

Nee, tenzij-toets opwaardering 380 kV deeltracé 1: Krimpen aan den IJssel-Diemen

Een toetsing aan het provinciaal beleid ten aanzien
van het Natuurnetwerk Nederland



Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door
D1.0	26-08-2026	Definitief	-	-

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769		
Onderwerp	Opwaardering 380 kV deeltracé		
Projectnummer	Krimpen aan den IJssel-Diemen	Gecontroleerd door	
	51019426		
Meridiannummer	C1690118		
Klant	TenneT TSO B.V.		
Auteurs			
Datum	26-08-2026	Vrijgegeven door	
Versie	D1.0		
Documentreferentie	NL26-648800269-181273		

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Achtergrond van het project	5
1.2 Aanleiding en doel van het natuuronderzoek	5
1.3 Bevoegd gezag in de Omgevingswet	5
1.4 Ligging en beschrijving plangebied	5
1.5 Voorgenomen werkzaamheden	7
1.6 Voorgenomen planning	8
1.7 Leeswijzer	9
2 Toetsingskader	10
2.1 Landelijk beleid	10
2.2 Provinciale verordening	10
2.3 Samenvatting toetsingskader	12
3 NNN-toetsing	14
3.1 Provincie Zuid-Holland	14
3.2 Provincie Utrecht	44
3.3 Provincie Noord-Holland	73
4 Conclusies	85
4.1 Samenvatting effectenbeoordeling	85
4.2 Overige verbindingen	85
Referenties	86
Bijlage 1 Kenschets natuurtypen	88
Bijlage 2 Verzwaringen per mast	90

Samenvatting

Om in de toekomst meer elektriciteit te kunnen transporteren, is het noodzakelijk om bestaande hoogspanningsverbindingen aan te passen zodat er een grotere transportcapaciteit mogelijk wordt gemaakt. De voorliggende 'nee, tenzij-toets' is erop gericht inzicht te krijgen in de effecten van het project 'Opwaardering 380 kV-hoogspanningsverbinding Krimpen aan den IJssel-Diemen (KIJ-DIM380)' op de wezenlijke kenmerken en waarden (WKW's), oppervlak en samenhang van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en het bepalen van de benodigde vervolgstappen.

Deeltracé 1 van 'Opwaardering 380 kV-hoogspanningsverbinding Krimpen aan den IJssel-Diemen (KIJ-DIM380)' betreft de bestaande 380 kV-hoogspanningsverbinding tussen Krimpen aan den IJssel en Diemen. Voor deeltracés 2 en 3 is een afzonderlijke rapportage opgesteld.

Het project bestaat uit uitvoeren van tijdelijke werkzaamheden aan het hoogspanningsnet. Hierbij worden terreinen niet anders ingericht en is er geen sprake van een wijziging van het omgevingsplan. Er is daarmee geen sprake van een oppervlakteverlies van het NNN. Wel kunnen de werkzaamheden zorgen voor een tijdelijke aantasting van de WKW's van de gebieden. Het is nodig om maatregelen te treffen om negatieve effecten op de abiotische en ruimtelijke condities zo veel mogelijk te voorkomen. Het is niet mogelijk om een aantasting van de vegetaties te voorkomen. Binnen het werkgebied zullen vegetaties afsterven onder bouwwegen, wat betekent dat het natuurstype lokaal kan verdwijnen. Permanente negatieve effecten kunnen voorkomen worden door de bodem na afloop van de werkzaamheden te herstellen.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond van het project

Om in de toekomst meer elektriciteit te kunnen transporteren, is het noodzakelijk om – naast de nieuwbouw van hoogspanningsverbindingen – bestaande verbindingen aan te passen zodat er een grotere transportcapaciteit mogelijk wordt gemaakt. Om die reden is TenneT voornemens de bestaande landelijke 380 kV-ring, de 'ruggengraat' van het landelijk hoogspanningsnet, op te waarderen (programma Opwaardering 380 kV; TenneT, 2024).

Binnen het betreffende programma valt het deelproject 'Opwaardering 380 kV-hoogspanningsverbinding Krimpen aan den IJssel - Diemen (KIJ-DIM 380)'.
 KIJ-DIM 380

1.2 Aanleiding en doel van het natuuronderzoek

Voor het uitvoeren van werkzaamheden bij deeltracé Krimpen aan den IJssel - Diemen, is Sweco Nederland B.V. (hierna: Sweco) door TenneT gevraagd voor de uitvoering van onder andere een verkennend natuurwaardenonderzoek (Sweco, 2026a).

Uit het betreffende verkennend natuurwaardenonderzoek blijkt dat negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden (WKW's) van gebieden die behoren aan het Natuurnetwerk Nederland (NNN) niet op voorhand zijn uit te sluiten. De voorliggende 'nee, tenzij-toets' is erop gericht inzicht te krijgen in de mogelijke effecten op de WKW's van enkele NNN-gebieden in en om het projectgebied en de mogelijke vervolgstappen die moeten worden genomen met betrekking tot nadere procedures en passende herstelmaatregelen.

1.3 Bevoegd gezag in de Omgevingswet

De NNN-toets wordt opgesteld in het kader van de MER-procedure om de effecten op het Natuurnetwerk Nederland inzichtelijk te maken. De betreffende provincies zijn daarmee het bevoegd gezag.

1.4 Ligging en beschrijving plangebied

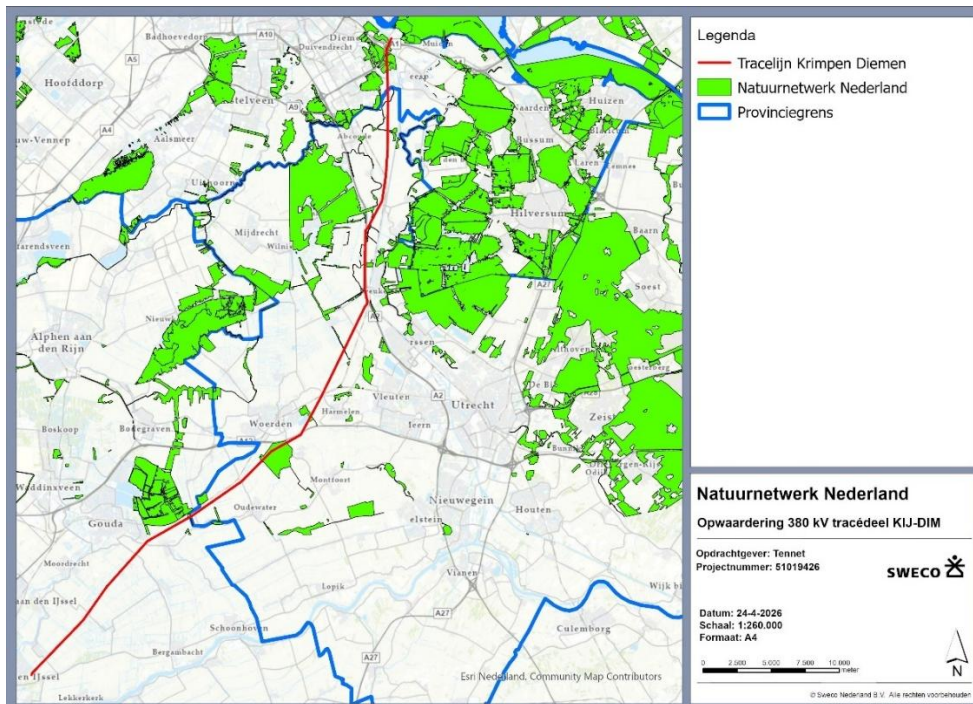
Het deelproject 'Opwaardering 380 kV-hoogspanningsverbinding Krimpen aan den IJssel - Diemen (KIJ-380)' betreft de bestaande 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Krimpen aan den IJssel en Diemen (Figuur 1.1 en Figuur 1.2). Voor de precieze locaties van de masten is mastenboek versie V1.7 als uitgangspunt gehanteerd (TenneT, 2025). Omdat onder de geleiders geen werkzaamheden plaatsvinden, zijn deze gebieden buiten beschouwing gelaten en ligt de focus op de werkwegen, werkterreinen, lierlocaties en de werkzaamheden.

De mastnummering is van zuid naar noord als volgt:

- lopende vanaf het station Krimpen aan den IJssel naar station Breukelen: KIJ-BKK380 001 t/m KIJ-BKK380 104, en;
- lopende vanaf het station Breukelen naar station Diemen: KIJ-BKK380 105 t/m 159.



Figuur 1.1: Ligging van de 380 kV-hoogspanningsverbinding Krimpen aan den IJssel - Diemen (rode lijn), met in het zuiden de mastlocatie 001, en in het noorden de mastlocatie 159.



Figuur 1.2: Ligging van het tracé ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland.

Het deelproject 'Opwaardering 380 kV-hoogspanningsverbinding Krimpen aan den IJssel Diemen' is gesitueerd in drie verschillende provincies, te weten Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Holland. In onderstaande tabel is aangegeven per provincie welke mastlocaties (en de omliggende lierlocaties en werkwegen) in het NNN gelegen zijn (Tabel 1.1). In de effectbeoordeling wordt (waar relevant) beschouwd welke locaties binnen of buiten de ZRO-strook liggen.

Tabel 1.1: Overzicht van de mastlocaties per provincie.

Provincie	Mastnummering
Zuid-Holland	013 t/m 018, 029 t/m 033, 038, 039, 047
Utrecht	066, 070, 071, 078, 141
Noord-Holland	152 t/m 157

1.5 Voorgenomen werkzaamheden

Voor de opwaardering van de bestaande verbinding moeten diverse werkzaamheden worden uitgevoerd. In de basis betreft dit het ophangen van nieuwe geleiders met een hogere transportcapaciteit dan de huidige geleiders. Daarnaast worden bij een aantal mastlocaties de mastlichamen (staalwerk) en de mastfunderingen verstevigd.

De huidige hoogspanningsverbinding is bijna 50 jaar oud waardoor ook andere onderdelen, zoals de isolatorkettingen en bliksemdraden, worden vervangen in verband met de levensduur.

De voorgenomen werkzaamheden betreffen:

- het ophangen van nieuwe geleiders met een hogere transportcapaciteit dan de huidige geleiders;
- indien versteviging van de fundering nodig is, wordt niet op een traditionele wijze geheid, maar worden palen geschroefd (schroefinjectiepalen). Dit is een trillings- en geluidsarme werkmethode.

De uitgangspunten zijn:

- dat de werkzaamheden aan de masten tijdens daglichturen worden uitgevoerd;
- dat de werkzaamheden aan de masten, betreffende het staalwerk, enkele dagen per mastlocatie duren;
- dat de werkzaamheden aan de masten, betreffende de funderingen, een aantal weken per mastlocatie duren;
- dat het ophangen van draadmarkeringen in geleiders om draadslachtoffers te voorkomen een standaard maatregel is bij nieuwe hoogspanningsverbindingen (TenneT TSO, 2017).

De overige werkzaamheden, zoals de aanleg van werkwegen, voorbereiding van het werkterrein, opruimen en herstellen na afloop, zijn hier niet bij inbegrepen en duren langer. Om materieel bij de mast- en lierlocaties te krijgen, dienen op verschillende locaties tijdelijke werkwegen te worden aangelegd. De werkzaamheden die plaats kunnen vinden ten behoeve van de tijdelijke werkwegen, zijn als volgt:

- Voor de aanleg van de werkwegen worden rijplaten neergelegd:
 - Binnen NNN-gebied worden kunststof rijplaten (Ferex) gebruikt (lichter dan metalen rijplaten) zonder onderlaag;
 - Bij verwijdering van de werkweg wordt het perceel zoveel mogelijk hersteld. De rijplaten worden verwijderd en de bodem geëgaliseerd, met als doel dat de vegetatie zo snel mogelijk hersteld;
 - De rijplaten worden voorafgaand aan het werk neergelegd en achteraf weer verwijderd. Daarmee liggen de rijplaten ca. een jaar.
- Ook kan het mogelijk zijn dat er een dam met duiker in watergangen worden geplaatst voor de aanleg van werkwegen en waar nodig worden deze watergangen tijdelijk gedempt. Indien duiker met dammen worden aangebracht wordt eerst een doek aangebracht in de watergang. Op het doek wordt de duiker aangelegd op een zandpakket. Daarmee worden de grondlagen gescheiden en wordt geen gebiedsvreemd materiaal ingebracht omdat het gescheiden blijft;
- Andere ingrepen die nodig kunnen zijn ten behoeve van de aanleg of het vrij maken van werkwegen of -terreinen, zijn kap of snoei van opgaande vegetaties en bos;
- Het kan noodzakelijk zijn om materialen en werktuigen op locatie op te slaan en deze locatie te beveiligen met bouwplaats beveiliging, in combinatie met verlichting.

De masten zijn door TenneT constructief beschouwd, waaruit is gebleken dat het mastlichaam en de mastfundering bij een aantal masten versterkt moet worden. Bij deze masten wordt middels schroefinjectiepalen de fundatie verzwakt. Deze techniek veroorzaakt aanzienlijk minder trillingen en geluid dan conventionele heipalen. Voor de schroefinjectiepalen worden boorstellingen opgesteld. Bij welke palen verzwaring plaatsvindt is opgenomen in bijlage 2.

1.6 Voorgenomen planning

Het project zal volgens een strakke planning worden uitgevoerd. Om de werkzaamheden uit te kunnen voeren, wordt gedurende een periode de stroom van de hoogspanningsverbinding afgehaald. Dit is de VNB-periode (Voorziene Niet Beschikbaarheid). Er zal twee keer (twee circuits) een VNB-periode van ongeveer 3-4 maanden worden ingezet. De werkzaamheden worden per circuit uitgevoerd, er blijft tijdens de werkzaamheden één circuit in bedrijf. Dit betekent dus ook dat elke mast tweemaal gepasseerd wordt voor het vervangen van de geleiders.

De duur van de werkzaamheden aan de fundering per mast is ongeveer vier weken. De werkzaamheden aan het staalwerk duurt enkele werkdagen per mast. Het verwijderen van bomen en ander groen wordt uitgevoerd in de periode december-januari. Het vervangen van de geleiders wordt uitgevoerd in de periode juli tot maart.

De planning is op hoofdlijnen als volgt:

- Vanaf december 2026 t/m februari 2027, of eerder:
 - verwijderen van houtopstanden indien noodzakelijk;
 - verwijderen niet beschermde vogelnesten;
 - afdekken van eventueel aanwezige jaarrond beschermde nesten van vogels (of verplaatsen van de traverse naar het mastlichaam).
- Vanaf maart 2027 t/m juli 2027:
 - aanleggen van werkwegen en werkterreinen en mogelijk al fundatiewerkzaamheden bij verschillende mastlocaties.
- Vanaf juli 2027 t/m februari 2028:

- vervangen van geleiders en uitvoeren van mastverzwaringen (staalwerk) binnen de vastgestelde VNB-periode¹ voor dit project;
- Vanaf februari 2028 t/m juli 2028:
 - resterende fundatiewerkzaamheden en opruimen van de werkterreinen;
 - verwijderen afdekkingen van vogelnesten;
 - waar van toepassing cultuurtechnisch herstel percelen.

1.7 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader voor het Natuurnetwerk Nederland per provincie beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de NNN-deelgebieden beschreven en zijn de effecten per deellocatie beoordeeld op oppervlakte, kwaliteit, samenhang en wezenlijke kenmerken en waarden. Hoofdstuk 4 bevat de samenvatting, conclusies en benodigde vervolgstappen.

¹ VNB staat voor voorziene niet beschikbaarheid en houdt in dat voorafgaand aan het verrichten van de werkzaamheden aan netonderdelen een deel van het net spanningsloos moet worden gemaakt. Dit is een planmatige activiteit en daarom is hier sprake van voorziene niet beschikbaarheid.

2 Toetsingskader

2.1 Landelijk beleid

Bij ruimtelijke ontwikkelingen of ingrepen in of nabij het Natuurnetwerk Nederland is sprake van planologische bescherming via ruimtelijke procedures, in het kader van de Omgevingswet. Het ruimtelijk beleid is altijd gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de WKW's, waarbij tevens rekening wordt gehouden met de onderlinge samenhang van natuurgebieden. Binnen het NNN is het 'ja, mits'-regime van toepassing. Plannen, projecten of handelingen worden volgens dit regime beoordeeld. De provincies werken dit beleid nader uit in een Omgevingsverordening waarbij het provincies vrij staat om nadere invulling te geven aan het beleid, zoals het 'nee, tenzij'-regime te hanteren in plaats van het 'ja, mits'-regime.

Bij alle provincies wordt het 'nee, tenzij-principe' gehanteerd. Ingerepen met een (significant) negatieve invloed op de WKW's mogen niet plaatsvinden, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang en indien er geen alternatieven zijn. Indien bij een ingreep schade wordt aangericht aan een NNN-gebied, dan dient dit in ieder geval gemitigeerd te worden. De resteffecten aan verlies van kwaliteit en/of oppervlakte dienen te worden gecompenseerd.

2.2 Provinciale verordening

Het beleidskader van de overheid dat niet in de Omgevingswet is vastgelegd, bestaat uit provinciaal beleid. De provincies hebben ieder een eigen provinciale verordening:

- Zuid-Hollandse Omgevingsverordening (geldig van 30-04-2026 tot heden);
- Omgevingsverordening provincie Utrecht (geldig van 13-10-2025 tot heden);
- Omgevingsverordening NH2022 (geldig van 12-02-2026 tot heden).

2.2.1 Provincie Zuid-Holland

Een omgevingsplan voor het Natuurnetwerk Nederland laat daarbinnen geen activiteiten toe die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van die gebieden significant beperken of die leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden. Deze aspecten vormen daarmee het toetsingskader voor de toetsing voor de gebieden in Zuid-Holland.

De wezenlijke kenmerken en waarden van gebieden aangewezen als Natuurnetwerk Nederland zijn de wezenlijke kenmerken en waarden zoals aangeduid in de Omgevingsverordening. Onder het Natuurwerk Nederland vallen ook de Ecologische Verbindingszones. De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN zijn gekoppeld aan de natuurdoelen voor een gebied. Deze zijn te vinden in het 'Natuurbeheerplan Zuid-Holland', het 'portaal natuur en landschap' (Natuurtypen - BIJ12) en de aanwijzingsbesluiten voor de Natura 2000-gebieden.

De wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland bestaan uit de actuele en potentiële natuurwaarden, gebaseerd op natuurdoelen voor het gebied, met inbegrip van de beoogde natuurkwaliteit, waarbij behoren de geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding en de kwaliteit van bodem, water en lucht. Onderdeel zijn ook de rust, stilte, duisternis en mate van openheid dan wel beslotenheid, de landschapsstructuur alsmede de samenhang met andere natuurgebieden.

De wezenlijke kenmerken en waarden, inclusief het gewenste beheer daarvan, worden uitgebreider in een door de Gedeputeerde Staten vastgesteld natuurbeheerplan omschreven. De wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN zijn daarin gekoppeld aan de natuurdoelen voor een gebied. Deze zijn te vinden in het 'Natuurbeheerplan Zuid-Holland'

en zijn ook beschreven in de 'Index natuur en landschap' (BIJ12, z.d.). Op het moment van schrijven was het Natuurbeheerplan 2026 het meest actueel.

2.2.2 Provincie Utrecht

De instructieregel opgenomen in artikel 6.2, eerste lid van de Omgevingsverordening provincie Utrecht stelt dat een omgevingsplan dat betrekking heeft op locaties binnen het Natuurnetwerk Nederland geen regels bevat die activiteiten toestaan die:

- a. nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland; of
- b. kunnen leiden tot een vermindering van de kwaliteit, de oppervlakte of de samenhang van het Natuurnetwerk Nederland.

Deze aspecten vormen daarmee het kader waarin de ingreep getoetst wordt. De wezenlijke kenmerken en waarden omvatten de actuele en potentiële natuurwaarden van het NNN en de daarvoor vereiste bodem- en watercondities. De wezenlijke kenmerken en waarden zijn opgesteld met als doel het beschermen, in stand houden, verbeteren en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit. De wezenlijke kenmerken en waarden worden per deelgebied beschreven aan de hand van:

- a. de aanwezige ecosystemen (waaronder biotopen en habitats);
- b. de potenties;
- c. de robuustheid van het systeem inclusief de verbindingfunctie voor soorten,
- d. bijzondere soorten; en
- e. de abiotische en ruimtelijke condities die deze soorten en ecosystemen nodig hebben.

De in het rapport 'Uitwerking wezenlijke kenmerken en waarden' (Provincie Utrecht, 2023; hierna 'het rapport') onder de paragrafen 'Wezenlijke kenmerken en waarden', 'potentiële waarden' en 'abiotische en ruimtelijke condities' opgenomen kenmerken en waarden moeten in ieder geval worden beschouwd als wezenlijk. Waar relevant worden de natuurtypen van het beheerplan 2025-2026 gehanteerd. Voordat een nieuw omgevingsplan wordt vastgesteld is aanvullend op de uitwerkingen in dit rapport een (veld-)onderzoek ter plekke noodzakelijk. In het onderzoek moet in beeld worden gebracht wat de feitelijke situatie in het veld is, waarbij in ieder geval de kenmerken en waarden beschreven in het rapport worden betrokken. Omdat deze toetsing niet voor een omgevingsplanwijziging wordt uitgevoerd is dit niet noodzakelijk, maar de resultaten van het verkennend natuurwaardenonderzoek worden wel meegenomen in de beoordeling. Ook moet het onderzoek ingaan op het voorkomen van, en de functionaliteit van het leefgebied voor:

- a. soorten op de Rode Lijsten,
- b. wettelijk beschermde soorten,
- c. Utrechtse aandachtsoorten; en
- d. het functioneren van natuurtypen en potentiële natuurwaarden.

2.2.3 Provincie Noord-Holland

Voor Noord-Holland geldt dat een omgevingsplan wat betrekking heeft op een locatie binnen het werkingsgebied Natuurnetwerk Nederland of het werkingsgebied Natuurverbindingen regels moet bevatten gericht op de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden en verzekert dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang niet achteruitgaan en dat de kwaliteit van de samenhang tussen die gebieden wordt behouden. Deze aspecten dienen daarmee beschouwd te worden in de NNN-toets.

In de Omgevingsverordening Noord-Holland wordt per NNN-gebied een aantal aspecten uitgelicht die de wezenlijke kenmerken en waarden vormen, zoals de abiotische en

ruimtelijke condities. Hierbij wordt de koppeling gemaakt met het Natuurbeheerplan van de provincie Noord-Holland (2026).

2.3 Samenvatting toetsingskader

Voor alle drie de provincies geldt dat moet worden getoetst of de werkzaamheden leiden tot nadelige gevolgen of afbreuk van de instandhouding/ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden. Ook dient beschouwd te worden of er een afname van het oppervlak, de samenhang en/of kwaliteit van het NNN zal plaatsvinden. De provincie Zuid-Holland beschouwt daarbij of het effect significant is. Omdat een significante afname een minder streng toetsingskader is, wordt voor de leesbaarheid én als worstcasescenario het kader van de provincies Utrecht en Noord-Holland gehanteerd waarbij een nadelig effect of afname op zichzelf strijdig met de Omgevingsverordening is.

Iedere provincie geeft daarbij een eigen invulling aan hoe wezenlijke kenmerken en waarden ingevuld moeten worden. De wezenlijke kenmerken en waarden worden per provincie nader uitgewerkt in de bijlagen van de omgevingsverordeningen. Alleen de provincie Utrecht vraagt daarbij aanvullend om een beschouwing van de effecten op beschermde soorten, Rode Lijstsoorten, Utrechtse aandachtsoorten en het functioneren van natuurstypen en potentiële natuurwaarden. In onderstaande tabel zijn de verschillen tussen de te beschouwen aspecten per provincie weergegeven.

Tabel 2.1 Overzicht van de te toetsen aspecten per provincie. Waar mogelijk zijn aspecten samengevoegd.

Aspect		Zuid-Holland	Utrecht	Noord-Holland
Oppervlak		X	X	X
Kwaliteit		X	X	X
Samenhang (en de kwaliteit daarvan)		X	X	X
Wezenlijke kenmerken en waarden	<i>Actuele en potentiële natuurwaarden (natuurstypen)</i>	X	X	X
	<i>Aanwezige ecosystemen en potenties</i>		X	
	<i>Natuurkwaliteit</i>	X	X	X
	<i>Geomorfologische en aardkundige waarden</i>	X	X	X
	<i>Waterhuishouding</i>	X	X	X
	<i>Kwaliteit van de bodem</i>	X	X	X
	<i>Kwaliteit van het water</i>	X	X	X
	<i>Kwaliteit van de lucht</i>	X	X	X
	<i>Rust/stilte</i>	X	X	X
	<i>Duisternis</i>	X	X	X
	<i>Openheid/geslotenheid</i>	X	X	X
	<i>Landschapsstructuur/samenhang</i>	X	X	X
	<i>Robuustheid/verbindingsfunctie</i>		X	X

Aspect	Zuid-Holland	Utrecht	Noord-Holland
Bijzondere soorten inc. abiotische en ruimtelijke condities		X	
Rode lijstsoorten		X	
Wettelijk beschermde soorten		X	
Utrechtse aandachtssoorten		X	

3 NNN-toetsing

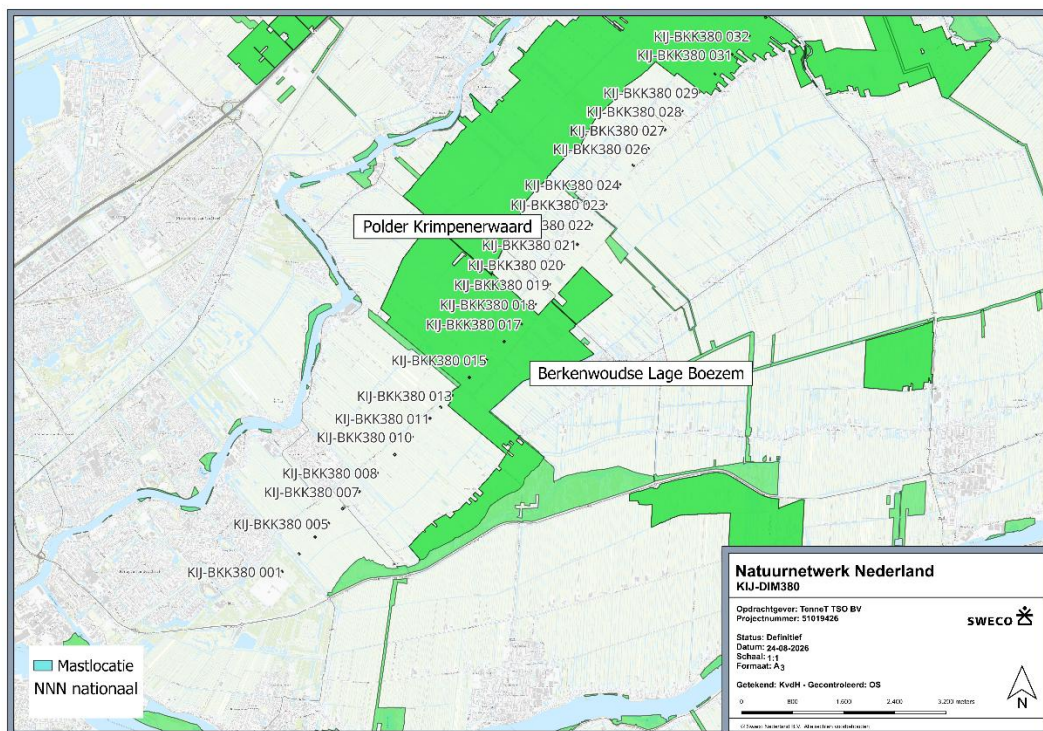
De voorgenomen werkzaamheden betreffen een activiteit die niet volledig is toegestaan binnen het geldende omgevingsplan. Hierdoor kan sprake zijn van een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). In dit hoofdstuk wordt beoordeeld of de werkzaamheden leiden tot een kwalitatieve aantasting van het NNN. Een kwantitatieve aantasting is op voorhand uitgesloten, aangezien geen wijziging van het omgevingsplan of herbegrenzing van het NNN noodzakelijk is en er geen verlies van oppervlakte optreedt.

Per deelgebied wordt een gebiedsbeschrijving gegeven, beschouwd wat de aanwezige natuurstypen en WKW's zijn, de relevante (a)biotische factoren en de effecten die de werkzaamheden hierop hebben. Vervolgens wordt beschreven wat de benodigde vervolgstappen zijn.

3.1 Provincie Zuid-Holland

3.1.1 Polder Krimpenerwaard en Berkenwoudse Lage Boezem

De Polder Krimpenerwaard en Berkenwoudse Lage Boezem zijn polders in de Krimpenerwaard (Figuur 3.1). De Polder Krimpenerwaard is een veenweidegebied met smalle kavels wat wordt gekenmerkt door een open en waterrijke structuur. Door natuurontwikkeling en beheer is belangrijk leefgebied ontstaan voor weidevogels en andere soorten die gebonden zijn aan natte graslanden. De Berkenwoudse Lage Boezem is een kleinschalig, waterrijk boezemgebied binnen een karakteristiek veenweidelandschap met lange, smalle kavels en sloten. Het gebied is oorspronkelijk aangelegd voor de opvang en afvoer van overtollig polderwater, maar heeft zich ontwikkeld tot een natuurgebied met rietlanden, drassige hooilanden en kruidenrijke graslanden. De combinatie van open graslanden, rietkragen en ondiep water zorgt voor een hoge biodiversiteit, met name voor weidevogels, rietvogels en aquatische soorten.



Figuur 3.1: Ligging van het deelgebied ten opzichte van het NNN in de omgeving.

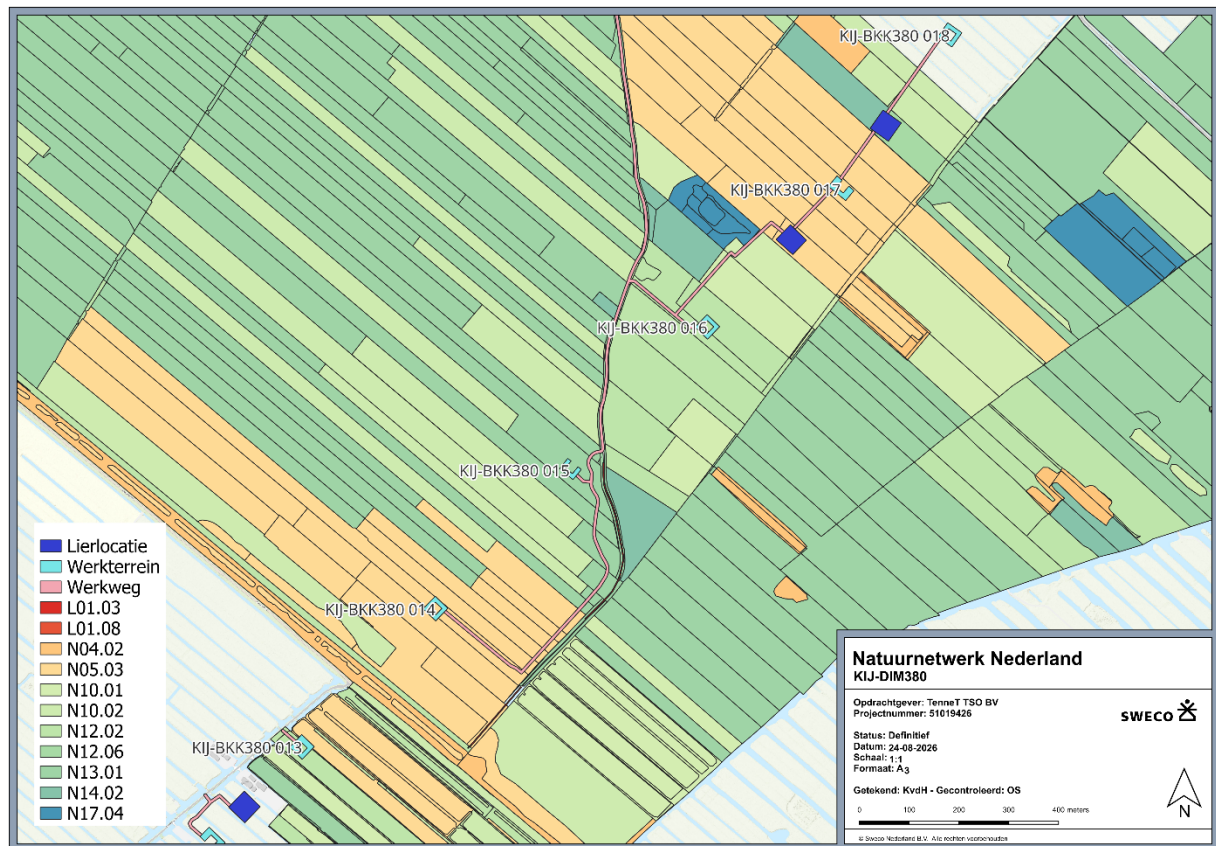
3.1.1.1 Natuurbeheertypen

De werkzaamheden hebben raakvlak met de natuurtypen zoals weergegeven in

Tabel 3.1 en Figuur 3.2. Voor een uitleg over ieder natuurtipe wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 3.1: Overzicht van de NNN-gebieden welke doorkruist worden door het bestaande tracé en de aanwezige natuurtypen (bron: Provincie Zuid-Holland, kaart Natuurbeheerplan, 2025).

NNN-gebied deellocatie	Mastlocatie(s)	Natuurtypen
Provincie Zuid-Holland		
Polder Krimpenerwaard, Berkenwoudse Lage Boezem	Werkwegen, werkterreinen en lierlocaties bij 013 t/m 018	L01.03 Moeras
		N05.03 Veenmoeras
		N10.01 Nat schraalland
		N10.02 Vochtig hooiland
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
		N12.06 Ruigteveld
		N13.01 Vochtig weidevogelgrasland
		N14.02 Hoog- en laagveenbos
		N17.04 Eendenkooi



Figuur 3.2: Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, werkwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van Polder Krimpenerwaard. Het betreft de mastlocaties KIJ-DIM380 013 t/m KIJ-DIM380 018.

3.1.1.2 Wezenlijke kenmerken en waarden

Voor het deelgebied Polder Krimpenerwaard en Berkenwoudse Lage Boezem heeft de provincie Zuid-Holland WKW's aangegeven dat de WKW's beschouwd moeten worden aan de hand van de natuurtypen. Hieronder worden deze natuurwaarden uiteengezet, evenals de ecologische vereisten voor de WKW's.

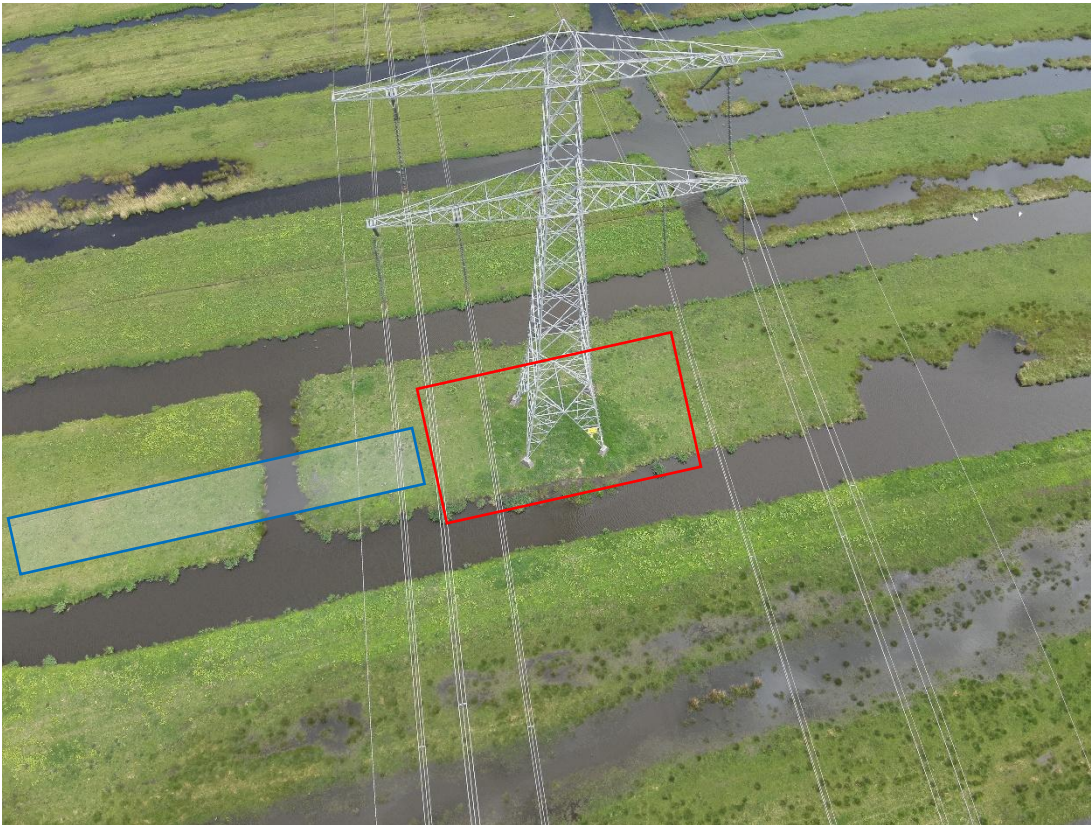
Actuele natuurwaarden

Mastlocatie 013 ligt in N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland. Mastlocatie 018 ligt buiten het NNN maar de bijbehorende werkwegen en lierlocaties liggen naast of binnen het NNN (in natuurtypen N10.01 Nat schraalland en N10.02 Vochtig hooiland). Tijdens het verkennend natuurwaardenonderzoek is vastgesteld dat de kwaliteit van het NNN rondom mastlocatie 013 en 018 laag is doordat de percelen intensief beheerd worden en de vegetatie vooral bestaat uit structuurarm Engels raaigras (Sweco, 2026a; Figuur 3.3). De aanwezige natuurtypen hebben bij goede kwaliteit variatie in structuur (korte graslandvegetatie en overjarige vegetatie en struweel), wat niet aanwezig is ter plaatse van de werkwegen, werkterreinen en lierlocaties. Kwalificerende soorten zijn niet waargenomen bij de percelen. Er liggen wel percelen in de nabijheid met andere graslandbeheertypen (een ruimtelijke conditie).



Figuur 3.3: Bovenaanzicht op mastlocatie 013 (opname tijdens broedvogelininspectie, d.d. 15 april 2025). Het werkterrein is aangeduid met rood en de werkweg met blauw, kijkrichting naar het zuiden.

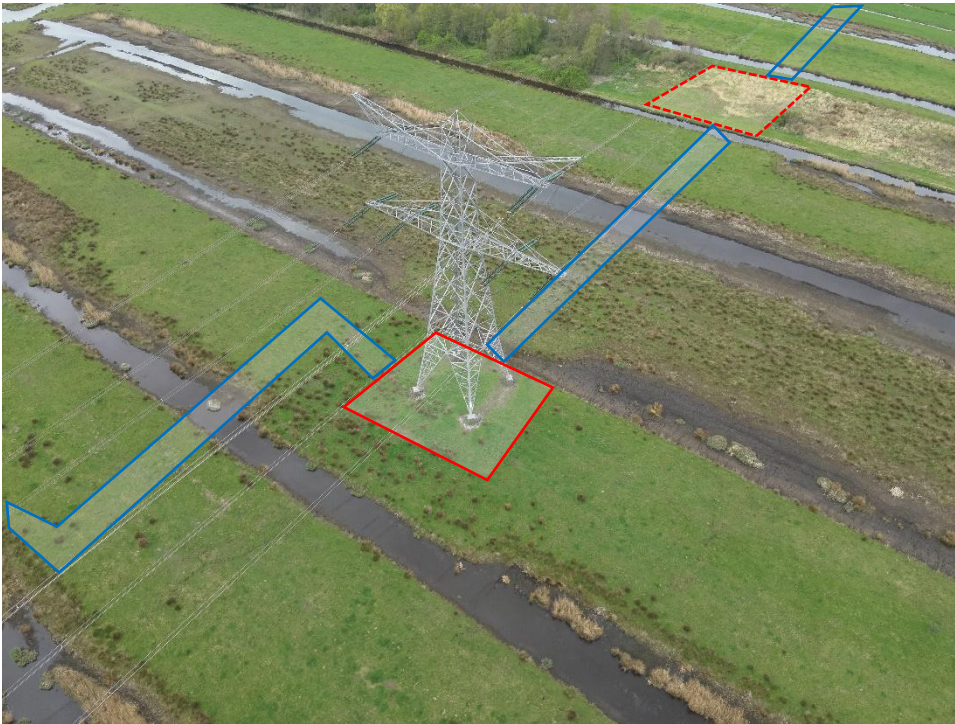
De mastlocaties 014 en 015 liggen in NNN van hoge kwaliteit. Mastlocatie 014 en de bijbehorende werkwegen liggen in N05.03 Veenmoeras en mastlocatie 015 in N13.01 Vochtig weidevogelgrasland (Figuur 3.4). De vochtige omstandigheden en het extensieve maaibeheer bij beide mastlocaties zijn terug te zien in de vegetatie door de aanwezigheid van soorten als heelblaadje en zomprus. Uit gegevens van Stichting het Zuid Hollands Landschap is bekend dat op deze percelen ook de laatste groeiplaatsen van vlozegge aanwezig zijn, en tevens bijzondere plantensoorten zoals kleine valerian, klokjesgentiaan en teer guichelheil. Kleine valerian is een kwalificerende soort van N05.03 Veenmoeras en N10.02 Vochtig hooiland. Deze natuurtypes zijn afhankelijk van een hoog grondwaterpeil en hebben een poreuze bodem. Daarmee is de vegetatie zeer gevoelig voor verdrukking en bodemverdichting. Weidevogels zoals de grutto en de veldleeuwerik, kwalificerende soorten van N13.01 Vochtig weidevogelgrasland, zijn waargenomen op deze weilanden (NDFF, 2026). De werkwegen komen te liggen op delen van lage kwaliteit doordat deze grotendeels op bestaande verharde wegen naar de masten liggen of over onderhoudspaden met kortere vegetatie gaan. Waar de werkwegen dwars over percelen gaan dan is dit ook veelal over korte vegetatie.



Figuur 3.4: Zicht op mastlocatie 014 (opname tijdens broedvogelinspectie, d.d. 15 april 2025). Het werkterrein is aangeduid met rood en de werkweg met blauw. Kijkrichting naar het westen.

De mastlocatie 016 en bijbehorende werkweg ligt in N12.02 Kruiden- en faunarijkgasland en mastlocatie 017 in N05.03 Veenmoeras. Voor N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland is het belangrijk dat er kruidenrijke vegetatie met mos en met variatie in de structuur aanwezig is. N05.03 Veenmoeras wordt gekenmerkt door een hoog grondwaterpeil en een mozaïek van riet-, zeggen- en andere moerasvegetaties. Voor beide natuurtypen geldt dat variatie in de vegetatiestructuur en abiotische gradiënten (zoals waterpeil en voedselrijkdom) bepalend zijn voor de aanwezigheid van kwalificerende soorten. De mastlocatie van 016 ligt in redelijk structuurarm grasland. De opvolgende lierlocatie ligt in natuurtype N05.03 Veenmoeras maar er zijn geen kwalificerende waarden van het aangewezen natuurtype waargenomen tijdens het veldbezoek (Sweco, 2026a). Het is een verhoogd perceel waardoor er geen veen kan ontstaan. Kwalificerende flora, broedvogels en libellen zijn daarmee ook niet aanwezig. De nabijheid van N12.06 Ruigteveld is dan wel indicatief van goede kwaliteit omdat Ruigteveld een ondersteunend beheertype is.

De werkwegen en lierlocatie na mastlocatie 017 liggen in de natuurtypen N12.06 Ruigteveld en N14.02 Hoog- en laagveenbos, hier is echter de kwaliteit van het NNN ook zeer laag, doordat de percelen een structuurarm karakter hebben en daardoor belangrijke kwalificerende waarden als grootschalige droge ruigten met plaatselijk struweel (behorend bij N12.06) en bomen en struwelen (behorend bij N14.02) ontbreken (Figuur 3.5). Daarmee is er ook geen geschikt habitat/groeiplaatsen voor de kwalificerende flora en fauna aanwezig.



Figuur 3.5: De werkweg vanaf mastlocatie 016 richting mastlocatie 017 (in het midden), met aangegeven de beoogde lierlocatie in het NNN (rode stippellijn), de werkweg (blauw omkaderd) en het werkkerrein rondom de mast (rood omkaderd). Te zien is dat het plaatselijk ontbreekt aan opgaande structuren, wat een kwalificerende waarde van het NNN-natuurtype is (opname tijdens broedvogelinspectie, d.d. 15 april 2025).

Potentiële natuurwaarden

De natuurtypen binnen de deellocatie komen grotendeels overeen met de natuurtypen waarvoor de percelen nu zijn aangewezen. De werkweg tussen mastlocaties 017 en 018 loopt door een perceel waar het huidige natuurtype anders is dan de ambitie. Nu bestaan de percelen uit N10.02 Vochtig hooiland en N12.06 Ruigteveld, maar de ambitie van de provincie is dat dit N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland wordt. Gezien de huidige natuurtypen een hogere natuurwaarde hebben dan het ambitietype, gaat dit waarschijnlijk om het bijstellen naar een realistischer doel binnen het gebied. De potentiële natuurwaarden worden namelijk met name bepaald om de kwaliteit van de natuurtypen verder te ontwikkelen. Daarbij kan worden gedacht aan de ontwikkeling van soortenrijkere vegetaties, een grotere variatie in vegetatiestructuren en een versterking van leefgebied voor kwalificerende soorten van graslanden, moerassen en weidevogelgebieden.

Aan de randen van het gebied is de natuurwaarde relatief laag door het intensieve maaibeheer en het ontbreken van een sterk ontwikkelde vegetatiestructuur. Er is potentie voor een hogere soortenrijkdom, inclusief Rode Lijstsoorten zoals waterscheerling, maar de omstandigheden lijken lokaal te voedselrijk door aanwezigheid van soorten als brandnetel en Engels raaigras. De ontwikkelkansen zijn daarom het grootst binnen de percelen die direct aansluiten op bestaande natuurkernen van hogere kwaliteit, zoals de gebieden rondom mastlocaties 014 t/m 017. Hier kunnen optimalisatie van de hydrologische omstandigheden (verhogen grondwaterpeil of afgraven oppervlak), inzetten van extensief beheer en verdere ontwikkeling van natuurlijke gradiënten, bijdragen aan een versterking van de aanwezige natuurtypen en de ecologische samenhang binnen het NNN.

Ecologische vereisten

Geomorfologische en aardkundige waarden en processen

De deellocatie ligt in het veenweidelandschap van de Polder Krimpenerwaard en de Berkenwoudse Lage Boezem en wordt gekenmerkt door een vlak reliëf met slechts geringe hoogteverschillen tot circa 0,25 meter. De bodem bestaat uit koopveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen, die zijn ontstaan in het oorspronkelijk uitgestrekte veenmoeras dat later grotendeels is ontgonnen ten behoeve van turfwinning en landbouw. De aardkundige waarden van het gebied hangen samen met de aanwezigheid van deze veenbodems en de bijbehorende hydrologische omstandigheden. Voor het behoud van de natuurwaarden en de aanwezige natuurtypen zijn een stabiel hoog grondwaterpeil, een goede grond- en oppervlaktewaterkwaliteit en het behoud van de relatief voedselarme veenbodem van essentieel belang.

Waterhuishouding en de kwaliteit van bodem

De natuurwaarden binnen de Polder Krimpenerwaard en Berkenwoudse Lage Boezem worden in sterke mate bepaald door de hydrologische omstandigheden. Voor de aanwezige natuurbeheertypen, waaronder veenmoeras, natte graslanden en weidevogelgraslanden, is een relatief hoog grondwaterpeil essentieel. Daarnaast speelt de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater een belangrijke rol voor de ontwikkeling van soortenrijke vegetaties. Een voedselarme tot matig voedselrijke bodem en beperkte aanvoer van nutriënten dragen bij aan de instandhouding van karakteristieke vegetaties en de aanwezigheid van kwalificerende soorten. Verlaging van de grondwaterstand kan leiden tot versnelde veenoxidatie, bodemdaling en een afname van de kwaliteit van de aanwezige natuurtypen.

Water

De Polder Krimpenerwaard en Berkenwoudse Lage Boezem zijn onderdeel van een laaggelegen veenweidegebied waarin de waterhuishouding een sturende factor vormt voor de aanwezige natuurwaarden. De natuurtypen, waaronder vochtige graslanden, moerasvegetaties, zijn afhankelijk van een stabiel hoog grondwaterpeil en een goede oppervlaktewaterkwaliteit. Binnen de Krimpenerwaard wordt actief gewerkt aan het verbeteren van de waterkwaliteit, het verminderen van bodemdaling en het herstel van natuurlijke water- en moerasvegetaties. De aanwezigheid van voedselarm tot matig voedselrijk water en een fijnmazig netwerk van sloten en watergangen draagt bij aan de ecologische kwaliteit van het gebied. De provincie Zuid-Holland noemt een goede waterkwaliteit expliciet als één van de doelstellingen van de natuurontwikkeling in de Krimpenerwaard². Hoewel de waterkwaliteit nog niet overal optimaal is door de aanwezigheid van nutriënten vanuit het agrarisch gebruik, is sprake van een positieve ontwikkeling waarbij fosfaatconcentraties afnemen en ecologische doelen steeds beter worden bereikt. Daarmee kan worden geconcludeerd dat het aspect water overwegend goed is en een belangrijke bijdrage levert aan het functioneren van de natuurwaarden.

Lucht

De Krimpenerwaard als geheel (waar de Berkenwoudse Lage Boezem onder valt) heeft een open en overwegend landelijk karakter zonder grote industriële bronnen binnen het gebied. Hierdoor is de algemene luchtkwaliteit gunstiger dan in sterk verstedelijkte delen van Zuid-Holland. Volgens het RIVM zijn de concentraties stikstofdioxide en fijnstof de afgelopen jaren

² Bron: [Veenweiden Krimpenerwaard | Provincie Zuid-Holland](#)

verder afgenomen en wordt verwacht dat deze trend zich voortzet³. Tegelijkertijd is de Krimpenerwaard onderdeel van een veenweidelandschap met agrarisch gebruik waar stikstofdepositie een relevante milieufactor blijft. De provincie Zuid-Holland benoemt stikstofreductie als een belangrijke opgave voor het gebied. Dit betekent dat de aanwezige natuurwaarden nog onder druk staan door een te hoge aanvoer van stikstof⁴.

Rust en stilte

De Polder Krimpenerwaard en de Berkenwoudse Lage Boezem worden gekenmerkt door een relatief rustig en extensief gebruikt landschap. De Berkenwoudse Lage Boezem is een natuurgebied wat niet toegankelijk is voor publiek en wat buiten de verstoringafstand van de werkzaamheden ligt. Door de Krimpenerwaard loopt een fiets- en wandelnetwerk waardoor extensieve recreatie mogelijk is. Buiten lokale verstoringbronnen, zoals wegen en agrarisch gebruik, is sprake van een omgeving met beperkte menselijke activiteit. De aanwezige rust is van belang voor verschillende kwalificerende soorten, met name de weidevogels en moerasvogels, die gevoelig kunnen zijn voor verstoring tijdens het broedseizoen.

Duisternis

Het gebied kent een relatief hoge mate van duisternis. Met name binnen de meer open delen van het veenweidelandschap is er weinig tot geen kunstmatige verlichting. Deze duisternis vormt een belangrijke randvoorwaarde voor diverse insectensoorten, vleermuizen en andere nachttactieve fauna. Daarnaast draagt het bij aan het natuurlijke karakter van het landschap.

Mate van openheid/ beslotenheid

Eén van de belangrijkste kenmerken van de Polder Krimpenerwaard en de Berkenwoudse Lage Boezem is het grootschalige open karakter. Het landschap bestaat voornamelijk uit open graslanden, brede zichtlijnen en langgerekte watergangen. Deze openheid is van groot belang voor soorten van het veenweidegebied, waaronder diverse weidevogels die in open gebied broeden. Besloten landschapselementen komen voornamelijk voor langs enkele erven, wegen en perceelranden.

Landschapsstructuur

De landschapsstructuur wordt gekenmerkt door een regelmatig verkavelingspatroon van langgerekte percelen, afgewisseld met sloten, boezemwateren en lokaal riet- en moerasvegetaties. Deze structuur is kenmerkend voor het historische ontginningslandschap van de Krimpenerwaard en vormt de basis voor de aanwezige natuurwaarden. De combinatie van open graslanden, natte laagten, watergangen en moeraszones zorgt voor variatie in leefgebieden voor verschillende soortgroepen. Daarnaast draagt de landschappelijke continuïteit bij aan de herkenbaarheid en ecologische functie van het gebied.

Samenhang met andere natuurgebieden

De Polder Krimpenerwaard en Berkenwoudse Lage Boezem maken onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland en vormen samen een belangrijk onderdeel van het

³ Bron: [Grootschalige concentratiekaarten Nederland. Rapportage 2025 | RIVM](#)

⁴ Bron: [Deelgebied Krimpenerwaard | Provincie Zuid-Holland](#)

aaneengesloten netwerk van veenweidenatuur in het Groene Hart. De gebieden sluiten direct aan op diverse andere natuurgebieden en NNN-deelgebieden binnen de Krimpenerwaard. In de omgeving liggen onder meer de Graafkade, Berkenwoudse Driehoek, Polder de Nesse, Kattendijkblok, Middelblok, Veerstalblok, Het Beijersche, Bilwijk, Kadijk West, Den Hoek en Oudeland. Deze gebieden bestaan grotendeels uit vergelijkbare natuurtypen waaronder kruiden- en faunarijke graslanden, vochtige weidevogelgraslanden, moerassen en rietlanden. Samen vormen zij een robuust netwerk van leefgebieden voor weidevogels, moerasvogels, vissen, amfibieën en kleine zoogdieren.

Natuurkwaliteit

De natuurkwaliteit binnen de deellocatie is heterogeen en sterk afhankelijk van het natuursysteem en de mate van beheerintensiteit, met een duidelijk onderscheid tussen matig tot beter ontwikkelde NNN-delen. Rond de mastlocaties 012, 013 en 018 is de natuurkwaliteit laag, ondanks de ligging in potentieel waardevolle natuurtypen (zoals vochtig hooiland en nat schraalland). Door het ontbreken van een goede vegetatiestructuurvariatie functioneren deze percelen feitelijk als intensief beheerd grasland en wijken zij nauwelijks af van omliggende percelen buiten het NNN. De gebieden rond mastlocaties 014, 015, 016 en 017 kennen daarentegen een duidelijk betere natuurkwaliteit, met aanwezigheid van natte en extensief beheerde vegetaties waardoor veenmoeras en vochtig weidevogelgrasland is ontstaan. Hier zijn de kenmerkende abiotische omstandigheden (hoog grondwaterpeil) en een meer gevarieerde vegetatiestructuur aanwezig, waardoor geschikt leefgebied ontstaat voor kwalificerende fauna zoals vaatplanten van de Rode Lijst, weidevogels, moerasvogels en insecten. Binnen deze kwalitatief hoogwaardige gebieden geldt echter dat de hoogste natuurwaarden voornamelijk in de kernzones liggen, terwijl de directe werklocaties en ontsluitingsroutes veelal bestaan uit soortenarm grasland of verstoorde delen met beperkte natuurwaarde.

3.1.1.3 Effectbeoordeling

3.1.1.3.1 Abiotische condities

Actuele natuurwaarden, potentiële natuurwaarden en natuurkwaliteit

Bij mastlocaties 013 en 018 worden rijplaten en werkterreinen aangelegd op intensief beheerd Engels raaigras. Daarbij is het perceel waarop mastlocatie 013 staat aangeduid als 'nog te verweven'. Het natuursysteem bij deze mastlocaties is van lage kwaliteit. Door het neerleggen van de rijplaten en aanleg van werkterrein of lierlocatie voor langere tijd kan vegetatie wel verdrukt worden en mogelijk afsterven.

De mastlocaties 014 en 015 liggen binnen NNN van hoge kwaliteit. Rondom de mastlocaties is korte vegetatie aanwezig waardoor lokaal sprake is van minder kwetsbare vegetatie en het aanleggen van een werkterrein geen blijvend effect heeft op de WKW's. De werkwegen lopen ook over bestaande onderhoudspaden of verharde wegen waar geen WKW's aanwezig zijn. De werkweg bij mastlocatie 014 loopt over een bestaande aanrijroute naar de mastlocatie en bij mastlocatie 015 is de werkweg slechts een klein gedeelte door een wegberm. De vegetatie kan mogelijk wel verdrukt raken of afsterven, of door de venige bodem kan bodemverdichting optreden wat nadelig is voor het herstel.

Bij de werkwegen, lierlocaties en werkterreinen rondom mastlocaties 016 en 017 ontbreken lokaal kwalificerende waarden voor de WKW's doordat percelen verhoogd liggen en opgaande, structuurvormende vegetatie ontbreekt. Kwalificerende soorten zijn daarmee niet

aanwezig. De werkwegen overlappen ook deels met bestaande rijroutes over de percelen, waar geen kwalificerende waarden aanwezig zijn. Het natuurtype bij deze mastlocaties is van lage kwaliteit. Door het neerleggen van de rijplaten en aanleg van werkterrein of lierlocatie voor langere tijd kan vegetatie wel verdrukt worden en mogelijk afsterven.

Voor alle mastlocaties geldt dat na afloop van de werkzaamheden het oppervlak hersteld wordt conform het cultuurhistorisch plan, waardoor de vegetatie zo snel mogelijk weer terug kan groeien (indien verloren gegaan). Door de aannemer wordt tevens een herstelplan opgesteld en deze wordt afgestemd met de eigenaar of beheerder. Voor de meeste locaties van werkwegen en werkterreinen volstaat deze aanpak omdat deze op grazige vegetatie komt te liggen van lage kwaliteit natuurtype. Verdichting van de bodem moet bij mastlocaties KIJ-BKK 014 t/m 017 zoveel mogelijk voorkomen worden gezien de vochtige veenbodem. Dit kan bijvoorbeeld door materieel niet op de rijplaten of werkterreinen te laten staan (opslaglocaties buiten het NNN) en belasting zo kort mogelijk te houden. Door de werkzaamheden zullen er geen permanente, nadelige effecten optreden op de natuurtypen en de daaraan verbonden WKW's. Daarmee zijn er ook geen belemmeringen voor het behalen van de ambitietypes.

Geomorfologische en aardkundige waarden en processen

Van aantasting van de geomorfologie is geen sprake. De werkzaamheden leiden niet tot ontgravingen, ophogingen of blijvende wijzigingen van het maaiveld, waardoor de geomorfologische kenmerken van het gebied behouden blijven. Na afloop van de werkzaamheden wordt het oppervlak hersteld conform het cultuurhistorisch plan, waarmee het terrein effect in de oude staat hersteld wordt en de vegetatie zo snel mogelijk weer terug groeit (indien verloren gegaan). Door de aannemer wordt tevens een herstelplan opgesteld dat wordt afgestemd met de eigenaar of beheerder.

Waterhuishouding en de kwaliteit van bodem en water

De aanwezige natuurtypen zijn afhankelijk van een stabiel hoog grondwaterpeil, een goede bodemkwaliteit en een goed functionerend watersysteem. De werkzaamheden leiden niet tot structurele wijzigingen van het grond- of oppervlaktewatersysteem en er vinden geen grondwateronttrekkingen of peilaanpassingen plaats. Negatieve effecten op de waterhuishouding worden daarom niet verwacht.

Verontreiniging van bodem en water dient te worden voorkomen. Verontreinigingen door olie, brandstoffen of andere schadelijke stoffen kunnen negatieve gevolgen hebben voor de kwaliteit van bodem en water en daarmee voor de aanwezige natuurtypen. Passende maatregelen moeten worden getroffen, zoals het gebruik van lekvrije machines, het tanken buiten kwetsbare delen van het NNN en het gebruik van biologisch afbreekbare hydraulische olie. Bij toepassing van deze maatregelen worden geen negatieve effecten op bodem- en waterkwaliteit verwacht.

Lucht

Voor luchtkwaliteit worden geen relevante negatieve effecten verwacht. De werkzaamheden zijn tijdelijk van aard en veroorzaken een beperkte en tijdelijke toename van emissies door werkverkeer en materieel. Daarmee zijn negatieve effecten niet te verwachten.

Samenhang met andere natuurgebieden

De ingreep resulteert niet in wijziging van de begrenzing van het NNN. Er is dus per definitie geen effect mogelijk op de samenhang met andere natuurgebieden. Wel kan mogelijk een tijdelijke afname van samenhang ontstaan door veranderingen in (a)biotische factoren.

De werkwegen liggen grotendeels op bestaande verharde wegen of worden met de kortst mogelijke route over grasland aangelegd. Hierdoor kan geen barrièrewerking ontstaan; dieren kunnen de werkwegen oversteken als deze niet in gebruik zijn, of moesten al rekening houden met de bestaande infrastructuur. Verspreiding via de lucht kan onverminderd plaatsvinden. Wanneer watergangen gedempt worden zodat een werkweg eroverheen aangelegd kan worden, zal altijd een duiker worden toegepast. Er is hierdoor geen negatief effect op de samenhang van deze deellocatie met de omliggende natuurgebieden.

3.1.1.3.2 Ruimtelijke condities

Rust en stilte

De werkzaamheden, waaronder de inzet van mobiele werktuigen, kunnen leiden tot verstoring van de rust, wanneer geluid wordt geproduceerd boven de achtergrondbelasting. Om dit aspect te mitigeren, wordt gebruikgemaakt van trillingsarme schroefinjectiepalen, en zal er niet worden geheid. Hierdoor zal de geluidsbelasting in mindere mate optreden. De verstoring is tijdelijk (ca. een maand per mast) en beperkt tot de uitvoeringsperiode. Verstoring van weidevogels en andere soorten dient te worden voorkomen door werkzaamheden buiten gevoelige perioden uit te voeren of door mitigerende maatregelen toe te passen (Sweco, 2026a). Ook lopen er reeds beheer-, fiets- en wandelpaden door het gebied heen waardoor er al een beperkte mate van verstoring is. Door de tijdelijke aard van de werkzaamheden en het treffen van maatregelen is geen sprake van een blijvend negatief effect op de rust binnen het gebied.

Duisternis

De werkzaamheden zelf zullen tijdens daglichturen worden uitgevoerd. Dat betekent dat de werkzaamheden zelf geen afbreuk zullen doen van de donkerte in het gebied. Echter, indien materieel op de locatie worden opgeslagen, moet dit ook worden beveiligd, waarbij ook verlichting geplaatst zal worden. Dit kan de donkerte van het gebied aantasten en soorten als vleermuizen en vogels verstoren. Opslaglocaties dienen daarom zo veel mogelijk buiten de NNN-begrenzing te worden gemaakt. Indien een opslaglocatie in of nabij NNN moet worden gemaakt is het nodig om verstoring door de verlichting zoveel mogelijk te beperken. Dit kan door amberkleurig licht te gebruiken, de verlichting alleen op het werk te richten en uitstraling naar de omgeving te voorkomen. Door deze maatregelen te treffen wordt een negatief effect op de duisternis voorkomen.

Mate van openheid/ beslotenheid

Het gebied heeft maar een zeer beperkte mate van beslotenheid, en er zullen geen opgaande vegetaties verwijderd worden uit het gebied. Met name voor kwalificerende weidevogels is openheid van belang. Hoog opgaande structuren hebben een negatief effect op het leefgebied van weidevogels en leiden tot een lager broedsucces. Roofvogels gebruiken hoog opgaande structuren als uitkijkpost. Om deze reden worden hoog opgaande structuren vermeden door weidevogels. De hoogspanningsmasten kunnen dienen als uitkijkpost voor roofvogels. De werkzaamheden concentreren zich rondom de masten dus doen daarmee geen afbreuk aan de mate van openheid. Opslag van groot materieel kan wel afbreuk doen aan de openheid van het gebied wanneer deze langdurig op een locatie

worden gestald. Opslaglocaties dienen daarom zo veel mogelijk buiten NNN te worden gemaakt of vlakbij plekken waar reeds hoog opgaande structuren aanwezig zijn. Door deze maatregelen te treffen wordt een negatief effect op de mate van openheid/ beslotenheid voorkomen.

Landschapsstructuur

De landschapsstructuur wordt gekenmerkt door een regelmatig verkavelingspatroon van langgerekte percelen, afgewisseld met sloten, boezemwateren en lokaal riet- en moerasvegetaties. Door de werkzaamheden wordt deze structuur niet aangetast, waardoor een negatief effect is uitgesloten.

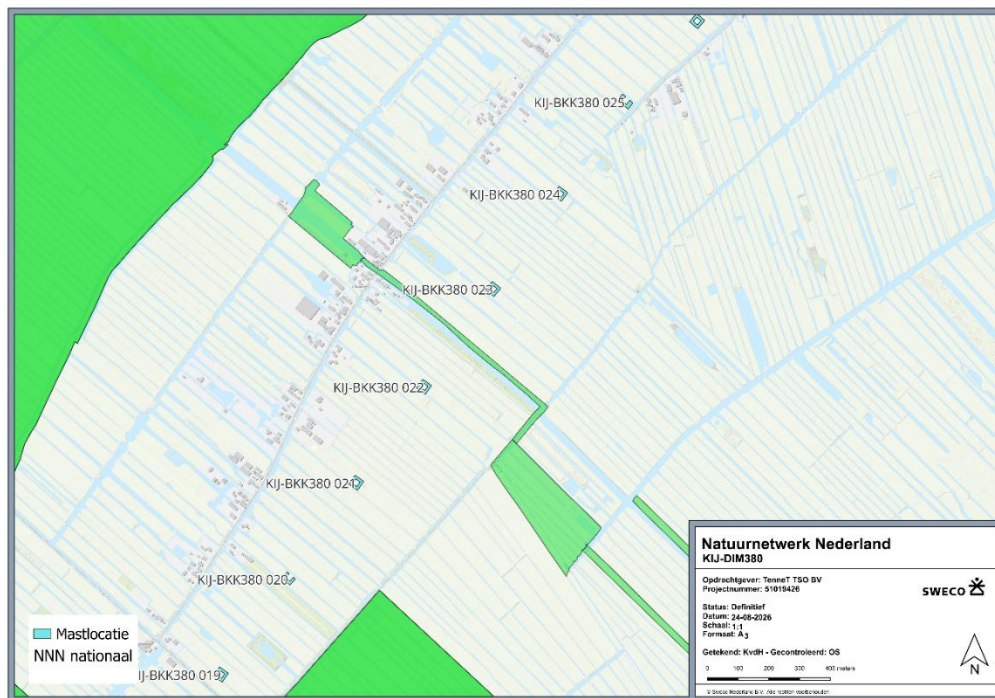
3.1.1.4 Conclusie

De werkzaamheden binnen het deelgebied Polder Krimpenerwaard en Berkenwoudse Lage Boezem zullen geen effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden, (a)biotische factoren, kwaliteit, potenties, oppervlak en/of samenhang van het NNN.

3.1.2 Ecologische Verbindingszone

Het tracé doorkruist op één locatie een Ecologische Verbindingszone (EVZ). Deze EVZ is gelegen ten noorden van mastlocatie 022 in provincie Zuid-Holland (Figuur 3.6 en Figuur 3.7). De EVZ in Zuid-Holland is een netwerk van groen en water dat natuurgebieden met elkaar verbindt, zoals de duinen, de delta en de veengebieden, om soorten meer leefruimte te bieden en zo uitwisseling en voortplanting mogelijk te maken. Dit netwerk is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland.

Omdat de EVZ verder dan 200 meter van de werkwegen en werkterreinen is gelegen en de werkzaamheden aan de geleiders vanaf daar plaatsvinden, zijn effecten op het EVZ op voorhand uitgesloten. De Ecologische Verbindingszone wordt verder niet behandeld.



Figuur 3.6: Overzicht van het NNN rondom de mastlocatie 022.

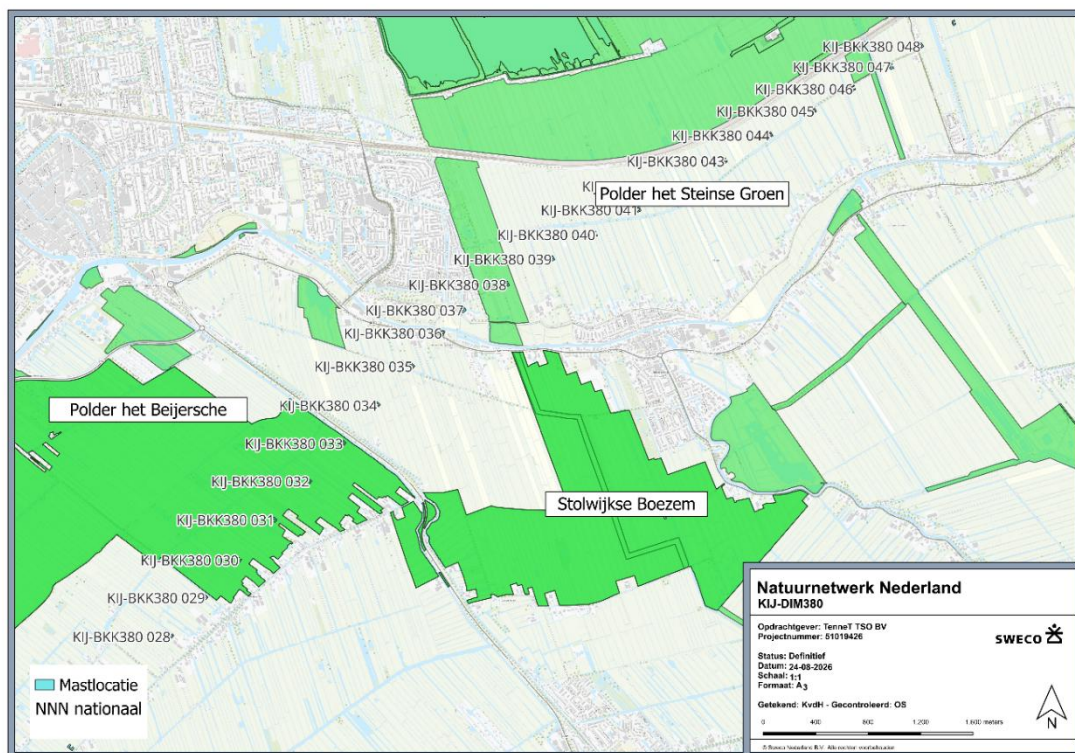


Figuur 3.7: Mastlocatie 022, waar ten noordoosten daarvan de oevers langs de watergang Stolwijkervliet zijn aangewezen als onderdeel van een Ecologische Verbindingszone binnen het Natuurnetwerk Nederland (indicatief aangegeven met de gele pijl; Sweco, 2026a).

3.1.3 Polder het Beijersche

Polder het Beijersche is een kleinschalige veenweidepolder bij Stolwijk en is onderdeel van het open en waterrijke landschap van de Krimpenerwaard (Figuur 3.8). Het gebied wordt

gekenmerkt door lange, smalle graslandkavels met een dicht netwerk van sloten en brede watergangen. Er zijn kruidenrijke graslanden en natte percelen aanwezig die van belang zijn voor insecten en een belangrijk leefgebied vormen voor weidevogels zoals grutto, tureluur en kievit. Door gericht natuurbeheer en -ontwikkeling is een mozaïek van graslanden ontstaan met variatie in structuur en beheer, waarmee wordt ingezet op versterking van de biodiversiteit en weidevogelpopulaties binnen het Natuurnetwerk Nederland.



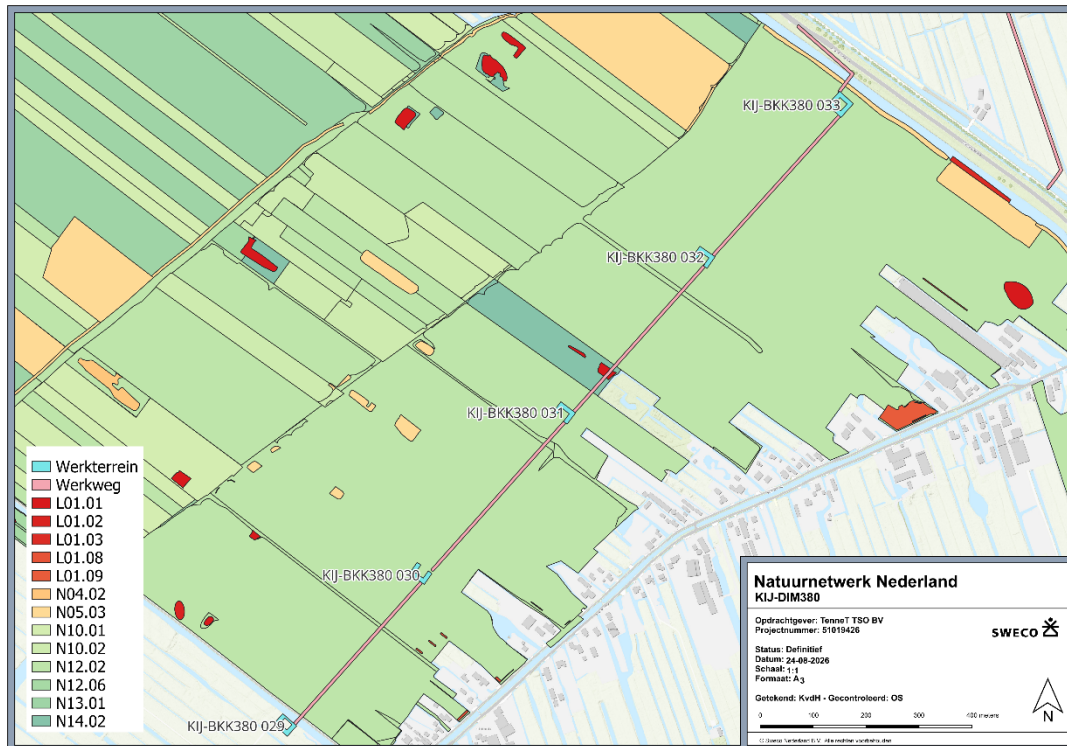
Figuur 3.8: Ligging van de deelgebieden ten opzichte van het NNN in de omgeving.

3.1.3.1 Natuurbeheertypen

De werkzaamheden hebben raakvlak met de natuurtypen zoals weergegeven in Tabel 3.2 en Figuur 3.9. Voor een uitleg over ieder natuurstype wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 3.2: Overzicht van de NNN-gebieden welke doorkruist worden door het bestaande tracé en de aanwezige natuurnatuurtypen (bron: Provincie Zuid-Holland, kaart Natuurbeheerplan, 2025).

NNN-gebied deellocatie	Mastlocatie(s)	Natuurtypen
Provincie Zuid-Holland	KIJ-BKK380	
Polder het Beijersche	Werkweg en werkterrein 029 t/m 033 (werkterrein 029 buiten NNN)	L01.01 Poel en klein historisch water N05.03 Veenmoeras N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland N14.02 Hoog- en laagveenbos



Figuur 3.9: Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, werkwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van Polder het Beijersche. Het betreft de mastlocaties 029 t/m 033.

3.1.3.2 Wezenlijke kenmerken en waarden

Voor het deelgebied Polder het Beijersche heeft de provincie Zuid-Holland WKW's aangegeven dat de WKW's beschouwd moeten worden aan de hand van de natuurtypen. Hieronder worden deze natuurwaarden uiteengezet, evenals de ecologische vereisten voor de WKW's.

Actuele natuurwaarden

De deellocatie bestaat grotendeels uit N12.02 Kruiden- en faunarijkgasland. Kruiden- en faunarijkgasland wordt bij een goede kwaliteit gekenmerkt door variatie in structuur (ruigte en plaatselijk struweel, afwisseling tussen hogere en lage vegetatie) en een kruidenrijke graslandbegroeiing die rijk is aan dagvlinders. Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat de percelen grotendeels structuurarm zijn zonder opgaande groenstructuren (Sweco, 2026a). De weilanden zijn begroeid met Engels raaigras en incidenteel andere algemene kruidachtige vegetatie. Kwalificerende vlindersoorten zijn ook niet waargenomen. Dit structuurarme karakter is te verklaren door het agrarische beheer van de percelen. De structuurelementen Hoog struweel en Solitaire bomen en kleine bosjes ontbreken volledig. Er zijn wel veel sloten aanwezig, wat een kwalificerend structuurelement is. De kwaliteit van het natuurtype is over het gehele gebied gezien laag.

Eén perceel, bij mastlocatie 031, is aangemerkt als N14.02 Hoog- en laagveenbos, waar een werkweg doorheen zal worden aangelegd (Figuur 3.10). Ook ligt ter plaatse van de werkweg een poel (L1.01 Poel en klein historisch water). Voor L1.01 zijn geen kwalificerende

elementen beschikbaar. De poel ligt geïsoleerd in het bosschage en is ca. 450 m² groot. Het is niet bekend wat de kwaliteit is van de poel. Door de geïsoleerde ligging binnen een overwegend agrarische omgeving en het handhaven van een ZRO-strook (vegetatie wordt laag gehouden; Figuur 4.9) zijn kwalificerende plantensoorten in geringe mate te verwachten. Kwalificerende broedvogels komen er naar verwachting wel voor, mede ook omdat dit algemenere soorten zijn zoals de boomkruiper, gekraagde roodstaart en grote bonte specht. Er is een grote mate aan variatie mogelijk binnen dit natuurtype. De kwaliteit van natuurtype N14.02 Hoog- en laagveenbos is daarmee gemiddeld.

De oever van de watergang parallel aan de Schoonhovenseweg is aangewezen als N05.03 Veenmoeras. Veenmoeras bevat open begroeiingen van riet, lisdodde en biezen in het water. Over deze oever heen wordt een werkweg aangelegd om aan te sluiten op de Schoonhovenseweg. Zoals te zien in Figuur 3.10 is dit in realiteit een oever met rietkraag en in beperkte mate wat struikjes, waardoor het een zeer lage kwaliteit heeft.



Figuur 3.10: Overzicht vanaf boven op de mastlocatie 030 (links; d.d.15 april 2025) en zij aanzicht van de mastlocatie 033 (rechts; Google Streetview). Met gele pijl is de oever N05.03 aangeduid.



Figuur 3.11: Mastlocatie 031 en zicht op het meer noordelijk gelegen NNN-natuurtype N14.02 Hoog- en laagveenbos. Het beheer onder de ZRO onder de kabels in de masten is zichtbaar, doordat hier de opgaande structuur laag (of lager) wordt gehouden (zie witte stippellijn) dan buiten de ZRO-zone (d.d. 10 juni 2024).

Potentiële waarden

De ambities voor de natuurtypen binnen Polder het Beijersche zijn gelijk aan de huidige natuurtypen. De aanwezige natuurtypen zijn daarmee leidend voor de potentie van het gebied. Polder het Beijersche bestaat grotendeels uit het natuurtype N12.02 Kruiden- en

faunairijk grasland. Dit natuurtype wordt bij een goede ontwikkeling gekenmerkt door een kruidenrijke vegetatie met een hoge structuurvariatie, bestaande uit hogere en lagere vegetaties, ruigten en plaatselijk opgaande begroeiing. Uit het veldbezoek blijkt dat deze structuurvariatie momenteel beperkt aanwezig is en dat de percelen rondom de mast- en werklocaties grotendeels bestaan uit relatief uniforme graslanden zonder opgaande structuren. De aanwezige vochtige veenbodem biedt echter goede mogelijkheden voor verdere ontwikkeling van een soortenrijker grasland. Met name een extensiever maaibeheer, het creëren van meer vegetatiestructuur langs sloten en perceelranden en het vergroten van de variatie in vochtige en droge delen kunnen leiden tot een toename van insecten, kleine zoogdieren en weidevogels.

Langs de watergang parallel aan de Schoonhovenseweg komt het natuurtype N05.03 Veenmoeras voor. Het aanwezige moeras bestaat uit een goed ontwikkelde rietkraag met lokaal enkele struiken en vormt een overgang tussen open water en het omliggende grasland. Hoewel de vegetatie momenteel slechts beperkt kwalificeert als moeras, zijn er potenties voor verdere ontwikkeling. Bij de voortzetting van een hoog waterpeil, het verflauwen van de oever en het behoud van natuurlijke oevervegetaties kan het aandeel moerasplanten toenemen en kan de betekenis van het gebied voor moerasvogels en andere kwalificerende soorten verder worden versterkt.

Het aanwezige areaal N14.02 Hoog- en laagveenbos heeft door de geïsoleerde ligging in de huidige situatie een bescheiden betekenis voor karakteristieke veenbosflora. De natte en venige omstandigheden bieden echter potenties voor verdere ontwikkeling van bosstructuur en doodhoutvorming. Hierdoor kan de geschiktheid voor bosgebonden vogelsoorten, kleine zoogdieren en ongewervelden toenemen. Daarnaast draagt het boselement bij aan de landschappelijke variatie in de verder open polder en fungeert het als stapsteen binnen het ecologische netwerk van de Krimpenerwaard.

Ecologische vereisten

Geomorfologische en aardkundige waarden en processen

Polder het Beijersche maakt onderdeel uit van het karakteristieke veenweidelandschap van de Krimpenerwaard. Het gebied is ontstaan vanuit een voormalig veenmoeras dat in het verleden grootschalig is ontgonnen voor turfwinning en landbouw. Hierdoor is een vlak landschap ontstaan met geringe hoogteverschillen, een fijnmazig patroon van sloten en percelen en een overwegend veenachtige bodemopbouw. De aardkundige waarden hangen samen met de aanwezigheid van deze veenbodems en de processen van veenvorming, ontwatering en bodemdaling. De aanwezige natuurtypen zijn direct afhankelijk van deze natte en voedselarme tot matig voedselrijke omstandigheden. De geomorfologische en aardkundige waarden worden daarom als goed ontwikkeld beoordeeld en vormen een belangrijke basis voor de aanwezige en potentiële natuurwaarden.

Waterhuishouding en de kwaliteit van bodem

De waterhuishouding vormt een sturende factor voor het functioneren van de aanwezige natuurtypen. N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland, N05.03 Veenmoeras en N14.02 Hoog- en laagveenbos staan binnen dit gebied op natte, venige bodems en zijn daardoor afhankelijk van een relatief hoog grondwaterpeil. De bodem bestaat uit veengronden die van nature gevoelig zijn voor verdroging en bodemdaling.

Water

De natuurwaarden van Polder het Beijersche zijn in belangrijke mate afhankelijk van de kwaliteit van het oppervlaktewater en de hydrologische omstandigheden binnen het gebied. Het aanwezige stelsel van watergangen en oeverzones vormt leefgebied voor diverse soorten die kenmerkend zijn voor natte veenweidelandschappen. De aanwezigheid van de grote modderkruiper en waterspitsmuis wijst op een goed functionerend watersysteem met ontwikkelde oevervegetaties en goede waterkwaliteit (Sweco, 2026b).

Lucht

De luchtkwaliteit binnen het gebied wordt gekenmerkt door het ontbreken van grootschalige industriële activiteiten en een overwegend landelijk karakter. Voor de aanwezige natuurtypen vormt de algemene luchtkwaliteit geen beperkende factor. Wel kan atmosferische depositie van stikstof bijdragen aan verzuuring en vermeting van vegetaties, waardoor de ontwikkeling van soortenrijke graslanden en andere natuurtypen wordt beïnvloed. Dit is een algemeen aandachtspunt voor natuurgebieden binnen het veenweidelandschap van Zuid-Holland.

Rust en stilte

Polder het Beijersche kent een relatief rustig karakter door het extensieve agrarische gebruik en het ontbreken van stedelijke functies binnen het gebied. Verstoring door recreatie is beperkt aanwezig. Wel zorgen de nabijgelegen Schoonhovenseweg en verspreid aanwezige bebouwing lokaal voor enige geluidbelasting. Op gebiedsniveau blijft echter sprake van een relatief rustig veenweidelandschap dat geschikt is voor verstoringgevoelige soorten van open graslanden en watergangen, zoals weidevogels.

Duisternis

De polder heeft een overwegend open karakter met relatief weinig bebouwing en kunstmatige lichtbronnen. Hierdoor zijn de nachtomstandigheden gunstig voor soorten die afhankelijk zijn van donkere omstandigheden, waaronder vleermuizen en verschillende moeras- en graslandvogels. Lokaal vindt enige verlichting plaats vanuit wegen en erven, maar deze beïnvloedt de duisternis voornamelijk langs de randen van het gebied.

Mate van openheid/ beslotenheid

De kernkwaliteit van Polder het Beijersche wordt gevormd door de grote mate van openheid. Het gebied bestaat hoofdzakelijk uit uitgestrekte graslanden met lange zichtlijnen, een beperkt aantal opgaande elementen en een duidelijk herkenbaar slagenlandschap. Alleen het kleine areaal hoog- en laagveenbos vormt lokaal een meer besloten landschapselement. Deze bosschage doet geen afbreuk aan het overwegend open karakter van het gebied. De openheid is daarmee een belangrijke waarde van het gebied.

Landschapsstructuur

De landschapsstructuur wordt gekenmerkt door een historisch veenweidelandschap met langgerekte percelen, een fijnmazig slotenpatroon en verspreid aanwezige landschapselementen. De watergangen, rietoevers en graslanden vormen samen een herkenbaar en samenhangend landschap met een hoge mate van landschappelijke continuïteit. Het aanwezige hoog- en laagveenbos en de oeverzones zorgen voor

aanvullende structuurvariatie en vergroten de ecologische diversiteit. De landschapsstructuur is daarmee in lijn met de karakteristieken van de Krimpenerwaard.

Samenhang met andere natuurgebieden

In de directe omgeving liggen verschillende natuurgebieden en NNN-deelgebieden waarmee Polder het Beijersche functioneel samenhangt. Direct aangrenzend ligt het Veerstalblok, waarmee Het Beijersche binnen het programma Veenweiden Krimpenerwaard als één deelgebied wordt ontwikkeld. Daarnaast liggen op korte afstand natuurgebieden als Middelblok, Kattendijksblok, Graafkade, Bilwijk, Polder de Nesse, Berkenwoudse Boezem en de Berkenwoudse Driehoek. Deze gebieden bestaan eveneens uit open veenweidelandschappen met kruidenrijke graslanden, watergangen, moerasvegetaties en weidevogelhabitat. Samen vormen zij een ecologisch samenhangend netwerk.

Voor met name weidevogels, watervogels en soorten van natte graslanden is deze samenhang van groot belang. Het Beijersche biedt foerageer-, rust- en broedgelegenheid, terwijl omliggende natuurgebieden aanvullende functies vervullen gedurende verschillende levensfasen en seizoenen. Ook wintergasten maken gebruik van de graslanden en watergangen binnen het gebied. Hierdoor draagt Polder het Beijersche niet alleen bij aan de lokale biodiversiteit, maar ook aan de ecologische robuustheid en het functioneren van de Krimpenerwaard als geheel.

Natuurkwaliteit

Polder het Beijersche bestaat grotendeels uit kruiden- en faunarijke grasland, dat ondanks de grote oppervlakte, momenteel slechts beperkt structuur- en kruidenrijk heeft ontwikkeld. Hierdoor is de kwaliteit van de graslanden lager dan kenmerkend is voor een goed ontwikkeld N12.02 Kruiden- en faunarijke grasland. Daartegenover staat dat het watersysteem en de oeverzones ecologisch waardevol zijn, hetgeen wordt ondersteund door het voorkomen van de grote modderkruiper en waterspitsmuis (Sweco, 2026b). Het perceel met hoog- en laagveenbos en de veenmoerasoever leveren aanvullende natuurwaarden, al zijn deze door hun beperkte omvang met name van lokale betekenis. Per saldo wordt de natuurkwaliteit van het gebied als gemiddeld beoordeeld, met een relatief hoge waarde van het watersysteem en goede ontwikkelingsmogelijkheden voor verdere versterking van de grasland- en moerasnatuur.

3.1.3.3 Effectbeoordeling

3.1.3.3.1 Abiotische condities

Actuele natuurwaarden, potentiële natuurwaarden en natuurkwaliteit

Polder het Beijersche bestaat grotendeels uit N12.02 Kruiden- en faunarijke grasland. Dit is van lage kwaliteit met weinig kwalificerende elementen. Door de werkzaamheden komen rijplaten, werkwegen en lierlocaties op de grazige vegetatie (met name Engels raaigras) te liggen. Door de langere periode dat de rijplaten aanwezig zijn kan de vegetatie wel verdrukt raken of afsterven.

Bij mastlocatie 031 ligt een werkweg door N14.02 Hoog- en laagveenbos. Dit natuurstype is afhankelijk van natte, venige omstandigheden, voldoende bosstructuur en op termijn ook doodhoutvorming en variatie in bosopbouw. In de huidige situatie heeft het bos door de geïsoleerde ligging een beperkte betekenis voor karakteristieke veenbosflora maar wel betekenis voor bosgebonden vogelsoorten, kleine zoogdieren en ongewervelden. Voor de aanleg van de werkweg wordt 0,04 hectare van het bos gekapt. Hierdoor treedt een lokaal

en blijvend effect op de bosstructuur op. Omdat het om een beperkt deel van het bos gaat en deze aantasting binnen de ZRO-zone ligt (onder de hoogspanningskabels), hoeft hier niet voor gecompenseerd te worden. Daarbij blijft het natuurtype als samenhangend geheel in de bosschage behouden doordat de werkweg maar een beperkt oppervlak doorkruist.

De poel L01.01 in het bosschage zal doorkruist worden door de werkweg. De werkweg om de poel heen leggen zal ten koste gaan van het omliggende bos. Gezien een poel makkelijker te herstellen is dan bomen, heeft het de voorkeur om de poel te doorkruisen en deze achteraf te herstellen. Het is ook gunstig voor het functioneren van de poel als er bomen rondom de poel worden verwijderd, zodat de poel zonbeschenen wordt en geschikter wordt voor amfibieën. Omdat de poel in de ZRO-strook ligt is compensatie niet benodigd. De poel wordt hersteld conform het cultuurhistorisch plan.

Langs de watergang parallel aan de Schoonhovenseweg is N05.03 Veenmoeras aanwezig. Dit natuurtype is afhankelijk van natte omstandigheden, een hoog waterpeil en natuurlijke oevervegetaties. Ter plaatse is sprake van een rietkraag met lokaal enkele struiken, waardoor geen sprake is van Veenmoeras. Bij aanleg van een werkweg over deze oever kan lokaal schade aan de oevervegetatie optreden. Het hydrologische systeem blijft echter op dezelfde manier werken, omdat bij kruisingen van watergangen een duiker wordt toegepast.

Voor alle mastlocaties geldt dat na afloop van de werkzaamheden het oppervlak hersteld wordt conform het cultuurhistorisch plan, waardoor de vegetatie zo snel mogelijk weer terug kan groeien (indien verloren gegaan). Door de aannemer wordt tevens een herstelplan opgesteld en deze wordt afgestemd met de eigenaar of beheerder. Voor de meeste locaties van werkwegen en werkterreinen volstaat deze aanpak omdat deze op grazige vegetatie of over oevervegetatie van lage kwaliteit natuurtype. Na afloop van de werkzaamheden kan de vegetatie zich weer herstellen. De poel kan achteraf hersteld worden en een vergroting van de mate van openheid kan gunstig zijn voor de verjonging van bostypes. Door de werkzaamheden zullen er geen permanente, nadelige effecten optreden op de natuurtypen en de daaraan verbonden WKW's. Daarmee zijn er ook geen belemmeringen voor het behalen van de ambitietypes.

Geomorfologische en aardkundige waarden en processen

De aardkundige waarden hangen samen met de veenbodems, het vlakke landschap, het fijnmazige slotenpatroon en de processen van veenvorming. De werkzaamheden leiden niet tot grootschalige ontgravingen, blijvende ophogingen of structurele wijziging van het maaiveld. Wel kan tijdelijk gebruik van rijplaten en werkwegen leiden tot lokale bodemverdichting, vooral op natte veenbodems. Omdat de aardkundige waarden afhankelijk zijn van het behoud van de venige bodemstructuur, moet bodemverdichting zoveel mogelijk worden voorkomen door de rijplaten zo kort mogelijk te laten liggen en cultuurtechnisch herstel toe te passen na afronding van de werkzaamheden. Ook worden er kunststof rijplaten gebruikt, welke lichter zijn dan de standaard metalen rijplaten. Bij toepassing van deze maatregelen zijn er geen negatieve effecten op de geomorfologische en aardkundige waarden.

Waterhuishouding en kwaliteit van bodem en water

De aanwezige natuurtypen in Polder het Beijersche zijn afhankelijk van natte bodems, een relatief hoog grondwaterpeil en een goed functionerend oppervlaktewatersysteem. De werkzaamheden leiden niet tot peilaanpassingen of structurele wijzigingen in het grond- of oppervlaktewatersysteem. Waar watergangen tijdelijk worden gekruist, wordt de waterverbinding behouden door toepassing van duikers.

Verontreiniging van bodem en water wordt voorkomen, omdat olie, brandstoffen of andere schadelijke stoffen negatieve effecten kunnen hebben op de bodem- en waterkwaliteit en

daarmee op de aanwezige natuurtypen. Bij zorgvuldig werken, toepassing van lekvrije machines, tanken buiten kwetsbare delen van het NNN en herstel van oevers en bodem na afloop, zijn er geen effecten op de waterhuishouding en bodem- en waterkwaliteit.

Lucht

Voor luchtkwaliteit worden geen relevante negatieve effecten verwacht. De werkzaamheden zijn tijdelijk van aard en veroorzaken een beperkte en tijdelijke toename van emissies door werkverkeer en materieel. Daarmee zijn negatieve effecten niet te verwachten.

Samenhang met andere natuurgebieden

De ingreep resulteert niet in wijziging van de begrenzing van het NNN. Er is dus per definitie geen effect mogelijk op de samenhang met andere natuurgebieden. Wel kan mogelijk een tijdelijke afname van samenhang ontstaan door veranderingen in (a)biotische factoren. De werkzaamheden leiden niet tot permanente barrières tussen dit gebied en de omliggende natuurgebieden. Werkwegen zijn tijdelijk en worden zoveel mogelijk aangesloten op bestaande wegen; dieren kunnen deze passeren wanneer geen werkverkeer aanwezig is. Watergangen blijven functioneel verbonden door toepassing van duikers. De kap bij mastlocatie 031 is lokaal en vormt geen onderbreking van het element als geheel. De doorlooptijd van de werkzaamheden is kort (een maand) en buiten de werktijden kunnen dieren de werkweg passeren waardoor dit niet leidt tot doorsnijding van een robuuste ecologische verbinding. Er is daarom geen sprake van een blijvend negatief effect op de samenhang, robuustheid of verbindingfunctie van Polder het Beijersche met omliggende natuurgebieden.

3.1.3.3.2 Ruimtelijke condities

Rust en stilte

De werkzaamheden, waaronder de inzet van mobiele werktuigen, kunnen leiden tot verstoring van de rust, wanneer geluid wordt geproduceerd boven de achtergrondbelasting. Om dit aspect te mitigeren, wordt gebruikgemaakt van trillingsarme schroefinjectiepalen, en zal er niet worden geheid. Hierdoor zal de geluidsbelasting in mindere mate optreden. Deze verstoring is echter tijdelijk en gebonden aan de uitvoeringsperiode rond de mastlocaties en werkwegen. Omdat de werkzaamheden niet leiden tot een blijvende toename van gebruik of verstoring in de gebruiksfase, is geen sprake van een permanent negatief effect op rust en stilte. Wel moet worden voorkomen dat werkzaamheden in gevoelige perioden voor broedvogels en andere verstoring gevoelige soorten worden uitgevoerd of na een broedvogelinspectie (Sweco, 2026a).

Duisternis

De werkzaamheden zelf zullen tijdens daglichturen worden uitgevoerd. Dat betekent dat er door de werkzaamheden zelf geen afbreuk doen aan de donkerte in het gebied. Echter, indien materieel op de locatie worden opgeslagen, moet deze ook worden beveiligd, waarbij ook verlichting geplaatst zal worden. Dit kan de donkerte van het gebied aantasten en soorten als vleermuizen en vogels verstoren. Opslaglocaties dienen daarom zo veel mogelijk buiten de NNN-begrenzing te worden gemaakt. Indien een opslaglocatie in of nabij NNN moet worden gemaakt is het nodig om verstoring door de verlichting zoveel mogelijk te beperken. Dit kan door amberkleurig licht te gebruiken, de verlichting alleen op het werk te

richten en een armatuur te kiezen waarmee uitstraling naar de omgeving wordt voorkomen. Door deze maatregelen te treffen wordt een negatief effect op de duisternis voorkomen.

Mate van openheid/ beslotenheid

De werkzaamheden leiden niet tot permanente toevoeging van opgaande structuren. Hoogwerkers, liermachines, rijplaten en tijdelijke opslag kunnen de openheid tijdens de uitvoering lokaal beïnvloeden, maar deze objecten worden na afloop verwijderd. De kap van een beperkt deel van het hoog- en laagveenbos verandert lokaal de bosstructuur en creëert meer openheid, maar tast het open karakter van de polder als geheel niet aan. Er wordt daarom geen negatief effect op de openheid of beslotenheid van het gebied verwacht.

Landschapsstructuur

De landschapsstructuur wordt gekenmerkt door een regelmatig verkavelingspatroon van langgerekte percelen, afgewisseld met sloten, boezemwateren en lokaal riet- en moerasvegetaties. Door de werkzaamheden wordt deze structuur niet aangetast. Door de werkzaamheden is er geen effect op het aspect landschapsstructuur.

3.1.3.4 Conclusie

De werkzaamheden binnen het deelgebied Polder het Beijersche zullen geen effecten hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden, (a)biotische factoren, kwaliteit, potenties, oppervlak en/of samenhang van het NNN.

3.1.4 Polder het Steinse Groen

Polder het Steinse Groen is een open veenweidegebied in het Groene Hart ten zuiden van Gouda (Figuur 3.8). Het landschap wordt gekenmerkt door langgerekte graslanden, poldersloten en natte natuurtypen zoals veenmoeras en schraalland. Door de hoge waterstanden en kleinschalige natuurontwikkeling heeft het gebied een belangrijke functie voor biodiversiteit en karakteristieke veenweidesoorten. Daarnaast vormt het een waardevol cultuurhistorisch landschap dat nauw verbonden is met het eeuwenoude waterbeheer in de polder Stein.

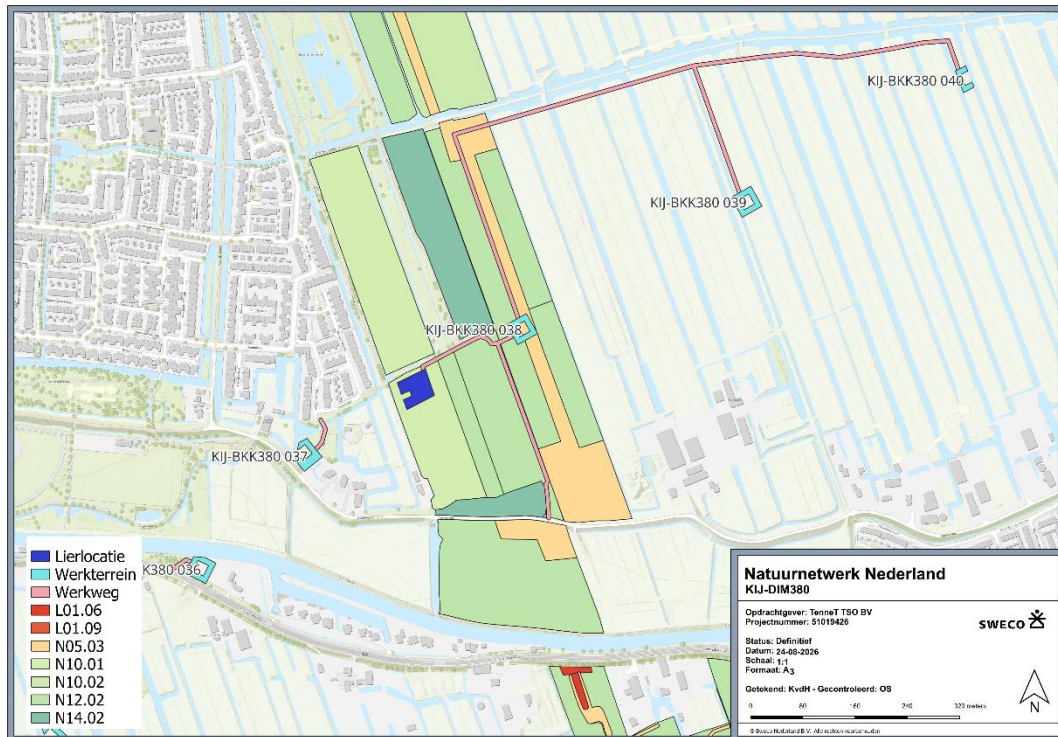
3.1.4.1 Natuurbeheertypen

De werkzaamheden hebben raakvlak met de natuurtypen zoals weergegeven in Tabel 3.3, Figuur 3.12 en Figuur 3.13. Voor een uitleg over ieder natuursysteem wordt verwezen naar bijlage 1.

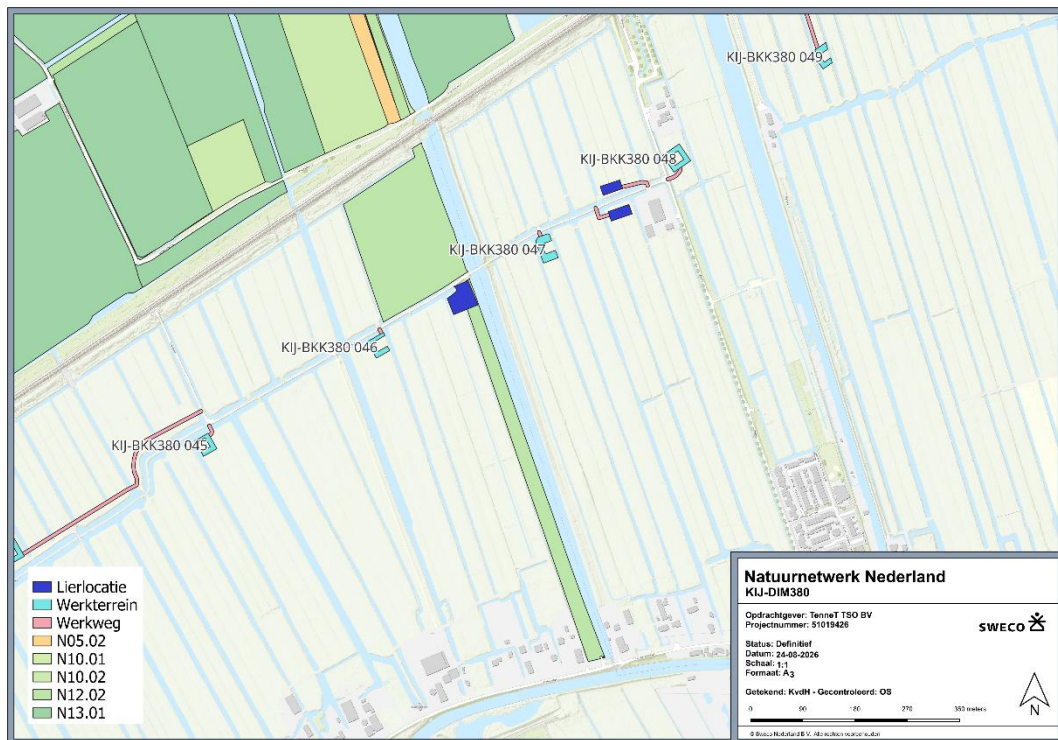
Tabel 3.3: Overzicht van de NNN-gebieden welke doorkruist worden door het bestaande tracé en de aanwezige natuurnatuurtypen (bron: Provincie Zuid-Holland, kaart Natuurbeheerplan, 2025).

NNN-gebied deellocatie	Mastlocatie(s)	Natuurtypen
Provincie Zuid-Holland	KIJ-BKK380	
Polder het Steinse Groen	Werkweg, werkterrein en lierlocatie 038	N05.03 Veenmoeras
	Lierlocatie 046	N10.01 Nat schraalland

N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland
N14.02 Hoog- en laagveenbos



Figuur 3.12: Overzicht van de mastlocaties, lierlocatie, werkwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van Polder het Steinse Groen. Het betreft de mastlocatie 038.



Figuur 3.13: Overzicht van de mastlocaties, lierlocatie, werkwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van Polder het Steinse Groen. Het betreft de mastlocatie 046.

3.1.4.2 Wezenlijke kenmerken en waarden

Voor het deelgebied Polder het Steinse Groen heeft de provincie Zuid-Holland WKW's aangegeven dat de WKW's beschouwd moeten worden aan de hand van de natuurtypen. Hieronder worden deze natuurwaarden uiteengezet, evenals de ecologische vereisten voor de WKW's.

Actuele natuurwaarden

De lierlocatie ligt direct aangrenzend aan een wandelpad vlak bij een woonwijk. De lierlocatie voor 038 is aangewezen voor zowel natuurtype N10.01 Nat schraalland als het natuurtype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Tijdens het veldbezoek is waargenomen dat het perceel extensief beheerd wordt, wat onderstreept wordt door de aanwezigheid van glanshaver en ruigtekruiden (Sweco, 2026a). Het natuurtype N10.01 Nat schraalland is echter van lage kwaliteit door het ontbreken van opgaande of kwalificerende vegetatie.

De werkweg zal over de bestaande wegen Stoepviertel en Grote Lot worden aangelegd, waar geen natuurtypen aanwezig zijn. Rondom mastlocatie 038 is het natuurtype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland aanwezig (Figuur 3.14). De kwaliteit van het grasland rondom de mastlocatie is laag, doordat de mastlocatie op open weiland met Engels raaigras staat, intensief begraaasd wordt en er geen structuurrijke vegetatie aanwezig is. De sloot ten westen van de mast is aangewezen als het natuurtype N05.03 Veenmoeras en heeft een goed ontwikkelde oevertvegetatie.



Figuur 3.14: Bovenaanzicht op mastlocatie 038 (Google Satellite). Het werkterrein is aangeduid met rood, de lierlocatie met oranje en de werkweg met blauw.

De lierlocatie nabij mastlocatie 046 ligt aan de andere kant van de polder in een open weiland deels binnen en deels buiten NNN en heeft het natuurtipe N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Het grasland is ecologisch gezien van lage kwaliteit (Figuur 3.15). De vegetatie was ten tijde van het veldbezoek zeer kort gemaaid en er is weinig variatie in de aanwezige plantensoorten (vooral Engels raaigras). Het perceel en de percelen in de omgeving hebben een intensief beheerd, agrarisch karakter.



Figuur 3.15: Impressie van de open weide onder de kabels van mastlocatie 043, welke vergelijkbaar is met de situatie bij mastlocatie 046 (d.d. 24 juni 2024) en impressie van de lierlocatie vanaf de Steinse Tiendweg, waar het natuurtipe N12.02 Kruidenrijk- en faunarijk grasland is gelegen (bron: Street View, d.d., maart 2009).

Potentiële natuurwaarden

De natuurtypen binnen Polder Steinse Groen vormen ook de ambitietypen. De aanwezigheid van verruigd grasland bij de lierlocatie nabij 037 wijst erop dat de abiotische omstandigheden – zoals een relatief hoge grondwaterstand en beperkte verrijking – gunstig zijn. Er is potentie voor de ontwikkeling van soortenrijke vegetaties door meer structuur aan te brengen in de vegetatie en plas-dras situaties te creëren waardoor het perceel een grotere betekenis zal krijgen voor insecten en weidevogels. De potentiële natuurwaarde van N10.01 Nat schraalland bij de lierlocatie is daarmee hoog, maar gezien de ligging naast een fietspad is de verstoring en betreding ook groot dus is het naar verwachting een beperkte ontwikkelingsmogelijkheid.

Rond mastlocatie 038 en 046 is sprake van zeer structuurarm N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. De percelen worden kort gemaaid en zijn voornamelijk begroeid met Engels raaigras. De percelen bieden echter wel ontwikkelingsmogelijkheden richting een kruidenrijker en structuurrijker grasland wanneer het beheer en/of gebruik extensiever wordt uitgevoerd.

Het N05.03 Veenmoeras langs de watergang bij mastlocatie 038 heeft redelijke potentie voor moerasgebonden soorten. De goed ontwikkelde oevervegetatie vormt een geschikte basis voor verdere ontwikkeling van riet- en moerasvegetaties (bijvoorbeeld door de oevers verder te verflauwen) en versterkt de ecologische waarde van het gebied.

Ecologische vereisten

Geomorfologische en aardkundige waarden en processen

Polder Steinse Groen maakt onderdeel uit van het veenweidelandschap van de Krimpenerwaard en wordt gekenmerkt door een vlak landschap met veenbodems, een fijnmazig slotenpatroon en geringe hoogteverschillen. De aardkundige waarden hangen samen met de aanwezigheid van deze veenbodems en de processen van veenvorming,

ontwatering en bodemdaling die het gebied hebben gevormd. Voor de aanwezige natuurtypen (huidig en potentieel), met name N10.01 Nat schraalland en N05.03 Veenmoeras, zijn deze omstandigheden een essentiële randvoorwaarde.

Waterhuishouding en de kwaliteit van bodem

De waterhuishouding vormt een sturende factor voor het functioneren van de aanwezige natuurtypen in Polder Steinse Groen. De aanwezigheid van N05.03 Veenmoeras wijst op natte omstandigheden die kenmerkend zijn voor het veenweidelandschap. Dit natuurtype is sterk afhankelijk van een stabiele hydrologie en vertegenwoordigt daardoor een relatief hoge natuurwaarde. De bodem bestaat daarmee uit veengronden die gevoelig zijn voor verdroging, bodemdaling en verrijking. Op het maaiveld is te zien dat er gevarieerde vegetatie aanwezig is, wat wijst op een voldoende hoge grondwaterstand en goede bodemkwaliteit.

Water

De natuurwaarden van Polder Steinse Groen zijn in belangrijke mate afhankelijk van de kwaliteit van het oppervlaktewater en de hydrologische omstandigheden binnen het gebied. Het aanwezige stelsel van sloten, watergangen en oeverzones vormt leefgebied voor soorten van natte graslanden, moerasvegetaties en veenweidesystemen. De goed ontwikkelde slootvegetatie ten westen van mastlocatie 038 en het aanwezige natuurtype N05.03 Veenmoeras wijzen op een functionerend watersysteem met geschikte omstandigheden voor moeras- en oevergebonden soorten. Het ontbreken van nat schraalland bij de lierlocatie wijst echter op mogelijke beperkingen in het watersysteem (of het beheer).

Lucht

De luchtkwaliteit binnen het gebied wordt gekenmerkt door een overwegend landelijk karakter en het ontbreken van grootschalige industriële activiteiten. Het gebied grenst aan een dorp met de daarbij behorende vervuillingsbronnen. Voor de aanwezige natuurtypen vormt de algemene luchtkwaliteit geen beperkende factor. Wel kan atmosferische depositie van stikstof bijdragen aan verzuuring en vermeting van vegetaties, waardoor met name het natte schraalland en kruidenrijke graslanden onder druk kunnen komen te staan. Dit vormt een algemeen aandachtspunt voor natuurgebieden in het Groene Hart.

Rust en stilte

Het gebied heeft overwegend een rustig karakter doordat de percelen niet toegankelijk zijn, dat passend is bij het open veenweidelandschap. Wel is lokaal sprake van een autonome mate van verstoring door agrarisch gebruik, wandelpaden en de nabijgelegen woonwijk bij mastlocatie 037.

Duisternis

Grote delen van Polder Steinse Groen kennen een relatief open en donker karakter. Door de nabijheid van bebouwing en infrastructuur is lokaal sprake van lichtuitstraling, maar deze beïnvloedt de duisternis vooral aan de randen van het gebied. De kern van het gebied (geen NNN) behoudt een donker karakter dat gunstig is voor nachtactieve soorten.

Mate van openheid/ beslotenheid

Polder Steinse Groen wordt gekenmerkt door een grote mate van openheid. De natuurwaarden bestaan hoofdzakelijk uit open graslanden met lange zichtlijnen en nauwelijks opgaande begroeiing. Deze openheid sluit goed aan bij de natuurdoelen van nat schraalland en kruiden- en faunarijke grasland en biedt geschikt leefgebied voor soorten van het veenweidelandschap. Alleen langs enkele watergangen zorgen riet- en oevervegetaties voor lokale variatie in structuur. De openheid vormt daarmee een belangrijke kwaliteit van het gebied.

Landschapsstructuur

De landschapsstructuur bestaat uit een karakteristiek patroon van langgestrekte graslandpercelen, sloten en oeverzones. Hoewel een deel van de graslanden momenteel een sterk agrarisch karakter heeft en beperkt structuur- en soortenrijk zijn, zijn de karakteristieke veenweidestructuren nog duidelijk herkenbaar.

Samenhang met andere natuurgebieden

Polder Steinse Groen vervult een belangrijke verbindingsfunctie tussen de natuurgebieden van de Krimpenerwaard en de natuurgebieden van Gouwe Wiericke, waaronder het Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein en de Reeuwijkse Plassen. Het gebied is specifiek ingericht als ecologische schakel tussen deze grotere natuurgebieden, waardoor uitwisseling van soorten mogelijk wordt tussen het westelijke en oostelijke deel van het Groene Hart.

Natuurkwaliteit

De natuurkwaliteit van Polder Steinse Groen wordt gevormd door de combinatie van N10.01 Nat schraalland, N12.02 Kruiden- en faunarijke grasland en lokaal N05.03 Veenmoeras. De hoogste natuurwaarde is te vinden bij het verruigde perceel bij de lierlocatie, wat op het moment te voedselrijk en structuurarm is om te kwalificeren als Nat schraalland. De aanwezigheid van glanshaver wijst erop dat de daarvoor benodigde abiotische omstandigheden nog aanwezig zijn. De kwaliteit van het kruiden- en faunarijke grasland is laag. De percelen bestaan uit kort gemaaid Engels raaigras. De goed ontwikkelde oevervegetaties die zijn aangewezen als N05.03 Veenmoeras dragen met name bij aan de ecologische kwaliteit binnen het deelgebied.

3.1.4.3 Effectbeoordeling

3.1.4.3.1 Abiotische condities

Actuele natuurwaarden, potentiële natuurwaarden en natuurkwaliteit

Rondom mastlocatie 038 is N12.02 Kruiden- en faunarijke grasland aanwezig. De actuele kwaliteit van dit grasland is laag, doordat sprake is van open weiland, intensieve begrazing en het ontbreken van structuurrijke vegetatie. De potentie voor ontwikkeling richting kruidenrijker en structuurrijker grasland is aanwezig, mits het beheer extensiever wordt uitgevoerd en meer variatie in de vegetatiestructuur ontstaat. De werkzaamheden leiden hier tot tijdelijk ruimtebeslag op structuurarme graslandvegetatie. Het natuurtype bij deze mastlocaties is van lage kwaliteit. Door het neerleggen van de rijplaten en aanleg van werkterrein of lierlocatie voor langere tijd kan vegetatie wel verdrukt worden en mogelijk afsterven.

Ten westen van mastlocatie 038 ligt een goed ontwikkelde sloot- en oevervegetatie die is aangewezen als N05.03 Veenmoeras. Dit natuurstype is afhankelijk van natte omstandigheden, goed functionerende watergangen en natuurlijke oevervegetaties. Bij de aanleg van het werkterrein en het oversteken van de watergangen met werkwegen kan lokaal schade optreden aan de oevervegetatie. De waterhuishoudkundige samenhang blijft echter behouden omdat duikers worden toegepast en de watergang na afloop conform de legger wordt hersteld.

De lierlocatie na mastlocatie 046 ligt deels binnen N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland en deels buiten het NNN. Het grasland heeft in de huidige situatie een lage kwaliteit, doordat de vegetatie kort gemaaid is, weinig soortenrijk is en het perceel een intensief agrarisch karakter heeft. De werkzaamheden leiden hier vooral tot verlies van aanwezige grasland.

Voor alle mastlocaties geldt dat na afloop van de werkzaamheden het onverharde oppervlak hersteld wordt conform het cultuurhistorisch plan, waardoor de vegetatie zo snel mogelijk weer terug kan groeien (indien verloren gegaan). Door de aannemer wordt tevens een herstelplan opgesteld en deze wordt afgestemd met de eigenaar of beheerder. Voor de meeste locaties van werkwegen en werkterreinen volstaat deze aanpak omdat deze op grazige vegetatie of oevers van lage kwaliteit komt te liggen. Door de werkzaamheden zullen er geen permanente, nadelige effecten optreden op de natuurstypen en de daaraan verbonden WKW's. Daarmee zijn er ook geen belemmeringen voor het behalen van de ambitietypes.

Geomorfologische en aardkundige waarden en processen

De aardkundige waarden hangen samen met de veenbodems, het vlakke landschap, het fijnmazige slotenpatroon en de processen van veenvorming. De werkzaamheden leiden niet tot grootschalige ontgravingen, blijvende ophogingen of structurele wijziging van het maaiveld. Wel kan tijdelijk gebruik van rijplaten en werkwegen leiden tot lokale bodemverdichting, vooral op natte veenbodems. Omdat de aardkundige waarden afhankelijk zijn van het behoud van de venige bodemstructuur, moet bodemverdichting zoveel mogelijk worden voorkomen door de rijplaten zo kort mogelijk te laten liggen en cultuurtechnisch herstel toe te passen na afronding van de werkzaamheden. Ook worden er al kunststof rijplaten gebruikt, welke lichter zijn dan de standaard metalen rijplaten. Bij toepassing van deze maatregelen zijn er geen negatieve effecten op de geomorfologische en aardkundige waarden.

Waterhuishouding en kwaliteit van bodem en water

De aanwezige natuurstypen in Polder het Steinse Groen zijn (bij goede kwaliteit) sterk afhankelijk van natte, venige bodems, een relatief hoge grondwaterstand en een goed functionerend oppervlaktewatersysteem. Dit geldt in het bijzonder voor N10.01 Nat schraalland en N05.03 Veenmoeras. De werkzaamheden leiden niet tot peilaanpassingen of structurele wijzigingen van het grond- of oppervlaktewatersysteem. Negatieve effecten op de waterhuishouding zullen niet plaatsvinden.

Verontreiniging van bodem en water dient te worden voorkomen. Verontreinigingen door olie, brandstoffen of andere schadelijke stoffen kunnen negatieve gevolgen hebben voor de kwaliteit van bodem en water en daarmee voor de aanwezige natuurstypen. Passende maatregelen moeten worden getroffen, zoals het gebruik van lekvrije machines, het tanken buiten kwetsbare delen van het NNN en het gebruik van biologisch afbreekbare hydraulische olie. Bij toepassing van deze maatregelen treden geen negatieve effecten op bodem- en waterkwaliteit op.

Lucht

Voor luchtkwaliteit worden geen relevante negatieve effecten verwacht. De werkzaamheden zijn tijdelijk van aard en veroorzaken een beperkte en tijdelijke toename van emissies door werkverkeer en materieel. Daarmee zijn negatieve effecten niet te verwachten.

Samenhang met andere natuurgebieden

Polder het Steinse Groen vervult een verbindende functie tussen de natuurgebieden van de Krimpenerwaard en de natuurgebieden van Gouwe Wiericke, waaronder het Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein en de Reeuwijkse Plassen. De werkzaamheden leiden niet tot permanente barrières tussen deze gebieden. De ingreep resulteert niet in wijziging van de begrenzing van het NNN. Er is dus per definitie geen effect mogelijk op de samenhang met andere natuurgebieden. Wel kan mogelijk een tijdelijke afname van samenhang ontstaan door veranderingen in (a)biotische factoren. Werkwegen en lichterlocaties zijn tijdelijk en worden na afloop verwijderd. Watergangen blijven functioneel verbonden door toepassing van duikers en worden na afloop hersteld. Omdat geen blijvende doorsnijding, permanente verharding of structurele wijziging van het watersysteem plaatsvindt, is geen sprake van een negatief effect op de samenhang, robuustheid of verbindingsfunctie van Polder het Steinse Groen met omliggende natuurgebieden.

3.1.4.3.2 Ruimtelijke condities

Rust en stilte

De werkzaamheden, waaronder de inzet van mobiele werktuigen, kunnen leiden tot verstoring van de rust, wanneer geluid wordt geproduceerd boven de achtergrondbelasting. Om dit aspect te mitigeren, wordt gebruikgemaakt van trillingsarme schroefinjectiepalen, en zal er niet worden geheid. Hierdoor zal de geluidsbelasting in mindere mate optreden. De verstoring is tijdelijk (ca. een maand per mast) en beperkt tot de uitvoeringsperiode. Verstoring van weidevogels en andere soorten dient te worden voorkomen door werkzaamheden buiten gevoelige perioden uit te voeren of door mitigerende maatregelen toe te passen (Sweco, 2026a). Ook lopen er reeds fiets- en wandelpaden door het gebied heen en liggen de locaties tegen de bebouwde kom aan waardoor er reeds een beperkte mate van autonome verstoring is. Door het treffen van maatregelen is geen sprake van een negatief effect op de rust binnen het gebied.

Duisternis

Grote delen van Polder het Steinse Groen hebben een relatief open en donker karakter. Door de nabijheid van bebouwing en infrastructuur is lokaal sprake van lichtuitstraling aan de randen van het gebied. De werkzaamheden worden in beginsel tijdens daglichturen uitgevoerd, waardoor de werkzaamheden zelf geen blijvende afbreuk doen aan de duisternis. Indien materieel of materialen in of nabij het NNN worden opgeslagen en daarbij beveiligingsverlichting wordt toegepast, kan tijdelijk lichtverstoring optreden. Opslaglocaties dienen daarom zoveel mogelijk buiten de NNN-begrenzing te worden ingericht. Indien een opslaglocatie in of nabij NNN moet worden gemaakt is het nodig om verstoring door de verlichting zoveel mogelijk te beperken. Dit kan door amberkleurig licht te gebruiken, de verlichting alleen op het werk te richten en uitstraling naar de omgeving te voorkomen. Door deze maatregelen te treffen wordt een effect op de duisternis voorkomen.

Mate van openheid/ beslotenheid

Het gebied heeft maar een zeer beperkte mate van beslotenheid, en er zullen geen opgaande vegetaties verwijderd worden uit het gebied. Met name voor kwalificerende weidevogels is openheid van belang. Hoog opgaande structuren hebben een negatief effect op het leefgebied van weidevogels en leiden tot een lager broedsucces. Roofvogels gebruiken hoog opgaande structuren als uitkijkpost. Om deze reden worden hoog opgaande structuren vermeden door weidevogels. De hoogspanningsmasten kunnen dienen als uitkijkpost voor roofvogels. De werkzaamheden concentreren zich rondom de masten dus doen daarmee geen afbreuk aan de mate van openheid. Opslag van groot materieel kan wel afbreuk doen aan de openheid van het gebied wanneer deze langdurig op een locatie worden gestald. Opslaglocaties dienen daarom zo veel mogelijk buiten NNN te worden gemaakt of vlakbij plekken waar reeds hoog opgaande structuren aanwezig zijn. Door deze maatregelen te treffen wordt voorkomen dat er effecten op de mate van openheid of beslotenheid optreden.

Landschapsstructuur

De landschapsstructuur wordt gekenmerkt door een regelmatig verkavelingspatroon van langgerekte percelen, afgewisseld met sloten, boezemwateren en lokaal riet- en moerasvegetaties. Door de werkzaamheden wordt deze structuur niet aangetast, waardoor geen sprake is van een effect op de landschapsstructuur.

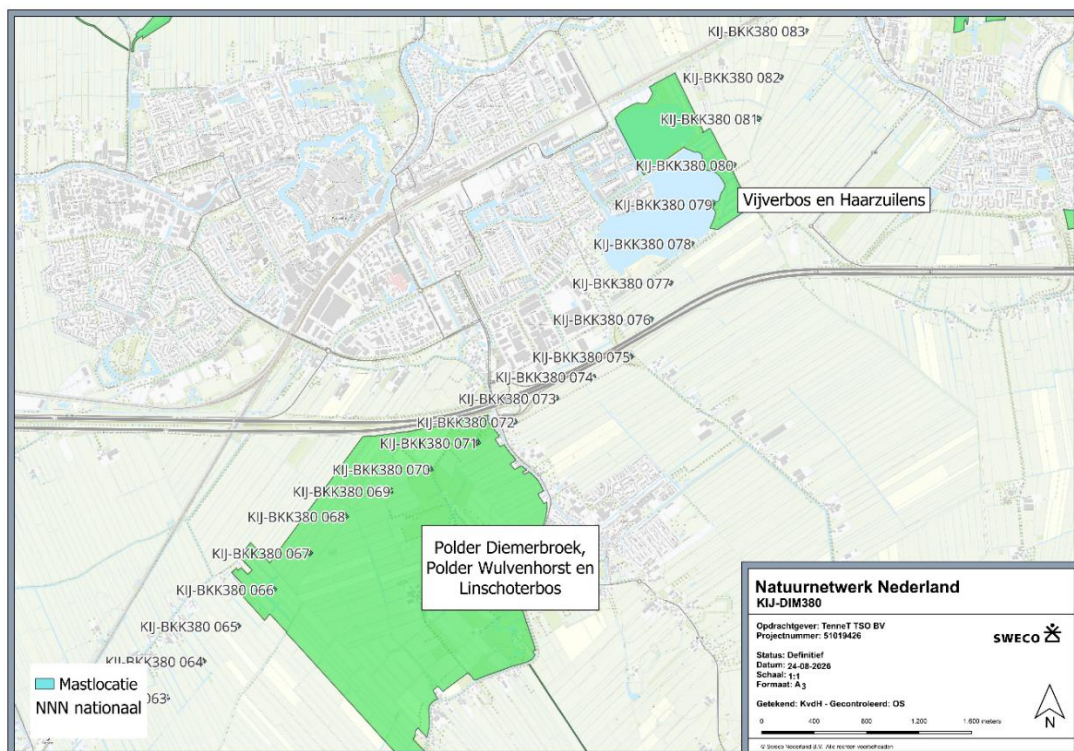
3.1.4.4 Conclusie

Door de ingreep zullen door de werkzaamheden binnen het deelgebied Polder het Steinse Groen geen effecten plaatsvinden op de wezenlijke kenmerken en waarden, (a)biotische factoren, kwaliteit, potenties, oppervlak en/of samenhang van het NNN.

3.2 Provincie Utrecht

3.2.1 Polder Diemerbroek, Polder Wulvenhorst en Linschoterbos

Polder Diemerbroek, Polder Wulverhorst en het Linschoterbos vormen een afwisselend landschap van open veenweiden, historische watergangen en landgoedbossen in het Groene Hart van Utrecht. De polders kenmerken zich door de lange ontginningsstructuren en uitgestrekte graslanden. Het Linschoterbos biedt leefgebied aan diverse bos-, zoogdier- en vogelsoorten. Samen vertegenwoordigen de gebieden een waardevolle combinatie van cultuurhistorie, bos en karakteristieke veenweidelandschappen (Figuur 3.16). De natuurtypen liggen binnen het NNN-deelgebied Hollandsche IJssel en Lange Linschoten, wat weer deel uitmaakt van NNN-gebied Zuid-West.



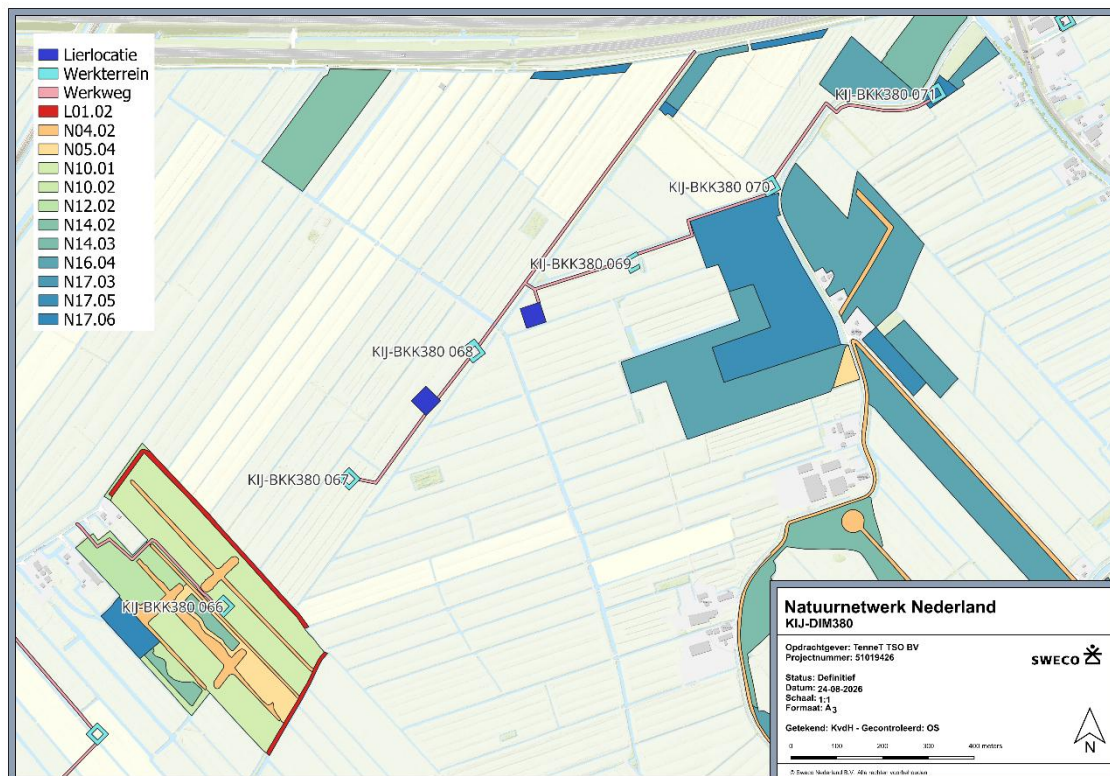
Figuur 3.16: Ligging van de deelgebieden ten opzichte van het NNN in de omgeving.

3.2.1.1 Natuurbeheertypen

De werkzaamheden hebben raakvlak met de natuurtypen zoals weergegeven in Tabel 3.4 en Figuur 3.17. Voor een uitleg over ieder natuurtipe wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 3.4: Overzicht van de NNN-gebieden welke doorkruist worden door het bestaande tracé en de aanwezige natuurnatuurtypen (bron: Wezenlijke Kenmerken en Waarden NNN in de provincie Utrecht, 2025; Provincie Noord-Holland, Natuurbeheerplannen, 2025).

NNN-gebied deellocatie	Mastlocatie(s)	Natuurtypen
Provincie Utrecht	KIJ-BKK380	
Hollandsche IJssel en Lange Linschoten, Polder Wulverhorst, Linschoterbos	Werkweg, werkterrein en lierlocatie 066, 069 t/m 071	L01.02 Geïsoleerde meander petgat
		N04.02 Zoete plas
		N05.04 Dynamisch moeras
		N10.01 Nat schraalland
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
		N14.02 Hoog- en laagveenbos
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos
		N16.04 Vochtig bos met productie
		N17.05 Wilgengriend
		N17.06 Vochtig en hellingakhout



Figuur 3.17: Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, werkwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van Polder Diemerbroek, Polder Wulverhorst en het Linschoterbos. Het betreft de mastlocaties 066 t/m 071.

3.2.1.2 Wezenlijke kenmerken en waarden en kernkwaliteit

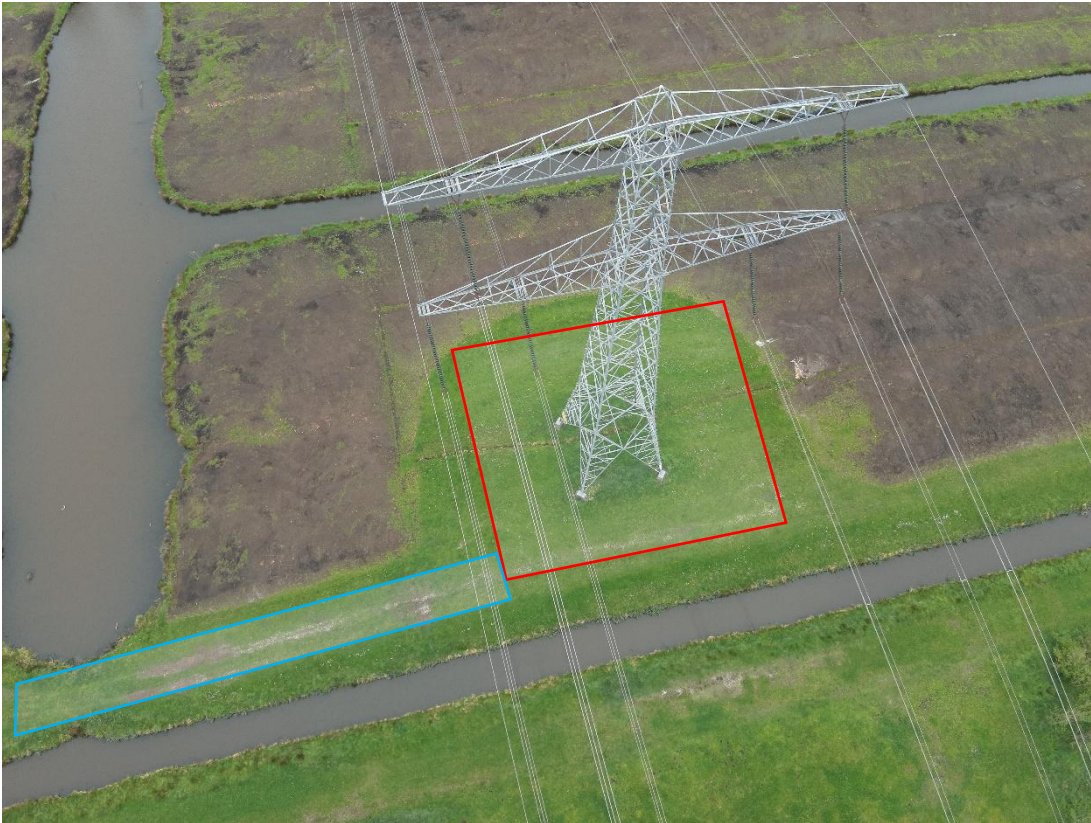
Voor het NNN-gebied Zuid-West heeft de provincie Utrecht de WKW's beschreven aan de hand van actuele natuurwaarden, potentiële natuurwaarden en de kernkwaliteit. Hier worden deze natuurwaarden uiteengezet, evenals de ecologische vereisten voor de WKW's.

Huidige natuurwaarden

Mastlocatie 066 staat in een perceel met natuurtipe N10.01 Nat schraalland (Figuur 3.18). Op dit perceel zijn recentelijk graafwerkzaamheden uitgevoerd, wat nog zichtbaar was tijdens het natuurwaardenonderzoek (Sweco, 2026a). In het veld is bodemverstoring duidelijk zichtbaar. Het terrein heeft grote open plekken met verdroogd veraard veen. Uit de vegetatie is af te leiden dat de waterstand vroeger hoger was, door de aanwezigheid van uitgebloeide moerasdroogbloem, waterpeper en moeraswalstro in de iets lagere en verdichte delen. De mast zelf staat iets verhoogd in het landschap en de grond onder de mast is begroeid met Engels raaigras. Ter plaatse van de toekomstige werkweg is een rijroute over gras zichtbaar. De kwaliteit van N10.01 Nat schraalland is daarmee laag.

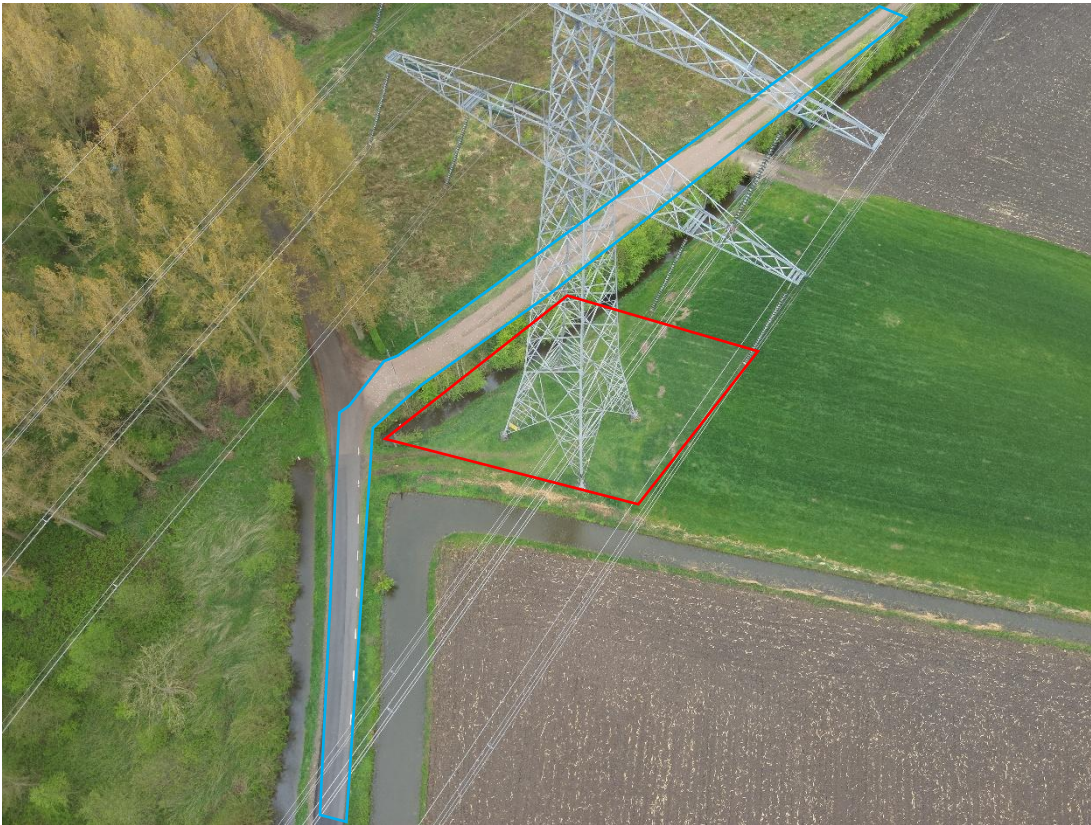
De rest van de werkweg van mast 066 ligt in natuurtipe N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland maar ligt tevens op een bestaande rijroute met zandige ondergrond. Op het zand bevinden zich geen soorten van betekenis. De aanwezigheid van struweel, bomen (>5m) en sloten is van belang voor de kwaliteitsbeoordeling van het natuurtipe. Rondom de werkweg wordt het terrein intensief beheerd en heeft het geen tot weinig struweelvorming. Er zijn geen bomen of stuiken hoger dan 5 meter aanwezig, maar het perceel wordt wel begrensd

door sloten. De kwaliteit van N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland is laag door het ontbreken van deze kwalificerende elementen.



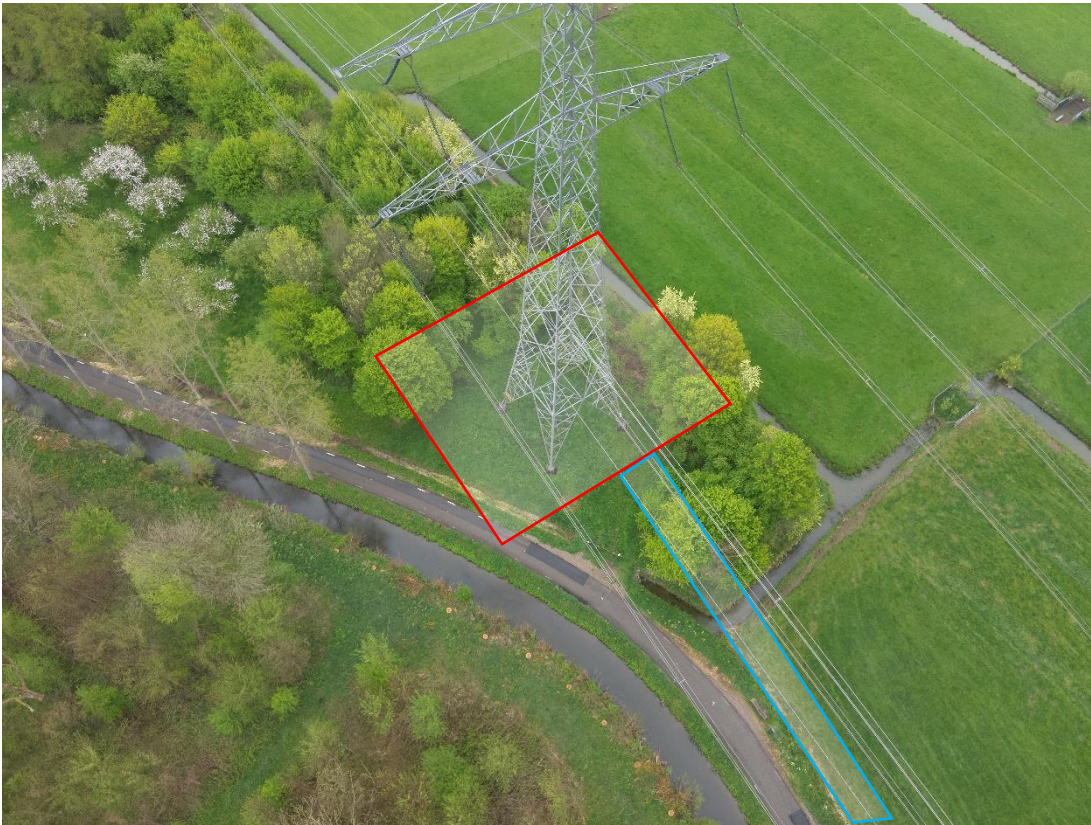
Figuur 3.18: Bovenaanzicht op mastlocatie 066 (opname tijdens broedvogelinspectie, d.d. 15 april 2025). Het werkterrein is aangeduid met rood en de werkweg met blauw, kijkrichting naar het noorden.

Mastlocaties 067, 068, 069 en 070 staan in het NNN-gebied aangeduid als zoekgebied. Dit gebied wordt aangemerkt als zoekgebied voor te ontwikkelen natuur. De percelen worden agrarisch beheerd, waardoor er enkel lage grasvegetatie aanwezig is. De werkweg richting KIJ-BK380 070 grenst hier aan natuurtipe N17.05 Wilgengriend en ligt nabij N16.04 Vochtig bos met productie. Dit parkbos maakt deel uit van NNN-deelgebied Landgoed Linschoten (Figuur 3.19). Het bos is ouder en een belangrijk kerngebied in het verder open polderlandschap. In deze oude landgoedbossen en lanen zijn waarnemingen bekend van de bunzing. Het oude bos creëert ook geschikte omstandigheden voor de aanwezigheid van zeldzame paddenstoelenflora met soorten als prachtamaniet en grote trechterzwam. Op het landgoed zijn tevens waarnemingen bekend van het zomerklokje, en in de omgeving van het landgoed is een waarneming bekend van de gevlekte witsnuitlibel (icoonsoort). De aanwezigheid van deze soort wijst op een goede waterkwaliteit en goed ontwikkelde verlandingszones.



Figuur 3.19: Bovenaanzicht op mastlocatie 070 (opname tijdens broedvogelininspectie, d.d. 15 april 2025). Het werkterrein is aangeduid met rood en de werkweg met blauw, kijkrichting naar het zuidoosten.

Mastlocatie 071 ligt aan de Haardijk in natuurtipe N17.06 Vochtig en hellinghakhout. De werkweg loopt vanaf de mast direct naar deze weg. Er zijn geen bomen aanwezig op de locatie van de geplande werkweg, maar wel op het toekomstige werkterrein. De aanwezige houtopstand bestaat uit struweel en jonge bomen, wat van lagere kwaliteit is dan hakhout. Richting het oosten loopt dit natuurtipe over in N16.04 Vochtig bos met productie. Hier zijn hogere loofbomen aanwezig. Rondom dit gebied zijn waarnemingen bekend van de heikikker en rugstreeppad (NDFF, 2026). Dit wijst op het voldoende voorkomen van ondiepe en/of tijdelijke poelen of sloten met water van goede kwaliteit. Omdat hakhout sterk afhankelijk is van het beheer is het lastig om uitspraak te doen over de kwaliteit van het natuurtipe. Van de kwalificerende soorten is alleen de wielewaal waargenomen, wat wijst op een lage kwaliteit.



Figuur 3.20: Bovenaanzicht op mastlocatie 071 (opname tijdens broedvogelinsectie, d.d. 15 april 2025). Het werkterrein is aangeduid met rood en de werkweg met blauw, kijkrichting naar het noordoosten.

Potentiële natuurwaarden

De potentiële natuurwaarden van de NNN-deelgebieden Polder Diemerbroek, Polder Wulvenbroek en Landgoed Linschoten betreffen de belangrijke actuele natuurwaarden in samenhang met de abiotische en ruimtelijke kenmerken van het gebied, en de geconstateerde kansen en knelpunten. Het NNN-gebied Zuidwest, waar dit deelgebied onderdeel van uitmaakt is van belang voor een grote diversiteit aan algemene natuurwaarden, maar kent ook concentraties van hoge natuurwaarden die (inter)nationaal of provinciaal van belang zijn. Voorbeelden zijn de weidevogelgebieden, leefgebied van de heikikker, foerageergebied van de purperreiger en de aanwezigheid van historisch parkbos op landgoed Linschoten.

Kernkwaliteit

De kernkwaliteit is een waterrijk polderlandschap met weidevogelgebieden, riviernatuur en vochtige bossen op klei.

Kansen en knelpunten

Kansen en knelpunten om de natuurkwaliteit te verbeteren spelen zowel op gebiedsniveau (NNN-gebied Zuid-West) als locatiespecifiek. Binnen het NNN-gebied Zuid-West, en daarmee ook voor deelgebieden Polder Diemerbroek, Polder Wulvenhorst en Landgoed Linschoten, liggen kansen op het gebied van herstel van de weidevogelpopulaties, vergroten van de connectiviteit en een toename van het bosareaal.

Buiten het reguliere natuurbeheer liggen ook kansen voor herstel en versterking van de algemene biodiversiteit, bijvoorbeeld door aanleg van poelen, moeraszones en natuurvriendelijke oevers, door verdere verschralling van randen en graslandpercelen, en door omvorming van productiebos naar meer natuurlijker bos. Deze kansen kunnen zowel binnen als buiten de natuurgebieden worden gerealiseerd.

In Zuid-West liggen gebieden met veel weidevogels. Er liggen kansen voor behoud en verdere versterking van deze weidevogelgebieden in het NNN. Door verdere uitbreiding van agrarisch natuurbeheer en natuurinclusieve, meer extensieve landbouw kan een nog robuustere weidevogeleenheid ontstaan. Weidevogels in het boerenland zijn kwetsbaar en sterk afhankelijk van de agrarische bedrijfsvoering. Het streven is een agrarische bedrijfsvoering die complementair is aan natuurdoelen en behoud van landschap en cultuurhistorie. Optimalisatie van de waterhuishouding buiten het NNN biedt ook kansen voor betere verspreiding van flora van vochtige hooilanden en natte schraallanden.

Er is sprake van relatief kleine en deels ook geïsoleerde natuurgebieden. Dit maakt de natuurgebieden en bijbehorende soorten kwetsbaar. Oppervlaktevergroting en versterking van de samenhang tussen natuurgebieden is kansrijk en nodig voor duurzaam behoud van kwetsbare soorten. Door te werken aan robuuste ecologische verbindingen in het agrarisch gebied, in de vorm van natte (kwel)zones, rietoevers, ruigtes, bosjes en bomenrijen, kan migratie van soorten tussen de verschillende natuurgebieden worden verbeterd.

De noodzaak voor een toename aan bosareaal, onder meer voor vastlegging van CO² kan worden ingevuld door aanplant van houtige landschapselementen, bijvoorbeeld door herstel van (cultuurhistorische) landschapselementen. Vanzelfsprekend niet in weidevogelgebied of cultuurhistorisch waardevolle open landschappen. Daarnaast is met name bosontwikkeling op de meer natte locaties kansrijk.

Knelpunten binnen dit NNN-deelgebied zijn:

- Verdroging vormt een knelpunt voor de parkbossen op landgoed Linschoten. Hiertoe wordt reeds gewerkt aan een waterhuishoudingsplan (in het kader van restauratie van het parkbos).
- Lage waterpeilen zorgen in het gehele veenweidegebied voor veenoxidatie, wat resulteert in CO₂-emissie en bodemdaling. Veenafbraak leidt daarnaast tot waterkwaliteitsproblemen door vrijkomende nutriënten.
- De natuurgebieden in Zuidwest zijn relatief klein qua omvang en daardoor weinig robuust.
- Door lage waterpeilen en vroege maaidata zijn delen van het agrarisch gebied ongeschikt voor weidevogels.

Abiotische en ruimtelijke condities

In Tabel 3.5 en Tabel 3.6 zijn per kernkwaliteit de belangrijkste condities voor het behoud en de ontwikkeling van de actuele en potentiële natuurwaarden van gebied 'Hollandse IJssel en Lange Linschoten' aangegeven, waar Polder Diemerbroek, Polder Wulvenhorst en Landgoed Linschoten onder vallen. Dit geldt voor hoge natuurwaarden in het algemeen, voor gebieden met concentraties van hoge natuurwaarden en voor bijzondere landschapselementen met een hoge bijdrage aan biodiversiteit.

Tabel 3.5: Actuele en potentiële natuurwaarden binnen NNN-gebied Hollandse IJssel en Lange Linschoten in relatie tot de vereiste abiotische condities ('X'). Concentraties van de actuele natuurwaarden zijn **dikgedrukt** weergegeven. (Provincie Utrecht, 2023).

Natuurwaarde	Veenbodem	Relatief voedselarme onbemeste bodem	Oude bodem (ongestoord bodemprofiel)	Buffercapaciteit bodem / water	(Micro)relief	Microklimaat	Windwerking	Stabiel hoog (grond)waterpeil	Peil- en/of overstromingsdynamiek	Basenrijke kwel	Goede (grond- en oppervlakte)-waterkwaliteit
Algehele hoge actuele natuurwaarden	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X
Weidevogelgebied (actueel)	X	-	X	X	X	-	-	X	-	X	X
Historisch parkbos (actueel)	-	X	X	X	-	X	-	X	-	-	X
Vochtig loofbos (actueel)	-	X	X	X	-	X	-	X	-	-	X
Gevarieerde riviernatuur (potentieel)	-	X	-	X	X	X	-	X	X	X	X
<i>IJskelders voor vleermuizen</i> (actueel)	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-

Tabel 3.6: Actuele en potentiële natuurwaarden binnen NNN-gebied Hollandse IJssel en Lange Linschoten in relatie tot de vereiste abiotische condities ('X'). Concentraties van de actuele natuurwaarden zijn **dikgedrukt** weergegeven. (Provincie Utrecht, 2023).

Natuurwaarde	Bestaand water-, beplantings- en/of verkavelingspatroon	Openheid	Kleinschaligheid landschap	Rust (beperkte menselijke aanwezigheid)	Stilte	Donkerte
Algehele hoge actuele natuurwaarden	X	-	X	X	X	X
Weidevogelgebied (actueel)	X	X	-	X	X	X
Historisch parkbos (actueel)	X	-	X	-	-	X
Vochtig loofbos (actueel)	X	-	X	-	-	X
Gevarieerde riviernatuur (potentieel)	X	-	X	-	-	-
<i>IJskelders voor vleermuizen</i> (actueel)	-	-	-	X	-	-

3.2.1.3 Bijzondere soorten

Rode Lijstsoorten

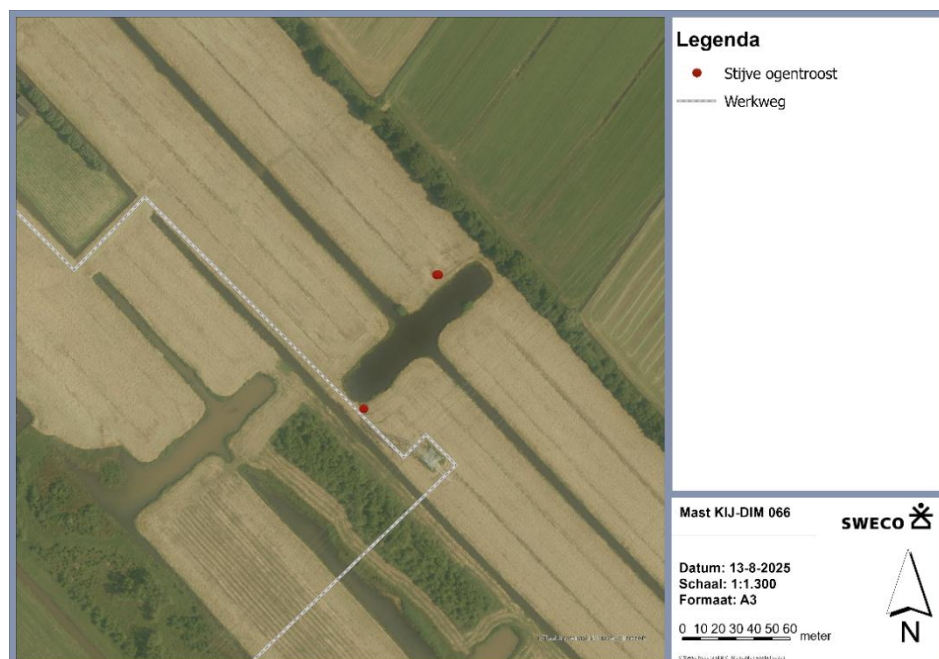
Ter plaatse van deelgebied Polder Diemerbroek, Polder Wulvenhorst en Linschoterbos zijn in de afgelopen 5 jaar in totaal 29 vogelsoorten, 4 zoogdiersoorten, 14 plantensoorten, 2 ongewerveldensoorten en 9 schimmelsoorten van de Rode Lijst waargenomen (NDFF, 2026). In onderstaande tabel zijn de kenmerkende Rode Lijstsoorten weergegeven.

Tabel 3.7: Selectie van kenmerkende Rode Lijstsoorten die rondom of binnen het deelgebied zijn waargenomen.

Vogels (1)	Vogels (2)	Schimmels
Grutto	Visdief	Prachtamaniet
Tureluur	Smient	Witte ridderzwam
Watersnip	Wintertaling	
Veldleeuwerik	Grote lijster	
Graspieper	Grauwe vliegenvanger	
Gele kwikstaart	Wielewaal	
Zwarte mees		

Ten noorden van mastlocatie 070 en ten oosten van de watergang langs de werkweg zijn planten waargenomen die op de Rode Lijst voorkomen, namelijk bostulp, gewone agrimonie en stijve wikke. Daarnaast blijkt uit het aanvullend soortenonderzoek dat tevens nabij mastlocatie 066 de Rode Lijstsoort stijve ogentroost is gevonden. Eén van de vindlocaties is naast de werkweg richting de mast (Figuur 3.21).

Voorgenoemde soorten hebben specifieke abiotische en ruimtelijke condities nodig, wat overeenkomt met habitattype bos en open veenweide- en polderlandschap. Dit is hier aanwezig van voldoende kwaliteit. In het verkennend natuurwaardenonderzoek is beschouwd dat het voor de overige Rode Lijstsoorten volstaat om maatregelen in het kader van de zorgplicht te treffen (Sweco, 2026a). Deze maatregelen zullen in het ecologisch werkprotocol uitgewerkt worden.



Figuur 3.21: Standplaatsen van Stijve ogentroost nabij mast KIJ-BKK 066.

Wettelijk beschermde soorten

In het verkennend natuurwaardenonderzoek is beschouwd welke wettelijk beschermde soorten kunnen voorkomen in de omgeving van het plangebied (Sweco, 2026a). Bij deze deellocatie ontbreekt leefgebied voor soorten waarvoor een vergunningsplicht bij schadelijke handelingen geldt. Wettelijk beschermde soorten zonder vergunningsplicht die onder de Rode Lijst vallen zijn in de vorige paragraaf besproken.

Utrechtse aandachtsoorten

In dit deelgebied zijn de volgende Utrechtse aandachtsoorten, die niet op de Rode Lijst staan, waargenomen in de afgelopen 5 jaar: rugstreeppad, kleibosrussula, boomleeuwerik, brandgans, bruine kiekendief, gierzwaluw, grote zilverreiger, ijsvogel, kievit, ooievaar, slechtvalk, baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, veldleeuwerik en visdief.

Polder Diemerbroek, Polder Wulverhorst en het Linschoterbos vormen een afwisselend landschap van open veenweiden, historische watergangen en landgoedbossen in het Groene Hart van Utrecht. De polders kenmerken zich door de lange ontginningsstructuren en uitgestrekte graslanden. Het deelgebied voorziet de waargenomen soorten in foerageergebied, verblijfplaatsen en leefgebied.

De typerende soorten die zijn waargenomen die voorkomen bij landgoedbossen betreffen de rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, boomleeuwerik en kleibosrussula.

De watergangen vormen foerageergebied voor vleermuizen (baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis) en vogels (ijsvogel, grote zilverreiger en visdief).

De graslanden voorzien de kievit, veldleeuwerik, bruine kiekendief, brandgans, ooievaar, grote zilverreiger, gierzwaluw en slechtvalk in foerageer- en/of verblijfmogelijkheden.

Uit het nader soortgericht onderzoek is gebleken dat dit deelgebied geen functie voor de rugstreeppad vervult (Sweco, 2026b).

3.2.1.4 Effectbeoordeling

3.2.1.4.1 Abiotische condities

Voor de aanwezige natuurwaarden in NNN-deelgebieden Polder Diemerbroek, Polder Wulverhorst en Linschoterbos zijn de volgende abiotische condities van belang: Veenbodem, Relatief voedselarme onbemeste bodem, Oude bodem (ongestoord bodemprofiel), Buffercapaciteit bodem/ water, (Micro)reliëf, Microklimaat, Stabiel hoog (grond)waterpeil, Peil- en/of overstromingsdynamiek, Basenrijke kwel, Goede (grond- en oppervlakte) waterkwaliteit.

Veenbodem

De werkwegen en werkterreinen van mastlocatie 067 t/m 070 liggen op veenbodem (Dinoloket.nl) en er is ook overlap met de weidevogelrandzone.

De werkzaamheden kunnen leiden tot verdichting van de bodem waarmee het poreuze karakter van de bodem verdwijnt. Bodemverdichting heeft negatieve effecten op wortelgroei, het bodemleven en op weidevogels. De werkzaamheden leiden niet tot grootschalige ontgravingen, blijvende ophogingen of structurele wijziging van het maaiveld. Wel kan tijdelijk gebruik van rijplaten en werkwegen leiden tot lokale bodemverdichting, wat dus problematisch is voor natte veenbodems. Bodemverdichting moet zoveel mogelijk worden

voorkomen door de rijplaten zo kort mogelijk te laten liggen en cultuurtechnisch herstel toe te passen na afronding van de werkzaamheden. Ook worden er al kunststof rijplaten gebruikt, welke lichter zijn dan de standaard metalen rijplaten. Bij toepassing van deze maatregelen zullen er geen negatieve effecten optreden op de veenbodem.

Relatief voedselarme onbemeste bodem

De locaties en natuurwaarden waar de werkzaamheden plaatsvinden hebben geen duidelijke relatie tot de relatief voedselarme onbemeste bodem. Alleen N10.01 Nat schraalland vereist specifiek een schrale bodem maar de kwaliteit van het nat schraalland is laag ter plaatse van de werkzaamheden. Door de werkzaamheden wordt ook geen voedselrijk materiaal ingebracht. Daarom zijn nadelige effecten op deze abiotische conditie uitgesloten.

Oude bodem (ongestoord bodemprofiel)

Oudere bodems, soms met een historisch gebruik, hebben vaak een meer open structuur, meer microreliëf, meer variatie in vegetatie en een rijker bodemleven. Dit kan voor sommige soorten van belang zijn, zoals weidevogels.

De bodems welke worden ingericht als werkterrein en werkwegen worden al in het kader van beheer gebruikt als rijroute of werkterrein. Door gebruik te maken van kunststof rijplaten worden aantastingen aan de bodem bovendien zoveel mogelijk worden voorkomen (zie 'Veenbodem'). Het is uitgesloten dat er nadelige effecten optreden op de oude bodem in het NNN-gebied.

Buffercapaciteit bodem/water

Buffercapaciteit heeft betrekking op de natuurlijke capaciteit van een bodem om zuren te verwerken. Bodems en wateren met een hoge buffercapaciteit bieden een groeiplaats voor specifieke vegetaties.

Bodemverdichting kan lokaal een negatief effect hebben op de infiltratie- en drainagecapaciteit van de bodem in weidevogelgebied tussen mastlocaties 067 en 070. Door toepassing van kunststof rijplaten en het beperken van de bodemdruk wordt dit effect zoveel mogelijk voorkomen. Hoewel de rijplaten theoretisch gezien invloed kunnen hebben op de infiltratie/drainage van de bodem en daarbij op de buffercapaciteit, zal dit effect op zeer beperkte oppervlakte en tijdspanne optreden. Er zal geen nadelig effect op de buffercapaciteit van bodem of water plaatsvinden.

(Micro)reliëf

De aanwezigheid van kleine hoogteverschillen op een korte onderlinge afstand biedt structuurvariatie die ten goede komt aan een soortenrijke vegetatie. Microreliëf bevordert ook de aanwezigheid van verschillende microklimaten.

De werkzaamheden kunnen negatieve effecten hebben op het microreliëf. Door grote rijplaten toe te passen wordt bodemverdichting zo veel mogelijk voorkomen. Maar in de huidige situatie is ter plaatse van de werkwegen al zeer beperkt microreliëf aanwezig, waardoor de impact beperkt zal zijn. Bovendien worden de locaties van de masten binnen de Polder Diemerbroek, Polder Wulvenhorst en Linschoterbos intensief beheerd. Er is maar beperkt microreliëf aanwezig. Na afronding van de werkzaamheden wordt de bodem cultuurtechnisch hersteld naar de oorspronkelijke situatie voor de werkzaamheden. Het (micro)reliëf zal geen nadelig effect ondervinden.

Microklimaat

De locaties en natuurwaarden waar de werkzaamheden plaatsvinden hebben geen duidelijke relatie tot het microklimaat (paragraaf 3.3.1.2). Daarom zijn nadelige effecten op deze abiotische conditie uitgesloten.

Stabiel hoog (grond)waterpeil en peil- en/of overstromingsdynamiek

De aanwezige natuurtypen zijn afhankelijk van een stabiel hoog grondwaterpeil. De werkzaamheden leiden niet tot peilaanpassingen of structurele wijzigingen in het grond- of oppervlaktewatersysteem. Waar watergangen tijdelijk worden gekruist, wordt de waterverbinding behouden door toepassing van duikers op zandpakket.

De werkzaamheden hebben dan ook geen effect op de waterhuishouding en daarbij het (grond)waterpeil binnen het NNN-gebied. Ook is het uitgesloten dat er effecten optreden rondom de peil- en/of overstromingsdynamiek binnen het gebied.

Basenrijke kwel

De aanvoer van basenrijk kwelwater (of oppervlaktewater) speelt een essentiële rol in de ecologische processen en soortenrijkdom van bijvoorbeeld vochtige hooilanden en veenmosrietlanden en trilvenen.

De werkzaamheden leiden niet tot een verandering in de grondwaterstand en/of het al dan niet verzuren van het grondwater. Ook wordt er geen grondwater onttrokken. Het is dan ook uitgesloten dat er nadelige effecten optreden ten aanzien van de aanvoer van basenrijk kwelwater of oppervlaktewater.

Goede grond- en oppervlaktewaterkwaliteit

Een goede waterkwaliteit vormt een randvoorwaarde voor een natuurlijk en goed functionerend ecosysteem. Te voedselrijk water zorgt voor eutrofiëring van het oppervlaktewater, waardoor overmatige groei van waterplanten en algen plaatsvindt.

Verontreinigingen kunnen grote negatieve gevolgen hebben op het gebied. Deze kunnen bijvoorbeeld ontstaan als er brandstof lekt tijdens het tanken. Er dienen daarom maatregelen getroffen te worden om het lekken van onder andere diesel en hydraulische olie te voorkomen. Enkele voorbeelden van maatregelen zijn bijvoorbeeld het tanken van machines buiten de begrenzing van NNN en het gebruik van biologisch afbreekbare hydraulische olie.

Indien deze maatregelen in acht worden genomen, is verontreiniging van het grond- of oppervlaktewater niet aan de orde en zullen er geen nadelige effecten optreden op deze abiotische conditie.

3.2.1.4.2 Ruimtelijke condities

Voor de aanwezige natuurwaarden in NNN-deelgebieden Polder Diemerbroek, Polder Wulvenhorst en Linschoterbos zijn de volgende ruimtelijke condities van belang: bestand water-, beplantings- en/of verkavelingspatroon, openheid, kleinschaligheid landschap, rust (beperkte menselijke aanwezigheid), stilte en donkerte.

Bestaand water-, beplantings- en/of verkavelingspatroon

Hiermee wordt bedoeld de landschappelijke structuur en/ of historische verkaveling. De handhaving van het oorspronkelijke cultuurlandschap hangt sterk samen met de voorkomende natuurwaarden.

De werkwegen- en terreinen zullen in dit NNN-gebied volledig worden ingericht op locaties waar ook in de huidige situatie werkwegen of ruimte voor werkzaamheden rondom de masten aanwezig zijn. Hierdoor is er weinig (hoge) vegetatie aanwezig op deze locaties, welke de landschappelijke structuur kunnen bepalen. Bovendien wordt er niet ingegrepen in het water- of verkavelingspatroon. Door de werkzaamheden ontstaan geen nadelige effecten op de landschappelijke structuur.

Openheid

Met name voor (overwinterende) water- en weidevogels, maar ook voor soorten als de meervleermuis, is de openheid van het landschap van groot belang. Voor sommige gebieden is er dus een directe relatie met dit aspect en de aanwezige natuurwaarden. Roofvogels kunnen deze hoog opgaande structuren gebruiken als uitkijkpost, waardoor weidevogels deze vaak vermijden.

De werkwegen- en terreinen zullen niet worden ingericht op locaties waar nu hoog opgaande structuren aanwezig zijn. Bovendien liggen de werkwegen en terreinen op de grond, waardoor de openheid geborgd blijft gedurende de tijd dat het werkterrein is ingericht.

Wanneer het versterken van de funderingen plaatsvinden, eveneens als de werkzaamheden in de mast zelf, kunnen mobiele werktuigen worden ingezet, zoals hoogwerkers, welke de openheid van het gebied tijdelijk kunnen aantasten. Deze werkzaamheden zijn echter tijdelijk van aard en op beperkte schaal. De opslag van de mobiele werktuigen dient dan ook zo veel mogelijk buiten het NNN plaats te vinden. Ook dienen mobiele werktuigen zoals hoogwerkers zo veel mogelijk in ingeschoven stand te worden opgeslagen, om de openheid te borgen.

Indien deze maatregelen worden toegepast, is het uitgesloten dat de werkzaamheden zorgen voor nadelige effecten ten aanzien van de openheid van het gebied.

Kleinschaligheid landschap

Voor vleermuizen, akkervogels en andere soorten van kleinschalig agrarisch gebied, maar ook moeras- en rietvogels, is een bepaalde mate van structuur en beslotenheid belangrijk.

Deze kleinschaligheid is aanwezig binnen het NNN-gebied wat zal worden ingericht als werkweg en -terrein. De werkzaamheden zorgen daarbij niet voor veranderingen in het landschapspatroon, aangezien de werkwegen en het werkterrein worden ingericht op korte vegetatiestructuren binnen het NNN-gebied. Het landschapspatroon, waaronder de kleinschaligheid, wordt daarbij niet aangetast. Er zullen geen nadelige effecten plaatsvinden met betrekking tot het kleinschalige landschap.

Rust (beperkte menselijke aanwezigheid)

Veel soortgroepen, maar ook sommige vegetaties en paddenstoelen zijn gebaat bij een bepaalde mate van rust en/of beperkte betreding in een gebied. Tijdens de werkzaamheden zullen er activiteiten plaatsvinden in het als NNN-aangewezen gebied, wat voor een aantasting van de rust kan zorgen. Zo is er menselijke aanwezigheid op de werkwegen en werkterrein, en zullen ook meerdere mobiele werktuigen de locatie aandoen. Per mastlocatie is echter een beperkte doorlooptijd van enkele weken.

Om de aantasting van de rust te reduceren, dienen aanwezigheid van personeel, mobiele werktuigen en vervoersbewegingen zoveel mogelijk beperkt te worden. Indien deze maatregel wordt toegepast, is het uitgesloten dat de werkzaamheden zorgen voor nadelige effecten ten aanzien van de rust van het gebied.

Stilte

Stilte geldt altijd als belangrijke kwaliteit en is net als rust een essentieel onderdeel voor de natuurbescherming. Daar waar met rust met name de menselijke aanwezigheid wordt bedoeld, wordt met stilte meer het geluidsaspect gewogen.

De werkzaamheden, waaronder de inzet van mobiele werktuigen, kunnen leiden tot verstoring van de stilte, wanneer geluid wordt geproduceerd boven de achtergrondbelasting. Om dit aspect te mitigeren, wordt gebruikgemaakt van trillingsarme schroefinjectiepalen, en zal er niet worden geheid. Hierdoor zal de geluidsbelasting in mindere mate optreden. Bovendien zijn de werkzaamheden tijdelijk van aard en vinden ze gefaseerd plaats op de mastlocaties en werkwegen binnen het gebied. Hierdoor blijft er voor verstoringsgevoelige soorten genoeg leefgebied beschikbaar dat als uitwijklocatie wordt gebruikt.

Om de aantasting op de stilte in het gebied zoveel mogelijk te beperken, moeten werkzaamheden in gevoelige perioden voor broedvogels en andere verstoringsgevoelige soorten worden voorkomen of onder ecologische begeleiding worden uitgevoerd (Sweco, 2026a).

Indien deze maatregelen worden toegepast, is het uitgesloten dat de werkzaamheden zorgen voor nadelige effecten ten aanzien van de stilte van het gebied.

Donkerte

Nachtelijke donkerte is van belang voor verschillende diersoorten, zoals vleermuizen, insecten en amfibieën. Kunstmatig licht kan de biologische klok van soorten aantasten, of kan het gedrag aantasten.

De werkzaamheden zullen uitsluitend worden uitgevoerd tijdens daglichturen, waardoor er tijdens de werkzaamheden geen gebruik gemaakt wordt van kunstmatig nachtelijk licht. Het is wel mogelijk dat bij de beveiliging van opslaglocaties lichtmasten worden toegepast. Om de aantasting van donkerte te beperken, dienen opslaglocaties zo veel mogelijk buiten de NNN-begrenzing te worden gemaakt. Indien een opslaglocatie in of nabij NNN moet worden gemaakt is het nodig om verstoring door de verlichting zoveel mogelijk te beperken. Dit kan door amberkleurig licht te gebruiken, de verlichting alleen op het werk te richten en een armatuur te kiezen waarmee uitstraling naar de omgeving wordt voorkomen.

Indien deze maatregelen worden ingezet, is het uitgesloten dat de werkzaamheden zorgen voor nadelige effecten ten aanzien van de donkerte van het gebied.

3.2.1.4.3 Bijzondere soorten

Ter plaatse van de werkwegen en werkerterreinen van de werkzaamheden deelgebied Polder Diemerbroek, Polder Wulvenhorst en Linschoterbos, kan niet worden uitgesloten dat er Utrechtse aandachtsoorten, Rode Lijstsoorten of wettelijk beschermde soorten aanwezig zijn.

Tijdens de werkzaamheden zal rekening gehouden moeten worden met de mogelijke aanwezigheid van de genoemde soorten. Voor mobiele soorten (vogels en zoogdieren) volstaat het om de maatregelen uit het verkennend natuurwaardenonderzoek te hanteren.

Voor mastlocatie 066 geldt dat er mogelijk een groeiplaats van stijve ogentroost aanwezig is nabij de werkweg (Figuur 3.21). Voorkomen moet worden dat deze soort of standplaats wordt beschadigd. De betrokken ecooloog moet in het veld aantasting voorkomen. Daarnaast is het van belang dat de werkweg nabij mastlocatie 070 niet afwijkt van de voorgenomen route. Hiermee kan het vernielen van andere Rode Lijstplanten worden voorkomen. Wanneer de ligging van de werkweg aangepast wordt, zal wel alsnog om deze planten heen gewerkt moeten worden. De begeleidend ecooloog kan hierover adviseren.

In het verkennend natuurwaardenonderzoek en soortgericht onderzoek wordt reeds beschreven hoe effecten op soorten voorkomen worden (Sweco, 2026a; Sweco, 2026b), wat wordt gewaarborgd doordat de werkzaamheden onder ecologische begeleiding worden uitgevoerd. De werkzaamheden zullen dan ook niet leiden tot een aantasting aan de ecologische- of abiotische randvoorwaarden, verspreiding of populatie voor Utrechtse aandachtsoorten, Rode Lijstsoorten of wettelijk beschermde soorten. Daarbij wordt ook de kwaliteit van het leefgebied of de potentiële natuurwaarden niet aangetast.

3.2.1.5 Conclusie

De werkzaamheden binnen het deelgebied Polder Diemerbroek, Polder Wulverhorst en het Linschoterbos zullen geen effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden, (a)biotische factoren, kernkwaliteit, kansen, knelpunten, oppervlak en/of samenhang van het NNN.

3.2.2 Vijverbos en Haarzuilens

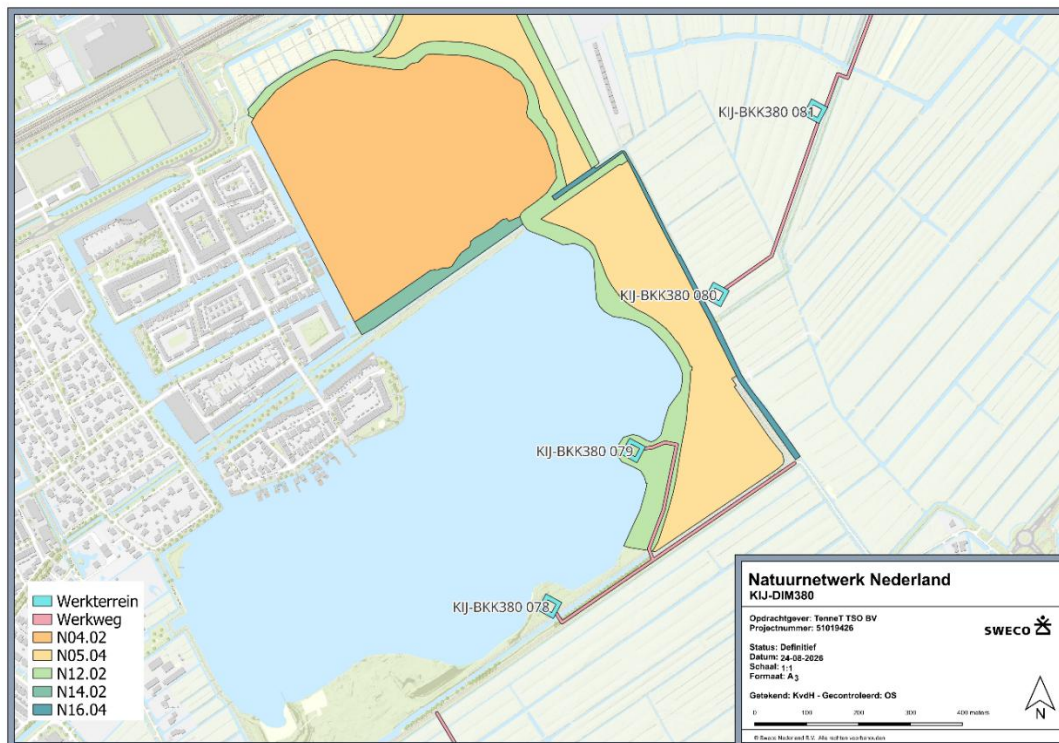
Het Vijverbos en Haarzuilens vormen een groen en gevarieerd landgoedlandschap aan de rand van Utrecht, gekenmerkt door een afwisseling van bossen, waterpartijen, bloemrijke graslanden en historische lanen. Het gebied combineert natuurwaarden met een rijke cultuurhistorie rond Landgoed Haarzuilens en Kasteel De Haar. De aanwezige graslanden, moeraszones en bossen bieden leefgebied aan een grote verscheidenheid aan planten- en diersoorten. Door de combinatie van natuur, recreatie en erfgoed vormt het gebied een belangrijke landschappelijke schakel tussen de stad Utrecht en het Groene Hart (Figuur 3.16).

3.2.2.1 Natuurbeheertypen

De werkzaamheden hebben fysiek raakvlak met de natuurtypen zoals weergegeven in Tabel 3.8 en Figuur 3.22. Voor een uitleg over ieder natuurtipe wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 3.8: Overzicht van de NNN-gebieden welke doorkruist worden door het bestaande tracé en de aanwezige natuurnatuurtypen (bron: Kenmerken en Waarden NNN in de provincie Utrecht, 2025).

NNN-gebied deellocatie	Mastlocatie(s)	Natuurtypen
Provincie Utrecht	KIJ-BKK380	
Midden West, deelgebied Vijverbos en Haarzuilens	Werkweg, werkterrein en lierlocatie 079 en werkterrein 080	N05.04 Dynamisch moeras N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland N16.04 Vochtig bos met productie



Figuur 3.22: Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, werkwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van Midden West, deelgebied Vijverbos en Haarzuilens.

3.2.2.2 *Wezenlijke kenmerken en waarden en kernkwaliteit*

Voor het NNN-gebied Midden-West heeft de provincie Utrecht WKW's beschreven aan de hand van actuele natuurwaarden, potentiële natuurwaarden en de kernkwaliteit. Hier worden deze natuurwaarden voor deelgebied Vijverbos en Haarzuilens uiteengezet, evenals de ecologische vereisten voor de WKW's.

Huidige natuurwaarden

Het werkterrein en de werkweg rondom mastlocatie 079 ligt in N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland aan de Cattenbroekse Plas (Figuur 3.16). Tussen de Groenendaal/ Potterskade en de agrarisch percelen (buiten het NNN) ligt een strook N16.04 Vochtig bos met productie. De werkterreinen en werkwegen van mastlocaties 078 en 080 liggen buiten het NNN-gebied. De werkzaamheden aan deze mastlocaties grenzen aan N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland, N05.04 Dynamisch moeras en N16.04 Vochtig bos met productie.

Het N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland rondom mastlocatie 079 is van hoge kwaliteit. Er is veel variatie in structuur en de vochtige gradiënten zorgen voor diverse vegetatietypen, en er zijn solitaire bomen en kleine bosjes (>5m hoog) aanwezig (Figuur 3.23). Op meerdere plekken is de ondergrond bedekt met struweel. Het natuurtype ligt tegen de Cattenbroekse plas aan, waardoor ook enkele verlandingsvegetaties van riet en pitrus aanwezig zijn. Rondom de mast zelf en het wandelpad dat langs de oever loopt (de toekomstige werkweg), wordt intensiever gemaaid en is er een lagere vegetatiestructuur aanwezig, welke van mindere kwaliteit is (Figuur 3.24).

Op de drogere delen binnen het NNN-gebied groeien akkerdistel, Jacobskruiskruid, speerdistel, glanshaver, ridderzuring, paardenbloem, herderstasje, vogelwikke, gewone hoornbloem en wilde peen. Soorten zoals heemst en brede orchis – beide eerder in de omgeving waargenomen, respectievelijk nabij en langs de recreatieplas – zijn hier niet aangetroffen (Sweco, 2026b). Aan de voet van de mast is de vegetatie verruigd, met dominantie van gewone berenklauw. Rondom de mast groeit pitrus en riet (Figuur 3.24). Nabij de oevers van de recreatieplas bevindt zich opslag van wilg en andere vochtminnende soorten zoals wolfsfoot, grote wederik, gewone engelwortel, mannagras, waterpeper, koninginnenkruid, gele lis, zwart tandzaad en veerdelig tandzaad. Nabij deze mastlocatie zijn waarnemingen bekend van de rugstreeppad, heikikker, en verschillende broed- en niet-broedvogelsoorten (NDFF). Er zijn dus voldoende ondiepe poelen en sloten, en een rustig broedgebied aanwezig. Daarnaast is de grondwaterstand hoog en zijn het water en de vegetatie van hoge kwaliteit.



Figuur 3.23: Bovenaanzicht op mastlocatie 079 (opname tijdens broedvogelinspectie, d.d. 15 april 2025). Het werkterrein is aangeduid met rood en de werkweg met blauw, kijkrichting naar het noorden.



Figuur 3.24: Zijaanzicht op mastlocatie 079 (opname tijdens vaatplantenonderzoek, d.d. 24 juli 2025).

Potentiële natuurwaarden

De potentiële natuurwaarden van het NNN-deelgebied Vijverbos en Haarzuilens betreffen de belangrijke actuele natuurwaarden in samenhang met de abiotische en ruimtelijke kenmerken van het gebied, en de geconstateerde kansen en knelpunten. Daarbuiten is er binnen dit NNN-deelgebied een globale potentie voor het ontwikkelen van bossen.

Het veenweidelandschap gaat richting het zuidoosten over in een gevarieerd rivierkleilandschap met landgoedbossen en kruiden- en faunarijke graslanden op oude stroomruggen. Een deel van de bossen op landgoed Haarzuilens en in het Vijverbos bestaat uit historisch parkbos en vochtig loofbos. Behoud van deze bossen kan in de toekomst bijdragen aan het vasthouden van water en het optimaliseren van de kwaliteit van het leefgebied voor verschillende soorten marterachtigen, vleermuizen, bosvogels, epifytische mossen en paddenstoelen.

Kernkwaliteit

De kernkwaliteit voor het deelgebied Vijverbos en Haarzuilens wordt gevormd door het gevarieerde landschap met landgoederen, parkbossen en vochtige loofbossen op rivierklei.

Kansen en knelpunten

Kansen en knelpunten om de natuurkwaliteit te verbeteren spelen zowel op gebiedsniveau (NNN-gebied Midden-West) als locatiespecifiek. Binnen het NNN-gebied Midden-West, en daarmee ook voor deelgebied Vijverbos en Haarzuilens, liggen kansen op het gebied van herstel van de weidevogelpopulaties, herstel van de biodiversiteit, optimalisatie van de waterhuishouding en het versterken van natuurverbindingen. Specifiek voor Vijverbos en Haarzuilens liggen kansen op het gebied van parkbosuitbreiding en vergroting van het areaal aan vochtig loofbos. Door de aanwezigheid van klei- en zavelbodems kunnen hier op

termijn oude bossen tot ontwikkeling komen. Bosuitbreiding kan bijdragen aan de doelstellingen uit de nationale bossenstrategie en het strategisch bosbeleid van de provincie Utrecht. Daarnaast kan bosuitbreiding bijdragen aan het opvangen van recreatiedruk vanuit stedelijke gebieden.

Binnen NNN-gebied Midden-West liggen er ook kansen voor het herstel van de weidevogelpopulaties, maar ook daarbuiten in het agrarisch gebied. In het veenweidelandschap van Midden-West komen van oudsher veel weidevogels voor, maar de omvang van de weidevogelpopulaties is de afgelopen decennia sterk teruggelopen. Binnen het NNN is het areaal aan weidevogelgebieden beperkt. Herstel van weidevogelpopulaties is kansrijker als ook buiten het NNN een op weidevogels afgestemd gebruik en beheer wordt toegepast.

Naast het reguliere natuurbeheer binnen het NNN liggen er kansen voor versterking en herstel van de algemene biodiversiteit buiten het NNN. Soorten zijn afhankelijk van verschillende habitateisen en leefgebied-componenten. Verschrallingsbeheer van randen en percelen en de aanleg van poelen, moeraszones, houtkaden en natuurvriendelijke oevers kan bijdragen aan de bescherming van bron- en relictpopulaties van zeldzame alsook meer algemene soorten flora en fauna. Zo liggen er kansen voor verschrallingsbeheer op de dijken om deze aantrekkelijker te maken voor flora en fauna. Door het nemen van dergelijke maatregelen kunnen ongewervelden en kleine zoogdieren makkelijker door het landschap migreren.

Gebiedsbreed liggen er ook kansen voor strategisch waterbeheer in het kader van klimaatadaptatie en optimalisatie van hydrologische systemen in combinatie met natuurbehoud en natuurontwikkeling. Met de realisatie van een robuust watersysteem door verbreding van waterlopen, aanleg van natuurvriendelijke oevers en moerasstroken kan het gebied meer als 'spons' en waterbergingsgebied fungeren. Deze maatregelen komen ook ten gunste aan zeldzame soorten als purperreiger, zwarte stern en groene glazenmaker. Daarnaast kan een algehele verbetering van de waterkwaliteit en het waterpeil bijdragen aan natuurwaarden gekoppeld aan weidevogelgebied, nat schraalland en veenmoeras.

Het NNN in gebied Midden-West kenmerkt zich door relatief kleine en veelal geïsoleerde natuurgebieden. Het kleine oppervlak en de geïsoleerde ligging maakt de natuurgebieden en bijbehorende soorten kwetsbaar. Vergroting van het areaal aan natuur en versterking van de connectiviteit is kansrijk en nodig voor het duurzaam behoud van kwetsbare flora en fauna. Door de ecologische verbindingen robuuster te maken kunnen migratiemogelijkheden voor soorten tussen natuurgebieden worden verbeterd.

In de omgeving van Haarzuilens en het Vijverbos liggen kansen voor parkbosuitbreiding en vergroting van het areaal aan vochtig loofbos. Door de aanwezigheid van klei- en zavelbodems kunnen hier op termijn oude bossen tot ontwikkeling komen. Bosuitbreiding kan bijdragen aan de doelstellingen uit de nationale bossenstrategie en het strategisch bosbeleid van de provincie Utrecht. Daarnaast kan bosuitbreiding bijdragen aan het opvangen van recreatiedruk vanuit stedelijke gebieden. Bovendien liggen rond de landgoedbossen kansen voor de ontwikkeling van natuurakkers en bloemrijke graslanden met tussenliggende hagen en overgangszones naar struwelen en opgaand bos. Uitbreiding van het areaal aan bloemrijke graslanden en akkers en toepassing van verschrallingsbeheer biedt kansen voor het herstel van insectenpopulaties en optimalisering van leefgebieden voor kleine marterachtigen, zoals hermelijn en wezel.

Knelpunten binnen het NNN-deelgebied zijn:

- De waterhuishouding. In met name in het veenweidegebied waar veel sloten, weteringen en riviertjes door het landschap lopen is de waterhuishouding niet op orde. Waterpeilbeheer blijft een grote uitdaging in het gebied. Waar de landbouw belang heeft bij lage waterpeilen, is de veenweidenatuur afhankelijk van een hoog waterpeil. Bovendien is de waterkwaliteit matig.

- De robuustheid van het NNN. De natuurgebieden zijn relatief klein en slecht verbonden (matige connectiviteit). Uitwisseling van flora en fauna tussen de natuurgebieden is beperkt met als gevolg dat lokale populaties kwetsbaar zijn en kunnen verdwijnen zonder kans op natuurlijke herkolonisatie.
- Stikstofdepositie. Dit vormt ook een belangrijk knelpunt. In grote delen van het gebied is sprake van overbelasting door stikstof en een overschrijding van grenswaarden van stikstofgevoelige natuur. Hierdoor treedt in diverse natuurtypen vermessing, verruiging, vergrassing en verzuring op. Met name de natte schraallanden en vochtige heide zijn zeer gevoelig voor de eutrofiërende en verzurende effecten van stikstof.
- Het oppervlak aan onderwatervegetaties met krabbenscheer is de afgelopen decennia teruggelopen. Deze afname heeft negatieve gevolgen voor het broedsucces van zwarte stern en het voortbestaan van groene glazenmaker die afhankelijk is van krabbenscheer.
- Klimaatverandering. Dit vormt een wezenlijke bedreiging voor grondwaterafhankelijke natuurgebieden en de natte natuurwaarden die daarvan afhankelijk zijn. In gebied Midden-west is relatief veel grondwaterafhankelijke natuur aanwezig die gevoelig tot zeer gevoelig is voor droogte. In dit deelgebied gaat dan onder meer om de historische parkbossen en vochtige loofbossen rond Haarzuilens en het Vijverbos, en de eendenkooi en omliggende vochtige hooilanden bij Haarzuilens.

Abiotische en ruimtelijke condities

In Tabel 3.9 is per kernkwaliteit de belangrijkste condities voor het behoud en de ontwikkeling van de actuele en potentiële natuurwaarden van gebied Vijverbos en Haarzuilens aangegeven. Dit geldt voor hoge natuurwaarden in het algemeen, voor gebieden met concentraties van hoge natuurwaarden en voor bijzondere landschapselementen met een hoge bijdrage aan biodiversiteit.

Tabel 3.9: Actuele en potentiële natuurwaarden binnen NNN-gebied Haarzuilens en Vijverbos in relatie tot de vereiste abiotische condities ('X'). Concentraties van de actuele natuurwaarden zijn **dikgedrukt** weergegeven. (Provincie Utrecht, 2023).

Natuurwaarde	Veenbodem	Relatief voedselarme onbemeste bodem	Oude bodem (ongestoord bodemprofiel)	Buffercapaciteit bodem / water	(Micro)relief	Microklimaat	Windwerking	Stabiel hoog (grond)water-peil	Peil- en/of overstromings-dynamiek	Basenrijke kwel	Goede (grond- en oppervlakte)-waterkwaliteit
Algehele hoge actuele natuurwaarden	X	-	X	X	X	-	-	X	-	-	X
Historisch parkbos (actueel en potentieel)	-	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X
Vochtig loofbos (actueel en potentieel)	-	X	X	X	-	X	-	X	-	-	X
Nat schraalland (actueel en potentieel)	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X
Eendenkooi (actueel)	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	X

Tabel 3.10: Actuele en potentiële natuurwaarden binnen NNN-gebied Haarzuilens en Vijverbos in relatie tot de vereiste ruimtelijke condities ('X'). Concentraties van de actuele natuurwaarden zijn **dikgedrukt** weergegeven. (Provincie Utrecht, 2023). Bijzondere landschapselementen met een hoge bijdrage aan biodiversiteit zijn *schuingedrukt* weergegeven.

Natuurwaarde	Bestaand water-, beplantings- en/of verkavelingspatroon	Openheid	Kleinschaligheid landschap	Rust (beperkte menselijke aanwezigheid)	Stille	Donkerte
Algehele hoge actuele natuurwaarden	X	X	X	X	X	X
Historisch parkbos (actueel en potentieel)	X	-	X	-	-	X
Vochtig loofbos (actueel en potentieel)	X	-	X	X	X	X
Nat schraalland (actueel en potentieel)	X	X	-	-	-	-
<i>Eendenkooi</i> (actueel)	X	-	X	X	X	X

3.2.2.3 Bijzondere soorten

Rode Lijst

Ter plaatse van deelgebied Vijverbos en Haarzuilens zijn de afgelopen 5 jaar in totaal 53 vogelsoorten, 4 zoogdiersoorten, 9 plantensoorten en 3 insectensoorten van de Rode Lijst gezien (NDFF, 2026). In onderstaande tabel zijn de kenmerkende Rode Lijstsoorten weergegeven.

Tabel 3.11: Selectie van kenmerkende Rode Lijstsoorten die rondom of binnen het deelgebied zijn waargenomen.

Vogels		
Grutto	Woudaap	Nachtegaal
Tureluur	Kleine zilverreiger	Gele kwikstaart
Watersnip	Boomvalk	
Roerdomp	Matkop	

Deze soorten hebben specifieke abiotische en ruimtelijke condities nodig, wat overeenkomt met habitatype grasland, moeraszones en bos. Dergelijk habitat van voldoende kwaliteit is binnen het deelgebied aanwezig.

Binnen het oostelijke gedeelte van de werkweg is heemst waargenomen. Deze plant staat op de Rode Lijst.

Wettelijk beschermde soorten

In het verkennend natuurwaardenonderzoek is beschouwd welke wettelijk beschermde soorten kunnen voorkomen in de omgeving van het plangebied (Sweco, 2026a). Bij deze deellocatie ontbreekt leefgebied voor soorten waarvoor een vergunningsplicht bij schadelijke handelingen geldt. Wettelijk beschermde soorten zonder vergunningsplicht die onder de Rode Lijst vallen worden in de vorige paragraaf besproken.

Utrechtse aandachtsoorten

In dit deelgebied zijn de volgende Utrechtse aandachtsoorten, die niet op de Rode Lijst staan, waargenomen in de afgelopen 5 jaar: gewone dwergvleermuis, meervleermuis, ruige dwergvleermuis, veldleeuwerik, visdief, wespindief, zwartkopmeeuw, gierzwaluw, kievit,

krooneend, blauwborst, boomleeuwerik, brandgans, bruine kiekendief, grote zilverreiger, ijsvogel, kleine zilverreiger, kluut, lepelaar, nonnetje, ooievaar, slechtvalk, steltkluut en rugstreeppad.

De aanwezige graslanden vormen geschikte foerageer- en/of broedgelegenheid voor de kievit, veldleeuwerik en de ooievaar.

Het moeraslandschap zorgt voor foerageergebied voor de meervleermuis, krooneend, blauwborst, bruine kiekendief, grote en kleine zilverreiger, lepelaar, nonnetje en ijsvogel. De waterpartijen worden gebruikt door de kluut, steltkluut, visdief, zwartkopmeeuw en brandgans.

De bossen bieden nestlocaties en verblijfplaatsen voor de wespndief, boomleeuwerik en de ruige dwergvleermuis.

Uit het nader soortgericht onderzoek is gebleken dat dit deelgebied geen functie voor de rugstreeppad vervult (Sweco, 2026b).

3.2.2.4 *Effectbeoordeling*

3.2.2.4.1 *Abiotische condities*

Voor de aanwezige natuurwaarden in NNN-deelgebied Vijverbos en Haarzuilens zijn de volgende abiotische condities van belang: Veenbodem, Relatief voedselarme onbemeste bodem, Oude bodem (ongestoord bodemprofiel), Buffercapaciteit bodem/water, (micro)reliëf, Microklimaat, Stabiel hoog (grond)waterpeil, Peil- en/of overstromingsdynamiek, Basenrijke kwel, Goede (grond- en oppervlakte) waterkwaliteit.

Veenbodem

Op de werkwegen en werkterrein richting mast 079 wordt tijdens de werkzaamheden over veenbodem heengereden (Dinoloket). Deze werkzaamheden kunnen leiden tot verdichting van de bodem waarmee het poreuze karakter van de bodem verdwijnt. Bodemverdichting heeft negatieve effecten op wortelgroei, het bodemleven en op weidevogels.

De werkzaamheden kunnen leiden tot verdichting van de bodem waarmee het poreuze karakter van de bodem verdwijnt. Bodemverdichting heeft negatieve effecten op wortelgroei, het bodemleven en op weidevogels. De werkzaamheden leiden niet tot grootschalige ontgravingen, blijvende ophogingen of structurele wijziging van het maaiveld. Wel kan tijdelijk gebruik van rijplaten en werkwegen leiden tot lokale bodemverdichting, wat dus problematisch is voor natte veenbodems. Bodemverdichting moet zoveel mogelijk worden voorkomen door de rijplaten zo kort mogelijk te laten liggen en cultuurtechnisch herstel toe te passen na afronding van de werkzaamheden. Ook worden er al kunststof rijplaten gebruikt, welke lichter zijn dan de standaard metalen rijplaten. Bij toepassing van deze maatregelen zullen er geen negatieve effecten optreden op de veenbodem.

Relatief voedselarme onbemeste bodem

Een voedselarme, onbemeste bodem biedt mogelijkheden voor een hoge soortenrijkdom. Bij de werkzaamheden zullen geen nadelige gevolgen zijn voor de relatief voedselarme onbemeste bodem. Er zullen geen extra voedingsstoffen of mest in het gebied worden geïntroduceerd door de werkzaamheden, of deze zullen verwaarloosbaar klein zijn.

Bovendien wordt de begroeiing onder de mastlocatie eerst verwijderd en afgevoerd alvorens er rijplaten worden neergelegd. Het verwijderen van nutriënten uit het systeem kan zelfs zorgen voor een verarming van de bodem en daarbij juist positief bijdragen aan deze abiotische factor.

Oude bodem (ongestoord bodemprofiel)

Oudere bodems, soms met een historisch gebruik, hebben vaak een meer open structuur, meer microreliëf (zie onder), meer variatie in vegetatie en een rijker bodemleven. Dit kan voor sommige soorten van belang zijn, zoals weidevogels.

De bodems die worden ingericht als werkterrein en werkwegen zijn eerder ingericht als zodanig en daarmee niet ongestoord. Dit is herkenbaar aan de beperkte variatie in vegetatie op deze locaties. Door gebruik te maken van de kunststof rijplaten kunnen aantastingen aan de bodem bovendien zoveel mogelijk worden voorkomen (zie 'Veenbodem'). Het is uitgesloten dat er nadelige effecten optreden op de oude bodem in het NNN-gebied.

Buffercapaciteit bodem/water

Buffercapaciteit heeft betrekking op de natuurlijke capaciteit van een bodem om zuren te verwerken. Bodems en wateren met een hoge buffercapaciteit bieden een groeiplaats voor specifieke vegetaties.

Bodemverdichting kan lokaal een negatief effect hebben op de infiltratie- en drainagecapaciteit van de bodem, wat de chemische buffering van regenwater beperkt. Door toepassing van rijplaten en het beperken van de bodemdruk wordt dit effect zoveel mogelijk voorkomen. Hoewel de rijplaten theoretisch gezien invloed kunnen hebben op de infiltratie/drainage van de bodem en daarbij op de buffercapaciteit, zal dit effect op zeer beperkte oppervlakte en tijdspanne optreden. Nadelige effecten op de buffercapaciteit zijn uitgesloten.

(Micro)reliëf

De aanwezigheid van kleine hoogteverschillen op een korte onderlinge afstand biedt structuurvariatie die ten goede komt aan een soortenrijke vegetatie. Microreliëf bevordert ook de aanwezigheid van verschillende microklimaten.

De werkzaamheden kunnen negatieve effecten hebben op het microreliëf. Door grote rijplaten toe te passen wordt bodemverdichting zo veel mogelijk voorkomen. In de huidige situatie is echter ter plaatse van de werkwegen al zeer beperkt microreliëf aanwezig, waardoor de impact beperkt zal zijn. Desondanks zullen de maatregelen ertoe leiden dat het microreliëf tijdelijk grotendeels verdwijnt op de werkweg naar 079 wat binnen NNN ligt. Na afronding van de werkzaamheden wordt de bodem echter cultuurtechnisch hersteld naar de oorspronkelijke situatie voor de werkzaamheden. Daarmee treden geen nadelige gevolgen op voor het aspect (micro)reliëf.

Microklimaat

De relevante natuurwaarden binnen dit deelgebied betreffen niet Historisch parkbos, Vochtig loofbos of de Eendenkooi en hebben dan ook geen relatie tot het microklimaat (Tabel 3.9). Om deze reden zijn effecten uitgesloten.

Stabiel hoog (grond)waterpeil en peil- en/of overstromingsdynamiek

De aanwezige natuurtypen zijn afhankelijk van een stabiel hoog grondwaterpeil. De werkzaamheden leiden niet tot peilaanpassingen of structurele wijzigingen in het grond- of oppervlaktewatersysteem. Waar watergangen tijdelijk worden gekruist, wordt de waterverbinding behouden blijven door toepassing van duikers op zandpakket.

De werkzaamheden hebben dan ook geen effect op de waterhuishouding en daarbij het (grond)waterpeil binnen het NNN-gebied. Ook is het uitgesloten dat er effecten optreden rondom de peil- en/of overstromingsdynamiek binnen het gebied.

Basenrijke kwel

De aanvoer van basenrijk kwelwater (of oppervlaktewater) speelt een essentiële rol in de ecologische processen en soortenrijkdom van bijvoorbeeld vochtige hooilanden en veenmosrietlanden en trilvenen.

De werkzaamheden leiden niet tot een verandering in de grondwaterstand en/of het al dan niet verzuren van het grondwater. Ook wordt er geen grondwater onttrokken. Het is dan ook uitgesloten dat er nadelige effecten optreden ten aanzien van de aanvoer van basenrijk kwelwater of oppervlaktewater.

Goede grond- en oppervlaktewaterkwaliteit

Een goede waterkwaliteit vormt een randvoorwaarde voor een natuurlijk en goed functionerend ecosysteem.

Verontreinigingen kunnen grote negatieve gevolgen hebben op het gebied. Deze kunnen bijvoorbeeld ontstaan als er brandstof lekt tijdens het tanken. Er dienen daarom maatregelen getroffen te worden om het lekken van onder andere diesel en hydraulische olie te voorkomen. Enkele voorbeelden van maatregelen zijn bijvoorbeeld het tanken van machines buiten de begrenzing van NNN en het gebruik van biologisch afbreekbare hydraulische olie.

Indien deze maatregelen in acht worden genomen, is verontreiniging van het grond- of oppervlaktewater niet aan de orde en zullen er geen effecten optreden voor deze abiotische conditie.

3.2.2.4.2 Ruimtelijke condities

Voor de aanwezige natuurwaarden in NNN-deelgebied Vijverbos en Haarzuilens zijn de volgende abiotische condities van belang: bestaand water-, beplantings- en/of verkavelingspatroon, openheid, kleinschaligheid landschap, rust (beperkte menselijke aanwezigheid), stilte en donkerte.

Bestaand water-, beplantings- en/of verkavelingspatroon

Hiermee wordt bedoeld de landschappelijke structuur en/ of historische verkaveling. De handhaving van het oorspronkelijke cultuurlandschap hangt sterk samen met de voorkomende natuurwaarden.

De werkwegen- en terreinen zullen volledig worden ingericht op locaties waar dat eerder ook al het geval is geweest. De werkweg loopt over een bestaand onderhoudspad en het werkterrein komt rondom de mastlocatie te liggen, waar onderhouden gras aanwezig is. Hierdoor is er weinig kenmerkende vegetatie aanwezig op deze locaties, welke de landschappelijke structuur kunnen bepalen. Bovendien wordt er niet ingegrepen in het water- of verkavelingspatroon. De landschappelijke structuur wordt dan ook niet aangetast.

Openheid

Met name voor (overwinterende) water- en weidevogels, maar ook voor soorten als de meervleermuis, is de openheid van het landschap van groot belang. Voor sommige gebieden is er dus een directe relatie met dit aspect en de aanwezige natuurwaarden.

Roofvogels kunnen deze hoog opgaande structuren gebruiken als uitkijkpost, waardoor weidevogels deze vaak vermijden.

De werkwegen- en terreinen zullen niet worden ingericht op locaties waar nu hoog opgaande structuren aanwezig zijn. Bovendien liggen de werkwegen en terreinen op de grond, waardoor de openheid geborgd blijft gedurende de tijd dat het werkterrein is ingericht.

Wanneer het versterken van de funderingen plaatsvinden, eveneens als de werkzaamheden in de mast zelf, kunnen mobiele werktuigen worden ingezet, zoals hoogwerkers, welke de openheid van het gebied tijdelijk kunnen aantasten. Deze werkzaamheden zijn echter tijdelijk van aard en op beperkte schaal. De opslag van de mobiele werktuigen dient dan ook zo veel mogelijk buiten het NNN plaats te vinden. Ook dienen mobiele werktuigen zoals hoogwerkers zo veel mogelijk in ingeschoven stand te worden opgeslagen, om de openheid te borgen.

Indien deze maatregelen worden toegepast, is het uitgesloten dat de werkzaamheden zorgen voor nadelige effecten ten aanzien van de openheid van het gebied.

Kleinschaligheid landschap

Voor vleermuizen, akkervogels en andere soorten van kleinschalig agrarisch gebied, maar ook moeras- en rietvogels, is een bepaalde mate van structuur en beslotenheid belangrijk.

Binnen het NNN-gebied wat zal worden ingericht als werkweg en -terrein is weinig kleinschaligheid aanwezig. Het gebied betreft een redelijk open bosschage langs een recreatieplas. De werkzaamheden zorgen daarbij niet voor veranderingen in het landschapspatroon, aangezien de werkwegen en het werkterrein worden ingericht op korte vegetatiestructuren binnen het NNN-gebied. Het landschapspatroon, waaronder de kleinschaligheid, wordt daarbij niet aangetast. Er zullen geen nadelige effecten plaatsvinden met betrekking tot het kleinschalige landschap.

Rust (beperkte menselijke aanwezigheid)

Veel soortgroepen, maar ook sommige vegetaties en paddenstoelen zijn gebaat bij een bepaalde mate van rust en/of beperkte betreding in een gebied. Tijdens de werkzaamheden zullen er activiteiten plaatsvinden in het als NNN-aangewezen gebied, wat voor een aantasting van de rust kan zorgen. Zo is er menselijke aanwezigheid op de werkwegen en werkterrein, en zullen ook meerdere mobiele werktuigen de locatie aandoen. Per mastlocatie is echter een beperkte doorlooptijd van enkele weken.

Om de aantasting van de rust te reduceren, dienen aanwezigheid van personeel, mobiele werktuigen en vervoersbewegingen zoveel mogelijk beperkt te worden. Indien deze maatregel wordt toegepast, is het uitgesloten dat de werkzaamheden zorgen voor nadelige effecten ten aanzien van de rust van het gebied.

Stilte

Stilte geldt altijd als belangrijke kwaliteit en is net als rust een essentieel onderdeel voor de natuurbescherming. Daar waar met rust met name de menselijke aanwezigheid wordt bedoeld, wordt met stilte meer het geluidsaspect gewogen.

De werkzaamheden, waaronder de inzet van mobiele werktuigen, kunnen leiden tot verstoring van de stilte, wanneer geluid wordt geproduceerd boven de achtergrondbelasting. Om dit aspect te mitigeren, wordt gebruikgemaakt van trillingsarme schroefinjectiepalen, en zal er niet worden geheid. Hierdoor zal de geluidsbelasting in mindere mate optreden. Bovendien zijn de werkzaamheden tijdelijk van aard en vinden ze gefaseerd plaats op de mastlocaties en werkwegen binnen het gebied. Hierdoor blijft er voor verstoringgevoelige soorten genoeg leefgebied beschikbaar dat als uitwijklocatie wordt gebruikt.

Om de aantasting op de stilte in het gebied zoveel mogelijk te beperken, moeten werkzaamheden in gevoelige perioden voor broedvogels en andere verstoringgevoelige soorten worden voorkomen of onder ecologische begeleiding worden uitgevoerd (Sweco, 2026a).

Indien deze maatregelen worden toegepast, is het uitgesloten dat de werkzaamheden zorgen voor nadelige effecten ten aanzien van de stilte van het gebied.

Donkerte

Nachtelijke donkerte is van belang voor verschillende diersoorten, zoals vleermuizen, insecten en amfibieën. Kunstmatig licht kan de biologische klok van soorten aantasten, of kan het gedrag aantasten.

De werkzaamheden zullen uitsluitend worden uitgevoerd tijdens daglichturen, waardoor er tijdens de werkzaamheden geen gebruik gemaakt wordt van kunstmatig nachtelijk licht. Het is wel mogelijk dat bij de beveiliging van opslaglocaties lichtmasten worden toegepast. Om de aantasting van donkerte te beperken, dienen opslaglocaties zo veel mogelijk buiten de NNN-begrenzing te worden gemaakt. Indien een opslaglocatie in of nabij NNN moet worden gemaakt is het nodig om verstoring door de verlichting zoveel mogelijk te beperken. Dit kan door amberkleurig licht te gebruiken, de verlichting alleen op het werk te richten en een armatuur te kiezen waarmee uitstraling naar de omgeving wordt voorkomen.

Indien deze maatregelen worden ingezet, is het uitgesloten dat de werkzaamheden zorgen voor nadelige effecten ten aanzien van de donkerte van het gebied.

3.2.2.4.3 Bijzondere soorten

Ter plaatse van de werkwegen en werkerreinen van de werkzaamheden in deelgebied Vijverbos en Haarzuilens kan niet worden uitgesloten dat er Utrechtse aandachtsoorten, Rode Lijstsoorten of wettelijk beschermde soorten aanwezig zijn. Dit zijn met name mobiele soorten, waarvan verblijfplaatsen onaangetast blijven. Geadviseerd wordt om de werkweg ter plaatse van de groeiplaats van heemst te verplaatsen zodat de groeiplaats behouden blijft.

De werkwijze zoals beschreven in het werkprotocol voorziet voldoende in het beschermen van deze eventueel aanwezige soorten. De werkzaamheden zullen dan ook niet leiden tot een aantasting aan de ecologische- of abiotische randvoorwaarden, verspreiding of populatie voor Utrechtse aandachtsoorten, Rode Lijstsoorten of wettelijk beschermde soorten. Daarbij wordt ook de kwaliteit van het leefgebied of de potentiële natuurwaarden niet aangetast.

3.2.2.5 Conclusie

Door werkzaamheden binnen het deelgebied Vijverbos en Haarzuilens zullen geen effecten plaatsvinden op de wezenlijke kenmerken en waarden, (a)biotische factoren, kernkwaliteit, kansen, knelpunten, oppervlak en/of samenhang van het NNN.

3.2.3 Zegveld, Kamerik en Kockengen

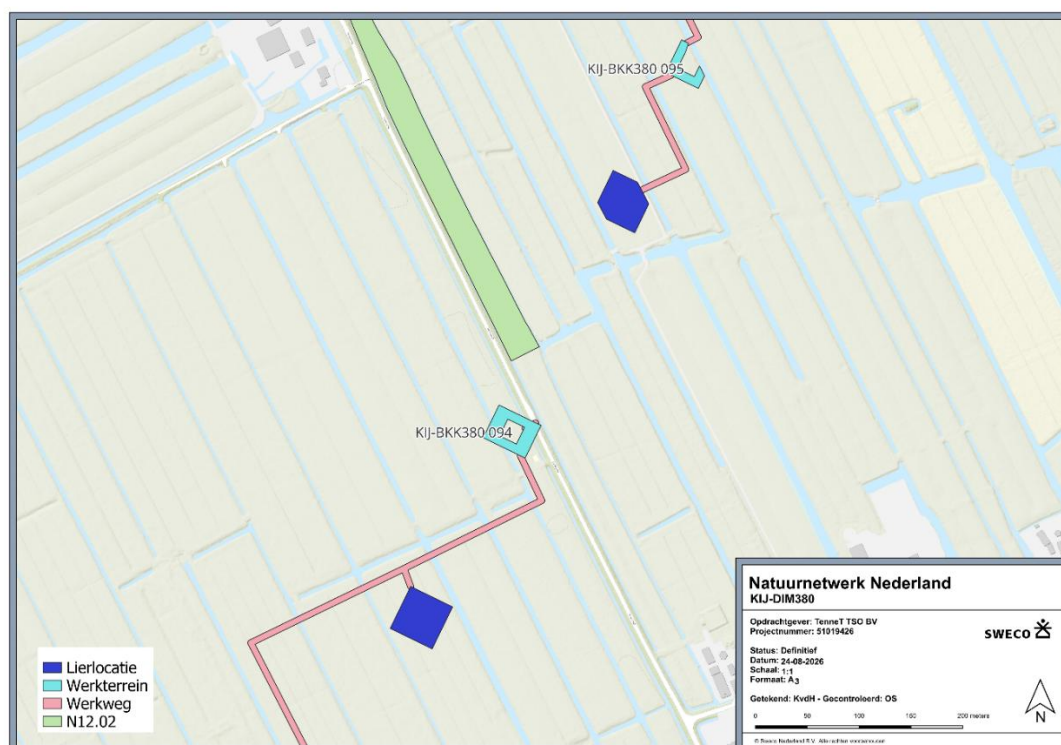
Het gebied tussen Zegveld, Kamerik en Kockengen bestaat uit een uitgestrekt en open veenweidelandschap in het Groene Hart van Utrecht, dat wordt gekenmerkt door lange kavels, sloten, wetingen en een eeuwenoude ontginningsstructuur. Het gebied is ontstaan door middeleeuwse ontginningen en geldt als één van de best herkenbare voorbeelden van het historische veenweidelandschap in Nederland. De graslanden hebben een belangrijke functie voor weidevogels, biodiversiteit en melkveehouderij, terwijl de aanwezige

watergangen en natuurvriendelijke oevers bijdragen aan de ecologische kwaliteit van het gebied.

De hoogspanningskabels overspannen het natuurtype zoals weergegeven in Tabel 3.11 en Figuur 3.25. Voor een uitleg over ieder natuurtype wordt verwezen naar bijlage 1. Het NNN ligt op minstens 45 meter afstand tot de werkzaamheden. Gezien de ligging direct naast een doorgaande weg en dat alle percelen in de omgeving agrarisch gebruikt worden, is er een mate van autonome verstoring aanwezig waardoor effecten op het NNN op voorhand worden uitgesloten. Vervolgstappen zijn niet benodigd.

Tabel 3.12: Overzicht van de NNN-gebieden welke doorkruist worden door het bestaande tracé en de aanwezige natuurnatuurtypen (bron: Provincie Zuid-Holland, kaart Natuurbeheerplan, 2025; Wezenlijke Kenmerken en Waarden NNN in de provincie Utrecht, 2025; Provincie Noord-Holland, Natuurbeheerplannen, 2025).

NNN-gebied deellocatie	Mastlocatie(s)	Natuurtypen
Provincie Utrecht	KIJ-BKK380	
Midden West, deelgebied Zegveld, Kamerik en Kockengen	Werkweg en werkterrein 094	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland



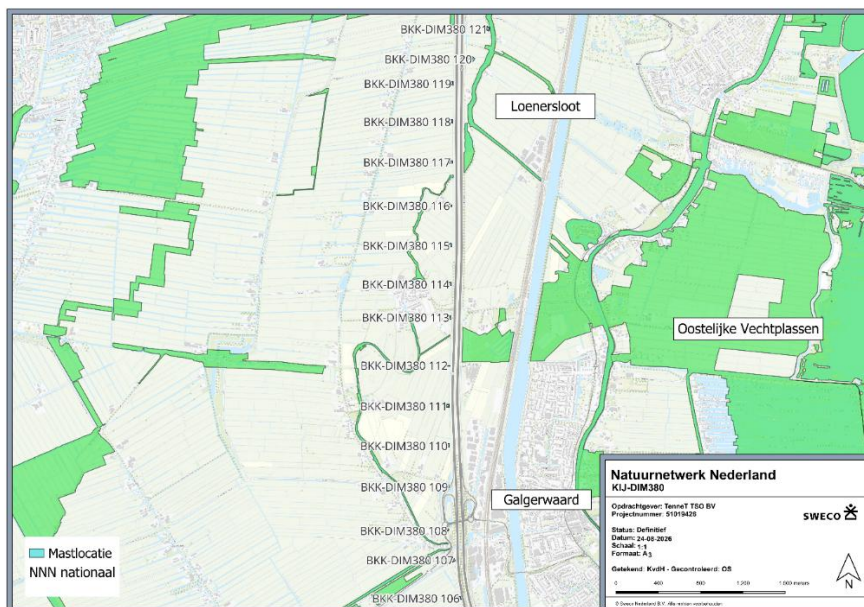
Figuur 3.25: Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, werkwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van deelgebied Zegveld, Kamerik en Kockengen. Het betreft de werkweg bij mastlocatie 094.

3.2.4 Galgerwaard/ Loenersloot

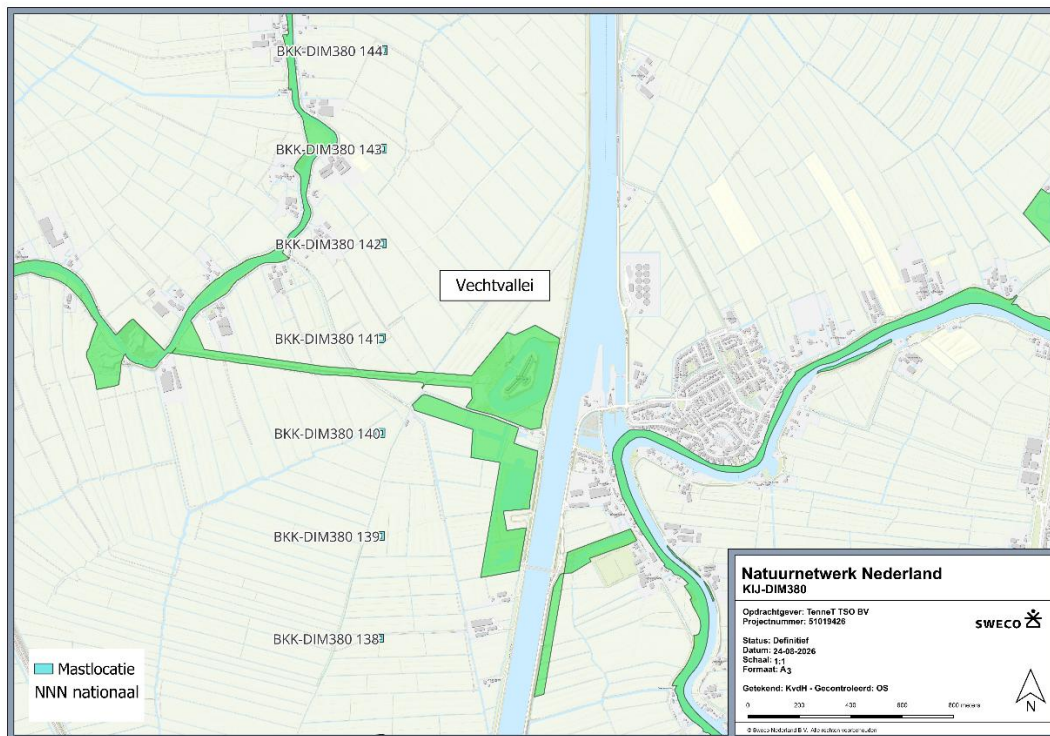
Deelgebied Galgerwaard en Loenersloot ligt in het veenweidegebied van de Vechtstreek en wordt gekenmerkt door een afwisseling van open graslanden, sloten, weteringen en grotere waterstructuren zoals de rivier de Vecht, het Amsterdam-Rijnkanaal en aangrenzende boezemwateren.

Mastlocaties 107 t/m BKK-DIM280 148 liggen in dit gebied (Figuur 3.26 en Figuur 3.27). Op enkele locaties kruist het hoogspanningstracé het NNN (De Aa en de Angstel). De werkwegen en terreinen hebben echter geen raakvlak met het NNN. De werkwegen grenzen lokaal aan N04.02 Zoete plas. De verstoringsevoeligheid van onderwatersoorten door verstoringbronnen boven water is zeer beperkt. Daarnaast zullen er geen ingrepen worden gedaan die invloed kunnen hebben op de waterkwaliteit, grondwaterpeil, kwelwater, en/of andere abiotische of ruimtelijke factoren binnen het NNN-gebied. De werkzaamheden vinden plaats op en boven het maaiveld. Gezien de ligging van de natuurtypen kan voor dit deelgebied dan ook al op voorhand worden uitgesloten dat significant negatieve effecten optreden. Dit deelgebied zal dan ook verder niet meer worden behandeld.

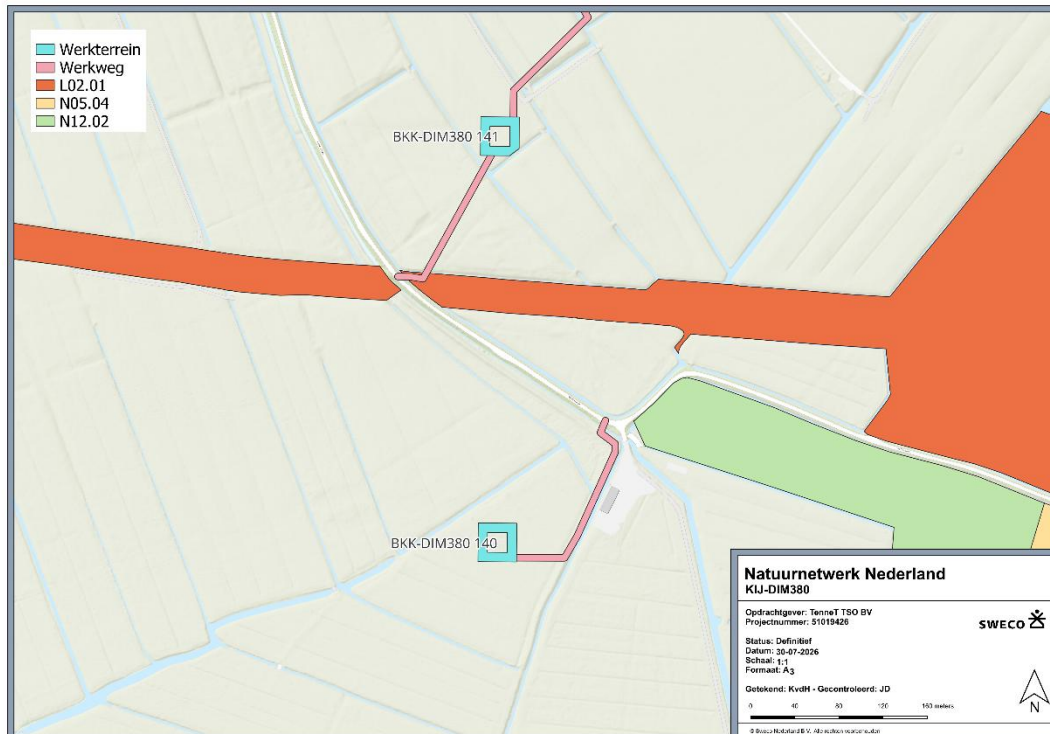
Alleen bij mastlocatie 141 heeft de werkweg raakvlak met NNN (Figuur 3.28). Ter plaatse van de werkweg is natuurtype L02.01 Fortterreinen aanwezig. Om de mastlocatie te bereiken loopt de werkweg vanaf de verharde weg een klein stukje over een met gras begroeide dijk onderdeel van het verdedigingswerk Fort van Nigtevecht zodat de mastlocatie bereikt kan worden (Figuur 3.29). Het natuurtipe is gericht op de instandhouding en beheer van vegetatie die relevant is voor de cultuurhistorie en de aanwezige flora en fauna. Het gemaaid gras van het fortterrein wordt niet apart als beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland onderscheiden, maar is onderdeel van het beheertype Fortterrein. Ter plaatse van de werkweg is intensief beheerd Engels raaigras rondom een halfverharde toegangsweg aanwezig. Gezien de zeer beperkte oppervlakte buiten de ZRO-strook en dat de werkweg niet over de daadwerkelijke fortdijk heen loopt, is het op voorhand uitgesloten dat de wezenlijke kenmerken en waarden van L02.01 aangetast worden. Vervolgstappen zijn daarmee niet benodigd.



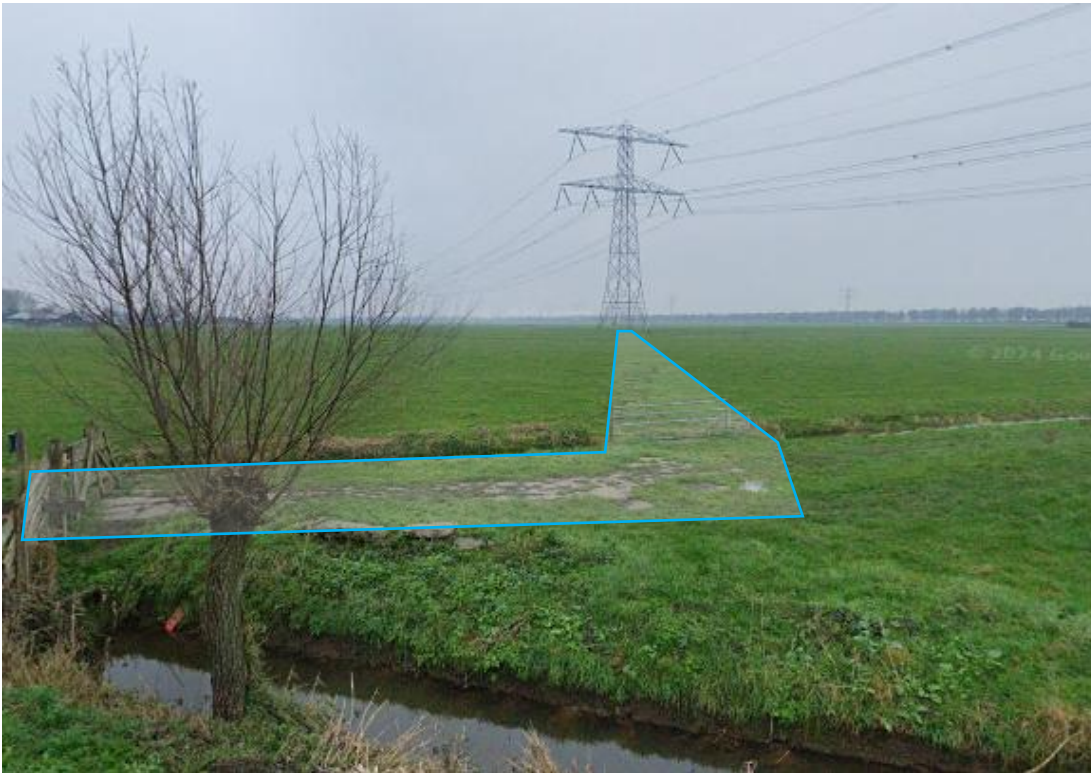
Figuur 3.26: Ligging van het deelgebied ten opzichte van het NNN in de omgeving.



Figuur 3.27: Ligging van het deelgebied ten opzichte van het NNN in de omgeving



Figuur 3.28: Overzicht van de mastlocaties, werkwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van Fort van Nigtevecht. Het betreft de mastlocatie BKK-DIM 141.

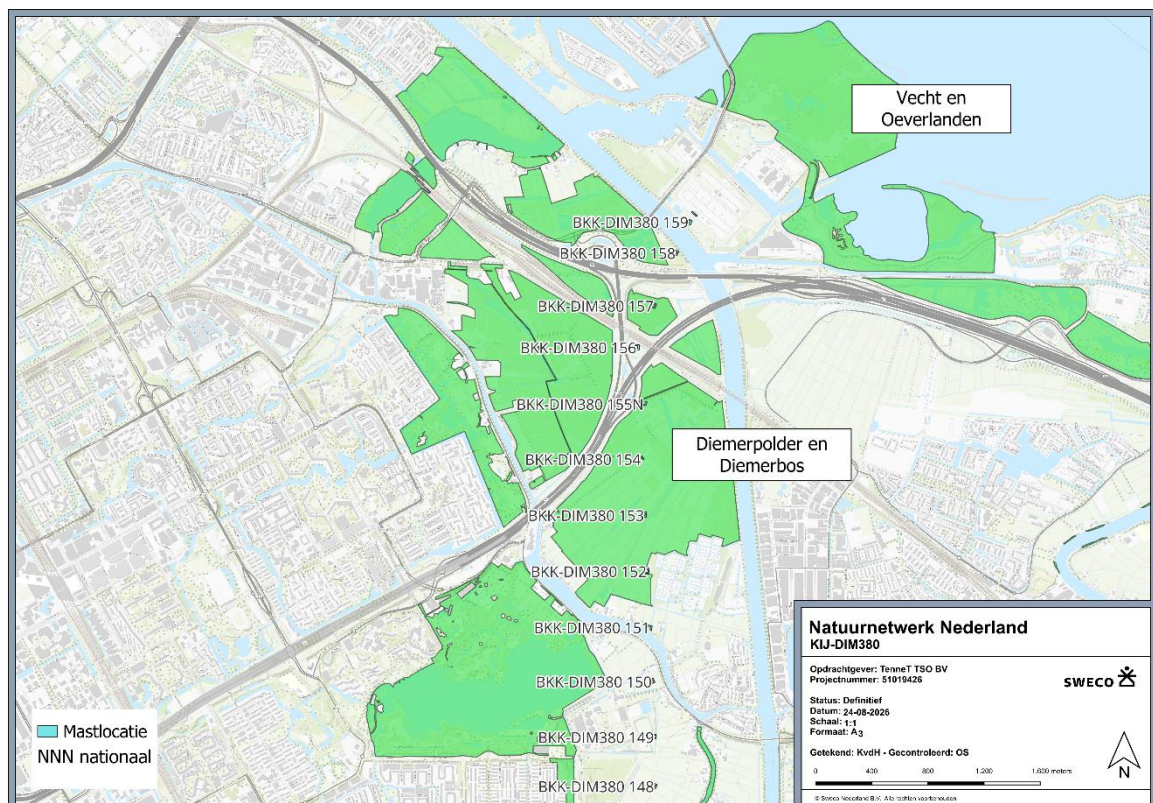


Figuur 3.29: Ligging van de werkweg richting mastlocatie BKK-DIM 141. Rechts in beeld is de voet van de fortdijk te zien.

3.3 Provincie Noord-Holland

3.3.1 Diemerpolder/ Diemberbos

De Diemerpolder en het Diemberbos bevinden zich in de regio Amsterdam, waar historische veenweidepolders samengaan met jonge bos- en natuurontwikkeling (Figuur 3.30). De Diemerpolder is een open polderlandschap aan de oostzijde van Amsterdam waar natuur, water en recreatie samenkomen. Het gebied biedt ruimte voor wandelen en fietsen in een karakteristiek veenweidelandschap met sloten, graslanden en rietvegetaties. Het Diemberbos is een groot natuur- en recreatiegebied waar bezoekers kunnen wandelen en fietsen in de natuurlijke omgeving. Het bos is aangelegd als onderdeel van een groenplan ten behoeve van de inwoners van Amsterdam.



Figuur 3.30: Ligging van het deelgebied ten opzichte van het NNN in de omgeving.

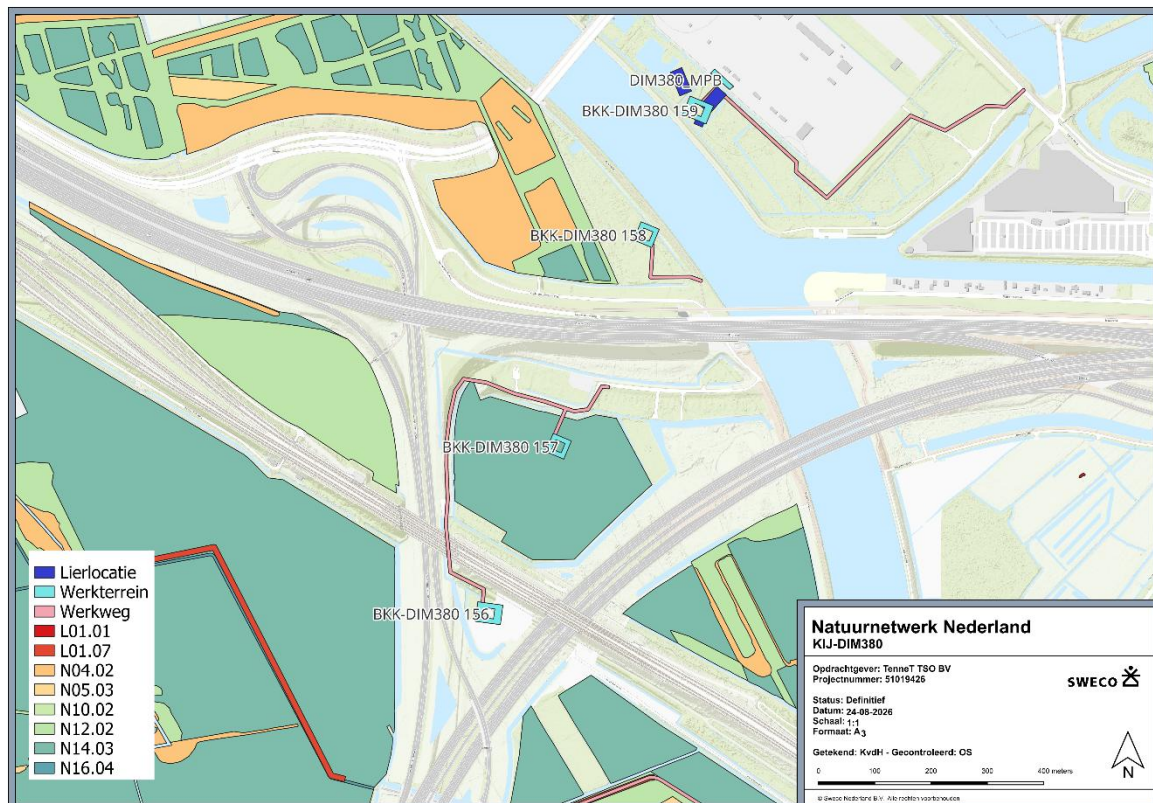
3.3.1.1 Natuurbeheertypen

De werkzaamheden hebben fysiek raakvlak met de natuurtypen zoals weergegeven in Tabel 3.13, Figuur 3.31 en Figuur 3.32. Voor een uitleg over ieder natuursysteem wordt verwezen naar bijlage 1.

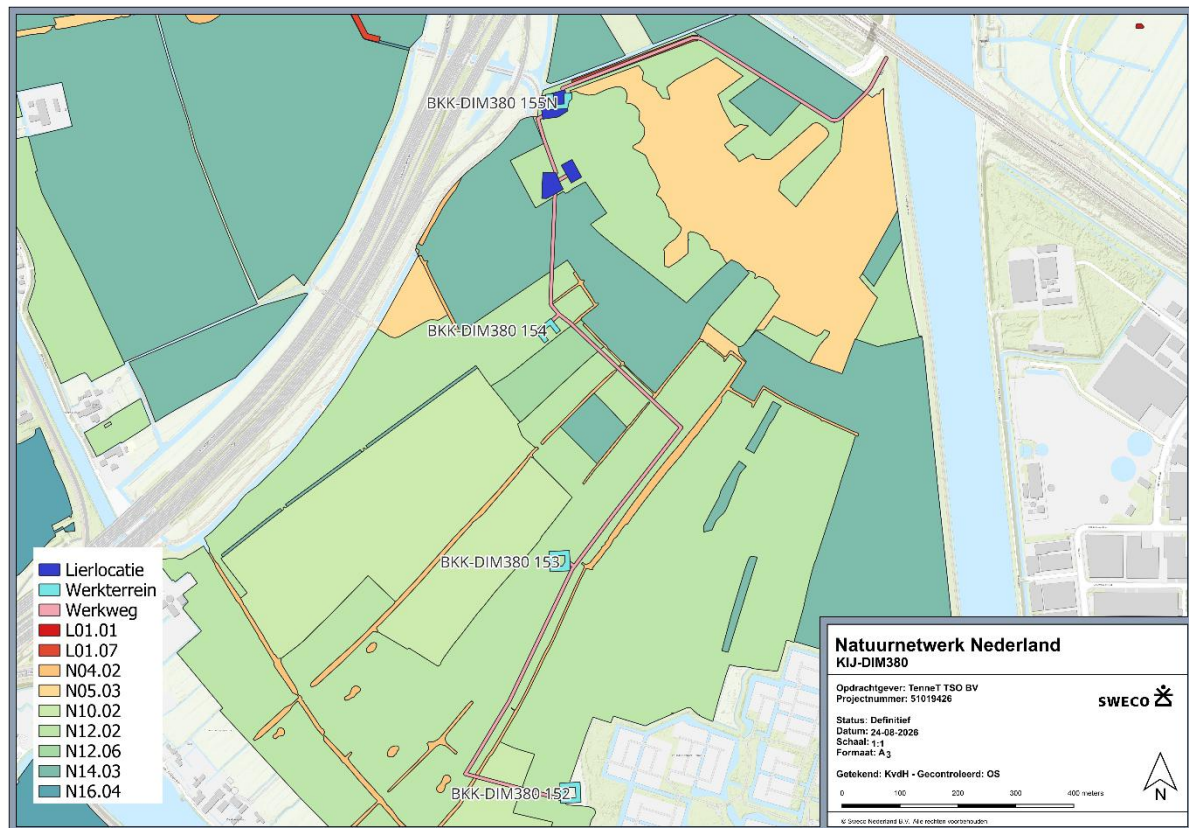
Tabel 3.13: Overzicht van de NNN-gebieden welke doorkruist worden door het bestaande tracé en de aanwezige natuurnatuurtypen (bron: Provincie Noord-Holland, Natuurbeheerplannen, 2025).

NNN-gebied deellocatie	Mastlocatie(s)	Natuurtypen
Provincie Noord-Holland	BKK-DIM380	
Gemeenschapspolder, Gaaspermolen/ Diemberbos	Werkweg, werkterrein en lierlocaties 152 t/m 157	L02.01 Laan
		N04.02 Zoete plas
		N05.03 Veenmoeras
		N10.02 Vochtig hooiland (westelijke deel), en N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland (oostelijke deel)
		N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
		N12.06 Ruigteveld

NNN-gebied deellocatie	Mastlocatie(s)	Natuurtypen
		N14.03 Haagbeuken- en essenbos



Figuur 3.31: Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, werkwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van de mastlocaties 155N en 157.



Figuur 3.32: Overzicht van de mastlocaties, lierlocaties, werkwegen en werkterreinen gelegen in het NNN ter hoogte van de mastlocaties 152 t/m 154.

3.3.1.2 Wezenlijke kenmerken en waarden en kernkwaliteit

Voor het NNN-gebied Diemenpolder/ Diemerbos heeft de provincie Noord-Holland de WKW's beschreven aan de hand van actuele natuurwaarden, potentiële natuurwaarden en kernkwaliteiten. Hier worden deze natuurwaarden uiteengezet, evenals de ecologische vereisten voor de WKW's.

Actuele natuurwaarden

Het werkterrein van mastlocatie 152 ligt deels in natuurstype N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland en deels buiten het NNN. De bijbehorende werkweg loopt vanaf het Gaaspermolenpad door N10.02 Vochtig hooiland en N04.02 Zoete plas (de watergang). Mastlocatie 153 ligt tevens in het natuurstype N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland direct aan het Gaaspermolenpad en ligt nabij natuurstypes N10.02 Vochtig hooiland en N04.02 Zoete plas. Kenmerkend voor deze natuurstypes is een open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels, wat sterk samenhangt met waterlichamen waarin soorten als snoek, rivierdonderpad, kleine modderkruiper en paling voorkomen.

Binnen de Gemeenschapspolder vormt het natuurbeheertype N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland een belangrijk onderdeel van de natuurwaarden. De graslanden hebben een gemiddeld tot hoge kwaliteit vanwege de open landschapsstructuur, het fijnmazige slotenpatroon, de beperkte aanwezigheid van bomen en hoog opgaande beplanting en de verbinding met omliggende graslandgebieden. Deze omstandigheden bieden geschikt leefgebied voor verschillende kenmerkende weidevogelsoorten, waaronder scholekster,

tureluur en slobend. De hoogste dichtheden aan weidevogels worden aangetroffen in het zuidelijke deel van de Gemeenschapspolder. Door de relatief beperkte omvang van het gebied en verstoringsbronnen zoals recreatief gebruik en infrastructuur is de weidevogeldichtheid lager dan in de belangrijkste weidevogelgebieden van de provincie. De vegetatie wordt grotendeels gedomineerd door Engels raaigras, maar lokaal komen ook soorten voor die kenmerkend zijn voor vochtige graslanden, zoals zomprus en zwarte zegge. Hiermee draagt het gebied bij aan zowel de botanische diversiteit als leefgebied voor weidevogels. De aanwezige watergangen vormen eveneens een belangrijk onderdeel van de natuurwaarden binnen het NNN. De kwaliteit van deze wateren is gemiddeld tot hoog. Op basis van luchtfoto's is sprake van een gevarieerde water- en oeverstructuur die geschikt leefgebied biedt voor karakteristieke waterplanten, waaronder glanzig fonteinkruid, kikkerbeet, krabbenscheer, watergentiaan en waterviolier. Deze soorten wijzen op een goed ontwikkelde watervegetatie en dragen bij aan de ecologische kwaliteit van het aquatische leefgebied. De hydrologische omstandigheden zijn gunstig voor het behoud van de aanwezige natuurtypen. Door het uitgebreide netwerk van sloten en watergangen is sprake van een stabiele watervoorziening, waardoor verdroging van graslanden en watergangen wordt beperkt. Uit beschikbare meetgegevens blijkt bovendien dat de concentraties stikstof en fosfor relatief laag zijn, wat bijdraagt aan het behoud van de aanwezige natuurwaarden.



Figuur 3.33: uitzicht op mastlocatie BKK-DIM380-152 en toont kernkwaliteit open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels wat voornamelijk bestaat uit natuurtypen N12.02, N12.06 en N04.02.

Mastlocatie 154 ligt ook in natuurtype N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland. De bijbehorende werkweg, die loopt over reeds bereden paden vanaf het Gaaspermolenpad, heeft raakvlak met N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland en N04.02 Zoete plas. Nabij de werkzaamheden aan deze mastlocatie liggen ook N12.06 Ruigteveld en N14.03 Haagbeuken- en essenbos. De bosstructuren zijn relatief jong en deels eenvormig, met tamelijk intensief recreatief medegebruik. Daarnaast is sprake van een kleinschalige afwisseling van bos, bosranden en opener terrein. In de bossen komen diverse bos- en struweelvogels voor, waaronder appelvink en matkop (NDFF, 2026). Daarnaast broeden blauwborsten in het gebied en worden incidenteel roerdomp en baardman waargenomen.

Het gebied is ecologisch vooral van belang vanwege de ringslang, met hier één van de grootste populaties van Nederland. Ook de rugstreeppad, meerdere vleermuissoorten en de waterspitsmuis komen in de Gemeenschapspolder voor. De kwaliteit van het beheertype N14.03 Haagbeuken- en essenbos varieert door het gebied heen maar is overwegend hoog: het voldoet aan de structuurkenmerken door de aanwezigheid van gevarieerd bos (al zijn er weinig dikke bomen, dood dan wel levend). De bodem pH is gebiedswijd ongeveer 5, wat binnen de abiotische randvoorwaarden ligt en gezien de hoeveelheid water in het gebied is verzuring onwaarschijnlijk. Er zijn andere percelen met bos in de nabijheid al worden ze gescheiden van het plangebied door de infrastructuur (ruimtelijke kwaliteit). Hoewel er voldoende kenmerkende soorten aanwezig zijn binnen het gebied zal de aanwezigheid van de snel- en spoorwegen rondom voor verstoring zorgen wat in delen van het gebied de theoretisch goede kwaliteit minder geschikt maakt om in te broeden (NDFF, 2026).

Tussen mastlocaties 154 en 155 zal een werkweg en een tijdelijke lierlocatie aangelegd worden, deze lopen grotendeels over onderhoudspaden of al bestaande wegen. De werkweg doorkruist wel N04.02 Zoete plas, N14.03 Haagbeuken- en essenbos en N12.02 Kruiden- en faunarij grasland waarin mastlocatie 155 staat. De kwaliteiten zijn vergelijkbaar als de gebieden zoals beschreven in de vorige paragraaf.



Figuur 3.34: Mastlocatie 155, zichtbaar is de nabije bebossing die kernkwaliteit besloten bos-en parklandschap met recreatief gebruik heeft en voornamelijk bestaat uit N14.03 Haagbeuken- en essenbos.

Mastlocatie 156 ligt buiten het NNN. Mastlocatie 157 ligt in natuurtype N14.03 Haagbeuken- en essenbos evenals de werkweg tussen de mast en de Oude Mulderstraatweg. Het natuurtype heeft hier een matige kwaliteit, door het ontbreken van vegetatiestructuur en kwalificerende soorten (NDFF, 2026). Hierbij speelt mee dat de mastlocatie in alle richtingen omsloten is snelwegen A1 en A9 op een afstand van circa 200 meter. Op 400 meter afstand, aan de andere kant van de A1 ligt mastlocatie 158 buiten NNN-gebied.

Potentiële natuurwaarden

Het bos-en parklandschap met recreatief gebruik heeft met toenemende jaren en variatie de potentie zich te ontwikkelen tot natuurlijk bos, type N14.02 Hoog- en laagveenbos (op de natste veengronden) en N14.03 Haagbeuken- en essenbos, samenhangend met de bijbehorende algemene natuurwaarden zoals varens en bosvogels. Verdere ontwikkeling is ook mogelijk voor moeras- en rietvogels mits er gericht beheer plaatsvindt en er meer plasdras zones en verlandingszones worden aangelegd. Verder moet er voornamelijk meer broedrust gecreëerd worden door recreatie te beperken.

In het open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels is het, wegens omvang en vegetatie, niet waarschijnlijk dat een grote kwaliteitsimpuls naar een ideale weidevogelpopulatie haalbaar is. Desalniettemin is verbetering mogelijk voor soorten in en nabij sloten, voornamelijk door verlanding tegen te gaan en waar mogelijk flauwe oevers te creëren en rietkragen gefaseerd te beheren zodat schuilplaatsen beschikbaar blijven. De grasstrook ten westen van het Diemberbos kan ook verbeteren door Engels raaigras te vervangen door kruidenweide, wat de insectenpopulatie ten goede zou komen.

Kernkwaliteit

De eerste ecologische kernkwaliteit van NNN-gebied Diemerpolder/ Diemberbos is besloten bos- en parklandschap met recreatief gebruik. De tweede ecologische kernkwaliteit van NNN-gebied Diemerpolder/ Diemberbos is open landschap met extensieve graslanden voor weidevogels.

Ecologische vereisten

Elke natuurwaarde in het NNN-gebied Diemerpolder en Diemberbos heeft vereiste condities, zowel abiotisch als ruimtelijk (Figuur 3.35). De abiotische vereisten zijn met name van belang voor de natuurbeheertypen in het gebied. Zo is een functionele veenbodem belangrijk voor de vele verlandingsstadia in het gebied, waarvoor de bodem dus ook relatief voedselarm dient te zijn. Met name in de delen met bos is het belangrijk dat er (micro) reliëf is voor een aantal van de soorten dat afhankelijk is van de natuurbeheertypen. Een stabiel hoog (grond)waterpeil is ook van groot belang voor de natuurbeheertypen en de soorten die daarin leven. Dit geldt ook voor een goede (grond- en oppervlakte) waterkwaliteit. Tenslotte zijn peil- en/of overstromingsdynamiek en windwerking van belang voor dynamiek in het systeem. Op dit moment is er voldoende sprake van een functionele veenbodem met voldoende verlandingsstadia. Het grondwaterpeil is nagenoeg kwelneutraal, er drukt dus weinig diep grondwater naar boven en er is ook minimaal sprake van wegzijging. De sponsachtige werking van de veenbodem draagt hieraan bij. Het oppervlaktewater is gekoppeld aan het polderpeil wat door eenemaal op peil gehouden wordt.

Voor de aanwezige soorten is met name van belang hoe het met de ruimtelijke vereisten staat. Van belang in het Diemberbos en de Diemerpolder zijn vooral rust, stilte, donkerte en een bestaand water- en verkavelingspatroon. Voor vleermuizen en weidevogels is dit verkavelingspatroon erg belangrijk, voor onder andere foerageren. Openheid is van belang voor N05.01 Moeras en N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland en de moeras- en weidevogels die zich hier ophouden. Beslotenheid is een vereiste voor natuurbeheertype N14.03 Haagbeuken- en essenbos en bos- en/of struweelvogels. Voor vleermuizen zijn cultuurhistorische elementen in het gebied, zoals forten met winterverblijfplaatsen of bloemrijke dijken met insecten, ook van belang. Momenteel zijn de gebieden duidelijk verkaveld, veelal met een duidelijke grens zoals een weg en/of sloot. Hierin is er een groot open gebied aan de zuidkant van de Diemerpolder en is de noordkant veelal bebost en besloten. In het overgangsgebied is van beide elementen sprake. De werkzaamheden hebben geen raakvlak met cultuurhistorische elementen.

	Vereiste abiotische condities										Vereiste ruimtelijke condities						
	Veenbodem	Relatief voedselarme onbemeste bodem	Oude bodem (ongestoord)	Buffercapaciteit bodem / water	(Micro) reliëf	Windwerking	Stabiel hoog (grond)waterpeil	Peil- en/of overstromingsdynamiek	Basenrijke en/of brakke kwel	Goede (grond- en oppervlakte)waterkwaliteit	Bestaand water- en / of verkavelingspatroon	Cultuurhistorisch element	Openheid	Beslotenheid	Rust (beperkte menselijke aanwezigheid)	Stilte	Donkerte
Besloten bos- en parklandschap met recreatief gebruik																	
N14.02 Hoog- en laagveenbos	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
N14.03 Haagbeuken- en essenbos	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Bos- en/of struweelvogels	X	X	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	-	-
Moeras- en rietvogels	-	-	-	-	-	X	X	X	-	X	-	-	X	-	X	X	-
Vleermuizen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	X	X
Waterspitsmuis	-	-	-	X	X	-	X	-	-	X	X	-	X	-	X	X	X
Rugstreeppad	-	-	-	-	X	-	X	-	-	X	X	-	-	-	X	-	-
Ringslang	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	X	-	X	X	-
Open landschap met extensieve graslanden																	
N04.02 Zoete plas	-	X	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-	-	-	X	X	X
N05.01 Moeras	-	X	-	X	-	X	X	-	-	X	X	-	X	-	X	X	X
N12.02 Kruiden- en faunarij grasland	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-	X	X	-
Weidevogels	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-	X	X	-

Figuur 3.35: Actuele en potentiële natuurwaarden in relatie tot de vereiste abiotische en ruimtelijke condities("X")

3.3.1.3 Effect beoordeling

3.3.1.3.1 Abiotische condities

In het deelgebied Diemerpolder/ Diemberbos zijn de volgende abiotische condities van belang: een goede veenbodem, die relatief voedselarme en onbemest is, Buffercapaciteit bodem/ water, (Micro)reliëf, Microklimaat, Windwerking, Stabiel hoog (grond)waterpeil, Peil- en/of overstromingsdynamiek, Goede (grond- en oppervlakte) waterkwaliteit. Het effect op deze condities wordt hieronder individueel beoordeeld.

Veenbodem

Op de tijdelijke werkwegen en werkterrein van mastlocaties 152 tot 158 wordt tijdens de werkzaamheden over veenbodem heengereden wat in NNN-gebied ligt (Dinoloket.nl). Het merendeel van deze wegen vallen binnen de ZRO-strook of liggen over bodem die op basis van luchtfoto's duidelijk al benut wordt voor zware voertuigen, met uitzondering van de werkweg naar mast 152.

De werkzaamheden kunnen leiden tot verdichting van de bodem waarmee het poreuze karakter van de bodem verdwijnt. Bodemverdichting heeft negatieve effecten op wortelgroei, het bodemleven en op weidevogels. De werkzaamheden leiden niet tot grootschalige ontgravingen, blijvende ophogingen of structurele wijziging van het maaiveld. Wel kan tijdelijk gebruik van rijplaten en werkwegen leiden tot lokale bodemverdichting, wat problematisch is voor natte veenbodems. Bodemverdichting moet zoveel mogelijk worden voorkomen door de rijplaten zo kort mogelijk te laten liggen en cultuurtechnisch herstel toe te passen na afronding van de werkzaamheden. Ook worden kunststof rijplaten gebruikt, die lichter zijn dan de standaard metalen rijplaten. Bij toepassing van deze maatregelen zullen er geen negatieve effecten optreden op de veenbodem.

Relatief voedselarme onbemeste bodem

Een relatief voedselarme bodem is van belang om de biodiversiteit te behouden. De werkzaamheden hebben geen nadelig effect op deze relatief voedselarme en onbemeste bodem. Er worden door de werkzaamheden geen extra voedingsstoffen of meststoffen in het gebied gebracht.

Daarnaast wordt de begroeiing op de mastlocatie eerst verwijderd voordat de kunststof rijplaten worden aangebracht. Het afvoeren van biomassa die voedsel uit de bodem heeft onttrokken kan zelfs leiden tot een verdere verschraling van de bodem, wat ecologisch gunstig kan zijn gezien de voedingsstoffen die in de biomassa opgeslagen ligt afgevoerd wordt en niet op locatie beschikbaar blijft voor nieuwe vegetatie.

Buffercapaciteit bodem/water

Buffercapaciteit heeft betrekking op de natuurlijke capaciteit van een bodem om zuren te verwerken. Bodems en wateren met een hoge buffercapaciteit bieden een groeiplaats voor specifieke vegetaties.

Bodemverdichting kan lokaal een negatief effect hebben op de infiltratie- en drainagecapaciteit van de bodem, wat de chemische buffering van regenwater beperkt. Door toepassing van rijplaten en het beperken van de bodemdruk wordt dit effect zoveel mogelijk voorkomen. Hoewel de rijplaten theoretisch gezien invloed kunnen hebben op de infiltratie/drainage van de bodem en daarbij op de buffercapaciteit, zal dit effect op zeer beperkte oppervlakte en tijdspanne optreden. Nadelige effecten op de buffercapaciteit zijn uitgesloten.

(Micro)reliëf

Kleine hoogteverschillen op korte afstand zorgen voor variatie in de structuur, wat gunstig is voor een soortenrijke vegetatie. Ook dragen deze verschillen bij aan het ontstaan van uiteenlopende microklimaten.

De werkzaamheden kunnen een negatief effect hebben op het microreliëf. Door het inzetten van grote rijplaten wordt bodemverdichting zoveel mogelijk beperkt. In de huidige situatie is langs de werkwegen echter al zeer beperkt microreliëf aanwezig, waardoor de gevolgen naar verwachting beperkt blijven.

Desondanks zullen de maatregelen ertoe leiden dat het microreliëf op de werkwegen naar mastlocaties 152, 154, 155 en 157 die binnen het NNN liggen, grotendeels verdwijnt, hiervan ligt enkel werkweg 152 buiten de ZRO-strook. Het effect is daarmee zeer klein. Na afronding van de werkzaamheden wordt de bodem cultuurtechnisch hersteld naar de oorspronkelijke situatie voor de werkzaamheden. Daarmee treden geen nadelige gevolgen op voor het aspect (micro)reliëf.

Windwerking

Een goede windwerking is van belang voor de aanwezige natuurtypen en soorten die zich hier bevinden. Er vindt geen wijziging van windwerking plaats gezien er op de locaties op dit moment reeds masten aanwezig zijn. Deze masten beïnvloeden op dit moment de windwerking ook al niet tot nauwelijks omdat het open staalconstructies zijn die weinig wind vangen. Het materieel is te laag om een effect te hebben op de windwerking. Hiermee zijn effecten op de windwerking in het gebied uitgesloten.

Stabiel hoog (grond)waterpeil

De aanwezige natuurtypen zijn afhankelijk van een stabiel, hoog grondwaterpeil. De werkzaamheden leiden niet tot veranderingen in het peil en brengen ook geen structurele aanpassingen in het grond- of oppervlaktewatersysteem met zich mee. Waar watergangen tijdelijk worden gekruist, blijft de waterverbinding behouden door het toepassen van duikers op zandpakket. Daarom hebben de werkzaamheden geen invloed op de waterhuishouding of het (grond)waterpeil binnen het NNN-gebied.

Peil- en/of overstromingsdynamiek

Om dezelfde redenen die hierboven genoemd worden zal het waterpeil en/of overstromingsdynamiek niet aangetast worden. De werkwegen kunnen de grond compacter maken maar hier wordt rekening mee gehouden door maatregelen toe te passen voor de rijplaten (zie '(Micro)reliëf') en waterdoorgangen worden in stand gehouden met duikers. Hierdoor treden geen effecten op de peil- en overstromingsdynamiek in het gebied op.

Goede (grond- en oppervlakte) waterkwaliteit

Een goede waterkwaliteit is een essentiële voorwaarde voor een natuurlijk en goed functionerend ecosysteem, met name de sloten en poeltjes in het gebied.

Verontreiniging kan aanzienlijke negatieve gevolgen hebben voor het gebied. Dit kan bijvoorbeeld ontstaan door brandstoflekkage tijdens het tanken. Daarom moeten maatregelen worden genomen om lekkage van onder andere diesel en hydraulische olie te voorkomen. Voorbeelden hiervan zijn het tanken van machines buiten de begrenzing van het NNN en het toepassen van biologisch afbreekbare hydraulische olie.

Wanneer deze maatregelen worden nageleefd, is verontreiniging van het grond- of oppervlaktewater niet aan de orde en resulteren de werkzaamheden niet in effecten op deze abiotische factor.

3.3.1.3.2 Ruimtelijke condities

Voor de aanwezige natuurwaarden in NNN-deelgebied Diemerpolder/Diemerbos zijn de volgende ruimtelijke condities van belang: bestaand water-, beplantings- en/of verkavelingspatroon, cultuurhistorisch element, openheid, beslotenheid, rust, stilte en donkerte. Deze worden hieronder individueel beoordeeld op mogelijke verstoringen.

Bestaand water- en/of verkavelingspatroon

Deze ruimtelijke conditie doelt op de landschappelijke opbouw en/of de historische verkaveling. Het behoud van het oorspronkelijke cultuurlandschap hangt nauw samen met de aanwezige natuurwaarden.

De werkterreinen worden binnen dit NNN-gebied aangelegd op korte vegetatie rondom mastlocaties. De werkwegen zijn grotendeels verhard of bestaande aanrijroutes, of bestaan ook uit kortere vegetatie. Op deze locaties is daardoor weinig of geen hoge vegetatie aanwezig die de landschappelijke structuur zou kunnen bepalen. Daarnaast wordt er niet ingegrepen in het water- of verkavelingspatroon. De landschappelijke structuur blijft hierdoor behouden en wordt niet aangetast.

Cultuurhistorisch element

Er zijn geen cultuurhistorische elementen aanwezig nabij de werkgebieden rondom de mastlocaties. De werkzaamheden hebben hier dus geen effect op.

Openheid

Vooraf voor (overwinterende) water- en weidevogels, maar ook voor soorten zoals de meervleermuis, is de openheid van het landschap van groot belang. In sommige gebieden hangt dit aspect direct samen met de aanwezige natuurwaarden. Hoog opgaande elementen kunnen door roofvogels worden gebruikt als uitkijkpunt, waardoor weidevogels deze gebieden vaak mijden.

Bij het versterken van de funderingen en bij werkzaamheden in de mast zelf kunnen mobiele werktuigen, zoals hoogwerkers, worden ingezet. Deze kunnen de openheid tijdelijk beïnvloeden. Omdat het om tijdelijke werkzaamheden op beperkte schaal gaat, dienen de mobiele werktuigen zoveel mogelijk buiten het NNN te worden opgeslagen. Ook is het wenselijk hoogwerkers en vergelijkbare machines zo veel mogelijk in ingeschoven stand te plaatsen, zodat de openheid behouden blijft.

Wanneer deze maatregelen worden toegepast, is het uitgesloten dat de werkzaamheden negatieve effecten hebben op de openheid van het gebied.

Beslotenheid

Voor veel soorten die zich thuis voelen in beboste gebieden is beslotenheid van belang. Het biedt schuilplaatsen van de elementen en (voornamelijk vliegende) predatoren.

De werkterreinen worden niet aangelegd op plekken waar momenteel hoog opgaande structuren aanwezig zijn. Daarnaast liggen deze voorzieningen op maaiveldniveau, waardoor de openheid tijdens de periode dat het werkterrein in gebruik is behouden blijft. Voor de geplande werkwegen geldt hetzelfde, behalve voor de tijdelijke werkweg richting mastlocatie BKK-DIM380-157. Deze loopt door een deel natuurstype N14.03 Haagbeuken- en essenbos van matige kwaliteit binnen de ZRO-strook. Luchtfoto's laten zien dat hier momenteel voornamelijk sprake is van middelhoog struweel en enkele lage bomen. Het aanleggen van de werkweg vereist het verwijderen hiervan in een strook van 60 meter bij 6 meter. Hoewel dit ten koste gaat van beslotenheid kan het weghalen van struweel ook groeikansen bieden aan jonge loofbomen wanneer de tijdelijke werkweg verwijderd is. Dit zou de kwaliteit van het bos gekarteerd als N14.03 Haagbeuken- en essenbos ten goede komen. Hoewel op korte termijn de beslotenheid in een strook van 60 meter afneemt kan deze met verloop van tijd verbeteren. De werkzaamheden hebben daarmee geen effect op het aspect beslotenheid.

Rust (beperkte menselijke aanwezigheid)

Veel soortgroepen, maar ook sommige vegetaties en paddenstoelen zijn gebaat bij een bepaalde mate van rust en/of beperkte betreding in een gebied. Tijdens de werkzaamheden zullen er activiteiten plaatsvinden in het als NNN-aangewezen gebied, wat voor een aantasting van de rust kan zorgen. Zo is er menselijke aanwezigheid op de werkwegen en werkterrein, en zullen ook meerdere mobiele werktuigen de locatie aandoen. Per mastlocatie is echter een beperkte doorlooptijd van enkele weken.

Om de aantasting van de rust te reduceren, dienen aanwezigheid van personeel, mobiele werktuigen en vervoersbewegingen zoveel mogelijk beperkt te worden. Indien deze maatregel wordt toegepast, is het uitgesloten dat de werkzaamheden zorgen voor nadelige effecten ten aanzien van de rust van het gebied.

Stilte

Stilte geldt altijd als belangrijke kwaliteit en is net als rust een essentieel onderdeel voor de natuurbescherming. Daar waar met rust met name de menselijke aanwezigheid wordt bedoeld, wordt met stilte meer het geluidsaspect gewogen.

De werkzaamheden, waaronder de inzet van mobiele werktuigen, kunnen leiden tot verstoring van de stilte, wanneer geluid wordt geproduceerd boven de achtergrondbelasting. Om dit aspect te mitigeren, wordt gebruikgemaakt van trillingsarme schroefinjectiepalen, en zal er niet worden geheid. Hierdoor zal de geluidsbelasting in mindere mate optreden. Bovendien zijn de werkzaamheden tijdelijk van aard en vinden ze gefaseerd plaats op de mastlocaties en werkwegen binnen het gebied. Hierdoor blijft er voor verstoringgevoelige soorten genoeg leefgebied beschikbaar dat als uitwijklocatie wordt gebruikt.

Om de aantasting op de stilte in het gebied zoveel mogelijk te beperken, moeten werkzaamheden in gevoelige perioden voor broedvogels en andere verstoringgevoelige soorten worden voorkomen of onder ecologische begeleiding worden uitgevoerd (Sweco, 2026a).

Indien deze maatregelen worden toegepast, is het uitgesloten dat de werkzaamheden zorgen voor nadelige effecten ten aanzien van de stilte van het gebied.

Donkerte

Nachtelijke duisternis is van belang voor verschillende diersoorten, zoals vleermuizen, insecten en amfibieën. Kunstmatig licht kan zowel de biologische klok als het gedrag van soorten beïnvloeden.

Om de invloed op de donkerte zo klein mogelijk te houden, dienen opslaglocaties zoveel mogelijk buiten de NNN-begrenzing te worden ingericht. Als een opslaglocatie toch in of nabij het NNN moet worden gerealiseerd, moet lichtverstoring zoveel mogelijk worden voorkomen. Dit kan door amberkleurig licht te gebruiken, de verlichting alleen op het werk te richten en een armatuur te kiezen waarmee uitstraling naar de omgeving wordt voorkomen. Wanneer deze maatregelen worden toegepast, is uitgesloten dat de werkzaamheden nadelige effecten hebben op de donkerte van het gebied.

3.3.1.4 Conclusie

Door de ingreep zullen door de werkzaamheden binnen het deelgebied Diemerpolder/Diembos geen effecten plaatsvinden op de wezenlijke kenmerken en waarden, (a)biotische factoren, kernkwaliteit, kansen, knelpunten, oppervlak en/of samenhang van het NNN.

3.3.2 Natuurverbindingen

Natuurverbindingen in de provincie Noord-Holland liggen op dusdanige afstand (>300 meter) tot de werkzaamheden dat effecten op voorhand uitgesloten worden en deze niet nader beschouwd worden.

4 Conclusies

Om in de toekomst meer elektriciteit te kunnen transporteren, is het noodzakelijk om – naast de nieuwbouw van hoogspanningsverbindingen – bestaande verbindingen aan te passen zodat er een grotere transportcapaciteit mogelijk wordt gemaakt. Om die reden is TenneT voornemens de bestaande landelijke 380 kV-ring, de 'ruggengraat' van het landelijk hoogspanningsnet, op te waarderen (programma Opwaardering 380 kV; TenneT, 2024).

4.1 Samenvatting effectenbeoordeling

Het project bestaat uit uitvoeren van tijdelijke werkzaamheden aan het hoogspanningsnet. Hierbij worden terreinen niet anders ingericht en is er geen sprake van een wijziging van het omgevingsplan. Er is daarmee ook geen sprake van een oppervlakteverlies van het NNN. Wel kunnen de werkzaamheden zorgen voor een tijdelijke aantasting van de WKW's van de gebieden. Het is nodig om maatregelen te treffen om negatieve effecten op de abiotische en ruimtelijke condities zo veel mogelijk te voorkomen. Daarvoor is het belangrijk om de volgende maatregelen uit te voeren:

- Kunststof rijplaten zo kort mogelijk laten liggen en berijden met zwaar materieel tot een minimum beperken.
- Na afronding van de werkzaamheden dient met de terreinbeheerder te worden bepaald wat er nodig is om de bodem en vegetatie te herstellen. Hierbij dient rekening te worden gehouden met het ambitietype op de betreffende locatie en het cultuurhistorisch plan.
- Materiaal gedurende de nacht op te slaan buiten het NNN of op een locatie binnen het NNN waar dit niet leidt tot verstoring van vogels en vleermuizen.
- Om aantasting van de stilte van de gebieden te voorkomen moet gebruik worden gemaakt van geluid- en trillingsarme technieken. Daarnaast moeten rijbewegingen binnen het gebied zo veel mogelijk worden beperkt.
- Materieel moet zoveel als mogelijk ingeschoven, ingeklapt en/of laag bij de grond te worden opgeslagen, zodat dit niet voor toegenomen jachtposten voor roofvogels zorgt.
- Verontreinigingen moeten worden voorkomen door zorgvuldig te werken en maatregelen te treffen. Het lekken van schadelijke stoffen als diesel en hydraulische olie dient te allen tijden te worden voorkomen.

Conclusie

Activiteiten die kunnen leiden tot nadelige gevolgen op de WKW's van het NNN zijn in de basis niet toegestaan. Permanente negatieve effecten op het NNN moeten worden voorkomen door maatregelen te treffen, zodat de grond en vegetatie achteraf zich weer kan herstellen. Wanneer de maatregelen zoals opgenomen in deze rapportage worden uitgevoerd is geen sprake van een blijvend negatief effect op het NNN en is de ingreep niet strijdig met de Omgevingsverordeningen van de provincies Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Holland.

4.2 Overige verbindingen

Door de ingreep is geen sprake van effecten op de Ecologische Verbindingszone (Zuid-Holland) en de natuurverbindingen (Noord-Holland).

Referenties

- BIJ12. (z.d.). *Natuur en landschap*. Geraadpleegd op 10 juni 2026, van <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/>
- BIJ12. (2017a). *Kennisdocument bever (Castor fiber)* (versie 1.0, juli 2017). <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Bever.pdf>
- BIJ12. (2017b). *Kennisdocument buizerd (Buteo buteo)* (versie 1.0, juli 2017). <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Buizerd.pdf>
- BIJ12. (2017c). *Kennisdocument grote modderkruiper* (versie 1.0, juli 2017). <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Grote-modderkruiper.pdf>
- BIJ12. (2017d). *Kennisdocument heikikker* (versie 1.0, juli 2017). <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-008-Kennisdocument-Heikikker-1.0.pdf>
- BIJ12. (2017e). *Kennisdocument noordse woelmuis* (versie 1.0, juli 2017). <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Noordse-woelmuis.pdf>
- BIJ12. (2017f). *Kennisdocument poelkikker* (versie 1.0, juli 2017). <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Poelkikker.pdf>
- BIJ12. (2017g). *Kennisdocument rugstreeppad* (versie 1.0, juli 2017). <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Kennisdocument-Rugstreeppad.pdf>
- BIJ12. (z.d.). *Voortoets stikstof (Wnb)*. <https://www.bij12.nl/onderwerp/stikstof/wnb-vergunning-aanvragen/voortoets/>
- Bouwens, S. (2017). *Handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming*. Zoogdiervereniging & Provincie Noord-Brabant.
- Bremer, L. van den, Goutbeek, A., & Stahl, J. (2024). *Standaardisatie vakwerkmasten in relatie tot vogels: Literatuurstudie gericht op aanvaringen en verstoring* (concept). Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- Chang, E. F., & Merzenich, M. M. (2003). Environmental noise retards auditory cortical development. *Science*, 300(5618), 498. <https://doi.org/10.1126/science.1082163>
- Dietz, C., Von Helversen, O., & Nill, D. (2011). *Vleermuizen: Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika*. Tirion Uitgevers.
- Informatiepunt Leefomgeving. (z.d.). *Rijksregels flora- en fauna-activiteit*. Geraadpleegd van <https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/activiteiten-natuur/flora-en-fauna-activiteit/rijksregels>
- Informatiepunt Leefomgeving. (2024a). *Bevoegd gezag Omgevingswet*. Geraadpleegd van <https://iplo.nl/regelgeving/instrumenten/vergunningverlening-toezicht-handhaving/bevoegd-gezag-omgevingswet/>
- Informatiepunt Leefomgeving. (2024b). *Hoogspanningsverbinding*. Geraadpleegd van <https://iplo.nl/thema/praktijksituaties/hoogspanningsverbinding/>
- Jonker, N. (2016). *Handreiking wezel, hermelijn en bunzing*.

- Kenniscentrum InfoMil (Rijkswaterstaat). (z.d.). *Trillingen*. Geraadpleegd van <https://iplo.nl/thema/trillingen/>
- Kleijn, D. (2008). *Effecten van geluid op wilde soorten: implicaties voor Natura 2000-soorten*. Alterra.
- Nationale Databank Flora en Fauna. (z.d.). *Ecogrid uitvoerportaal*. <https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/secure/index.zul>
- NatuurInclusief. (2025). *Lijst beschermde soorten Omgevingswet* (S. Hunink).
- Ortega, C. P. (2012). Effects of noise pollution on birds: A brief review of our knowledge. *Ornithological Monographs*, 74, 6–22.
- Profielen Habitatsoorten. (2008). *Platte schijfhoren (Anisus vorticulus) H4056*. https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_HRSoorten_Actueel/Profiel_soort_H4056.pdf
- Provincie Noord-Holland. (z.d.). *Omgevingsverordening NH2022*. Geraadpleegd op 26 mei 2026, van <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR703568/>
- Provincie Utrecht. (z.d.). *Omgevingsverordening provincie Utrecht*. Geraadpleegd op 26 mei 2026, van <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR704250/>
- Provincie Utrecht. (2023). *Uitwerking wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)*.
- Provincie Zuid-Holland. (z.d.). *Zuid-Hollandse omgevingsverordening*. Geraadpleegd op 26 mei 2026, van <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR730926/>
- RAVON. (z.d.). *Beschermde reptielen, amfibieën en vissen*. <https://www.ravon.nl>
- Ru, J., Wan, S., Hui, D., & Song, J. (2023). Overcompensation of ecosystem productivity following sustained extreme drought in a semiarid grassland. *Ecology*, 104(4), e3997. <https://doi.org/10.1002/ecy.3997>
- Sweco. (2025). *Opwaardering Krimpen-Diemen: bomeninventarisatie* (versie C4, 14 juli 2025).
- Sweco. (2026a). *Verkennd natuurwaardenonderzoek opwaardering 380 kV: deeltracé Krimpen aan den IJssel-Diemen* (versie D4, 24 juni 2026).
- Sweco. (2026b). *Aanvullend soortenonderzoek: opwaardering 380 kV deeltracé Krimpen aan den IJssel-Diemen* (versie D.02, 24 juni 2025).
- TenneT. (2024). *Opwaarderen 380 kV-net*. Geraadpleegd van <https://www.tennet.eu/nl/projecten/opwaarderen-380-kv-net>
- Verspreidingsatlas. (z.d.). *Verspreiding van beschermde soorten*. <https://www.verspreidingsatlas.nl>
- Vlinderstichting. (z.d.). *Beschermde insecten*. <https://www.vlinderstichting.nl>
- Zoogdiervereniging. (z.d.). *Beschermde grondgebonden zoogdieren*. <https://www.zoogdiervereniging.nl>

Bijlage 1 Kenschets natuurtypen

Tabel 0.1: Overzicht van de natuurtypen en beschrijving (bron: Natuurtypen - BIJ12).

Nummer	Natuurtype	Beschrijving
L01.01	Poel en klein historisch water	Dit zijn kleine stilstaande wateren zoals poelen en historische watertjes die waardevol zijn voor amfibieën, insecten en waterplanten.
L01.02	Geïsoleerde meander en petgat	Deze ontstaan uit restanten van oude rivierlopen of turfwinning, vaak waterhoudend en belangrijk voor aquatische flora en fauna.
L01.03	Moeras	Natte gebieden met riet, zeggen en andere moerasvegetatie, welke essentieel is voor waterberging en de lokale biodiversiteit.
L01.07	Houtwal en houtsingel	Lijnvormige landschapselementen met bomen en struiken die functioneren als verbindingselement en leefgebied voor soorten.
L01.08	Knotbomenrij	Rijen geknotte bomen (vaak wilgen), belangrijk voor landschappelijke structuur en soorten zoals broedvogels en insecten.
L02.01	Laan	Boomrijen langs wegen of paden met belangrijke landschappelijke en ecologische functie.
N04.02	Zoete plas	Stilstaande wateren met zoet water, belangrijk voor vissen, vogels en waterplanten.
N05.03	Veenmoeras	Veenmoerasgebieden zijn vochtige, drassige gebieden die voornamelijk bestaan uit veen, gevormd door de ophoping van organisch materiaal. Ze zijn van groot belang voor waterbeheer en biodiversiteit, vooral voor specifieke planten en dieren die aangepast zijn aan natte omstandigheden.
N05.04	Dynamisch moeras	Dynamisch moeras heeft wisselende waterstanden en natuurlijke dynamiek en is vaak rijk aan biodiversiteit.
N10.01	Nat schraalland	Nat schraalland is een type grasland met een schrale bodem, vaak vochtige omstandigheden en een lage voedselrijkdom. Dit leidt tot een diverse vegetatie die specifiek is aangepast aan deze omstandigheden, wat het aantrekkelijk maakt voor bepaalde insecten en planten.
N10.02	Vochtig hooiland	Vochtig hooiland is grasland dat wordt gemaaid voor hooi en waar de bodem vochtig is. Dit type land draagt bij aan biodiversiteit en biedt voedsel en schuilplaatsen voor diverse dieren.
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	Dit type grasland is rijk aan verschillende soorten kruiden en bloemen, wat bijdraagt aan de biodiversiteit. Het biedt een leefgebied voor diverse fauna, waaronder insecten, vogels en kleine zoogdieren.
N12.06	Ruigteveld	Ruigtevelden zijn gebieden met een dichte begroeiing van struiken, hoge kruiden en grassen. Deze bieden een schuilplaats en voedselbronnen voor dieren zoals insecten, vogels en kleine zoogdieren.
N13.01	Vochtig weidevogelgrasland	Dit graslandtype is speciaal beheerd om een optimaal leefgebied te bieden voor weidevogels. Het is doorgaans vochtig, wat geschikt is voor vogels die broeden en foerageren in dergelijke omstandigheden.

Nummer	Natuurtype	Beschrijving
N14.02	Hoog- en laagveenbos	Deze bossen variëren in hoogte en bevinden zich in veengebieden. Hoogveenbos is meestal nat en heeft een dikke laag veen, terwijl laagveenbos iets droger kan zijn en een diverse vegetatie heeft. Beide typen zijn belangrijk voor het tegengaan van bodemerosie en het behouden van biodiversiteit.
N14.03	Haagbeuken- en essenbos	Dit is een gemengd bos met haagbeuken en essen als dominante bomen. Deze bossen bieden een diverse habitat en dragen bij aan bodemstabiliteit en waterbeheer.
N16.04	Vochtig bos met productie	Bos op vochtige bodem, vaak met productiedoel (bijv. populier), maar ook van ecologische waarde.
N17.04	Eendenkooi	Een eendenkooi is een historische vanginstallatie voor eenden met specifieke landschappelijke en ecologische waarde.
N17.05	Wilgengriend	Wilgengrienden zijn gebieden met dichtbegroeide wilgen en worden vaak beheerd door regelmatige snoei. Ze spelen een rol in waterbeheer en bieden leefruimte voor diverse planten en dieren.
N17.06	Vochtig en hellinghakhout	Dit type bos bestaat uit vochtige gebieden met bomen die regelmatig worden gekapt en opnieuw uitlopen. Het beheer zorgt voor een gevarieerde structuur, wat goed is voor biodiversiteit en bodembeheer.
T.O.N.	Te ontwikkelen natuur	Dit zijn gebieden waar de natuur actief wordt hersteld of ontwikkeld. Dit kan variëren van het aanplanten van bossen tot het herstellen van moerassen, en het creëren van diverse leefomgevingen voor planten en dieren.

Bijlage 2 Verzwaringen per mast

Lijst versterkingen

Op basis van lijst mastfundaties van d.d. 02-06-2025, 26-06-2025 bijgewerkt

Mastnummer(s)	Poorttype	Verzwarend	Type	Aantal typen
104	1XSI	Lijnpoer met 2 extra trekpalen	F3	1
158	Balkrooster (4*B)	Aanstorting met 3 extra palen	F5	1
157	Balkrooster (4*B)	Aanstorting met 2 extra palen	F5	1
37,84	Balkrooster (5*B)	Aanstorting met 2 extra palen	F5	1
68	Balkrooster (5*B)	Ballast op/aan ringbalk	F5	1
146,147	Balkrooster (5*B)	Aanstorting met 3 extra palen	F5	1
120	Balkrooster (5*LP)	Nader te bepalen		
148	Blokpoer (200) (2*LD1)	Blokpoer met 2 extra palen	F5	1
7,9,14,52,56,57,65,66,90,111,	Blokpoer (220) (3*B)	Ballast licht	F1	2
6,18,28,73,	Blokpoer (220) (3*B)	Ballast zwaar	F1	2
13,19,22,51,53,54,55,64,118,123	Blokpoer (220) (3*B)	Ballast + Koppelbalk	F2	2
4,5,10,16,21,23,24,26,27,29,33, 34,50,58,59,69,71,124	Blokpoer (220) (3*B)	Lijnpoer met 2 extra palen	F4	3
127	Cilinderpoer (200) (2*MV+LD1)	Stalen balk met 2 extra palen	F5	1
121,128,130,131,133,134,135,136, 145, 152	Cilinderpoer (75) (1*LD1)	Ballast	F1	2
86,126,141,142,143,150,151, 153	Cilinderpoer (75) (1*LD1)	Extra palen (2 stuks)	F3	3
144	Koppelframe (Cilinderpoer 1*LD1)	Extra palen (2 stuks)	F3	1
				23 stuks