte termijn zal worden teruggedraaid. Op basis daarvan kunnen significant negatieve gevolgen in cumulatie worden uitgesloten.

28 Conclusie

28.1 Mantingerzand

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,17 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Mantingerzand. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

28.2 Mantingerbos

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,16 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Mantingerbos. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

28.3 Vecht- en Beneden-Reggegebied

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,16 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

28.4 Drouwenerzand

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,15 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Drouwenerzand. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen

leiden tot significant negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebied Drouwenerzand.

28.5 Bargerveen

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,13 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Bargerveen. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Geconcludeerd wordt dat de stikstofdepositie als gevolgen van de werkzaamheden niet zullen leiden tot significant negatieve gevolgen voor het Natura 2000-gebied Bargerveen.

28.6 Elperstroomgebied

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,11 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Elperstroomgebied. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het uitgesloten is dat de berekende tijdelijke toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

28.7 Dwingelderveld

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,06 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Dwingelderveld. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

28.8 Engbertsdijksvenen

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Engbertsdijksvenen. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende tijdelijke toename aan stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het uitgesloten is dat de berekende tijdelijke toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

28.9 Holtingerveld

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Holtingerveld. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

28.10 Drents-Friese Wold & Leggelderveld

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

28.11 Drentsche Aa-gebied

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

28.12 Boetelerveld

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Boetelerveld. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat significant negatieve gevolgen van stikstofdepositie op de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen in het Boetelerveld zijn uitgesloten.

28.13 Wierdense Veld

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Wierdense Veld. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

28.14 Springendal & Dal van de Mosbeek

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Springendal & Dal van de Mosbeek. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

28.15 Witterveld

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Witterveld. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

28.16 Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht. Voor de habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat significant negatieve gevolgen door de tijdelijke toename van stikstofdepositie kunnen worden uitgesloten.

28.17 Olde Maten & Veerslootslanden

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat dit niet het geval is. De tijdelijke stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat ook niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten binnen het Natura 2000-gebied Olde Maten & Veerslootslanden. Significant negatieve gevolgen door de geringe toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project zijn hierom uitgesloten.

28.18 Rijntakken

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat dit niet het geval is. De tijdelijke stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat ook niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken. Significant negatieve gevolgen door de geringe toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project zijn hierom uitgesloten.

28.19 Lieftinghsbroek

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een tijdelijke toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Lieftinghsbroek. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende tijdelijke toename aan

stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakte verlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende tijdelijke toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

28.20 Fochteloërveen

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat dit niet het geval is. De tijdelijke stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat ook niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen. Significant negatieve gevolgen door de geringe toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project zijn hierom uitgesloten.

28.21 Sallandse Heuvelrug

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat dit niet het geval is. De tijdelijke stikstoftoename ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling staat ook niet in de weg aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten binnen het Natura 2000-gebied Sallandse Heuvelrug. Significant negatieve gevolgen door de geringe toename aan stikstofdepositie ten gevolge van het voorgenomen project zijn hierom uitgesloten.

28.22 Veluwe

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

28.23 Algehele conclusie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename van stikstofdepositie van maximaal 0,17 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Mantingerzand. Voor de habitattypen en/of leefgebieden van kwalificerende soorten waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, is onderzocht of de berekende toename van stikstofdepositie kan leiden tot een in ecologische zin aantoonbare aantasting van de kwaliteit of oppervlakteverlies van het stikstofgevoelige areaal. Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat het is uitgesloten dat de berekende toenames aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zullen leiden tot significant negatieve gevolgen.

Referenties

AERIUS. 2025. Habitatkartering Nederlandse Natura 2000-gebieden. BIJ12.

Beheerplan-21, Natura 2000-Beheerplan - Lieftinghsbroek (21).

Beheerplan-23, Natura 2000-Beheerplan - Fochteloërveen (23).

Beheerplan-24, Natura 2000-Beheerplan - Witterveld (24).

Beheerplan-25, Natura 2000-Beheerplan - Drentsche Aa-gebied (25).

Beheerplan-26, Natura 2000-Beheerplan - Drouwenerzand (26).

Beheerplan-27, Natura 2000-Beheerplan - Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27).

Beheerplan-28, Natura 2000-Beheerplan - Elperstroomgebied (28).

Beheerplan-29, Natura 2000-Beheerplan - Holtingerveld (29).

Beheerplan-30, Natura 2000-Beheerplan - Dwingelderveld (30).

Beheerplan-31, Natura 2000-Beheerplan - Mantingerbos (31).

Beheerplan-32, Natura 2000-Beheerplan - Mantingerzand (32).

Beheerplan-33, Natura 2000-Beheerplan - Bargerveen (33).

Beheerplan-36, Natura 2000-Beheerplan - Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36).

Beheerplan-37, Natura 2000-Beheerplan - Olde Maten & Veerslootslanden (37).

Beheerplan-38, Natura 2000-Beheerplan - Rijntakken (38).

Beheerplan-39, Natura 2000-Beheerplan - Vecht- en Beneden-Reggegebied (39).

Beheerplan-40, Natura 2000-Beheerplan - Engbertsdijksvenen (40).

Beheerplan-41, Natura 2000-Beheerplan - Boetelerveld (41).

Beheerplan-42, Natura 2000-Beheerplan - Sallandse Heuvelrug (42).

Beheerplan-43, Natura 2000-Beheerplan - Wierdense Veld (43).

Beheerplan-45, Natura 2000-Beheerplan - Springendal & Dal van de Mosbeek (45).

Beheerplan-57, Natura 2000-Beheerplan - Veluwe (57).

BIJ12. 2020. Soorten - relatie leefgebied. edited by Natuur en Voedselkwaliteit Ministerie van Landbouw, Ministerie van Defensie, Rijkswaterstaat, Provincies: Fryslân, Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Noord-Brabant, Limburg. AERIUS: AERIUS.

Cunha, A., S.A. Power, M.R. Ashmore, P.R.S. Green, B.J. Haworth, and R. Bobbink. 2002. "Whole ecosystem nitrogen manipulation: an updated review." Report-Joint Nature Conservation Committee (331).

Gebiedsanalyse-21, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Lieftinghsbroek (21).

Gebiedsanalyse-23, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Fochteloërveen (23).

Gebiedsanalyse-24, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Witterveld (24).

Gebiedsanalyse-25, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Drentsche Aa-gebied (25).

Gebiedsanalyse-26, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Drouwenerzand (26).

Gebiedsanalyse-27, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27).

Gebiedsanalyse-28, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Elperstroomgebied (28).

Gebiedsanalyse-29, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Holtingerveld (29).

Gebiedsanalyse-30, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Dwingelderveld (30).

Gebiedsanalyse-31, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Mantingerbos (31).

Gebiedsanalyse-32, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Mantingerzand (32).

Gebiedsanalyse-33, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Bargerveen (33).

Gebiedsanalyse-36, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36).

Gebiedsanalyse-37, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Olde Maten & Veerslootslanden (37).

Gebiedsanalyse-38, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Rijntakken (38).

Gebiedsanalyse-39, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Vecht- en Beneden-Reggegebied (39).

Gebiedsanalyse-40, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Engbertsdijksvenen (40).

Gebiedsanalyse-41, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Boetelerveld (41).

Gebiedsanalyse-42, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Sallandse Heuvelrug (42).

Gebiedsanalyse-43, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Wierdense Veld (43).

Gebiedsanalyse-45, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Springendal & Dal van de Mosbeek (45).

Gebiedsanalyse-57, 2017. PAS-Gebiedsanalyse - Veluwe (57).

Goderie, Ronald, and Kees Vertegaal. 2020. Achtergrondnotitie actualiseren StikstofEffectvoorspellingsModel (SEM 3.1). Royal HaskoningDHV.

Heil, GW, and WH Diemont. 1983. "Raised nutrient levels change heathland into grassland." Vegetatio 53 (2): 113-120.

Kleijberg, Reinoud. 2020. Natura 2000 gebieden rond de Amsterdamse haven.

Krupa, S. V. 2003. "Effects of atmospheric ammonia (NH3) on terrestrial vegetation: a review." Environmental Pollution 124 (2): 179-221. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0269-7491(02)00434-7. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749102004347.

Lilleskov, Erik A, Thomas W Kuyper, Martin I Bidartondo, and Erik A Hobbie. 2019. "Atmospheric nitrogen deposition impacts on the structure and function of forest mycorrhizal communities: a review." Environmental Pollution 246: 148-162.

Marra, W.A., Hazelhorst, S.B., de Jongh, L.A., Schram, J.M., Brandt, K.M.F., Stolwijk, G.J.C., Nguyen, T.N.P., Glaese, L.P.I., Soenario, I. en Cals, T. Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2025

Natuurdoelanalyse-21, Natuurdoelanalyse - Lieftinghsbroek (21).

Natuurdoelanalyse-23, Natuurdoelanalyse - Fochteloërveen (23).

Natuurdoelanalyse-24, Natuurdoelanalyse - Witterveld (24).

Natuurdoelanalyse-25, Natuurdoelanalyse - Drentsche Aa-gebied (25).

Natuurdoelanalyse-26, Natuurdoelanalyse - Drouwenerzand (26).

Natuurdoelanalyse-27, Natuurdoelanalyse - Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27).

Natuurdoelanalyse-28, Natuurdoelanalyse - Elperstroomgebied (28).

Natuurdoelanalyse-29, Natuurdoelanalyse - Holtingerveld (29).

Natuurdoelanalyse-30, Natuurdoelanalyse - Dwingelderveld (30).

Natuurdoelanalyse-31, Natuurdoelanalyse - Mantingerbos (31).

Natuurdoelanalyse-32, Natuurdoelanalyse - Mantingerzand (32).

Natuurdoelanalyse-33, Natuurdoelanalyse - Bargerveen (33).

Natuurdoelanalyse-36, Natuurdoelanalyse - Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36).

Natuurdoelanalyse-37, Natuurdoelanalyse - Olde Maten & Veerslootslanden (37).

Natuurdoelanalyse-38, Natuurdoelanalyse - Rijntakken (38).

Natuurdoelanalyse-39, Natuurdoelanalyse - Vecht- en Beneden-Reggegebied (39).

Natuurdoelanalyse-40, Natuurdoelanalyse - Engbertsdijksvenen (40).

Natuurdoelanalyse-41, Natuurdoelanalyse - Boetelerveld (41).

Natuurdoelanalyse-42, Natuurdoelanalyse - Sallandse Heuvelrug (42).

Natuurdoelanalyse-43, Natuurdoelanalyse - Wierdense Veld (43).

Natuurdoelanalyse-45, Natuurdoelanalyse - Springendal & Dal van de Mosbeek (45).

Natuurdoelanalyse-57, Natuurdoelanalyse - Veluwe (57).

van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal, and A. van Hinsberg. 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra (Wageningen).

Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., G.P. Geilenkirchen, H.A. den Hollander, L. Nguyen, van der Swaluw, E., W.J. de Vries, and R.J. Wichink Kruit. 2018. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

Wamelink, W., H. van Dobben, F. van der Zee, A. van Hinsberg, and R. Bobbink. 2023. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof,

toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000: Herziening 2023. Wageningen Environmental Research (Wageningen).

Bijlage 1 – Algemene beschrijvingen natuurwaarden

In de volgende paragrafen worden de algemene kenmerken van de habitattypen met een relevant effect beschreven. Deze gegevens vormen de ecologische basis van de effectbeoordeling in de voorliggende rapportage.

Habitattypen

H2310 - Stuifzandheiden met struikhei

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype Stuifzandheiden met struikhei omvat begroeiingen met dwergstruiken op droge zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden. Deze stuifzanden zijn gevormd door herverstuiving van dekzanden, met name na de late Middeleeuwen . De bodems zijn droog, zuur en zeer voedsel- en kalkarm. Ze behoren tot de zogenoemde duinvaaggronden en vlakvaaggronden. Er hebben zich nog nauwelijks of geen podzolprofielen ontwikkeld en de bodem is nog niet of slechts oppervlakkig ontijzerd. In de stuifzandheiden overheerst doorgaans struikhei (Calluna vulgaris). Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes (Vaccinium myrtillus) of, op noordhellingen, rode bosbes (Vaccinium vitis-idaea). Door grassen (bochtige smele) of struwelen (brem, gaspeldoorn) gedomineerde begroeiingen kunnen afwisselen met de dwergstruikbegroeiingen en daarmee kleinschalige mozaïeken vormen. Op steile noordhellingen met een vochtiger microklimaat kan een mosrijke heidevorm voorkomen, terwijl op geëxponeerde hellingen juist een korstmosrijke variant kan voorkomen. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H2310 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	Basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	Dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur 28.1: De abiotische randvoorwaarden van H2310 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Het habitattype heeft van nature een zuur karakter, maar kan onder invloed van stikstofdepositie verder verzuren. Dit heeft met name effect op soorten die voorkomen op de relatief iets beter gebufferde plekken, omdat deze soorten gevoeliger zijn voor verzuring en/of voor het hoge gehalte van ammonium en/of aluminium als gevolg van de depositie. H2310 is zeer voedselarm, waarbij

stikstof meestal limiterend is. Vermesting door stikstofdepositie leidt daardoor tot een versnelde groei van grassen, een afname van mossen en korstmossen en na enige tijd tot versnelde vorming van opslag. Voor het leefgebied van VHR en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: een koeler en vochtiger microklimaat, een afname van de kwaliteit en kwantiteit van voedselplanten en een afname prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype Binnenlandse kraaiheibegroeiingen bevat min of meer droge heiden in binnenlandse zandgebieden die worden gedomineerd door kraaihei. Ook andere dwergstruik (struikhei en bosbessoorten) kunnen deel uitmaken van de vegetatie. Het habitattype wordt voornamelijk aangetroffen op voormalige stuifduinen, waarbij het meestal beperkt is tot de (koele) noordelijke hellingen en tot laagten. Kraaihei is namelijk gebonden aan een relatief koel en vochtig klimaat en komt daarom voornamelijk voor in het midden en noorden van ons land. Tot het habitattype worden uitsluitend open begroeiingen gerekend, die eventueel wel in mozaïek met boomgroepen en bosopslag kunnen voorkomen; bossen met een ondergroei van kraaihei behoren dus niet tot het habitattype. Het habitattype is te beschouwen als noordelijke tegenhanger van habitattype Stuifzandheiden met struikhei (H2310). (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H2320 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Figuur 28.2: De abiotische randvoorwaarden van H2320 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Het habitattype is van nature zuur van karakter, maat het is aannemelijk dat de bodems mede onder invloed van stikstofdepositie nog zuurder zijn geworden waardoor de habitatkwaliteit achteruit kan gaan. Typische kortstmossen nemen in vitaliteit af door ammonium en worden verdrongen door grassen en meer algemene bladmossoorten. Het habitattype is gevoelig voor vermesting, maar in de praktijk leidt stikstofdepositie niet tot drastische veranderingen in de vegetatie, hoewel het de successie naar bos kan versnellen. Voor het leefgebied van VHR en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: een koeler en vochtiger

microklimaat, een afname van de kwantiteit van voedselplanten en een afname van de prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H2330 - Zandverstuivingen

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype Zandverstuivingen betreft pionierbegroeiingen in afwisseling met onbegroeid zand op droge, zeer voedselarme zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden. Het habitattype kan op kleine schaal voorkomen in heidelandschappen, maar ook zo grootschalig zijn ontwikkeld dat van een zandverstuivingslandschap sprake is. In het eerste geval komt het meestal voor op plekken die zijn omgeven door het habitattype Stuifzandheiden met struikhei (H2310). Zonder periodiek actief herstel van de pionieromstandigheden zullen deze kleine plekken dichtgroeien. In het tweede geval gaat het om een afwisseling van veelal geheel of gedeeltelijk begroeide duinen, waar vegetatie het zand invangt en vasthoudt, en vlakkere, onbegroeide of spaarzaam begroeide laagten waar het zand wegstuift. Duurzame instandhouding van het habitattype kan vooral plaatsvinden in grootschalige gebieden waar de wind vrij spel heeft en een voortdurend wisselend mozaïek van successiestadia kan voortbestaan. Naast winderosie kan watererosie op de begroeide hellingen een grote invloed hebben op zowel bodem- als vegetatieontwikkeling en voor steilwandjes zorgen. Het stuifzandmilieu is extreem arm aan soorten vaatplanten, maar vooral rijk aan korstmossen. Er zijn maar weinig vaatplanten die de extreme droogte en de afwisseling tussen de soms hoge dagtemperaturen en lage nachttemperaturen kunnen overleven. Ook de fauna is soortenarm, maar omvat wel enkele soorten die juist aan deze extreme omstandigheden zijn aangepast. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H2330 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	Vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Figuur 28.3: De abiotische randvoorwaarden van H2330 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Het Habitattype H2330 zandverstuivingen heeft als kenmerk zeer winderosie gevoelig te zijn en zonder bescherming onder erosieve weersomstandigheden makkelijk tot verstuiving overgaan. Stuifzand heeft een lage zuur neutraliserende capaciteit, waardoor een hoge stikstofdepositie leidt tot snelle verzuring. Vermestende effecten bestaan uit versnelde successie, beperkte vergrassing en een afname van de kale grond, een afname van

korstmosbedekking en soortendiversiteit, een toename van algengroei en opslag van vliegdennen. Daarnaast neemt, als gevolg van vergrassing en verbossing, de verstuiving door zand af en daarmee ook de windwerking. Naast het verhogen van de stikstofbeschikbaarheid, kan hoge ammoniumdepositie leiden tot ammoniumtoxiciteit, wat de groei van korstmossen verder belemmert en tot het uitspoelen van basische kationen, een lagere pH en aluminiumtoxiciteit. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositiie via de volgende factoren doorwerken: een koeler en vochtiger microklimaat, een afname van de kwaliteit van voedselplanten en een afname prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H3110 - Zeer zwakgebufferde vennen

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype Zeer zwakgebufferde vennen heeft betrekking op zeer voedsel- en mineraalarme vennen. Het gaat om heideplassen met een zandbodem en soortenarme begroeiingen van een brede oeverzone waarin planten met een zogenoemde isoëtide groeivorm een belangrijke rol spelen. De isoëtide planten zijn gekenmerkt door een rozet van stevige, holle, lijn- of priemvormige bladeren. De meeste soorten zijn aangepast aan wisselende waterstanden op standplaatsen die een groot deel van het jaar onder water staan en zo nu en dan bijna droogvallen of droogvallen. Het zijn zeldzame soorten. Naar Oeverkruid (Littorella uniflora), de nog het meest voorkomende soort, noemt men deze vennen ook wel oeverkruidvennen. De zeer zwak gebufferde vennen van habitattype H3110 groeien slechts langzaam dicht en er treedt nauwelijks of geen verlanding op. Een organische laag ontwikkelt zich nauwelijks. Een van de oorzaken is een gebrek aan koolstof. Andere oorzaken zijn sterk wisselende waterstanden en golfslag door windwerking. Sterke windwerking treedt vooral op in vennen met een grote omvang die in een open landschap liggen. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H3110 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Figuur 28.4: De abiotische randvoorwaarden van H3110 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Er kunnen indirect en direct verzuringseffecten plaatsvinden als gevolg van stikstofdepositie. In sterk verzuurde wateren verdwijnen isoetide soorten als

gevolg van overwoekering van veenmossen, knolrus en sikkelmos. Vermestende effecten treden op in verzuurde vennen. Hier leidt de stikstofdepositie tot hogere productiviteit en een ophoging van organisch materiaal en slib, waardoor langzaamgroeiende soorten nog meer overwoekerd worden en er van een goed ontwikkeld habitattype geen sprake meer is. Voor het leefgebied van de typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: fysiologische problemen. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H3130 - Zwakgebufferde vennen

Beschrijving van het habitattype

Dit habitattype betreft begroeiingen van zwakgebufferde vennen. Het onderscheid met de zeer zwak gebufferde vennen van habitattype 3110 is dat die vennen een lager gehalte aan bicarbonaat hebben ofwel koolstofgelimiteerd zijn. Zwakgebufferde vennen daarentegen zijn niet koolstofgelimiteerd en kunnen -hoewel de naamgeving hierover verwarring wekt- zowel zwak gebufferd als zeer zwak gebufferd zijn. Kenmerkend voor deze vennen is een groot aantal soorten, waaronder veel pioniersoorten van kale oevers en open water. En toch zijn de meeste van de vennen van dit habitattype niet meer dan enkele tientallen meters lang en breed. De leefgemeenschappen van deze vensystemen -de plassen plus de oeverzones - vertonen een grote variatie binnen een klein oppervlak. Dat komt door allerlei milieuverschillen binnen het systeem en overgangssituaties (gradiënten) in zones en fijnschalige mozaïeken. De standplaatscondities variëren van zeer voedselarm (oligotroof) tot voedselarm (mesotroof), van aquatisch tot vochtig, langdurig tot zeer kortstondig overstroomd enzovoort Voor een deel betreft het systemen die zijn ontstaan uit uitgeveende hoogveenvennen. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H3130 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep drooglvallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Figuur 28.5: De abiotische randvoorwaarden van H3130 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Vanwege de geringe buffering van H3130 kan stikstofdepositie indirect en direct leiden tot verzuring. Bij daling van de pH beneden de 5 verdwijnen zuur-intolerante zachtwatersoorten en nemen ondergedoken veenmossen in aandeel toe. Op den duur verdwijnen alle waterplanten uit verzuurde vennen als gevolg van koolstoflimitatie. Atmosferische depositie van stikstof leidt tot een verrijking

van H3130 met ammonium en/of nitraat. Onder zuurstofrijke omstandigheden wordt ammonium omgezet in nitraat. Onder zuurstofloze omstandigheden ontstaan verhoogde niveaus van ammonium, die leiden tot een hogere productiviteit van soorten die ammonium snel kunnen benutten en snel kunnen groeien. Beide processen leiden tot versnelde successie. Voor het leefgebied van VHR en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: afname van voortplantingsgelegenheid, afname van de kwaliteit voedselplanten, fysiologische problemen en afname van prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H3160 - Zure vennen

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype Zure vennen omvat natuurlijke poelen en meren met zuur water en veenmodder op de bodem. In ons land betreft het zo goed als uitsluitend door regenwater gevoede heidevennen en vennen in de randzone van hoogveengebieden. In die vennen kan lokaal invloed van grondwater doordringen en van essentieel belang zijn voor de variatie van levensgemeenschappen, maar de regenwaterinvloed is zo groot dat men meestal spreekt van 'uitsluitend door regenwater gevoed'. Daarbij gaat het zowel om de open waterbegroeiingen als om jonge verlandingsstadia, drijvend of op de oever. Het water van deze poelen en meren is van nature zeer voedselarm en kan door humuszuren bruin gekleurd zijn. In de randzones van deze poelen kunnen ijle begroeiingen van wat hogere schijngrassen zoals Snavel- en Draadzegge of Veenpluis het aanzien bepalen. Deze begroeiingen maken deel uit van habitattype H3160. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H3160 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur 28.6: De abiotische randvoorwaarden van H3160 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Depositieniveaus boven de KDW leiden in zure vennen vooral tot vermesting, waarbij stikstof zich voornamelijk ophoopt in de vorm van ammonium. In de waterlaag bevordert stikstofdepositie de algengroei, in het bodemvocht van drijftillen en hoogveenvegetaties op de oever komt de stikstof beschikbaar voor algen en hogere planten. Voor het leefgebied van VHR en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren

doorwerken: afname van nestgelegenheid, fysiologische problemen en afname van prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype vochtige heiden komen voor op voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure tot zure standplaatsen op de hogere zandgronden en in het heuvelland en het laagveengebied. Kenmerkend is de hoge bedekking van gewone dophei. Kwalitatief goede vochtige heiden kunnen goed samen voorkomen met rompgemeenschap met Pijpenstrootje en Veenmos. Deze grazige delen mogen echter niet overheersen en komen alleen in een mozaïekvorm voor. Vochtige heide komt in ons land zowel op zandgronden voor als in het laagveen waardoor het habitattype is onderverdeeld in twee subtypen: H4010A en H4010B. De begroeiingen van het subtype vochtige heide op hogere zandgronden (H4010A) variëren afhankelijk van de waterhuishouding, de ouderdom en het leemgehalte van de bodem. Landschappelijk gezien komen natte heiden op zandgrond o.a. voor op de oevers van vennen, op beekdalflanken, in laagten met een ondoorlaatbare ondergrond en in tot op het zand afgegraven voormalige hoogveengebieden. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H4010A op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	Incidenteel	niet					

Figuur 28.7: De abiotische randvoorwaarden van H4010A afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Vochtige heiden hebben een optimale zuurgraad beneden 5,5, waardoor verzuring alléén niet gemakkelijk leidt tot het verdwijnen van het habitattype. Wel kunnen kenmerkende vegetaties afnemen of verdwijnen, wat leidt tot kwaliteitsvermindering. Het voor het habitattype bepalende vegetatietype is het meest gevoelig voor vermesting. Het verdwijnen van dit vegetatietype (Associatie van Gewone dophei) leidt hiermee dus ook tot het verdwijnen van het habitattype. Bij een pH <4,5 kan ammoniumtoxiciteit optreden, wat nadelig is voor de kenmerkende soorten, terwijl pijpenstrootje daar (in combinatie met vermesting) van profiteert. Voor het leefgebied van VHR en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: koeler en vochtiger microklimaat, afname van

voortplantingshabitat, afname van de kwantiteit van voedselplanten en afname van prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H4030 - Droge heiden

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype Droge Heiden betreft struikheibegroeiingen in het laagland en gebergte van Europa. Ze worden gedomineerd door struikhei al dan niet in combinatie met andere dwergstruiken, grassen en mossen. Droge heides komen in Nederland voor op matig droge tot droge, kalkarme zure bodems waarin zich meestal een podzolprofiel heeft gevormd (mineraalarm en niet vruchtbaar). Het habitattype komt het meest voor op –al dan niet lemige- dekzanden en op stuwwallen, maar ze strekken zich ook uit op stuwwallen, rivierterrassen en tertiaire (mariene) zandafzettingen. In de stuifzandheiden overheerst doorgaans struikhei (Calluna vulgaris). Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes (Vaccinium myrtillus) of rode bosbes (Vaccinium vitis-idaea). Andere soorten die algemeen voorkomen zijn fijn schapegras (Festuca filiformis) en de mossen heide-klauwtjesmos (Hypnum jutlandicum), gewoon gaffeltandmos (Dicranum scoparium) en bronsmos (Pleurozium schreberi). Struwelen met brem (Cytisus scoparius), solitaire jeneverbes (Juniperus oxycedrus) of gaspeldoorn (Ulex europaeus) maken in veel gebieden deel uit van het heidelandschap en worden dan ook bij dit habitattype gerekend. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H4030 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Figuur 28.8: De abiotische randvoorwaarden van H4030 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

De bodems onder droge heiden hebben van nature een zuur karakter. Verzuring door stikstofdepositie kan leiden tot het verdwijnen van minder kenmerkende vegetaties en een achteruitgang van soorten die gevoelig zijn voor een hoog gehalte van ammonium en/of aluminium. Vermesting van H4030 leidt initieel tot een versnelde groei van struikhei en een afname van mossen en korstmossen, waarna na een accumulatieperiode grassen toenemen ten opzichte van struikhei. Korstmossen zijn daarbij vooral gevoelig voor de directe effecten van stikstofdepositie, met name in de vorm van ammonium. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en/of typische diersoorten geldt

dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: koeler en vochtiger microklimaat, afname van voortplantingshabitat, afname van de kwaliteit en kwantiteit van voedselplanten en afname van prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H5130 - Jeneverbesstruwelen

Beschrijving van het habitattype

Jeneverbesstruwelen groeien meestal op voedselarme zandgronden. De ondergroei bestaat met name uitstruikhei (Calluna vulgaris) en bepaalde grassen als zandstruisgras (Agrostis vinealis), bochtige smele (Deschampsia flexuosa) en fijn schapegras (Festuca filiformis). Ook diverse mos- en korstmossoorten zijn er plaatselijk talrijk, bijvoorbeeld gewoon gaffeltandmos (Dicranum scoparium). In Nederland komen jeneverbesstruwelen alleen nog op droge, kalkarme en voedselarme zandgronden van het open heidelandschap. In het verleden kwamen jeneverbesstruwelen in Nederland ook voor op kalkrijke standplaatsen, te weten in de kalkrijke duinen en in kalkgraslanden. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H5130 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Figuur 28.9: De abiotische randvoorwaarden van H5130 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Verzuring van de standplaats is voor jeneverbesstruwelen een natuurlijk proces, dat wordt versneld door atmosferische depositie. De precieze effecten en hoe permanent deze verzuring is hangt samen met de lokale bodemgesteldheid, hydrologie en gebruikshistorie, waarbij de gevoeligheid tevens afhangt van het vegetatietype. Jeneverbesstruwelen zijn in feite houtige pionierbegroeiingen waarin de hoogste botanische waarden zijn gekoppeld aan de jonge, open stadia. Als gevolg van vermesting treedt sluiting van de struwelen op waardoor specifieke micromilieus verloren gaan en bijzondere lever- en korstmossen verdwijnen. Er zijn geen typische diersoorten waarvoor effecten van stikstofdepositie zijn te verwachten. Verder komen er geen Vogel- of Habitatrichtlijnsoorten voor waarvoor de stikstofgevoeligheid van het type een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H6120 - Stroomdalgraslanden

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype Stroomdalgraslanden betreft soortenrijke, relatief open tot tamelijk gesloten, grazige begroeiingen op droge, relatief voedselarme, zandige tot zavelige en meestal kalkhoudende standplaatsen langs de grote en kleinere rivieren. Zij komen voor op stroomruggen, oeverwallen, rivierduinen en op dijken en soms op erosie-steilrandjes, terrasranden of langs de winterbedrand. De plantengemeenschappen van de stroomdalgraslanden zoals die in ons land voorkomen, zijn beperkt tot het laagland van Noordwest-Europa (oostelijk tot in de Baltische Staten). (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H6120 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig [1]	incidenteel	niet

Figuur 28.10: De abiotische randvoorwaarden van H6120 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Stroomdalgraslanden verzuren zonder bufferende processen van nature. Verhoogde stikstofdepositie versnelt dit proces. De afname van kwaliteit van de stroomdalgraslanden uit zich vooral in een toename van stikstofindicerende soorten en verschuiving naar voedselrijkere associaties. De invloed van stikstofdepositie op de vermesting van stroomdalgraslanden hierop is, in relatie tot veranderingen in frequentie van overstroming, nutriënten in het sediment, grondgebruik en beheer, echter onbekend. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factor doorwerkt: een afname van voedselaanbod en verandering van het microklimaat. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H6230 - Heischrale graslanden, vochtig kalkarm

Beschrijving van het habitattype

Dit habitattype omvat in ons land min of meer gesloten, zogenoemde halfnatuurlijke graslanden op betrekkelijk zure zand- en grindbodems. Goed ontwikkelde heischrale graslanden zijn zeer rijk aan allerlei grassoorten, kruiden en paddenstoelen. Een deel van de soorten komt ook voor in heide-begroeiingen. Heischrale graslanden komen in verschillende variaties voor op uiteenlopende bodemtypen: Op de hogere zandgronden en in de duinen komen heischrale graslanden zowel op vochtige, kalkarme (de associatie van klokjesgentiaan en borstelgras) standplaatsen (H6230vka) als op relatief droge

(de associatie van liggend walstro en schapegras), kalkarme/-rijke standplaatsen voor (H6230dkr, H6230dka). Alleen de duingemeenschappen op vochtige standplaatsen worden tot habitattype H6230vka gerekend. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H6230 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Figuur 28.11: De abiotische randvoorwaarden van H6230 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie
Verzuring in het habitattype H6230 Heischrale graslanden leidt tot het verdwijnen van gevoelige (bijzondere) soorten als gevolg van een daling van de bodem pH en aan pH gerelateerde toxiciteit van metalen (bijv. aluminium) en ammonium. Vermestende effecten uiten zich in een toename van biomassaproductie en uitbreiding van algemene soorten met een afname van zeldzame soorten als gevolg. Toxische effecten van N-depositie zijn zeer groot. Verhoogde ammoniumbeschikbaarheid kan negatieve effecten hebben op de kieming en groei, met name bij een lage bodem-pH. Voor het leefgebied van VHR en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: koeler en vochtiger microklimaat, afname van kwaliteit en kwantiteit voedselplanten en afname van prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

<u>H6410 - Blauwgraslanden</u>
Beschrijving van het habitattype
Het habitattype Blauwgraslanden betreft soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die 's winters plasdras staan en 's zomers (ten dele) 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 begroeiingen van blauwgraslanden 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 duingebieden komen plaatselijk ook blauwgraslanden voor. Het betreft hier oudere, reeds langdurig in

cultuur gebrachte delen met een sterke bodemontwikkeling. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H6410 op basis van het Natura 2000-profielendocument.



Figuur 28.12: De abiotische randvoorwaarden van H6410 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie
De basenverzadiging en daarmee de weerstand tegen verzuring in de bodem van blauwgraslanden wordt bepaald door de voorraden kationen en bicarbonaat, die vooral via het kwelwater worden aangevoerd. Omdat deze voorraden beperkt zijn, is blauwgrasland gevoelig voor verzuring en kunnen vegetatietypen en typische soorten verdwijnen, terwijl andere soorten juist toenemen. Vermestende effecten van stikstofdepositie worden vaak getemperd doordat stikstof en fosfaat co-limiterende factoren zijn. De input van stikstof wordt grotendeels afgevoerd via maaisel, via uit- en afspoeling naar het grond- en oppervlaktewater en via verluchting naar de atmosfeer, maar onder droge omstandigheden kan stikstof ophopen in de bodem. Vermesting uit zich in een toename van biomassaproductie en uitbreiding van concurrentiekrachtige soorten. Toxische effecten van stikstofdepositie zijn alleen aangetoond in laboratoriumexperimenten, waarbij hoge gehalten van ammonium onder zure omstandigheden een sterk negatief effect bleken te hebben op de typische soort Spaanse ruiter. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: koeler en vochtiger microklimaat, afname van kwantiteit van voedselplanten en bloemdichtheid, afname van kwaliteit van voedselplanten en afname van beschikbaarheid gastheer en prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

<u>H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)</u>
Beschrijving van het habitattype
Het habitattype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke, doorgaans kleihoudende gronden. Deze hooilanden liggen met name in de uiterwaarden en komgronden van het rivierengebied, in polders met een klei-op-veen-grond of op zavelige oeverwallen in beekdalen en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. De begroeiingen van het habitattype komen ook op de kunstmatig opgebrachte

kleihoudende grond van dijken voor. Daar vormen ze linten en liggen ze relatief hoog en droog. De lager gelegen hooilanden van dit habitattype worden af en toe overstroomd. Ook de laaggelegen hooilanden van de vloeiweiden van de Kempen horen bij dit habitattype. Daar zijn relatief schrale hooilanden met een bijzondere soortensamenstelling ontstaan onder invloed van bevloeiing met Maaswater. De plantengemeenschappen van dit habitattype in ons land worden gerekend tot twee plantensociologische verbonden. Overeenkomend met deze indeling in verbonden worden binnen dit habitattype twee subtypen onderscheiden: H6510A en H6510B. Het subtype H6510A betreft glanshaverhooiland (verbond Arrhenatherion elatioris) en is aanwezig in hoge delen van de uiterwaarden, op dijken, op oeverwallen langs beken en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H6510A op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout		
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk		
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig [2]	incidenteel	niet				

Figuur 28.13: De abiotische randvoorwaarden van H6510A afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie
Verzuring als gevolg van stikstofdepositie treedt niet snel op in H6510A. Vanwege de (incidentele) overstroming met kalkrijk rivierwater of de (in heuvelland) aanwezigheid van kalkgesteente is de buffercapaciteit namelijk redelijk hoog. Vermesting als gevolg van stikstofdepositie vormt eerder een knelpunt, omdat glanshaverhooilanden meestal gelimiteerd worden door stikstof of kalium. Verhoogde stikstofdepositie leidt tot verruiging en het eenvormiger worden van de vegetatie, waarbij vooral grassen toenemen ten kosten van kruiden. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: koeler en vochtiger microklimaat, afname van kwantiteit van voedselplanten, verandering van kwaliteit van voedselplanten, afname van beschikbaarheid gastheer en afname van prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

<u>H7110A - Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)</u>
Beschrijving van het habitattype
Het habitattype Actieve hoogvenen betreft hoogveensystemen waar sprake is van een goed functionerende toplaag (acrotelm) met actieve hoogveenvorming. We spreken van actief hoogveen als er veenvorming optreedt, de kern uitsluitend door regenwater wordt gevoed en door het vasthouden van dat

regenwater in het veen een hogere grondwaterspiegel heeft dan zijn omgeving. Hiervoor is het noodzakelijk dat weinig (< 40 mm/jaar) of geen wegzijging naar de ondergrond optreedt en dat ondanks verschillen in neerslag en verdamping de grondwaterstand ten opzichte van het veenoppervlak weinig fluctueert. Actieve hoogveenvorming houdt in dat de door veenmossen gedomineerde vegetatie meer organisch materiaal vormt dan er wordt afgebroken. Het levende hoogveen houdt veel regenwater vast en in het natte, zure hoogveenmilieu verteren afgestorven plantendelen heel erg langzaam, waardoor deze ophopen. Het systeem groeit omhoog en houdt als een spons water vast. Kenmerkend zijn dominantie van veenmossen, een microreliëf met tot circa 50cm hoge bulten en slenken en permanent hoge waterstanden. Een compleet levend hoogveen is een groot systeem met een stabiele waterhuishouding in een hoogveenlandschap. Hoogvenen hebben een markante lensvorm met aan de randen vaak een zogenoemde lagg-zone met open water, die de overgang vormt met het omringende minerale landschap. Hoogveenontwikkeling van hoogveen kom voor in het laagveenlandschap, maar voorlopig alleen in de vorm van vochtige heide (H4010B). Mogelijk vormt zich hieruit op lange termijn actief hoogveen. Binnen dit habitattype worden twee subtypen onderscheiden: H7110A en H7110B. De indeling is gebaseerd op de verschillende schaalniveaus van het actief hoogveen. Het subtype H7110A beterft levend hoogveen in het hoogveenlandschap. Dit subtype komt enkel nog voor in de kernen van grotere hoogveenrestanten, die verder grotendeels tot Herstellende hoogvenen (H7120) behoren. Van oorsprong zijn dit uitgestrekte lenshoogvenen geweest die door ontwatering en vervening thans sterk zijn gedegradeerd. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H7110A op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Gemiddeld Laagste Grond-waterstand	zelden wegzakkend	nauwelijks wegzakkend	zeer ondiep-a	zeer ondiep-b	ondiep-a	ondiep-b	matig diep-a	matig diep-b	diep

Figuur 28.14: De abiotische randvoorwaarden van H7110A afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie
Aangezien in Nederlandse hoogveengebieden lagg-zones en overgangsvenen grotendeels ontbreken, speelt verzuring als gevolg van stikstofdepositie een ondergeschikte rol. De effecten van vermesting door stikstofdepositie zijn echter groot en leiden tot een sneeuwbaleffect. Bij een te hoge stikstofdepositie kan de veenmosvegetatie niet alle stikstof vastleggen, waardoor dit beschikbaar komt

voor vaatplanten. Deze nemen daardoor toe, wat tot gevolg heeft dat de veenmosgroei afneemt, meer stikstof vrijkomt en vaatplanten de overhand krijgen. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: afname van voortplantingsgelegenheid, afname van kwaliteit en kwantiteit van voedselplanten, fysiologische problemen en afname van prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H7110B - Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype Actieve hoogvenen betreft hoogveensystemen waar sprake is van een goed functionerende toplaag (acrotelm) met actieve hoogveenvorming. We spreken van actief hoogveen als er veenvorming optreedt, de kern uitsluitend door regenwater wordt gevoed en door het vasthouden van dat regenwater in het veen een hogere grondwaterspiegel heeft dan zijn omgeving. Hiervoor is het noodzakelijk dat weinig (< 40 mm/jaar) of geen wegzijging naar de ondergrond optreedt en dat ondanks verschillen in neerslag en verdamping de grondwaterstand ten opzichte van het veenoppervlak weinig fluctueert. Actieve hoogveenvorming houdt in dat de door veenmossen gedomineerde vegetatie meer organisch materiaal vormt dan er wordt afgebroken. Het levende hoogveen houdt veel regenwater vast en in het natte, zure hoogveenmilieu verteren afgestorven plantendelen heel erg langzaam, waardoor deze ophopen. Het systeem groeit omhoog en houdt als een spons water vast. Kenmerkend zijn dominantie van veenmossen, een microreliëf met tot circa 50cm hoge bulten en slenken en permanent hoge waterstanden. Een compleet levend hoogveen is een groot systeem met een stabiele waterhuishouding in een hoogveenlandschap. Hoogvenen hebben een markante lensvorm met aan de randen vaak een zogenoemde lagg-zone met open water, die de overgang vormt met het omringende minerale landschap. Hoogveenontwikkeling van hoogveen kom voor in het laagveenlandschap, maar voorlopig alleen in de vorm van vochtige heide (H4010B). Mogelijk vormt zich hieruit op lange termijn actief hoogveen. Binnen dit habitattype worden twee subtypen onderscheiden: H7110A en H7110B. De indeling is gebaseerd op de verschillende schaalniveaus van het actief hoogveen. Het subtype H7110B betreft heideveentjes (inclusief hellingveentjes) met levend hoogveen. Dit subtype komt voor als hoogveenkernen in verlande vennen en als hellinghoogveen. Bij voortgaande successie van zure vennen (het eerste verlandingsstadium in vennen) kunnen hoogveenvegetaties ontstaan die behoren tot de Associatie van Gewone dophei en veenmos en die samen met de Associatie van veenmos en Witte snavelbies gerekend worden tot actief hoogveen (H7110B). (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H7110B op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Gemiddeld Laagste Grond-waterstand	zelden wegzakkend	nauwelijks wegzakkend	zeer ondiep-a	zeer ondiep-b	ondiep-a	ondiep-b	matig diep-a	matig diep-b	diep

Figuur 28.15: De abiotische randvoorwaarden van H7110B afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Op locaties in heideveentjes waar sprake is (of zou moeten zijn) van voeding met (zwak) gebufferd grondwater kan verzuring de standplaatscondities negatief beïnvloeden. Hier kan de plantensoortensamenstelling en de kwaliteit van plantenmateriaal veranderen. De effecten van vermesting door stikstofdepositie zijn groot en leiden tot een sneeuwbaleffect. Bij een te hoge stikstofdepositie kan de veenmosvegetatie niet alle stikstof vastleggen, waardoor dit beschikbaar komt voor vaatplanten. Deze nemen daardoor toe, wat tot gevolg heeft dat de veenmosgroei afneemt, waardoor meer stikstof vrijkomt en vaatplanten de overhand krijgen. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: koeler en vochtiger microklimaat, afname van voortplantingsgelegenheid, afname van kwaliteit en kwantiteit van voedselplanten, fysiologische problemen en afname van prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

<u>H7120 - Herstellende hoogvenen, actief hoogveen</u>

Beschrijving van het habitattype

Dit habitattype betreft hoogveenrestanten waar - in ieder geval ten dele - nog een veenpakket aanwezig is en hoogveenherstel gaande is of tenminste naar verwachting mogelijk is. Naar de kleur is de veenbodem (voorzover aanwezig) te beschrijven als zwartveen of witveen. Witveen is lichter gekleurd omdat deze veenbodem in geringere mate is gehumificeerd. Het biedt een betere uitgangssituatie voor het herstel dan zwartveen. Vaak zijn hoogveenrestanten ten dele tot op de zandbodem afgegraven, maar onder bepaalde omstandigheden kan ook dan nog sprake zijn van 'herstellende hoogvenen'. Het type H7120 heeft betrekking op herstellende hoogvenen op landschapsschaal. Het omvat (een deel van) de volgende elementen: hoogveenbulten, hoogveenslenken en veenputten met veenmos, zure wateren, heidevegetaties, vergraste veenbodems, struwelen en bossen. Het doel van hoogveenherstel is te komen tot hoogveenkernen die met een goed functionerende acrotelm (bestaande uit veenmosbegroeiingen) een stabiele waterstand kunnen handhaver. Voorzover hiervan sprake is, voldoet het habitattype aan de definitie van het habitattype Actieve hoogvenen (H7110A). 'Herstellende hoogvenen' is dus het enige habitattype waarvan het in principe

steeds de bedoeling is dat het ten dele vervangen wordt door een andere habitattype, namelijk ‘Actieve hoogvenen’. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H7120 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Gemiddeld Laagste Grond-waterstand	zelden wegzakkend	nauwelijks wegzakkend	zeer ondiep-a	zeer ondiep-b	ondiep-a	ondiep-b	matig diep-a	matig diep-b	diep

Figuur 28.16: De abiotische randvoorwaarden van H7120 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie
Verzuring als gevolg van verhoogde stikstofdepositie is voor hoogvenen van minder groot belang, omdat in de Nederlandse hoogveengebieden vrijwel uitsluitend de zure onderdelen van hoogveenlandschappen aanwezig zijn. Als gevolg van een te hoge stikstofdepositie kan in herstellende hoogvenen wel vermesting optreden. Hierdoor komt stikstof beschikbaar voor vaatplanten zoals pijpenstrootje en berken en zal er minder licht doordringen tot op het veenmosoppervlak. Dit leidt weer tot een afname van veenmosgroei en een toename van de stikstofbeschikbaarheid in de bodem. Voor het leefgebied van VHR en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via alle mogelijke factoren doorwerken: koeler en vochtiger microklimaat, afname van voortplantingsgelegenheid, afname van kwaliteit en kwantiteit van voedselplanten, fysiologische problemen en afname van prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

<u>H7140A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen)</u>
Beschrijving van het habitattype
Het habitattype Overgangs- en trilvenen 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. 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

(H7140A) over in veenmosrietland (H7140B) of vochtige heiden (H4010B). Het subtype H7140A betreft trilvenen die 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. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H7140A op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					
Gemiddeld Laagste Grond-waterstand	zelden wegzakkend	nauwelijks wegzakkend	zeer ondiep-a	zeer ondiep-b	ondiep-a	ondiep-b	matig diep-a	matig diep-b	diep	

Figuur 28.17: De abiotische randvoorwaarden van H7140A afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie
Atmosferische stikstofdepositie bevordert voedselminnende veenmosssoorten en versterkt het van nature plaatsvindende verzurende proces, waardoor de duur van het trilveenstadium in verlandingsreeksen wordt verkort. De voor trilveen kenmerkende slaapmossen zijn zeer gevoelig voor ammonium en zullen, als de basenrijke condities niet gehandhaafd kunnen worden en nitrificatie niet meer optreedt, snel verdwijnen bij toenemende depositie. Het is aannemelijk dat evenals in hoogveen, ook in trilveen en veenmosrietland de veenmoslaag fungeert als een N-filter. Wanneer de veenmossen niet alle stikstof kunnen opnemen en stikstof doordringt naar de laag onder het levend veenmos, treedt versnelde successie naar (uiteindelijk) broekbos op. Er zijn geen typische diersoorten waarvoor effecten van stikstofdepositie zijn te verwachten en er komen geen Vogel- of Habitatrichtlijnsoorten voor waarvoor de stikstofgevoeligheid van het habitattype een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

<u>H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)</u>
Beschrijving van het habitattype
Het habitattype Overgangs- en trilvenen 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. 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 (H7140A) over in veenmosrietland (H7140B) of vochtige heiden (H4010B). Het subtype H7140B betreft veenmosrietlanden. Dit subtype ontwikkelt zich middels verdere stabilisering van de veenlaag. Kenmerkend is een gesloten moslaag met dominantie van veenmossoorten, een varenrijke kruidlaag en een ijle rietlaag. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H7140B op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					
Gemiddeld Laagste Grond-waterstand	zelden wegzakkend	nauwelijks wegzakkend	zeer ondiep-a	zeer ondiep-b	ondiep-a	ondiep-b	matig diep-a	matig diep-b	diep	

Figuur 28.18: De abiotische randvoorwaarden van H7140B afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie
Verzuring door atmosferische depositie versnelt de successie van trilveen naar veenmosrietland, maar wanneer eenmaal veenmosrietland is ontstaan moet verzuring beschouwd worden als een natuurlijk proces. Het is aannemelijk dat evenals in hoogveen, ook in trilveen en veenmosrietland de veenmoslaag fungeert als een N-filter. Wanneer de veenmossen niet alle stikstof kunnen opnemen en stikstof doordringt naar de laag onder het levend veenmos, treedt versnelde successie naar (uiteindelijk) broekbos op. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factor doorwerkt: afname van kwantiteit voedselplanten & bloemdichtheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen
Beschrijving van het habitattype
Dit habitattype betreft pioniergemeenschappen op kale zandgrond in natte heiden. De kale plekken waar de pioniervegetaties met snavelbiezen kunnen ontwikkelen, ontstaan in natte heide op natuurlijke wijze door langdurige waterstagnatie in laagten. Dat gebeurt tegenwoordig nog maar zelden. Meestal ontstaan ze onder invloed van menselijk handelen, bijvoorbeeld na het steken van plaggen of na intensieve betreding. Op geplagde plekken en eidepaadjes zijn de pioniervegetaties van het habitattype doorgaans slechts kortstondig

aanwezig. Ze gaan daar al snel over in gesloten vochtige heidebegroeiingen, die deel uitmaken van habitattype H4010. In de internationale literatuur worden deze pionierbegroeiingen meestal beschouwd als behorend tot één plantensociologisch verbond dat de veenslenken beschrijft, het Rhynchosporion albae. In ons land wordt een deel van de begroeiingen, de gemeenschappen van de plagplekken in de natte heide, gerekend tot het verbond dat de natte heide beschrijft, het Ericion tetralicis. Pioniergemeenschappen in natte heiden zijn gebonden aan open, minerale grond. Die komt op natuurlijke wijze beschikbaar na langdurige stagnatie van regenwater. In ons land ontwikkelen deze pioniergemeenschappen zich echter meestal op de natte minerale zandbodem die blootgelegd wordt door het steken van plaggen of die ontstaat als gevolg van intensieve betreding. De pioniervegetaties met snavelbiezen komen voor op zeer natte tot vochtige bodems die zuur tot matig zuur zijn en die zeer voedselarm tot voedselarm (oligotroof tot mesotroof) zijn. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H7150 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	Niet [#wordt hier overstroming door waterloopjes bedoeld?]

Figuur 28.19: De abiotische randvoorwaarden van H7150 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie
Verzuring van H7150 kan leiden tot suboptimale condities voor het kenmerkende vegetatietype en kan eveneens gevolgen hebben voor de vegetatietypen die in mozaïek kunnen voorkomen binnen het habitattype. Vermesting heeft een groot effect op H7150, aangezien de kenmerkende vegetatietypen alleen voorkomen onder zeer voedselarme condities. Stikstof komt met name beschikbaar in de vorm van ammonium en bij voldoende fosfaatbeschikbaarheid heeft dit een stimulerende invloed op de plantaardige productie van met name pijpenstrootje. Andere soorten kunnen een toxische invloed ondervinden van ammonium. Er zijn geen typische diersoorten waarvoor effecten van stikstofdepositie zijn te verwachten. Verder komen er geen Vogel- of Habitatrichtlijnsoorten voor waarvoor de stikstofgevoeligheid van het type een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H7230 - Kalkmoerassen
Beschrijving van het habitattype

het habitattype Kalkmoerassen betreft (meestal) veenvormende begroeiingen van kleine zeggen, andere schijngrassen en slaapmossen in basenrijke kwelmilieus. De meeste van deze kalkmoerassen zijn gelegen op de flanken van beekdalen. Ze komen ook wel voor in kwelzones op de overgang van hogere (pleistocene) zandgronden naar het rivierengebied. De basenminnende begroeiingen van dit habitattype komen in het riviergebied bovendien lokaal voor op zandige plekken, in duinvalleiachtige laagten. Daar treedt bij hoge rivierwaterstanden toestroom op van basenrijk grondwater, terwijl de plekken in de zomer sterk uitdrogen. Veenvorming vindt hier niet plaats. Het habitattype heeft een breed complex van plantengemeenschappen en verbonden. Toch wordt hier geen indeling in subtypen gehanteerd, enerzijds omdat het aantal locaties van het habitattype in ons land zeer gering is. Anderzijds omdat de begroeiingen van beide verbonden veelal mozaïeken vormen. Binnen Nederland behoort het kalkmoeras van dit habitattype tot de zeer soortenrijke, kwetsbare, zeldzame en bedreigde ecosystemen. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H7230 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Figuur 28.20: De abiotische randvoorwaarden van H7230 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie
Het habitattype is, in de aanwezigheid van kwel, niet gevoelig voor verzurende effecten van stikstofdepositie. Vermesting als gevolg van stikstofdepositie kan leiden tot een toename van soorten die zijn aangepast aan een eutroof milieu en een afname van typische soorten. Er zijn geen typische diersoorten, waarvoor effecten van stikstofdepositie zijn te verwachten. Verder komen er geen diersoorten voor van de Vogel- of Habitatrichtlijn waarvoor de stikstofgevoeligheid van het type een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

<u>H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst</u>
Beschrijving van het habitattype
Het habitattype Beuken-eikenbossen met hulst betreft bossen met meestal beuk in de boomlaag en hulst en/of taxus in de struiklaag, voorkomend op voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden. Het habitattype komt voor op de hogere zandgronden en in het heuvelland. Tot het habitattype worden alleen gerekend: bossen op bosgroeiplaatsen van vóór 1850 en

bosopstanden van minstens 100 jaar oud die daaraan grenzen. Een belangrijk deel van de biodiversiteit van dit habitattype komt voor in de zomen en mantels van het bos zelf. Daarom zijn deze (gewenste) mozaïekvegetaties opgenomen in de definitie. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H9120 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet					

Figuur 28.21: De abiotische randvoorwaarden van H9120 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie
Verzuring als gevolg van atmosferische stikstofdepositie leidt tot versnelde uitspoeling van basen, een lage pH en hoge concentraties van vrij Al3+ en NH4+ en daardoor tot vermindering van de vitaliteit van de bomen en afname van planten- en diersoorten. Door de bodemverzuring kan de zuurgraad sterk dalen, spoelen basische kationen versneld uit en komen vooral Al3+, maar ook andere toxische metalen vrij. Het verhoogde aanbod aan stikstof komt aanvankelijk tot uitdrukking in een versnelde groei van beuk, grassen en bramen, en een afname van mycorrhizapaddenstoelen, korstmossen en mossen. In een later stadium worden de effecten van verzuring dominant en neemt de groeisnelheid af. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: veranderingen in de strooisel-, kruid- en struiklagen en daardoor een koeler en vochtiger microklimaat, afname van kwaliteit en kwantiteit van voedselplanten en afname van prooibeschikbaarheid en -kwaliteit. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

<u>H9160A - Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)</u>
Beschrijving van het habitattype
Het habitattype Eiken-haagbeukenbossen vormt een loofbosgemeenschap met een gevarieerde vegetatiestructuur met een (tot 30 m) hoge en een lage boomlaag, een goed ontwikkelde struiklaag en een weelderige, soortenrijke kruidlaag met typische soorten. De kruidlaag bezit doorgaans een mozaïekachtig karakter, doordat zowel ruimtelijk als in de tijd het lichtaanbod op de bodem sterk wisselt. Veel soorten, waaronder diverse voorjaarsbloeiers, kunnen zich door middel van wortelstokken of bovengrondse uitlopers vegetatief sterk uitbreiden, waardoor ze in staat zijn grote en dikwijls aaneengesloten groepen te vormen. Dit habitatype kent door haar ligging twee

subtypen: H9160A en H9160B. Het subtype H9160A betreft Eiken-haagbeukbossen op hogere zandgronden. Dit subtype komt voor op kleiige of lemige mineraalrijke bodems. Het zijn bossen van de beekdalen die deel uitmaken van het landschap van de hogere zandgronden. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H9160A op basis van het Natura 2000-profielendocument.



Figuur 28.22: De abiotische randvoorwaarden van H9160A afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie
Verlaging van de pH door verzuring kan zorgen voor het vrijkomen van aluminium en zwarte metalen en effecten hebben op de kruidlaag van dit type bos. De buffercapaciteit van de bodem is echter vrij groot, waardoor het grootschalig optreden van deze effecten beperkt is in dit subtype. Vermestende effecten uitten zich in een verminderde opname van fosfor door bomen door veranderingen in onderlinge verhoudingen van vrij komende stoffen in de bodem. Met betrekking tot het leefgebied van VHR en/of typische soorten geldt dat stikstofdepositie leidt tot een afname van prooibeschikbaarheid. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

H9190 - Oude eikenbossen
Beschrijving van het habitattype
het habitattype Oude eikenbossen betreft eiken-berkenbossen op leemarme zandbodems, waarvan de boomlaag en/of de bosgroeiplaats oud is. Het habitattype komt voor op kalkarme, zeer voedselarme, vochtige tot droge zandgronden, vaak met een duidelijk podzolprofiel (mineraal arm bodemprofiel). In de boomlaag van Oude eikenbossen domineren zomereik (Quercus robur) en ruwe berk (Betula pendula). In de ijle struiklaag vallen vooral wilde lijsterbes (Sorbus aucuparia), sporkehout (Rhamnus frangula) en ratelpopulier (Populus tremula) op. De Oude eikenbossen zijn in het algemeen ontstaan in het heide- en stuifzandlandschap en hebben nu vaak de vorm van strubbenbossen. Oude eikenbossen van de duinen zijn onderdeel van het habitattype Duinbossen (H2180). (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H9190 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	Basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Figuur 28.23: De abiotische randvoorwaarden van H9190 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Verzuring van de bodem door atmosferische depositie van stikstof heeft in H9190 een negatief effect op het bodemleven en de strooiselvertering. Het resultaat is een versnelling van het natuurlijk proces van strooiselophoping. Door de bodemverzuring kan de zuurgraad sterk dalen, spoelen basische kationen versneld uit en komen vooral Al3+, maar ook andere toxische metalen vrij. Vermesting heeft een direct effect op korstmossen, wat vooral voor de korstmosrijke variant van dit bostype een probleem oplevert. Voor het leefgebied van VHR- en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie via de volgende factoren doorwerken: veranderingen in de strooisel-, kruid- en struiklagen en daardoor een koeler en vochtiger microklimaat, afname van de kwaliteit en kwantiteit van voedselplanten en afname van de prooibeschikbaarheid en -kwaliteit. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

<u>H91D0 - Hoogveenbossen</u>

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype Hoogveenbossen betreft 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. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype

Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H91D0 op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Gemiddeld Laagste Grond-waterstand	zelden wegzakkend	nauwelijks wegzakkend	zeer ondiep-a	zeer ondiep-b	ondiep-a	ondiep-b	matig diep-a	matig diep-b	diep

Figuur 28.24: De abiotische randvoorwaarden van H91D0 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie

Verzuring in het habitattype H91D0 wordt deels door de vegetatie zelf bepaald, omdat de veenmossen waterstofionen uitwisselen tegen andere kationen waardoor de directe omgeving van het veenmos verzuurt. Bij verhoogde stikstofdepositie wordt dit effect door uitwisseling met ammonium nog versterkt. Bij hogere depositieniveaus wordt de resterende stikstof niet meer door het veenmospakket opgenomen en komt dan beschikbaar voor hogere planten. Vooral bomen profiteren hiervan zoals berken (althans in combinatie met de hoge fosfaatconcentraties in Nederlandse hoogvenen) evenals Pijpenstrootje. Ook speelt verdroging een rol. Het lijkt erop dat de effecten van stikstofdepositie en verdroging zichzelf en elkaar zelfs versterken. Een dichtere boomlaag die het gevolg is van verdroging zorgt waarschijnlijk voor een grotere toevoer van fosfor via het bladstrooisel. Daarnaast wordt hierdoor (co-)limitatie van fosfaat mogelijk verminderd waardoor het vermestend effect van stikstofdepositie sterker zou kunnen worden. Dit laatste is nog niet bewezen. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

<u>H91E0C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)</u>

Beschrijving van het habitattype

Het habitattype Vochtige alluviale bossen omvat bossen die groeien op beek- of rivierafzettingen (van het zogenoemde alluvium of alluviaal) en die direct of indirect onder invloed staan van beek- of rivierwater. De verschijningsvorm loopt sterk uiteen. Ze kunnen zeer soortenrijk zijn en zeldzame typische soorten bevatten. De grote variatie aan bostypen wordt binnen het habitattype verdeeld over drie subtypen, twee subtypen voor het rivierengebied (H91E0A en H91E0B) en één voor de beken en kleine riviertjes van de hogere zandgronden en het heuvelland (H91E0C). Het subtype H91E0C betreft beekbegeleidende essenbossen in beekdalen en langs kleinere rivieren van de hogere zandgronden en het heuvelland, die veel overeenkomst vertonen met het vochtige hardhoutooibos. Ze bezitten echter een typische ondergroei met een bijzonder uitbundig voorjaarsaspect. In het rivierengebied komt dit subtype (ondanks wat de verkorte naam kan suggereren) soms ook voor, in de vorm van Vogelkers-Essenbos. In brongebieden van beekdalen wisselen deze bossen af met natte bossen waarin zwarte els op de voorgrond treedt. Ook

deze zogenoemde elzenbroekbossen worden tot dit habitattype H91E0C gerekend. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H91E0C op basis van het Natura 2000-profielendocument.

Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b

Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog

Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk

Overstromings-tolerantie	dagelijks lang	dagelijks kort	regelmatig	incidenteel	niet

Figuur 28.25: De abiotische randvoorwaarden van H91E0C afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie
Het habitattype is onder goede hydrologische omstandigheden weinig gevoelig voor verzuring, aangezien de basenvoorziening wordt aangestuurd door hoge grondwaterstanden in de winter, basenrijke kwel en eventueel door aanvoer van basenrijk beekwater via inundaties. Vermesting door stikstofdepositie speelt in het habitattype met name als er sprake is van verdroging. Grote hoeveelheden stikstof en fosfor kunnen dan leiden tot een sterke toename van brandnetels, hoewel de fosfaatbeschikbaarheid hierin limiterend kan zijn. Voor het leefgebied van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en/of typische diersoorten geldt dat de effecten van stikstofdepositie doorwerken in een afname van de kwantiteit van voedselplanten. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

<u>H91F0 - Droge hardhoutooibossen</u>
Beschrijving van het habitattype
Dit habitattype betreft de hardhoutooibossen op oeverwallen en andere hoge en droge delen van het rivierengebied waar enige aanvoer van basenrijk water optreedt en tot in de wortelzone doordringt. Het zijn rivierbegeleidende bossen met een aspect van boomsoorten met hard hout. De struiklaag en de kruidlaag zijn doorgaans soortenrijk met plaatselijk veel zeldzame bolgewassen. Op iets vochtigere gronden komen hardhoutooibossen voor met een deels gelijke en deels afwijkende soortensamenstelling. In overeenstemming met de afbakening in België en Duitsland worden deze hardhoutooibossen ingedeeld bij habitattype H91E0. (Natura 2000-profieldocument)

Abiotische randvoorwaarden van het habitattype
Het onderstaande overzicht bevat de abiotische randvoorwaarden van het habitattype H91F0 op basis van het Natura 2000-profielendocument.



Figuur 28.26: De abiotische randvoorwaarden van H91F0 afkomstig van het Natura 2000-profielendocument. Kleuren indiceren de geschiktheid van de van de standplaats: optimaal (groen), suboptimaal (oranje) en ongeschikt (blanco). Met de toevoegingen -a en -b wordt aangegeven dat de betreffende standplaatsconditie respectievelijk alleen in de boven- of ondergrond optreedt (figuur uit: Natura 2000-profielendocument).

Effectbeschrijving stikstofdepositie
Overstroming van H91F0 kan in een oppervlakkig verzuurd droog ooibos (met matige habitatkwaliteit) een pH sprong opleveren van 2,5 eenheid: van 4 naar 6,5. Overstroming beperkt daarmee het optreden van verzuring. Vermesting lijkt beperkt aan de orde, maar het is niet duidelijk of dit in vegetatiekundig goed ontwikkelde situaties een probleem oplevert. Er zijn geen typische diersoorten waarvoor effecten van stikstofdepositie zijn te verwachten. Er komen wel Vogel- of Habitatrichtlijnsoorten voor waarvoor de stikstofgevoeligheid van het habitattype een probleem kan vormen voor de kwaliteit van het leefgebied. (Natura 2000-herstelstrategiedocument)

Habitatsoorten

In de volgende paragrafen worden de algemene kenmerken van de habitatsoorten met een relevant effect beschreven. Deze gegevens vormen de ecologische basis van de effectbeoordeling in de voorliggende rapportage.

H1042 - Gevlekte witsnuitlibel
Beschrijving van de Habitatrichtlijnsoort
De Gevlekte witsnuitlibel is vergeleken met andere witsnuitlibellen relatief fors gebouwd. Het mannetje is onmiskenbaar door de grote gele vlek op het zevende segment; het vrouwtje is te herkennen aan de grote vlekken op het achterlijf. De Gevlekte witsnuitlibel vliegt tussen begin mei en eind juli. De larven leven in ondiep water met veel waterplanten waar ze twee jaar verblijven. De mannetjes bezetten een territorium dat ze verdedigen vanaf een uitkijkpost die ze veelvuldig opzoeken. Na de paring begint het vrouwtje meestal direct met het afzetten van de eieren. Vaak wordt ze daarbij begeleid door het mannetje. Soms verlaat ze echter het water om aan andere mannetjes te ontkomen en keert ze terug als de dichtheid van de mannetjes kleiner is. De Gevlekte witsnuitlibel is een kenmerkende libel van ongestoorde verlandende laagveenmoerassen. Op de zandgronden komen kleine populaties voor in gebufferde, rijk begroeide vennen en plassen. In sommige jaren kunnen zwervers van de soort 'invasie-achtig' in Nederland voorkomen. (Natura 2000-profielendocument)

H1166 - Kamsalamander

Beschrijving van de Habitatrichtlijnsoort

De Kamsalamander is de grootste inheemse watersalamander. Vrouwtjes kunnen 18 cm lang worden, mannetjes 16 cm. De Kamsalamander heeft een bruine of blauwzwarte rug, de flanken zijn wit gespikkeld en de onderzijde van de dieren is oranjerood tot geel met een zwart vlekkenpatroon. Dit vlekkenpatroon is voor elk dier uniek. In de paartijd, wanneer de dieren in het water verblijven, zijn de volwassen mannelijke exemplaren gemakkelijk te herkennen aan een hoge, getande rugkam, die met een onderbreking aan de staartbasis doorloopt tot aan het einde van de staart. Daarnaast hebben ze midden op de staart aan beide kanten een opvallende witte band. Vrouwelijke dieren missen deze kenmerken. Na de voortplantingstijd trekken de meeste Kamsalamanders naar het land. De mannetjes verliezen dan hun kenmerkende kam. De tot 7 cm grote larven van de soort zijn te herkennen aan de zwarte vlekken op de staartzoom en aan de extreem lange dunne tenen. (Natura 2000-profielendocument)

H1831 - Drijvende waterweegbree

Beschrijving van de Habitatrichtlijnsoort

Drijvende waterweegbree is een zeldzame waterplant uit de Waterweegbreefamilie (Alismataceae). De plant heeft een isoëtide groeivorm. De isoëtide planten zijn gekenmerkt door een rozet van stevige, holle, lijn- of priemvormige bladeren. Ze zijn aangepast aan standplaatsen die een groot deel van het jaar onder water staan en zo nu en dan droogvallen. Drijvende waterweegbree heeft een wortelrozet met ondergedoken, lijnvormige bladen (5-6 cm lang, 5-8 mm breed) en ijle stengels met lang gesteelde, drijvende of in het water zwevende, 1-3 cm grote bladeren die ovaal tot elliptisch van vorm zijn. De bloeistengels die aan de wortelrozet ontspringen, dragen lang gesteelde bloemen. De bloemen spreiden zich boven het water uit en hebben drie witte kroonbladen met een gele nagel. De planten bloeien van juni tot september. De bloeiwijze vormt zich in eerste instantie onder water, maar gaat vervolgens drijven, waarna bestuiving kan plaatsvinden. Soms blijft de bloem gesloten onder water; dan vindt zelfbestuiving plaats. (Natura 2000-profielendocument)

Broedvogels

In de volgende paragrafen worden de algemene kenmerken van de broedvogels met een relevant effect beschreven. Deze gegevens vormen de ecologische basis van de effectbeoordeling in de voorliggende rapportage.

A004 - Dodaars

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

De dodaars is onze kleinste fuutachtige vogel. Het is een broedvogel van ondiepe zoetwaterplassen, die leeft van vis en andere kleine waterdieren. De dodaars broedt in grote delen van Europa, het zuiden van Azië en Afrika. Men onderscheidt bij deze soort tien ondersoorten. Negen van die ondersoorten hebben zuidelijke broedgebieden die verspreid zijn over geheel Afrika ten zuiden van de Sahara, grote delen van zuidelijk Azië tot in Indonesië. In Nederland behoort de dodaars tot één (‘nominate’) ondersoort: T.r. ruficollis. De broedgebieden van deze ondersoort ruficollis zijn verspreid over Noord-Afrika, Midden en Zuid-Europa tot in Turkije en Israël. De vogels van de ondersoort

ruficollis overwinteren binnen hetzelfde gebied waarin de broedgebieden liggen. Uit de meest continentale Euraziatische delen trekken echter alle vogels in het najaar weg. In Nederland is de dodaars het gehele jaar aanwezig. Buiten het broedseizoen is deze soort zowel in zoete als brakke wateren aanwezig. Waarschijnlijk blijft de Nederlandse broedpopulatie deels 's winters in Nederland, en trekt het overige deel in de winter naar het zuiden of zuidwesten. (Natura 2000-profielendocument)

A008 - Geoorde fuut

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

De geoorde fuut is een kleine fuutachtig die in de broedtijd een donker verenkleed heeft en een opvallend contrasterende gele oorpluim. Het is een broedvogel van ondiepe wateren, die vaak broedt in heidevennen met een kokmeeuwenkolonie of in duinmeren. De geoorde fuut heeft een zeer ruim broedgebied: het strekt zich uit over het centrale deel van geheel Eurazië en over Noord- en Oost-Afrika (ondersoort nigricollis), west- en centraal Noord-Amerika, en Zuid Afrika. De geoorde futen die in Nederland verblijven, als broedvogel, doortrekker of overwinteraar, behoren tot de ondersoort nigricollis. Die ondersoort overwintert in West- en Zuid-Europa, het Midden-Oosten, Japan en Zuid-China. In Nederland is hij het gehele jaar aanwezig. Buiten het broedseizoen blijft de verspreiding vrijwel geheel beperkt tot brakke en zoute wateren. De broedplaatsen worden in de nazomer verlaten. De Nederlandse geoorde futen verzamelen zich dan op de grotere wateren samen met de vogels die uit o.a. Denemarken, Duitsland en waarschijnlijk in toenemende mate ook uit Oost-Europa komen. (Natura 2000-profielendocument)

A072 - Wespendief

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

De wespendief is een onopvallende, slanke roofvogel die in bossen broedt. Zijn voedsel bestaat voor een groot deel uit insecten: larven en poppen van in groepen levende wespensoorten. De vogel 'steelt' de insectenkroost door de wespennesten uit te graven. De Nederlandse broedpopulatie overwintert in Afrika, ten zuiden van de Sahara. (Natura 2000-profielendocument)

A082 - Blauwe Kiekendief

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

De blauwe kiekendief is een ranke roofvogel, waarvan de mannetjes opvallen door hun blauwgrijze kleur. Zijn nestplaatsen bevinden zich in 'halfopen' landschappen in rietmoerassen en duinvalleien. De vogel vangt zijn prooi in de ruime omtrek van de nestplaats. Een gedeelte van de Nederlandse broedvogels is trekvogel. Voor zover ze niet hier te lande blijven, overwinteren ze op beperkte afstand, tot in Frankrijk en Engeland. (Natura 2000-profielendocument)

A107 - Korhoen

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

Het korhoen is een ruigpoothoen, waarvan de mannetjes een prachtig zwart verenkleed hebben met een paarse gloed. De mannetjes zijn beroemd vanwege hun baltsgedrag (het "bolderen") op gezamenlijke baltsplaatsen (de "lek"). Korhoenders zijn standvogels die leven in rustige, vochtige hoogvenen en heiden met plaatselijke opslag van berken en wilgen. Aanwezigheid van

kleinschalig cultuurland met ruige graslanden en braakliggende akkers is nabij de broedplaatsen van belang als voedselgebied. Het volwassen korhoen zoekt zijn voedsel ook in nabije bossen met kruidlagen van bosbes en vossenbes. (Natura 2000-profielendocument)

A122 - Kwartelkoning

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

De kwartelkoning is half zo groot als een patrijs maar veel slanker, met opvallend roodbruine vleugels in de vlucht. De vogel is zeer moeilijk waarneembaar. Gaan luisteren naar de raspende roep in zijn potentiële leefgebied op warme meiavonden is vrijwel de enige manier om erachter te komen of zich ergens een exemplaar bevindt. De kwartelkoning is een broedvogel van open, kruidenrijke vegetaties en is in ons land vooral te vinden op landbouwgronden. De Nederlandse broedvogels overwinteren in Afrika ten zuiden van de Sahara. (Natura 2000-profielendocument)

A153 - Watersnip

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

De mannetjes van de watersnip vallen in de broedtijd op door hun opvallende baltsgedrag: ze laten zich in een steile lijn uit de lucht naar beneden vallen, waarbij de staartpennen een opvallend ‘mekkerend’ geluid teweeg brengen. Dit heeft hun de volksnaam ‘hemelgeit’ opgeleverd. De watersnip nestelt in allerlei vochtige terreinen, zoals moerassen, veengebieden en drassige graslanden waarbij de aanwezigheid van zachte bodem van belang is voor het voedsel zoeken. De Nederlandse broedvogels zijn trekvogels en overwinteren tot in Noord-Afrika. (Natura 2000-profielendocument)

A197 - Zwarte Stern

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

De zwarte stern is een gracieuze kleine moerasstern met een opvallend subtiel variërend zwart-grijs broedkleed. Het winterkleed is overwegend wit en in de ruiperiode komen allerhande bonte tussenstadia tussen zomer- en winterkleed voor. De zwarte stern is een koloniebroedvogel van zoetwatermoerassen, die leeft van insecten en vis. De soort concentreert zich in de nazomer in het IJsselmeergebied, waar het hoofdvoedsel uit spiering bestaat. De broedgebieden van de zwarte stern liggen in West-, Centraal- en Zuid-Europa en verder oostelijk tot in Centraal-Azië (ondersoort niger) en in Zuid-Canada en Noord-USA (ondersoort surinamensis). De in Nederland broedende zwarte sterns overwinteren langs de kust van Afrika, vaak op zee. Broedvogels uit oostelijker gelegen gebieden zijn tijdens de trekperiode in grote aantallen in Nederland aanwezig, vooral in de nazomer. (Natura 2000-profielendocument)

A222 - Velduil

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

Het opvallendste aan een velduil is het gezicht, de vogel heeft een licht gekleurd gezicht met rond de ogen een zwarte verenkrans. De velduil is een broedvogel van tamelijk open terreinen zoals veengebieden, duinen en kwelders. Het voedsel bestaat vooral uit muizen die in de ruime omtrek van de nestplaats worden gevangen. De soort vertoont een nomadisch voorkomen afhankelijk van het voedselaanbod. (Natura 2000-profielendocument)

A224 - Nachtzwaluw

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

De nachtzwaluw is een, door zijn perfecte schutkleur en nachtelijke leefwijze, onopvallende vogel van de zandgronden. De nachtzwaluw is gebonden aan droge zandgebieden zoals randen van zandverstuivingen, zandige heidevelden, open plekken in het bos ontstaan door houtkap, storm of brand en open bossen (incl. dichtgegroeide zandverstuivingen en brandgangen door oud dennenbos). De soort foerageert op grote vliegende insecten (nachtvlinders, kevers). Het is een trekvogel die in Afrika overwintert. (Natura 2000-profielendocument)

A233 - Draaihals

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

De draaihals is een onopvallende kleine spechtachtige vogel die in het verleden bekend stond om zijn rigoureuze aanpak bij het veroveren van een nestkast. Bij een dergelijke verovering verwijdert de draaihals zonder pardon alles wat in een nestkast aanwezig is, ook complete nesten met eieren of jongen van andere vogelsoorten. Vaak worden alle nestkasten binnen zijn territorium zo behandeld. Tegenwoordig nestelt de draaihals meer in boomholten dan in nestkasten. De draaihals is een soort van open bos met zandige bodems en leeft vaak in de nabijheid van heideterreinen. Zijn voedsel bestaat uit mieren en mierenpoppen. De Nederlandse broedvogels zijn trekvogels en overwinteren in Afrika. (Natura 2000-profielendocument)

A236 - Zwarte Specht

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

De zwarte specht is onze grootste spechtensoort. Het is een opvallend grote, zwarte vogel met een rode plek op de kop, die zijn aanwezigheid vaak verraadt door zijn luide klaaglijke roep. De zwarte specht heeft een voorkeur voor rustige, grote en vrij oude bossen. Zijn voedsel bestaat uit insecten en insectenlarven, die vooral uit omgevallen en aangetaste bomen worden gehakt. (Natura 2000-profielendocument)

A246 - Boomleeuwerik

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

Een korte staart en een zachte zang onderscheiden de boomleeuwerik van de veldleeuwerik. Wat meer opvalt, is dat boomleeuweriken tijdens de zang in grote kringen boven hun territoria vliegen, eindigend in een spiraalvlucht naar beneden. De boomleeuwerik broedt op droge, zandige bodems met een schaarse begroeiing en verspreide opslag van bomen of struiken. Zulke broedplekken vindt hij vooral op heidevelden, zandverstuivingen, schrale duinen en brandvlaktes. De Nederlandse populatie trekt weg naar het zuiden en overwintert tot in Zuidwest -Europa. (Natura 2000-profielendocument)

A255 - Duinpieper

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

De duinpieper lijkt op de boompieper, maar heeft minder duidelijke strepen op de bovenzijde en geen of nauwelijks zichtbare strepen op de onderzijde. De duinpieper is een broedvogel van open landschappen op droge en goed doorlatende bodems die snel opwarmen. In Nederland blijft hij beperkt tot zandige bodems met veel microreliëf, dynamiek en een droog en warm microklimaat. De Nederlandse populatie overwintert in Afrika. (Natura 2000-

profielendocument)

A275 - Paapje

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

Net als de roodborsttapuit heeft het mannetje van het paapje een donkerbruine bovenzijde en een oranje gekleurde borst. Bij de roodborsttapuit ontbreekt echter de witte wenkbrauwstreep en zijn keel is zwart in plaats van oranje-wit zoals bij het paapje. Het paapje leeft bij voorkeur in open terreinen met een kruidenrijke vegetatie, zoals extensief beheerde hooilanden met hoogopschietende kruiden, duinen en vochtige heide. De Nederlandse broedvogels overwinteren in Afrika in de Sahelzone. (Natura 2000-profielendocument)

A276 - Roodborsttapuit

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

De roodborsttapuit lijkt sterk op het paapje maar bij de roodborsttapuit ontbreken echter de wenkbrauwstreep en de zwarte keel. De roodborsttapuit is een broedvogel van open gebieden met een ruige vegetatie en verspreide opslag van struiken of bomen. De Nederlandse broedvogels zijn trekvogels en overwinteren tot in Noord-Afrika. (Natura 2000-profielendocument)

A277 - Tapuit

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

Het verenkleed van de tapuit verschilt per seizoen en per geslacht. In het zomerkleed heeft het mannetje een grijze bovenzijde, een witte onderzijde, zwarte vleugels en een brede zwarte oogstreep. Het vrouwtje lijkt ‘s zomers op het mannetje maar oogt iets minder contrastrijk. De tapuit is een broedvogel van insectenrijke schaars begroeide terreinen met enige uitzichtpunten. Bij voorkeur wordt er in holen gebroed. De Nederlandse populatie overwintert in Afrika bezuiden de Sahara. (Natura 2000-profielendocument)

A338 - Grauwe Klauwier

Beschrijving van de Vogelrichtlijnsoort

Het mannetje van de grauwe klauwier is een opvallende vogel en goed herkenbaar door zijn grijze kop, roodbruine rug en zwarte oogstreep. De grauwe klauwier is een broedvogel van halfopen landschappen met een rijk voedselaanbod. De Nederlandse broedvogels overwinteren in zuidelijk Afrika. (Natura 2000-profielendocument)