

Waterstofnetwerk Noord- Nederland | Quicksan Natuurwetgeving

**Scheemda - Oude-Statenzijl | Nieuw aan te leggen leiding
N.V. Nederlandse Gasunie**

4 maart 2024 - Internal

DOCUMENTCODE GASUNIE
WNN-ARC-OMG-GEN-ECO-008

STATUS
Definitief

Contactpersoon

[Redacted]
Junior Adviseur Ecologie

[Redacted]
[Redacted]

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Leeswijzer	6
2	Projectgebied en voornemen	7
2.1	Huidige situatie	7
2.2	Voorgenomen ingreep	9
2.3	Afbakening effecten	9
2.3.1	Aantasting en/of verlies van leefgebieden of groeiplaatsen	9
2.3.2	Doden of verwonden	10
2.3.3	Mechanische effecten	10
2.3.4	Geluid	10
2.3.5	Optische verstoring	10
2.3.6	Vermesting en verzuring	10
2.3.7	Verdroging	11
2.3.8	Samenvatting afbakening	11
3	Omgevingswet	12
3.1	Natura 2000-gebieden	12
3.1.1	Methode	12
3.1.2	Ligging	12
3.1.3	Effectbeoordeling	12
3.1.4	Deelconclusie gebiedsbescherming	12
3.2	Soortbescherming	12
3.2.1	Methode	12
3.2.2	Aanwezigheid beschermde soorten	13
3.2.3	Effectbeschrijving	21
3.2.4	Toetsing	21
3.2.4.1	Beschermingscategorieën relevante soorten	21
3.2.4.2	Overtreding verbodsbepaling	22
3.2.5	Vervolg	23
3.2.5.1	Mitigerende maatregelen	23
3.2.5.2	Soortgericht onderzoek	23
3.2.6	Deelconclusie soortbescherming	24
4	Natuurnetwerk Nederland	26

4.1	Methode	26
4.2	Ligging	26
4.3	Effectbeoordeling	26
4.4	Deelconclusie Natuurnetwerk Nederland	27
5	Conclusie	28
5.1	Gebiedsbescherming	28
5.2	Soortbescherming	28
5.3	Natuurnetwerk Nederland	28
6	Literatuurlijst	29
	Colofon	33

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gasunie werkt aan een nationaal waterstofnetwerk dat vraag naar en aanbod van waterstof verbindt. Het project bestaat uit nieuw te bouwen leidingen en bestaande, om te bouwen leidingen voor een ondergronds waterstofnetwerk in Noord-Nederland. De startpunten van het tracé liggen in Delfzijl en Eemshaven en lopen beide naar Tjuchem, beide betreffen nieuw aan te leggen leidingen. Vanaf Tjuchem loopt een bestaande, om te bouwen leiding naar Elim langs Zuidwending en van Elim een bestaande, om te bouwen leiding naar Emmen. Ook komen er twee nieuw aan te leggen leidingen in de buurt van Emmen en nabij Schoonebeek. Daarnaast loopt er een tracédeel van Elim middels bestaande, om te bouwen leidingen naar het productieterrein in Ommen. Hier is ook sprake van een klein stukje nieuw te bouwen leiding nabij Gasunie locatie Ommen. Ook komt er mogelijk een nieuw aan te leggen leiding langs de N33 tussen Appingedam en Spijk als alternatief op het oorspronkelijke tracédeel. Dit nieuw aan te leggen tracédeel wordt N33 Alternatieven genoemd. Tot slot komt er een nieuw aan te leggen leiding nabij Scheemda op het tracédeel tussen Scheemda en Oude Statenzijl. Het nieuw aan te leggen gedeelte betreft enkel 280 meter van dit tracédeel.

Deze natuurtoets richt zich alleen op het nieuw aan te leggen tracédeel Scheemda-Oude Statenzijl. Tevens is door Arcadis een andere quickscan opgesteld voor nieuw te bouwen leidingen bij Eemshaven-Delfzijl en Schoonebeek-Emmen (Arcadis, 2022a), voor nieuw te bouwen leidingen bij Elim-Ommen (Arcadis, 2023b) en voor de om te bouwen c.q. te amoveren afsluiterschema's in het bestaande gasleidingtracé om aansluitingen te realiseren (Arcadis, 2023c; Arcadis, 2023d). De resultaten van de quickscans dienen ter onderbouwing van de MER en het projectbesluit alsmede een eventuele vergunningaanvraag op grond van de Wnb.

De ligging van het tracédeel is weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: Ligging van het projectgebied.

Door de voorgenomen ingreep is mogelijk sprake van negatieve effecten op beschermde soorten of kwalificerende waarden van Natura 2000-gebieden in het kader van de Omgevingswet (hierna Ow) of effecten op wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS). Zie Bijlage A voor een beschrijving van het wettelijk kader van deze soort- en gebiedsbescherming. Gasunie heeft Arcadis gevraagd om voor bovengenoemde ontwikkeling een quickscan op te stellen om eventuele negatieve effecten op beschermde soorten en gebieden en benodigde vervolgstappen in het kader van de Wnb in beeld te brengen. De resultaten van de quickscan dienen ter onderbouwing van de het MER en het projectbesluit alsmede een eventuele vergunningaanvraag op grond van de Wnb.

1.2 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk is een beschrijving van het projectgebied in de huidige situatie opgenomen, evenals een beschrijving van de voorgenomen ingreep. Hoofdstuk 3 betreft de Wnb, hierin is een beschrijving van de ligging en effecten op Natura 2000-gebieden opgenomen, evenals een beschrijving van aanwezigheid van beschermde soorten met effectbeschrijving en toetsing. In hoofdstuk 4 is beschreven waar het NNN is gelegen en of sprake is van negatieve effecten.

Bijlage A beschrijft het wettelijk kader van de Wnb en in Bijlage A is het kader van het NNN beschreven.

2 Projectgebied en voornemen

2.1 Huidige situatie

Het projectgebied ligt langs de Eekerweg in Scheemda, provincie Groningen. Het ligt ten zuiden van het Winschoterdiep en de A7, ten westen van Scheemda, ten noorden van het spoor en ten oosten van de N33. De omgeving van het projectgebied bestaat uit een windmolenpark, meerdere gasunieterreinen met bosschages en akkerland met sloten. Het projectgebied zelf loopt van afsluiterschema locatie S-889 tot S-838 en doorkruist daarbij een hekwerk, weiland, grasstrook, sloot en akkerland. Zie Figuur 2 voor een schematische indeling van het projectgebied.



Figuur 2: Schematische indeling projectgebied.





Figuur 3: Foto impressie van het projectgebied

2.2 Voorgenomen ingreep

Voornemen

Gasunie is voornemens de nieuw aan te leggen leiding te realiseren middels een open ontgraving.

Werkzaamheden

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden dienen werkterreinen te worden ingericht. Bij een open ontgraving wordt de bodem afgegraven en ernaast neergelegd. Na het leggen van de leiding wordt de open ontgraving weer dichtgemaakt met de oorspronkelijke grondlagen. Indien nodig wordt hemel- en/of grondwater weggepompt en geloosd op de nabijgelegen watergangen. Naast de open ontgraving wordt een tijdelijke werkweg met rijplaten aangelegd voor het verplaatsen van zwaar materieel.

Kapwerkzaamheden zijn voor dit project niet aan de orde.

Planning

Ten tijde van het schrijven van deze quickscan is de planning van de uitvoering niet bekend.

2.3 Afbakening effecten

Door het uitvoeren van de werkzaamheden kunnen op verschillende manieren effecten optreden op beschermde soorten en/ of gebieden. Er treden geen effecten op tijdens de gebruiksfase van de nieuwe leidingen maar wel tijdens de aanleg van de nieuwe leidingen. Ook kunnen deze effecten voortduren tot na het afronden van de werkzaamheden (bijvoorbeeld de hersteltijd van het gebied).

Trillingen die ontstaan door de werkzaamheden zijn zeer beperkt in omvang en reikwijdte, waardoor deze niet doorwerken op soorten. Significant negatieve effecten door trillingen zijn dan ook uitgesloten. Heiwerkzaamheden zijn niet aan de orde. Versnippering kan slechts op zeer lokale schaal tijdelijk optreden op locatie waar gewerkt wordt. Vernatting is uitgesloten, watertoevoer is niet van toepassing. De overige effecten die wel van toepassing kunnen zijn worden in onderstaande paragrafen besproken.

2.3.1 Aantasting en/of verlies van leefgebieden of groeiplaatsen

Onder (tijdelijke) aantasting of (permanent) verlies van leefgebieden of groeiplaatsen vallen de gevolgen van betreding, vergraving, bebouwing, insporing van de bodem door zwaar verkeer, et cetera, die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. Het gaat in alle gevallen om een tijdelijke of permanente fysieke aantasting van groeiplaatsen of leefgebieden, wat ertoe kan leiden dat planten verdwijnen of dieren het leefgebied voor kortere of

langere tijd verlaten, dat de reproductie achterblijft om een goede populatie in stand te houden of dat er een toename van sterfte plaatsvindt.

Oppervlakteverlies van leefgebieden en groeiplaatsen treedt overal op waar open ontgraving, een boring of een ontgraving van schema's plaatsvindt en kan eventueel ook optreden op plekken waar zwaar materieel af en aan rijdt. De reikwijdte is tot de begrenzing van het werkgebied en eventuele aanvoerroutes.

2.3.2 Doden of verwonden

Onder doden of verwonden vallen effecten door werkzaamheden op dieren met verwonding of doding ter gevolg. Het gaat hierbij in alle gevallen om directe, fysieke effecten op dieren.

Als gevolg van het kappen van bomen en het gebruik van graafmachines en ander materieel voor het aanleggen van de leiding kunnen aanwezige (beschermde) diersoorten worden gedood of verwond. Dit effect reikt tot de begrenzing van het werkgebied en eventuele aanvoerroutes.

2.3.3 Mechanische effecten

Onder mechanische effecten vallen effecten van werkzaamheden op plantensoorten waarbij planten worden vernietigd. Denk bijvoorbeeld overrijden van machines op planten. Het gaat hierbij in alle gevallen om directe, fysieke effecten op planten.

Als gevolg van rijbewegingen van mobiele werktuigen in het projectgebied kunnen mechanische effecten optreden op aanwezige plantsoorten. Dit effect reikt tot de begrenzing van het werkgebied en eventuele aanvoerroutes.

2.3.4 Geluid

Verstoring door geluid treedt alleen in de aanlegfase op door gebruik van bouw materieel en vrachtverkeer. Door Krijgsveld et al (2008 en 2022) is een literatuuronderzoek uitgevoerd naar het effect van aanwezigheid van mensen en recreatie op vogels. De variatie in waargenomen verstoringsafstanden is voor veel soorten groot. Voor soorten van open gebieden (o.a. zeevogels, steltlopers en weidevogels) worden afstanden tot boven de 500 meter genoemd (Jongbloed, et al., 2011), met een mediaan van rond de 300 meter. Voor soorten van gesloten gebieden (bos) is de afstand aanzienlijk kleiner, maar eveneens sterk variabel. Voor de huidige activiteit in open gebied wordt een worst case verstoringscontour van 500 meter aangehouden voor vogels. Voor andere soortgroepen zijn geen exacte verstoringsafstanden bekend. Om deze reden wordt deze afstand ook voor overige soortgroepen aangehouden.

2.3.5 Optische verstoring

Net als bij geluid en licht geldt voor optische/visuele verstoring dat dit kan leiden tot verstoring van diersoorten. Met name vogels van open gebieden zijn hier erg gevoelig voor. Dit kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuele dieren, wat vervolgens ertoe kan leiden dat dieren het leefgebied voor kortere of langere tijd verlaten, dat de reproductie te ver achterblijft om een goede populatie in stand te houden of dat er een toename van sterfte plaatsvindt. Verstoring treedt gelijktijdig op met geluid- en lichtverstoring waarbij de specifieke oorsprong niet altijd goed te duiden is. Hoewel er geen éénduidige reikwijdte van optische verstoring is, valt dit ruim binnen de contouren van verstoring door geluid. Bij een veld met open zicht kan optische verstoring optreden tot 200 meter (Krijgsveld et al., 2022).

Voor visuele verstoring geldt dat ook over de dosis-effect relatie op andere soort(groep)en dan vogels nog maar weinig bekend is. Hier zijn nauwelijks gekwantificeerde gegevens van beschikbaar. Dat aanwezigheid van niet natuurlijke elementen ook op andere soorten een negatief effect heeft, is wel aannemelijk.

2.3.6 Vermesting en verzuring

Stikstofdepositie leidt tot vermisting (verrijking) van ecosystemen via de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofdioxide). De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen, duinen en heidevelden wordt gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstofdepositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van meerdere andere. Hierdoor neemt de biodiversiteit af. Stikstofdepositie kan ook verzurend werken, waarbij bodem en grondwater chemisch van karakter veranderen en waardoor soorten en habitattypen van basische, neutrale en zwak zure omstandigheden kunnen verdwijnen. De oorspronkelijk aanwezige planten worden daarbij

vrijwel geheel verdrongen en/of verdwijnen en er ontstaat dus een ander vegetatietype. In hoeverre en in welke mate effecten door stikstofdepositie optreden, is afhankelijk van lokale factoren als hydrologische conditie, fosforgehalten, zuurgraad en het gevoerde beheer.

De bouwvrijstelling voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten die per 1 juli 2021 gold is per 1 november 2022 komen te vervallen als gevolg van een Raad van State uitspraak. De werkzaamheden van het aanleggen van de leiding van het huidige project kunnen daarom geen gebruik meer maken van de bouwvrijstelling. Effecten als gevolg van de werkzaamheden kunnen op grote afstanden optreden. In de permante gebruikssituatie treedt geen stikstofuitstoot op. In Hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de gevolgen van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

2.3.7 Verdroging

Verdroging kan optreden als gevolg van lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. Als gevolg hiervan kan een vochttekort ontstaan bij grondwaterafhankelijke vegetaties. Daarnaast treden er veranderingen op doordat de aard en de beschikbaarheid van voedingsstoffen verandert. Doordat de doorluchting van de bodem toeneemt, wordt er meer organisch materiaal afgebroken. Op deze manier kan verdroging tevens tot vermesting leiden. Door verdroging kan een gebied ongeschikt worden voor de voorkomende planten en dieren en zo leiden tot een verandering in de soortensamenstelling en uiteindelijk de aanwezige habitat (Broekmeyer et al., 2006). Verdroging kan ook tot verdichting van de vegetatie leiden.

Als gevolg van tijdelijke bemalingen in het projectgebied kan verdroging optreden op aanwezige plantsoorten. Dit effect treedt op bij open ontgraving. Hier wordt een reikwijdte van 200 meter aangehouden.

2.3.8 Samenvatting afbakening

De effecten zijn aanwezig bij de open ontgraving. Of daadwerkelijk sprake is van negatieve effecten en welke gevolgen dit heeft, zal nader beoordeeld moeten worden.

3 Omgevingswet

Onder de Omgevingswet valt de bescherming van Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 2 Ow) en beschermde soorten (hoofdstuk 3 Ow). In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op de Natura 2000-gebieden in paragraaf 3.1 en vervolgens op de soortbescherming in paragraaf 3.2. Het wettelijk kader is opgenomen in Bijlage A.

3.1 Natura 2000-gebieden

3.1.1 Methode

Op basis van de ligging van het projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden en daarnaast de aard van de ingreep, is aan de hand van een bureauonderzoek bepaald of mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van het voornemen. Er is een afstand van 25 km gehanteerd aangezien dit de maximale afstand is die wordt gehanteerd bij stikstofmodelleringen in AERIUS.

3.1.2 Ligging

De ligging van het projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden in de omgeving zijn weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1 Overzicht dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden nabij het projectgebied

Natura 2000-gebieden	Aanwijzing	Overbelasting stikstof	Afstand tot projectgebied
Waddenzee	HR en VR	Ja	13km
Zuidlaardermeergebied	VR	Nee	15km
Drentsche Aa	HR	Ja	20km
Lieftingsbroek	HR	Ja	22km
Drouwenerzand	HR	Ja	24km

3.1.3 Effectbeoordeling

Het overgrote deel van de in paragraaf 2.3 beschreven effecten kan, gezien de lokale aard van de effecten (maximaal 500 meter) en de afstand tot omliggende Natura 2000-gebieden, op voorhand uitgesloten worden. Uitzondering zijn effecten als gevolg van stikstofdepositie. Stikstofdepositie kan (in lagere hoeveelheden) over een groot gebied optreden. In omliggende Natura 2000-gebieden kunnen hierdoor effecten optreden als gevolg van stikstofdepositie. Stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden zijn bijvoorbeeld Waddenzee, Drentsche Aa, Lieftingsbroek en Drouwenerzand. Stikstofdepositie als gevolg van de werkzaamheden kan optreden in de wijde omgeving. Negatieve effecten zoals verzuring en vermessing als gevolg van stikstofdepositie kunnen op voorhand niet worden uitgesloten.

3.1.4 Deelconclusie gebiedsbescherming

Effecten als gevolg van stikstofuitstoot kunnen niet worden uitgesloten voor de Natura 2000-gebieden. Andere negatieve effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten. Om eventuele effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden te bepalen moet een AERIUS-berekening gedaan worden. Indien daaruit komt dat effecten nog steeds niet uit te sluiten zijn, zijn vervolgstappen noodzakelijk zoals het opstellen van een Passende beoordeling en het aanvragen van een vergunning Ow. Indien de effecten op basis van de berekeningen uitgesloten kunnen worden, zijn vervolgstappen niet nodig.

3.2 Soortbescherming

3.2.1 Methode

Er is een bureauonderzoek en een veldbezoek uitgevoerd. Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van vrij beschikbare informatie, zoals verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) van de afgelopen vijf jaar. Daarnaast is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- www.verspreidingsatlas.nl
- www.zoogdiervereniging.nl
- www.ravon.nl
- www.vlinderstichting.nl

Het eerste veldbezoek is uitgevoerd op 4 september 2023 door Jannegreet Korthuis, ecooloog bij Arcadis. De weersomstandigheden waren zonnig, 23°C en windkracht 1. Het onderzoek bestond uit het uitvoeren van een habitatgeschiktheids-beoordeling. Dit bestaat uit een veldonderzoek waarbij op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek en de fysieke kenmerken van het projectgebied een indicatie wordt gegeven van het mogelijk voorkomen van beschermde plant- en diersoorten. Tijdens het veldbezoek is globaal geïnventariseerd of en welke soorten (mogelijk) in en om het gebied aanwezig zijn. Hierbij is aandacht besteed aan alle relevante soortgroepen en beoordeeld of mogelijke standplaatsen, verblijfplaatsen, voortplantingsplaatsen of leefgebieden binnen of in de directe omgeving van het ingreepgebied (kunnen) worden aangetast bij ontwikkelingen. Het tweede veldbezoek is uitgevoerd op 30 november 2023 door Jannegreet Korthuis. De weersomstandigheden waren bewolkt, droog, -2°C en windkracht 1. Dit veldbezoek bestaat uit een inspectie in de bladloze periode waarbij naar nesten en verblijfplaatsen gezocht is.

3.2.2 Aanwezigheid beschermde soorten

In Tabel 2 is per soortgroep weergegeven of en zo ja, welke beschermde soorten mogelijk voorkomen binnen het projectgebied, op basis van zowel het bureauonderzoek als veldbezoek.

Tabel 2. Voorkomen en functie leefgebied van beschermde soorten binnen het projectgebied per relevante soortgroep.


Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
Flora	<p><i>Bureauonderzoek</i></p> <p>Dichtstbijzijnde waarnemingen van beschermde plantensoorten zijn kleine wolfsmelk op ongeveer 7 km van het projectgebied en knolspirea op ongeveer 4 km van het projectgebied in een tuin in Westerlee (niet wild) (NDF, 2023).</p> <p>Het projectgebied ligt op een kalkarme poldervaaggronden: klei.</p> <p>Kleine wolfsmelk groeit doorgaans op akkerranden maar ook op andere plekken die recent omgewoeld zijn of een open structuur hebben (pioniervegetatie) op matig voedselrijke, kalkrijke, vaak kleiige, niet te sterk bemeste grond. De soort is in de omgeving waargenomen op kalkarme kleigrond. In het projectgebied is dergelijke ondergrond ook aanwezig.</p> <p>Knolspirea komt vaak voor op kalkhoudende grond (leem, löss en mergel) en groeit in Westerlee op lemig fijn zand. In het projectgebied liggen kleigronden waardoor geen geschikte groeiplaatsen voor knolspirea aanwezig zijn (Esri Nederland, 2018).</p> <p>Verder zijn er geen waarnemingen van beschermde plantensoorten in het projectgebied en de omgeving (NDF, 2023).</p> <p><i>Veldbezoek</i></p> <p>Tijdens het veldbezoek zijn algemene soorten waargenomen in voedselrijke omstandigheden zoals akkerdistel, paardenbloem, kamille, heermoes, gewone brunel, wilgenroosje, bosaardbei, klein hoefblad, hopklaver en riet.</p> <p><u>Kleine wolfsmelk</u></p> <p>De kleine wolfsmelk kan, onder andere, voorkomen op open plekken zoals omgewerkte of braakliggende grond en open plekken van dijken en bermen. De soort is niet waargenomen tijdens het veldbezoek. Verder zijn ook geen open plekken waargenomen die geschikt zouden kunnen zijn voor kleine wolfsmelk.</p> <p>Ook habitat voor andere beschermde plantensoorten ontbreekt in het projectgebied.</p>	<p>Knolspirea is op basis van habitat (specifieker ondergrond) op voorhand uitgesloten.</p> <p>Het voorkomen van de kleine wolfsmelk in het projectgebied is op basis van geschikt habitat uitgesloten.</p> <p>Andere beschermde planten zijn op basis van habitat en/of verspreiding uitgesloten.</p>

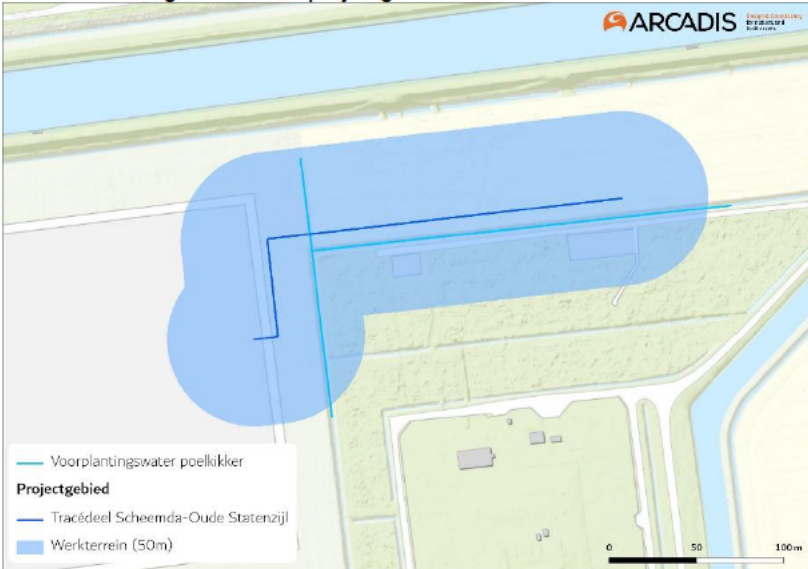
Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest	<p><i>Bureauonderzoek</i> In het projectgebied en de omgeving zijn waarnemingen bekend van diverse algemene broedvogels (NDFF, 2023).</p> <p><i>Veldbezoek</i> Verschillende broedvogels kunnen tot broeden komen in het lange gras op de dijk en in bomen aan de rand van het projectgebied. Tijdens het veldbezoek zijn enkele algemene vogelsoorten gezien, waaronder de zwarte kraai, houtduif en fazant. Aangezien het veldbezoek buiten het broedseizoen plaats vond, zijn er geen nesten vastgesteld in het projectgebied.</p>	<p>Algemene broedvogels kunnen mogelijk tot broeden komen in het gehele projectgebied of in de directe omgeving.</p>
Broedvogels met jaarrond beschermd nest	<p><i>Bureauonderzoek</i> In het projectgebied en de omgeving zijn waarnemingen bekend van (NDFF, 2023):</p> <ul style="list-style-type: none"> • buizerd • havik • gierzwaluw • grote gele kwikstaart • huiszwaluw (categorie 5) • huismus • kerkuil • ooievaar • ransuil • roek • sperwer <p>Andere broedvogels met jaarrond beschermde nesten kunnen ook voorkomen in het projectgebied zoals (NDFF, 2023; Verspreidingsatlas, 2023):</p> <ul style="list-style-type: none"> • blauwe reiger (categorie 5) • boerenzwaluw (categorie 5) • boomvalk, bosuil (categorie 5) • draaihals (categorie 5) • groene specht (categorie 5) • grote bonte specht (categorie 5) • ijsvogel (categorie 5) • kleine bonte specht (categorie 5) • oeverzwaluw (categorie 5) • raaf (categorie 5) • slechtvalk • spreeuw (categorie 5) • steenuil • tapuit (categorie 5) • torenvalk (categorie 5) • wespindief • zeearend (categorie 5) • zwarte specht (categorie 5) • zwarte wouw <p>Hierboven staan vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten van categorie 1-4 en categorie 5. Vogels uit categorie 1-4 hebben nesten die jaarrond beschermd zijn. Categorie 5 houdt in provincie Groningen in dat nesten enkel jaarrond beschermd zijn als er sprake is van een zwaarwegend of ecologisch belang, bijvoorbeeld als er onvoldoende uitwijkmogelijkheden voorhanden zijn.</p> <p><i>Veldbezoek</i></p>	<p>Er zijn geen jaarrond beschermde nesten aanwezig in het bosschage nabij het projectgebied.</p> <p>Nesten van gebouw/bewonende vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zijn op voorhand uitgesloten.</p> <p>Vogels met jaarrond beschermde nesten gebruiken het projectgebied mogelijk als foerageergebied. Er zijn echter voldoende alternatieven in de omgeving, hierdoor betreft het projectgebied geen essentieel foerageergebied.</p>

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
	<p>Tijdens het eerste veldbezoek zijn meerdere buizerds waargenomen boven het projectgebied. Doordat er blad aan de bomen zat kon tijdens het eerste veldbezoek de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van o.a. diverse roofvogelsoorten niet worden uitgesloten. Tijdens het tweede veldbezoek in de bladloze periode zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen in bomen nabij het projectgebied. Jaarrond beschermde nesten zijn daarom uitgesloten in de directe omgeving van het projectgebied. Door het ontbreken van bebouwing in het projectgebied zijn nestlocaties van gebouwbewonende vogelsoorten zoals de kerkuil, huismus en huis- en gierzwaluw op voorhand uitgesloten.</p> <p>Mogelijk wordt het projectgebied gebruikt als foerageergebied door de bovengenoemde broedvogels met jaarrond beschermde nesten (zie bureauonderzoek). Het projectgebied betreft een zeer klein onderdeel van het gehele leefgebied van deze soorten en er is voldoende alternatief foerageergebied in de omgeving waardoor er geen sprake is van essentieel foerageergebied.</p>	
<p>Grondgebonden zoogdieren</p>	<p><i>Bureauonderzoek</i> In het projectgebied en omgeving zijn waarnemingen bekend van de beschermde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bever • bunzing • damhert • das • eekhoorn • grote bosmuis • haas • hermelijn • otter • steenmarter • waterspitsmuis • wolf <p>Daarnaast zijn er waarnemingen bekend van algemene vrijgestelde muizensoorten, egel, konijn, ree en vos (NDFP, 2023).</p> <p><i>Veldbezoek</i></p> <p><u>Bever</u> Bever komen voor in het overgangsgebied tussen land en water zoals moerassen, beken, rivieren en meren. Tijdens het beide veldbezoeken zijn geen burchten of (vraat)sporen aangetroffen. Verblijfplaatsen zijn daarom op voorhand uitgesloten. Het bosschage in het projectgebied zou geschikt kunnen zijn voor de bever als foerageergebied omdat het grenst een brede watergang ten oosten van het projectgebied. Dit betreft echter geen essentieel foerageergebied, aangezien er in de omgeving voldoende alternatieven zijn en geen vraatsporen aangetroffen zijn.</p> <p><u>Bunzing</u> De bunzing komt voor in gebieden met voldoende dekking in de vorm van struweel, houtwallen, bosschages en ruigtes. Tijdens beide veldbezoeken is in de bosschages geschikt leefgebied met voldoende dekking waargenomen voor de soort. Hier kan de bunzing verblijven. De bunzing kan het projectgebied ook gebruiken als foerageergebied. Dit betreft echter geen essentieel foerageergebied, aangezien er in de omgeving voldoende alternatief foerageergebied aanwezig is.</p> <p><u>Das</u> De das heeft een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Maar ook open terreinen zijn</p>	<p>Verblijfplaatsen van de bunzing, haas en hermelijn zijn niet uitgesloten in het projectgebied. De soorten kunnen daarnaast foerageren in het projectgebied. Het betreft geen essentieel foerageergebied.</p> <p>De bever, das, eekhoorn, otter, steenmarter en wolf het projectgebied kunnen gebruiken als (incidenteel) foerageergebied, dit betreft echter geen essentieel foerageergebied.</p> <p>Het damhert heeft mogelijk rust- en verblijfplaatsen in het projectgebied. De soort heeft geen vaste rust- en verblijfplaatsen. Daarnaast kan het incidenteel foerageren in het projectgebied. Het betreft geen essentieel foerageergebied.</p> <p>Het bosschage betreft mogelijk essentieel leefgebied van de grote bosmuis.</p> <p>De waterspitsmuis is uitgesloten op basis van habitat.</p> <p>Algemene vrijgestelde grondgebonden zoogdieren, zoals de vos, ree, egel, diverse (spits)muizensoorten en mol kunnen voorkomen in het projectgebied.</p>

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
	<p>geschikte leefgebieden. In het projectgebied zijn geen mogelijke verblijfplaatsen van de das aangetroffen. Wel zou de das het projectgebied kunnen gebruiken als foerageergebied. Dit betreft echter geen essentieel foerageergebied, aangezien er in de omgeving voldoende alternatief foerageergebied voorhanden is.</p> <p><u>Eekhoorn</u> Eekhoorns komen voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. Tijdens het tweede veldbezoek zijn geen nestplaatsen van de eekhoorn aangetroffen. Verblijfplaatsen in het bosschage zijn daarom op voorhand uitgesloten. Mogelijk kan de soort incidenteel foerageren in het projectgebied. Het betreft geen essentieel foerageergebied.</p> <p><u>Grote bosmuis</u> De grote bosmuis heeft een voorkeur voor oude open eiken- en beukenbossen, met een uitgebreide struiklaag en weinig ondergroei. Het bosschages bestaat uit voedsel biedende vegetatie zoals hazelaar en andere bes- en noot-houdende soorten. Het projectgebied (bosschage) bevat dus geschikt habitat voor de grote bosmuis.</p> <p><u>Haas</u> Het leefgebied van de haas omvat kleinschalig gras- en bouwland, open veld als akkers en weilanden, open bos, heide en kwelders. Hazen maken legers in bosranden, windkeringen, ruigtezomen, onder heggen en in hoog gras. De haas kan voorkomen in het projectgebied. Tijdens het beide veldbezoeken zijn geen legers aangetroffen. De haas kan wel legers gaan maken in de beschutte oevers van sloten en in de grasstrook. Verblijfplaatsen van de haas kunnen niet worden uitgesloten in het projectgebied.</p> <p><u>Hermelijn</u> De hermelijn komt voor in gebieden met voldoende dekking in de vorm van struweel, houtwallen, bosschages en ruigtes. Tijdens het beide veldbezoeken is in de bosschages en in de oever van de sloot geschikt leefgebied met voldoende dekking waargenomen voor de soort. Daarnaast zijn er ook molshopen waargenomen in het werkgebied met sporen van andere soorten dan de mol. Deze mollennesten kan de hermelijn gebruiken als verblijfplaats. De hermelijn kan het projectgebied ook gebruiken als foerageergebied. Dit betreft echter geen essentieel foerageergebied, aangezien er in de omgeving voldoende alternatief foerageergebied voorhanden is.</p> <p><u>Damhert</u> Het damhert maakt mogelijk gebruik van het projectgebied. Het damhert maakt geen gebruik van vaste rust- en verblijfplaatsen. Ook kan de soort foerageren in het projectgebied. Het betreft echter geen essentieel foerageergebied, aangezien er in de omgeving voldoende alternatief foerageergebied voorhanden is.</p> <p><u>Otter</u> De otter komt voor in oeverzones met voldoende dekking en rust in allerlei soorten stromende wateren. De otter gebruikt hierbij boomstronken, wortelstelsels en oude hopen als verblijfplaats. Tijdens het beide veldbezoeken zijn geen verblijfplaatsen van de otter aangetroffen. Wel kan de otter incidenteel voorkomen in het projectgebied, bijvoorbeeld om te foerageren. Dit zal geen essentieel foerageergebied zijn, aangezien er voldoende alternatief foerageergebied voorhanden is in de omgeving.</p> <p><u>Steenmarter</u> De steenmarter heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw, met oude schuren, heggen en groenstroken. Tijdens het beide veldbezoeken zijn geen mogelijke verblijfplaatsen van de steenmarter</p>	

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
	<p>waargenomen in het projectgebied. In het bosschage zou de steenmarter wel kunnen verblijven in takkenhopen of holtes in de grond. De steenmarter kan het projectgebied wel gebruiken als foerageergebied. Dit betreft echter geen essentieel foerageergebied, aangezien er in de omgeving voldoende alternatief foerageergebied voorhanden is.</p> <p><u>Waterspitsmuis</u> De waterspitsmuis komt voor langs schoon, niet te voedselrijk water met begroeiende oevers met voldoende schuilmogelijkheden. De oevers langs de waterkant in het projectgebied zijn erg steil en er is weinig dekking en er zijn weinig schuilmogelijkheden. Het projectgebied is om deze reden niet geschikt als habitat voor de waterspitsmuis. Hierdoor is het voorkomen van de waterspitsmuis in het projectgebied uitgesloten.</p> <p><u>Wolf</u> Er zijn geen verblijfplaatsen van de wolf in het projectgebied aangetroffen. De wolf kan incidenteel foerageren in het projectgebied. Doordat het projectgebied maar een zeer klein onderdeel is van het gehele leefgebied en er voldoende geschikt alternatief foerageergebied in de omgeving aanwezig is, betreft het projectgebied geen essentieel foerageergebied.</p> <p><u>Algemene (vrijgestelde) grondgebonden zoogdieren</u> Tijdens het veldbezoek zijn ook sporen van meerdere algemene grondgebonden zoogdiersoorten gevonden, muizenholen, reeënsporen en molshopen. Vrijgestelde soorten zoals de wezel, mol, diverse (spits)muizensoorten, ree en vos kunnen voorkomen in het projectgebied.</p>	
<p>Vleermuizen</p>	<p><u>Bureauonderzoek</u> In het projectgebied en de omgeving zijn waarnemingen bekend van de gewone dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, baardvleermuis, franjestaart, gewone grootoorvleermuis, tweekleurige vleermuis, watervleermuis, meervleermuis (NDF, 2023; Verspreidingsatlas, 2023).</p> <p><u>Veldbezoek</u> Ten zuiden van het tracédeel is een bosschage waar mogelijk boombewonende vleermuizen kunnen verblijven in holtes en scheuren van de bomen. Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuissoorten zijn daarom niet uitgesloten.</p> <p>Er zijn geen gebouwen aanwezig in het projectgebied. Verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen zijn daarom op voorhand uitgesloten.</p> <p>De sloten en de noordzijde van het bosschage kan als foerageergebied en als vliegrouete dienen voor vleermuizen. Het betreft geen essentieel foerageergebied of essentiële vliegrouete doordat er alternatief foerageergebied in de omgeving is zoals het Winschoterdiep, de watergang aan de oostzijde van het projectgebied, de dijk, andere sloten, de zuid- en oostzijde van de bosschage dat grenst aan het projectgebied, en andere bosschages, zie figuur 4.</p>	<p>In het projectgebied zijn mogelijk verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuizen en verblijfplaatsen voor gebouwbewonende soorten zijn op voorhand uitgesloten.</p> <p>Aanwezige sloten en het bosschage in het projectgebied worden mogelijk gebruikt als vliegrouete en foerageergebied. Het betreffen geen essentiële functies.</p>

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
	 <p><i>Figuur 4: Alternatieve vliegroutes en foerageergebied.</i></p>	
<p>Reptielen</p>	<p><i>Bureauonderzoek</i> Er is een leefgebied bekend van de beschermde levendbarende hagedis bij Meerstad. Dit betreft een geïsoleerde populatie. Het projectgebied zelf ligt buiten het verspreidingsgebied van de levendbarende hagedis en andere beschermde reptielensoorten (NDFF, 2023; Verspreidingsatlas, 2023).</p> <p><i>Veldbezoek</i> In het projectgebied is geen geschikt habitat zoals heide, open bosgebied, hoogveen of ruig grasland aanwezig voor reptielen zoals de levendbarende hagedis. De akker en grasland waar het tracé doorloopt is ongeschikt. Ook de noordkant van het bosschage is ongeschikt door gebrek aan zoninval en open plekken. De zuidkant van het bosschage (buiten projectgebied en verstoringscontour) is mogelijk semi geschikt. Deze locatie ligt echter zeer geïsoleerd doordat het midden in landbouwgebied ligt. Daarnaast betreft de populatie van de levendbarende hagedis nabij Meerstad een geïsoleerde populatie. Door de geïsoleerde ligging kan de levendbarende hagedis uitgesloten worden.</p> <p>Andere beschermde reptielensoorten zijn uitgesloten op basis van habitat en/of verspreidingsgegevens.</p>	<p>De aanwezigheid van beschermde reptielen in het projectgebied is uitgesloten op basis van habitat en/of verspreidingsgegevens.</p>
<p>Amfibieën</p>	<p><i>Bureauonderzoek</i> Er zijn waarnemingen bekend van beschermde heikikker bij 't Roegwold (10 km). Het projectgebied ligt zelf niet in het verspreidingsgebied van de heikikker (NDFF, 2023; Verspreidingsatlas, 2023). Leefgebied van de heikikker is daarom uitgesloten in het projectgebied. Daarnaast is de poelkikker in de directe omgeving van het projectgebied waargenomen. Andere beschermde amfibieën komen niet voor in de omgeving van het projectgebied (NDFF, 2023; Verspreidingsatlas, 2023).</p> <p><i>Veldbezoek</i></p> <p><u>Poelkikker</u> De voortplantingsbiotoop van de poelkikker is divers en bestaat uit vennen, hoogveenputten, poelen en sloten. Met name op de Pleistocene zandgronden, maar ook in smalle sloten op kleigronden en in uiterwaarden. Veel watervegetatie is belangrijk voor de soort. Daarnaast bestaat de zomerbiotoop uit onder andere grasland en de winterbiotoop uit onder andere grasland, struwelen, bos en hoog gelegen wegbermen. Dit landhabitat kan</p>	<p>De poelkikker heeft mogelijk vaste rust- en verblijfplaatsen en potentiële voortplantingsplaatsen in het projectgebied.</p> <p>De aanwezigheid van andere beschermde amfibieën in het projectgebied zijn uitgesloten op basis van habitat en/of verspreidingsgegevens.</p> <p>Algemene (vrijgestelde) amfibieënsoorten kunnen voorkomen in het projectgebied.</p>

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
	<p>tot 200m rondom het voorplantingswater voorkomen. De watergang langs de Kanaalweg en de watergang ten zuiden van het projectgebied zoals beschreven in een eerdere quickscan (Arcadis, 2023d) zijn mogelijk voortplantingswater. Het bosschage in het projectgebied is mogelijk landhabitat voor de soort. Daarnaast zijn tijdens het veldbezoek veel groene kikkers (spec.) waargenomen. De soort heeft mogelijk essentieel functioneel leefgebied in het projectgebied.</p>  <p>Figuur 5: Mogelijk voortplantingswater poelkikker.</p> <p>Mogelijk komen er ook algemene (vrijgestelde) amfibieënsoorten (zoals bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker, meerkikker en kleine watersalamander) voor in het projectgebied, de aanwezigheid van overige beschermde amfibieënsoorten kan echter ook op basis van het habitat/verspreiding worden uitgesloten.</p>	
<p>Vissen</p>	<p>Bureauonderzoek Er zijn geen beschermde vissoorten waargenomen in het projectgebied en de omgeving (NDFF, 2023; Verspreidingsatlas, 2023).</p> <p>Veldbezoek Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde vissoorten aangetroffen in het projectgebied of de nabije omgeving.</p> <p>Grote modderkruiper Grote modderkruiper geeft de voorkeur aan ondiepe wateren met een dikke sliblaag en veel waterplanten. De watergang die het tracédeel doorkruist is suboptimaal geschikt habitat voor de grote modderkruiper. De watergang ten zuiden van het projectgebied zoals beschreven in een eerdere quickscan (Arcadis, 2023d) is mogelijk leefgebied van de soort, zie Figuur 6 voor mogelijk leefgebied van de soort. Het voorkomen van deze soort is daarom niet uitgesloten in het projectgebied.</p>	<p>Mogelijk komt de grote modderkruiper voor in het projectgebied.</p> <p>Er komen geen andere beschermde vissoorten voor in het projectgebied.</p>

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
	 <p>Figuur 6: Mogelijk leefgebied grote modderkuiper.</p> <p>Overige beschermde vissoorten kunnen op basis van verspreiding uitgesloten worden in het projectgebied.</p>	
<p>Overige soorten</p>	<p>Bureauonderzoek Er zijn waarnemingen bekend van beschermde libellen zoals beekrombout, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker en sierlijke witsnuitlibel en beschermde vlindersoorten zoals grote vos en grote weerschijnvlinder in de omgeving van het projectgebied. In het projectgebied zijn geen waarnemingen bekend (NDFP, 2023).</p> <p>Veldbezoek Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde overige soorten aangetroffen. Er is ook geen geschikt habitat voor deze soorten in het projectgebied.</p> <p>Beekrombout De soort komt voor bij grotere beken en kleine rivieren. Soms ook in grote rivieren en in kanalen met slib of zand afzet. De soort heeft een leefgebied bij ten zuidwesten van Veendam. In het projectgebied is dergelijk water afwezig en/of is geen slib of zand afzet aanwezig. Het voorkomen van beekrombout in het projectgebied kan worden uitgesloten op basis van habitat.</p> <p>Gevlekte witsnuitlibel en sierlijke witsnuitlibel De soorten komen voor in voedselarme watertypen zoals vennen en laagveen. Geschikt habitat is afwezig in het projectgebied en daarom kan het voorkomen van de gevlekte witsnuitlibel en de sierlijke witsnuitlibel in het projectgebied worden uitgesloten.</p> <p>Groene glazenmaker De groene glazenmaker komt alleen voor op plaatsen waar veel krabbescheer voorkomt. In het projectgebied is geen krabbescheer aangetroffen, en de groene glazenmaker kan daarom uitgesloten worden in het projectgebied.</p> <p>Grote vos De soort heeft als waardplanten vaak grote vrijstaande bomen van de volgende soorten: iep, zoete kers, populier en sommige wilgensoorten. In het projectgebied zijn waardplanten zoals iep, populier en wilg aangetroffen</p>	<p>De grote vos heeft mogelijk waardplanten in het projectgebied.</p> <p>Het voorkomen van overige beschermde soorten kan op basis van habitat en/of verspreiding worden uitgesloten.</p>

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
	<p>in het bosschage. Het bosschage is vrij open waardoor er mogelijk geschikte waardplanten in of aan de rand van het projectgebied voorkomen.</p> <p><u>Grote weerschijnvlinder</u> Habitat van de grote weerschijnvlinder is oudere, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of groepen samenhangende bosjes in beekdalen. Dit is niet aangetroffen in het projectgebied.</p>	

3.2.3 Effectbeschrijving

In de onderstaande tabel is per soortgroep voor de (mogelijk) aanwezige soorten, op basis van de conclusie in de vorige paragraaf, een beschrijving gegeven van mogelijke effecten als gevolg van het voornemen zoals beschreven in hoofdstuk 2. Algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren (algemene (spits)muizensoorten, egel, wezel, vos, konijn, ree etc.), en amfibieën (bruine kikker, bastaardkikker, meerkikker, gewone pad en kleine watersalamander) zijn hierin niet meegenomen. Voor deze soorten geldt de zorgplicht, zie verder in paragraaf 3.2.5.1.

Tabel 3. Effecten per soortgroep als gevolg van werkzaamheden.

Soortgroep	Mogelijke effecten	Toetsing vereist?
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest	Indien er werkzaamheden plaatsvinden in oevers, op het grasland of op akker tijdens het broedseizoen van vogels kunnen broedende vogels en jongen gedood worden, kunnen eieren en nesten worden vernietigd en kunnen broedende vogels worden verstoord.	Ja
Vleermuizen	Kapwerkzaamheden vinden niet plaats. Eventuele verblijfplaatsen blijven daarom behouden. Door gebruik van verlichting tijdens de werkzaamheden in de actieve periode van de vleermuizen kunnen verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied verstoord worden.	Ja
Haas	Door de graafwerkzaamheden kunnen verblijfplaatsen vernietigd worden en aanwezige dieren verwond of gedood.	Ja
Hermelijn	De werkzaamheden vinden plaats in open ontgraving in de grasstrook en oever. Verblijfplaatsen kunnen vernietigd worden en aanwezige dieren verwond of gedood.	Ja
Grote bosmuis	Er vinden geen kapwerkzaamheden plaats. Eventueel leefgebied blijft daarom behouden.	Nee
Bunzing	De werkzaamheden vinden plaats buiten het bosschage en blijft daarom onaangetast en daarmee blijven mogelijke verblijfplaatsen behouden.	Nee
Bever, damhert, das, otter, steenmarter, wolf	Er vinden geen kapwerkzaamheden plaats. Eventueel foerageergebied in het bosschage blijft daarom behouden. In de akker, weiland en grasstrook vindt een open ontgraving plaats. Deze is tijdelijk en lokaal van aard. Er gaat geen foerageergebied verloren.	Nee
Poelkikker	De werkzaamheden vinden plaats buiten het bosschage waardoor eventueel landhabitat in het dit bos behouden blijft. In de sloot vinden wel werkzaamheden plaats. Potentiële voortplantingsplaatsen kan hierdoor verloren gaan en aanwezige dieren verwond of gedood.	Ja
Grote modderkruiper	In de watergang ten zuiden van het projectgebied wordt niet gewerkt. Eventueel leefgebied blijft daarom onaangetast in deze sloot. In de westelijke sloot wordt wel gewerkt, doormiddel van een open ontgraving. Door de werkzaamheden in deze sloot gaat wel mogelijk leefgebied verloren. Eventueel aanwezige dieren raken mogelijk verwond of worden gedood.	Ja
Grote vos	Eventuele waardplanten worden niet gekapt. Er zullen geen negatieve effecten optreden voor de grote vos als gevolg van de werkzaamheden.	Nee

3.2.4 Toetsing

3.2.4.1 Beschermingscategorieën relevante soorten

In Tabel 4 is per soortgroep opgenomen tot welke beschermingscategorie deze behoort:

Tabel 4: Beschermingscategorie van de relevante soorten.

Beschermingscategorie	Soort/ soortgroep
Vogelrichtlijnsorten	Vogels zonder jaarrond beschermde nesten
Habitatrichtlijnsorten	Vleermuizen, poelkikker
Andere soorten zonder vrijstelling	Haas, hermelijn, grote modderkruiper
Andere soorten met vrijstelling	Algemene grondgebonden zoogdieren, algemene amfibieën.

3.2.4.2 Overtreding verbodsbepaling

In de onderstaande tabellen (Tabel 5-7) is per soort(groep) op basis van de effectbeschrijving in de vorige paragraaf aangegeven welke verbodsbepalingen van de Omgevingswet kunnen worden overtreden als gevolg van de werkzaamheden. Daarbij is geen rekening gehouden met eventueel mogelijke mitigerende maatregelen. Op basis van de uitkomst van deze toetsing is bepaald of en zo ja, welke mitigerende maatregelen nodig zijn. Deze zijn beschreven in de volgende paragraaf.

Tabel 5: Het is verboden om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten (art. 5.1, lid 2, onderdeel 9, Omgevingswet). Het verbod geldt voor Vogelrichtlijnsorten voor de handelingen die in deze tabel zijn aangegeven en die mogelijk wel het gevolg zijn van het initiatief.

Soort	Lid 1	Lid 2	Lid 3	Lid 4	Als gevolg van
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest	X	X		X	Indien werkzaamheden in het broedseizoen uitgevoerd worden.

Het is verboden om:

Lid 1: te doden of te vangen;

Lid 2: opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;

Lid 3: eieren te rapen en deze onder zich te hebben;

Lid 4: opzettelijk te verstoren; verstoring toegestaan indien niet van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding;

Lid 5: Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Tabel 6: Het is verboden om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten (art. 5.1, lid 2, onderdeel 9, Omgevingswet). Het verbod geldt voor Habitatrichtlijnsorten voor de handelingen die in deze tabel zijn aangegeven en die mogelijk wel het gevolg zijn van het initiatief.

Soort	Lid 1 5	Lid 2	Lid 3	Lid 4	Als gevolg van
Vleermuizen		X		X	Als verlichting gebruikt wordt tijdens de werkzaamheden dan kan dit de verblijfplaatsen, vliegroue en/of het foerageergebied verstoren.
Poelkikker	X	X	X	X	Graafwerkzaamheden in de sloot

Het is verboden om:

Lid 1: opzettelijk te doden of te vangen;

Lid 2: opzettelijk te verstoren;

Lid 3: eieren van dieren opzettelijk te vernielen of te rapen;

Lid 4: voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;

Lid 5: opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Tabel 7: Het is verboden om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten (art. 5.1, lid 2, onderdeel 9, Omgevingswet). Het verbod geldt voor Andere soorten voor de handelingen die in deze tabel zijn aangegeven en die mogelijk wel het gevolg zijn van het initiatief.

Soort	a	b	c	Soort
Haas	X	X		Graafwerkzaamheden
Hermelijn	X	X		Graafwerkzaamheden

Grote modderkruiper	X	X	Graafwerkzaamheden in de sloot
---------------------	---	---	--------------------------------

Het is verboden om:

a: opzettelijk te doden of te vangen;

b: vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen;

c: opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

3.2.5 Vervolg

3.2.5.1 Mitigerende maatregelen

Broedvogels zonder jaarrond beschermde nesten

De werkzaamheden dienen, daar waar mogelijk, uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen (loopt van circa 15 maart tot 15 juli voor veel vogelsoorten (Vogelbescherming, 2024)). Deze periode kan per soort verschillen en daardoor afwijken.

Indien dat niet mogelijk is, dienen de volgende stappen genomen te worden:

- Voorafgaand aan het broedseizoen ontmoedigende maatregelen nemen (verwijderen vegetatie rondom projectgebied of plaatsen van linten). Voorafgaand aan de ontmoedigende maatregelen en werkzaamheden wordt het projectgebied gecheckt door een ecoloog op broedende vogels. Ook in de maanden vlak voor en vlak na het broedseizoen, want vogels kunnen ook tot broeden komen buiten 15 maart tot 15 juli.
- Bij geen broedende vogels kunnen werkzaamheden doorgang vinden. In dat geval dient het projectgebied elke week gecontroleerd te worden op broedende vogels.
- Bij broedende vogels dient op de betreffende locatie gewacht te worden met het uitvoeren van de werkzaamheden tot de jonge vogels zijn uitgevlogen en/of niet meer gebonden aan het nest zijn.

Vleermuizen

De volgende mitigerende maatregelen dienen te worden uitgevoerd:

- Gebruik geen verlichting in de periode maart t/m november tussen zonsondergang en zonsopkomst.
- Indien dit niet mogelijk is, dienen de volgende maatregelen genomen te worden:
 - voorkom verlichting richting bosschages en sloten rondom het projectgebied.

Zorgplicht

De Ow kent een algemene zorgplicht. Dit betekent dat zorgvuldig met aanwezige planten en dieren moet worden omgegaan. Daarom moeten de volgende maatregelen genomen worden:

- Maai voorafgaand aan de werkzaamheden de vegetatie in het werkgebied kort. Hierdoor wordt het voor grondgebonden zoogdieren minder aantrekkelijk om te verblijven in deze zone tijdens aanleg. De maaiwerkzaamheden vinden in één richting plaats en op een rustig tempo.
- Voer de werkzaamheden rustig uit beginnend bij het water om te voorkomen dat dieren het water in gejaagd worden, waar ze kunnen verdrinken. Bij de werkzaamheden wordt één richting opgewerkt, zodat aanwezige dieren kunnen vluchten.
- Het materieel moet zorgvuldig en deskundig worden gebruikt, zodat geen onnodige schade wordt veroorzaakt of onnodige verstoring optreedt.
- Werkgebieden en werkpaden worden zo klein mogelijk gehouden.

3.2.5.2 Soortgericht onderzoek

Er is soortgericht onderzoek nodig naar de volgende soorten:

- Haas
- Hermelijn
- Poelkikker
- Grote modderkruiper

Haas

De haas is vanaf 18 februari 2022 niet meer vrijgesteld in de provincie Groningen waardoor bij overtreding ten aanzien van deze soorten mogelijk soortgericht onderzoek en een omgevingsvergunning nodig is. De

eisen die gesteld worden zijn op moment van schrijven van de quickscan nog niet bekend. Het soortgericht onderzoek kan er als volgt uit komen te zien:

- 2 avondbezoeken met de nachtkijker.
- Warme en droge avonden.

Hermelijn

Er is soortgericht onderzoek nodig om aan te tonen of de hermelijn wel of geen verblijfplaatsen heeft in het projectgebied. Dit onderzoek wordt uitgevoerd volgens het Kennisdocument Kleine marterachtigen (BIJ12, 2024).

- Het onderzoek wordt uitgevoerd met behulp van een cameraval of struikrover.
 - Het onderzoek vindt plaats in de periode van begin juni tot halverwege november.
- Er kan ook een omgevingsvergunning voor de hermelijn aangevraagd worden op een habitat-geschiktheidsbeoordeling, hiervoor is een vooroverleg met de het bevoegd gezag noodzakelijk.

Poelkikker

- Er dienen twee veldbezoeken plaats te vinden tussen de maanden mei tot juli op warme, vochtige avonden vanaf een uur voor zonsondergang.
- Er zitten 10 dagen tussen de bezoeken.

Grote modderkruiper

Voor de grote modderkruiper dient soortgericht onderzoek te worden uitgevoerd:

- Inventarisatie door middel van eDNA onderzoek in de periode maart t/m oktober
- Indien de grote modderkruiper aanwezig blijkt te zijn, dient een aanvullend onderzoek d.m.v. elektrovisseren te worden uitgevoerd. Dit om een inschatting te maken van de lokale populatiegrootte
- Onderzoek d.m.v. elektrovisseren dient in de periode maart t/m juni (optimale periode) plaats te vinden.
- De periode juli/m november is toegestaan mits er nog geen koude periode is ingetreden.

eDNA onderzoek is de meest geschikte methode om de afwezigheid of de aanwezigheid van de grote modderkruiper aan te tonen. Deze geeft echter geen indicatie van aantallen. Deze methode is dus geschikt voor het uitsluiten van de grote modderkruiper maar bij aanwezigheid dient elektrovisseren te worden toegepast om een inschatting in aantallen te maken.

3.2.6 Deelconclusie soortbescherming

Als gevolg van de werkzaamheden treden er mogelijk effecten op diverse beschermde soorten grondgebonden zoogdieren, vogels, amfibieën en vissen. De voorgenomen werkzaamheden leiden bij aanwezigheid tot overtredingen van verbodsbepalingen van de Omgevingswet. Een deel van deze overtredingen is te voorkomen door mitigerende maatregelen, zoals weergegeven in paragraaf 3.2.5.1. Daar waar mitigerende maatregelen niet mogelijk zijn, of overtreding niet te voorkomen is door mitigerende maatregelen, dient een fysieke inspectie en/of soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden naar de betreffende soorten/soortgroep. De vervolgstappen in het kader van soortgericht onderzoek is weergegeven in paragraaf 3.2.5.3 en in het kader van fysieke inspectie is weergegeven in paragraaf 3.2.5.2. In Tabel 8 is een samenvatting van de vervolgstappen per locatie weergegeven.

Indien uit de soortgericht onderzoeken naar voren komt dat bepaalde soorten aanwezig zijn, is het aanvragen van een omgevingsvergunning noodzakelijk. Voor het kunnen verkrijgen van een omgevingsvergunning moet met de volgende zaken rekening gehouden worden:

- Er moet onderbouwd zijn waarom er geen reële alternatieven zijn met minder negatieve effecten op de beschermde soorten.
- De ontwikkeling moet een in de wet genoemd belang dienen.
- De werkzaamheden mogen geen afbreuk doen aan het streven naar een gunstige staat van instandhouding (habitatrichtlijnsoorten en nationaal beschermde soorten) of leiden tot een verslechtering van de staat van instandhouding (vogelrichtlijnsoorten).

Een vergunningsaanvraag duurt 13 weken. Deze termijn kan door het bevoegd gezag (Provincie Groningen) eenmalig verlengd worden met 7 weken.

Tabel 8: Overzicht vervolgstappen per soort.

Soort(groep)	Vervolg	Waar?
Broedvogels	Mitigatie	Hele projectgebied
Vleermuizen	Mitigatie	Hele projectgebied
Haas	Soortgericht onderzoek	Hele projectgebied
Hermelijn	Soortgericht onderzoek	Oever waarin wordt gegraven
Poelkikker	Soortgericht onderzoek	Sloot waarin wordt gegraven
Grote modderkruiper	Soortgericht onderzoek	Sloot waarin wordt gegraven

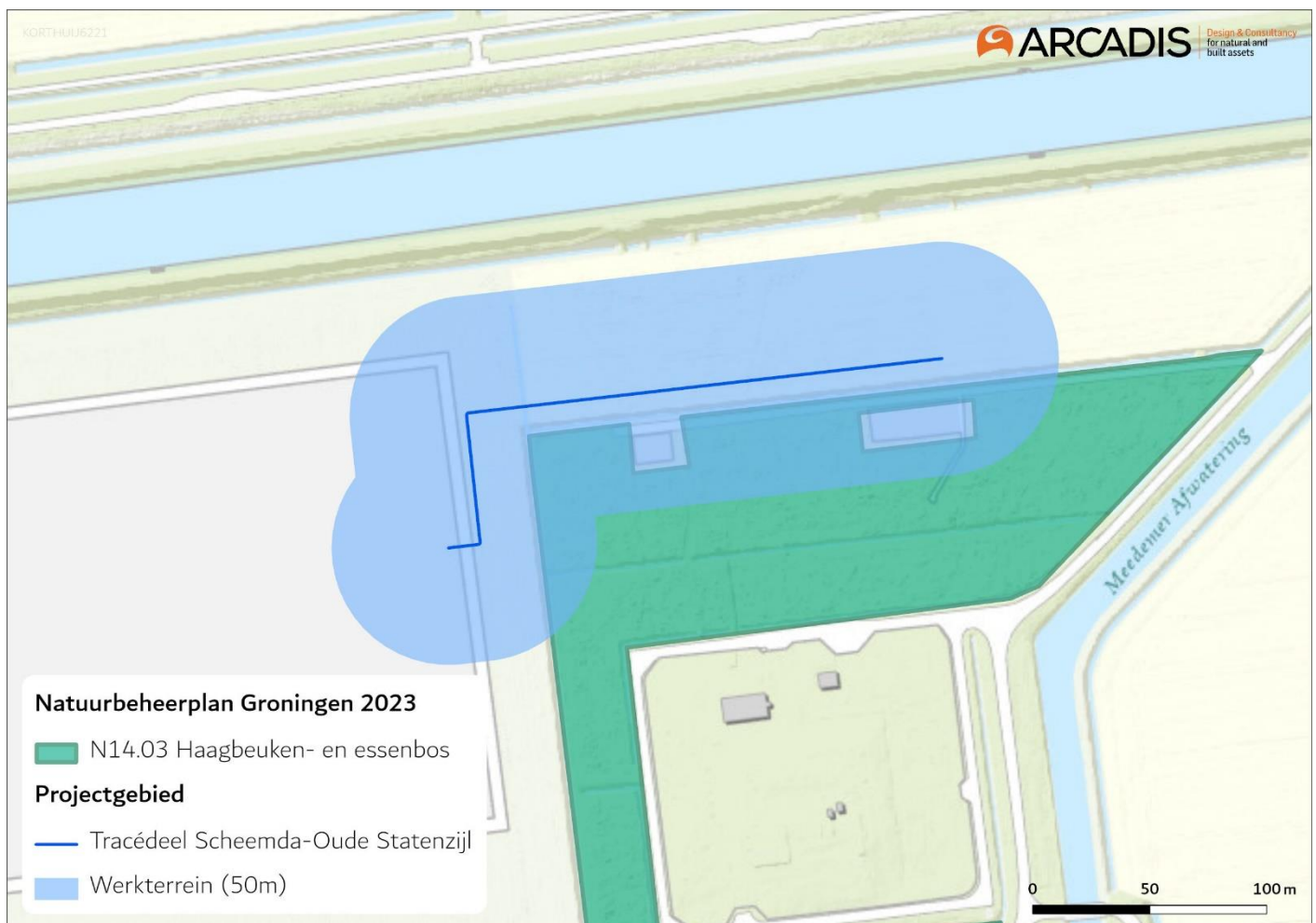
4 Natuurnetwerk Nederland

4.1 Methode

Op basis van de ligging van het projectgebied ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland (NNN) en daarnaast de aard van de ingreep, is door bureauonderzoek bepaald of mogelijk sprake is van significant negatieve effecten als gevolg van het voornemen. In de provincie Groningen is geen sprake van externe werking.

4.2 Ligging

In Figuur 7 is de ligging van het projectgebied weergegeven ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland-gebied. Het tracédeel ligt buiten NNN-gebied en het werkterrein (50m) ligt binnen NNN-gebied. Het betreft beheertype N14.03 Haagbeuken- en essenbos.



Figuur 7: Ligging van het projectgebied ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland.

4.3 Effectbeoordeling

Als werkterrein is een ruime buffer genomen rondom het tracédeel. Dit werkterrein hoeft niet in zijn geheel gebruikt te worden voor de aanleg van het nieuw te bouwen tracédeel. Kapwerkzaamheden (binnen N14.03 Haagbeuken- en essenbos) zijn daarom niet aan de orde. Binnen de provincie Groningen wordt voor het NNN geen externe werking gehanteerd. Dit houdt in, dat zolang er niet binnen de contouren van het NNN gewerkt wordt, er geen effectbepaling hoeft plaats te vinden.

4.4 Deelconclusie Natuurnetwerk Nederland

Tijdens de werkzaamheden is geen sprake van negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, zolang er niet binnen de grenzen van het NNN gewerkt wordt.

5 Conclusie

5.1 Gebiedsbescherming

Effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen niet worden uitgesloten voor de Natura 2000-gebieden. Andere negatieve effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten. Om eventuele effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden te bepalen moeten AERIUS-berekeningen gedaan worden. Indien daaruit komt dat effecten nog steeds niet uit te sluiten zijn, zijn vervolgstappen noodzakelijk zoals het opstellen van een Passende beoordeling en het aanvragen van een vergunning Omgevingswet. Indien de effecten op basis van de berekeningen uitgesloten kunnen worden zijn vervolgstappen niet nodig.

5.2 Soortbescherming

Als gevolg van de werkzaamheden treden er mogelijk effecten op, op diverse beschermde soorten grondgebonden zoogdieren, vogels, amfibieën en vissen. De voorgenomen werkzaamheden leiden bij aanwezigheid tot overtredingen van verbodsbepalingen van de Omgevingswet. Een deel van deze overtredingen is te voorkomen door mitigerende maatregelen zoals weergegeven in paragraaf 3.2.5.1. Daar waar mitigerende maatregelen niet mogelijk zijn, of overtreding niet te voorkomen is door mitigerende maatregelen, dient een fysieke inspectie en/of soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden naar de betreffende soorten/soortgroep. De vervolgstappen in het kader van soortgericht onderzoek zijn weergegeven in paragraaf 3.2.5.3 en in het kader van fysieke inspectie is weergegeven in paragraaf 3.2.5.2. In Tabel 9 is een samenvatting van de vervolgstappen per locatie weergegeven.

Indien uit het soortgericht onderzoek naar voren komen dat bepaalde soorten aanwezig zijn, is het aanvragen van een omgevingsvergunning noodzakelijk. Voor het kunnen verkrijgen van een omgevingsvergunning moet met de volgende zaken rekening gehouden worden:

- Er moet onderbouwd zijn waarom er geen reële alternatieven zijn met minder negatieve effecten op de beschermde soorten.
- De ontwikkeling moet een in de wet genoemd belang dienen.
- De werkzaamheden mogen geen afbreuk doen aan het streven naar een gunstige staat van instandhouding (habitatrictlijnsoorten en nationaal beschermde soorten) of leiden tot een verslechtering van de staat van instandhouding (vogelrichtlijnsoorten).

Een vergunningsaanvraag duurt 13 weken. Deze termijn kan door het bevoegd gezag (Provincie Groningen) eenmalig verlengd worden met 7 weken.

Tabel 9: Overzicht vervolgstappen per soort.

Soort(groep)	Vervolg	Waar?
Broedvogels	Mitigatie	Hele projectgebied
Vleermuizen	Mitigatie	Hele projectgebied
Haas	Soortgericht onderzoek	Hele projectgebied
Hermelijn	Soortgericht onderzoek	Oever waarin wordt gegraven
Poelkikker	Soortgericht onderzoek	Sloot waarin wordt gegraven
Grote modderkruiper	Soortgericht onderzoek	Sloot waarin wordt gegraven

5.3 Natuurnetwerk Nederland

Tijdens de werkzaamheden is geen sprake van negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, zolang er niet binnen de grenzen van het NNN gewerkt wordt.

6 Literatuurlijst

- Arcadis. (2022a). *Quickscan Natuurwetgeving: Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Eemshaven-Delfzijl en Schoonebeek-Emmen.*
- Arcadis. (2023b). *Quickscan natuurwetgeving: Waterstofnetwerk Noord-Nederland, tracédeel Elim-Ommen.*
- Arcadis. (2023c). *Quickscan natuurwetgeving: Waterstofnetwerk Noord-Nederland, Afsluiterschema locaties.*
- Arcadis. (2023d). *Quickscan Natuurwetgeving: Waterstofnetwerk Noord-Nederland, Additionele afsluiterschema's | Oost-Groningen.*
- BIJ12. (2024). *Kennisdocument Kleine marterachtigen.*
- NDFD. (2023). *Uitvoerportaal.* Opgehaald van Nationale Databank Flora en Fauna: https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/login.zul?login_error=timeout
- Ravon. (2023). Opgehaald van Ravon: https://www.ravon.nl/Doe-mee/kom-in-actie?gclid=CjwKCAiA8YyuBhBSEiwA5R3-E_NHh0Mma6SUC0lwwV2M3ihvAseu6RaNkKSYdfgY5f8dYLk_G2SepxoCBP0QAvD_BwE
- Verpsreidingsatlas. (2023). Opgehaald van Verpsreidingsatlas: <https://www.verpsreidingsatlas.nl/8496029>
- Vlinderstichting. (2023). Opgehaald van Vlinderstichting: <https://www.vlinderstichting.nl/>
- Vogelbescherming. (2024). *Veelgestelde vragen wet- en regelgeving.* Opgehaald van Vogelbescherming: <https://www.vogelbescherming.nl/bescherming/juridische-bescherming/veelgestelde-vragen-vogels-en-de-wet#vraag286>
- Zoogdiervereniging. (2024). *Haas.* Opgehaald van Zoogdiervereniging: <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/haas>

Bijlage A Wettelijk kader Omgevingswet

Inleiding

In de Nota Ruimte is in het verleden op landelijk niveau het Natuurnetwerk Nederland (destijds de Ecologische Hoofdstructuur genoemd) vastgelegd. De Nota Ruimte en Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk Beleid zijn in 2012 vervangen door het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte (SVIR). Het NNN bestaat uit verbindingzones en beschermde reservaten en Natura 2000-gebieden. Het doel van het NNN is het vergroten en verbinden van natuurgebieden. Door deze verbindingen vindt uitwisseling plaats van planten en dieren tussen gebieden. Het NNN is begrensd en planologisch vastgelegd. Het beschermingsregime is onder de Wet ruimtelijke ordening vastgelegd in het Barro en werkt via provinciale verordeningen door in gemeentelijke bestemmingsplannen. Met ingang van 1 oktober 2012 is het NNN juridisch geborgd in titel 2.10 van het Barro. In de Provinciale Omgevingsverordening Drenthe (hierna: POV) geeft de provincie gehoor aan de verplichtingen die op rijksniveau zijn gesteld.

Beschermingsregime

Een ruimtelijk plan dat betrekking heeft op gronden aangeduid als NNN voorziet niet in een wijziging van bestemmingen en regels, indien die omzetting naar de natuurfunctie onomkeerbaar belemmeren en de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN aantasten (art. 3.34, eerste lid sub b verordening).

Nee, tenzij

Een ruimtelijk plan kan voorzien in nieuwe activiteiten dan wel wijziging van bestaande activiteiten wanneer er sprake is van;

- a. groot maatschappelijk belang,
- b. er geen reële andere mogelijkheden zijn, en
- c. de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd.

Tot "groot maatschappelijk belang" wordt volgens de toelichting van de verordening in ieder geval de veiligheid, de drinkwatervoorziening, de plaatsing van installaties voor de winning, opslag of transport van aardgas of de plaatsing van installaties voor de opwekking van elektriciteit met behulp van windenergie gerekend.

Compensatie

De compensatie mag niet leiden tot verlies van oppervlakte, samenhang en kwaliteit van de wezenlijke waarden en kenmerken. De voorwaarden voor compensatie zijn:

- compensatie in het NNN wanneer deze gronden beleidsmatig niet zijn aangeduid als natuur, inclusief nieuwe natuur;
- compensatie aansluitend aan of, als dat niet mogelijk is, nabij het NNN;
- compensatie door realisering van kwalitatief gelijkwaardige waarden of fysieke compensatie op afstand van het gebied, wanneer fysieke compensatie aansluitend of nabij het gebied niet mogelijk is;
- op financiële wijze, wanneer fysieke en kwalitatieve compensatie niet mogelijk is (zie 'Spelregels EHS' voor de exacte getallen).

Aanvullend vereist het beleidsstuk "spelregels EHS" dat het tijdstip van het besluit over de ingreep ook het tijdstip is waarop besloten wordt over de aard, wijze, en het tijdstip van mitigatie en compensatie.

Volgens de toelichting van de verordening zijn de Spelregels EHS van toepassing verklaard.

In aanvulling van bovenstaande compensatie kan het ruimtelijk plan hier alleen in voorzien indien in het ruimtelijk plan wordt opgenomen op welke wijze schade aan het NNN zoveel mogelijk wordt voorkomen en de eventuele resterende schade wordt gecompenseerd. Daarbij moet in het ruimtelijk plan beschreven worden hoe het plan ervoor zorgt dat de compensatie niet leidt tot verlies van areaal, samenhang en kwaliteit van de wezenlijke waarden en kenmerken en de wijze waarop die compensatie duurzaam verzekerd is (art. 3.35, eerste en tweede lid verordening).

Saldobenadering

Een ruimtelijk plan kan toch een activiteit of een combinatie van activiteiten mogelijk maken. Dit is mogelijk wanneer uit een gebiedsvisie blijkt dat de activiteit of combinatie van activiteiten mede tot doel heeft de kwaliteit of kwantiteit van het Natuurnetwerk Nederland per saldo te verbeteren. Dit is mogelijk wanneer (art. 3.35, derde lid verordening):

- a. de kwaliteit van het NNN verbetert, waarbij de oppervlakte niet zal afnemen;
- b. het areaal van het NNN wordt vergroot, ter compensatie van het gebied dat door de ontwikkeling verloren gaat, indien daarmee een beter functionerend NNN ontstaat, en;

- c. in dat ruimtelijk plan verantwoord wordt waaruit de aard, wijze en het tijdstip van realisatie van de kwaliteits- of kwantiteitswinst bestaat.

Volgens de toelichting van de verordening zijn de Spelregels EHS van toepassing verklaard.

Herbegrenzing

GS kunnen de begrenzing van de NNN-gebieden wijzigen, wanneer deze een verbetering van de samenhang of planologische inpassing van het NNN met zich meebrengt, ten behoeve van een kleinschalige ontwikkeling of wanneer er sprake is van het 'Nee, tenzij' principe. Wanneer GS overgaat tot herbegrenzing moeten de wezenlijke kenmerken en waarden worden behouden en de oppervlakte van het NNN ten minste gelijk blijven.

Colofon

WATERSTOFNETWERK NOORD-NEDERLAND | QUICKSCAN NATUURWETGEVING
SCHEEMDA - OUDE-STATENZIJL | NIEUW AAN TE LEGGEN LEIDING

KLANT

N.V. Nederlandse Gasunie

AUTEUR

[Redacted]

PROJECTNUMMER

30133275

ONZE REFERENTIE

0.1

DATUM

4 maart 2024

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

[Redacted]

Ecoloog

VRIJGEGEVEN DOOR

[Redacted]

Teamleider Natuur & Biodiversiteit Noord-Oost

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[Arcadis](#)



[arcadis.nl](#)



[ArcadisNetherlands](#)