

Ecologisch onderzoek Extra Sneltrain Groningen - Leeuwarden



Arnhem, 11 september 2017

Colofon

Titel	: Ecologisch onderzoek Extra Sneltrain Groningen - Leeuwarden
Projectnummer	: 17.055
Datum	: 11 september 2017
Veldonderzoek	: T. Kooij, E.W.A. Janssen, R. Raaijmakers en A. Zandstra
Auteur(s)	: A. Zandstra
Goedgekeurd door	: T. Kooij
Opdrachtgever	: ProRail
Contactpersoon	: S. Bomers en S. Pieck



Bezoekadres : Tivolilaan 205
 Postbus : 2
 Postcode : 6800 AA Arnhem
 Telefoon : 026-8454583

info@ekoza.nl
 www.ekoza.nl



Ekoza is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Doel	5
1.3 Leeswijzer	6
2. Wettelijk kader	7
2.1 Natura 2000-gebieden	7
2.2 Soorten	8
2.3 Natuurnetwerk Nederland	10
2.4 Weidevogelbeleid.....	10
2.5 Nationaal Landschap	11
3. Gebiedsbeschrijving.....	12
3.1 Gebiedsbeschrijving.....	12
3.2 Voorgenomen ingreep	14
3.2.1 Huidige situatie.....	14
3.2.2 Gewenste situatie.....	14
3.2.3 Voorgenomen ingrepen	14
4. Onderzoeksmethode.....	17
4.1 Gebiedsbescherming	17
4.1.1 Natuurbeschermingswet.....	17
4.1.2 Natuurnetwerk Nederland	17
4.1.3 Weidevogelbeleid.....	18
4.1.4 Nationaal Landschap	18
4.2 Soortenbescherming.....	18
4.2.1 Vleermuizen.....	19
4.2.2 Muizen.....	21
4.2.3 Amfibieën	23
4.2.4 Vissen.....	24
4.2.5 Flora.....	25
4.2.6 Vogels	25
4.2.7 Toetsing aan de soortenbescherming.....	28
5. Resultaten	29
5.1 Gebiedsbescherming	29
5.1.1 Natura 2000.....	29
5.1.2 Natuurnetwerk Nederland	36
5.1.3 Weidevogelgebieden.....	37
5.1.4 Nationaal Landschap	41
5.2 Soortenbescherming.....	44
5.2.1 Vleermuizen.....	44
5.2.2 Muizen.....	46
5.2.3 Amfibieën	47
5.2.4 Vissen.....	48
5.2.5 Flora.....	48
5.2.6 Vogels	49

6. Conclusies en aanbevelingen.....	53
6.1 Gebiedsbescherming	53
6.1.1 Natura 2000.....	53
6.1.2 Natuurnetwerk Nederland	53
6.1.3 Weidevogelgebieden.....	53
6.1.4 Nationaal Landschap	54
6.2 Soortenbescherming.....	54
6.2.1 Vleermuizen.....	54
6.2.2 Muizen.....	55
6.2.3 Amfibieën	55
6.2.4 Vissen.....	55
6.2.5 Flora.....	55
6.2.6 Vogels	56
Bronnen	58
Literatuur.....	58
Websites	59

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Op het spoortraject Groningen - Leeuwarden is men voornemens een extra sneltrein te laten rijden. Om dit plan te realiseren zal een aantal aanpassingen aan het spoor plaats moeten vinden. Zo zal er tussen Hoogkerk en Zuidhorn het spoor verdubbeld worden, een aantal perrons in Leeuwarden worden aangepast en op verschillende locaties vinden snelheidsverhogende maatregelen plaats. In paragraaf 3.2.3 staat een volledig overzicht van de voorgenomen ingrepen. In mei 2017 heeft een update plaatsgevonden van het rapport en het onderzoek. De reden dat er tussen het OTB en TB een update heeft plaatsgevonden heeft te maken met:

- De inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming (1 januari 2017) na de terinzagelegging OTB, dus een toetsing van het TB aan de nieuwe wet;
- Extra soortenonderzoek ten behoeve van de beantwoording van een zienswijze uit Hoogkerk (zienswijze 62 in de Nota van Antwoord);
- Gewijzigde scope door een zienswijze uit Tytsjerksteradiel: de verlegging van een fietspad (zienswijze 5 in de Nota van Antwoord);
- Gewijzigde scope door enkele ambtshalve wijzigingen: gewijzigde locaties voor watercompensatie te Zuidhorn en Hoogkerk;
- Een nieuwe PAS-berekening, omdat de AERIUS calculator na de terinzagelegging van het OTB is geüpdatet.

1.2 Doel

Ten behoeve van de werkzaamheden is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in mogelijke belemmeringen vanuit natuurwetgeving.

Wet natuurbescherming

Vanaf 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet.

Soortenbescherming

Veel dieren en planten zijn middels de Wet natuurbescherming beschermd. Om te bepalen of voor het uitvoeren van de werkzaamheden een ontheffing nodig is in het kader van de Wet natuurbescherming is het noodzakelijk om te weten of er beschermde dieren en/of planten op het terrein voorkomen, en welke effecten de voorgenomen werkzaamheden hierop hebben. Vanuit de wetgeving gezien is het van belang dat het moet gaan om min of meer vaste verblijfplaatsen of leefgebieden. Een enkele passerende beschermde soort is vanuit de wetgeving niet relevant.

Gebiedsbescherming

Mogelijk liggen er beschermde gebieden in de directe omgeving van het terrein waarop de ingreep effect kan hebben. Activiteiten en/of projecten binnen een Natura 2000-gebied, kunnen vergunningplichtig zijn. De wet kent tevens de zogenaamde externe werking. Als een activiteit die buiten een beschermd gebied plaatsvindt, negatieve gevolgen kan hebben voor een in de buurt gelegen Natura 2000-gebied, dan moet dit ook worden beoordeeld. Hierbij

moeten ook cumulatieve effecten worden betrokken. Dit kan betekenen dat een activiteit of een project op zich geen significant effect veroorzaakt maar in combinatie met andere activiteiten of projecten wel. Ook dan is een vergunning noodzakelijk.

Op 1 juli 2015 is de Natuurbeschermingswet gewijzigd en is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Doormiddel van een berekening van de stikstofdepositie kan worden bepaald of een vergunning noodzakelijk is of niet.

Natuurnetwerk Nederland en Nationale Landschappen

Daarnaast is gekeken naar waar het plangebied ligt ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland en Nationale Landschappen. Het Natuurnetwerk Nederland kent geen vergunningen- of ontheffingenstelsel, maar ruimtelijke ingrepen binnen het NNN zijn niet zomaar toegestaan. Dat geldt ook voor ruimtelijke ingrepen binnen een Nationaal Landschap.

Weidevogelgebieden

De provincies voeren beleid met betrekking tot weidevogelgebieden. De plannen zullen hieraan getoetst moeten worden. Het te voeren beleid kan per provincie verschillend ingevuld worden. In dit rapport worden de effecten in beeld gebracht.

1.3 Leeswijzer

Voorliggende rapportage beschrijft het nader onderzoek naar (beschermde) dier- en plantensoorten, alsmede beschermde gebieden langs het spoorlijntraject Groningen - Leeuwarden. In hoofdstuk 2 staat het wettelijke- en beleidskader met betrekking tot de natuurbescherming uiteengezet. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het onderzoeksgebied en de voorgenomen ingrepen. Hoofdstuk 4 geeft een korte beschrijving van de leefwijze van de te onderzoeken soorten en beschrijft per soort of soortgroep de onderzoeksmethodes die gebruikt zijn. Ook is in dit hoofdstuk de wijze van toetsing aan het wettelijke- en beleidskader met betrekking tot de gebiedsbescherming uiteengezet. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het onderzoek vermeld en getoetst aan de Wet natuurbescherming. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gegeven.

2. Wettelijk kader

Vanaf 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Het bevoegd gezag komt bij de provincies te liggen. Voor diverse werkzaamheden in nationaal belang, zoals werkzaamheden rond de hoofdspoorwegen, is de Minister van Economische zaken bevoegd gezag.

De Wet natuurbescherming is gericht op de bescherming van :

- Natura 2000-gebieden
- Soorten
- Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden is geen onderdeel van dit onderzoek.

2.1 Natura 2000-gebieden

De basis voor Natura 2000-gebieden zijn de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Deze natuurbeschermingsrichtlijnen hebben naast de bescherming van specifieke flora en fauna eveneens als doel om de leefgebieden van deze soorten te behouden, te herstellen of uit te breiden.

In Nederland zijn 164 gebieden als Natura 2000-gebied aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (tegenwoordig het Ministerie van Economische Zaken). Door de Minister van LNV (tegenwoordig EZ) zijn instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld voor de Natura 2000-gebieden, deze staan vermeld in het (ontwerp-) aanwijzingsbesluit. In het (ontwerp-) aanwijzingsbesluit staan de instandhoudingsdoelstellingen voor alle habitattypen, -soorten en broedvogels die in het Natura 2000-gebied voorkomen beschreven. Daarnaast staat beschreven op welke wijze de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren zijn. Onder “instandhouding” wordt verstaan het geheel aan maatregelen die nodig zijn ter behoud of herstel van een gunstige staat van instandhouding van de natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten.

Elke activiteit (in de wet: project of handeling) zowel binnen als buiten een Natura 2000-gebied die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen:

- de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren; of - een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen, is ingevolge artikel 2.7, tweede lid verboden. De activiteit kan slecht doorgang vinden wanneer het bevoegd gezag een vergunning verleent.

Programmatische Aanpak Stikstof

Op 1 juli 2015 is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. De depositie van stikstof is een van de belangrijkste belemmeringen om de Europese natuurdoelen te halen. Stikstofdepositie leidt tot vermesting en/of verzuring van de bodem. In natuurgebieden kan dit negatieve effecten hebben op de aanwezige, beschermde flora en fauna.

De PAS combineert twee manieren om de natuurdoelen van Natura 2000 zeker te stellen:

- Het blijvend laten dalen van de stikstofdepositie door het nemen van maatregelen aan de bron;
- Het uitvoeren van herstelmaatregelen voor stikstofgevoelige natuur.

De PAS bepaalt ook dat een deel van de daling van de stikstofdepositie mag worden ingezet voor nieuwe projecten of projecten waarin uitbreiding van bestaande stikstofemissie aan de orde is. Dit wordt ontwikkelingsruimte genoemd. Op deze manier blijft de stikstofdepositie dalen, terwijl er ook ruimte is voor de gewenste economische ontwikkeling.

Met de inwerkingtreding van het PAS geldt alleen nog een vergunningplicht voor activiteiten die meer dan 1 mol stikstofdepositie per hectare per jaar geven op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. Bij een stikstofdepositie tussen de 0,05 mol en 1 mol N/ha/j bestaat er een meldingsplicht.

2.2 Soorten

Onder de Wet natuurbescherming geldt, net als onder de Flora- en faunawet, een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren.

Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moet worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor iedereen en voor alle planten en dieren, beschermd of niet.

De Wet natuurbescherming kent drie beschermingsregimes

- soorten van de Vogelrichtlijn
- soorten van de Habitatrichtlijn
- andere soorten

Vogelrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Vogelrichtlijn vallen alle van nature in Nederland in het wild levende vogels. Ingevolge artikel 3.1 is het verboden om:

1. Opzettelijk vogels te doden of te vangen;
2. Opzettelijk vogelnesten, -rustplaatsen en -eieren te vernielen of te beschadigen of vogelnesten weg te nemen;
3. Eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
4. Opzettelijk vogels te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Habitatrichtlijnsoorten

Onder de soorten van de Habitatrichtlijn vallen soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.

Wat betreft deze soorten is het ingevolge artikel 3.5 verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. Opzettelijk dieren te verstoren;
3. Opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen;
4. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
5. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken, te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Andere soorten

Onder het beschermingsregime andere soorten vallen soorten waarvan er geen Europese verplichting tot bescherming is. Dit zijn soorten die vanuit nationaal belang extra bescherming behoeven.

De beschermde status van soorten kan per provincie gaan verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. Ook EZ (bevoegd gezag in deze) heeft een lijst met vrijgestelde soorten welke te vinden zijn in de Regeling natuurbescherming artikel 3.31 en Bijlage 10.

Ingevolge artikel 3.10 is het verboden om:

1. Opzettelijk dieren te doden of te vangen;
2. Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
3. Opzettelijk planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Jaarrond beschermde nesten

Onder de Flora- en faunawet zijn vogelsoorten die jaar op jaar gebruik maken van het zelfde nest verdeeld over vier categorieën. Voorlopig wordt door de Provincies en het ministerie van EZ voor de Wet natuurbescherming de lijst met soorten zoals deze voor de Flora- en faunawet geldt gehanteerd.

Nesten van vogelsoorten van categorie 1 t/m 4 zijn jaarrond beschermd, de nesten van soorten in categorie 5 zijn beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn.

Categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen

2.3 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland werd voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd. Het doel van het Natuurnetwerk Nederland is om een samenhangend netwerk te creëren van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurrijke cultuurlandschappen. Het huidige netwerk bestaat voor het merendeel uit Natura 2000-gebieden, de beschermde natuurmonumenten en andere bestaande natuurgebieden. Daarnaast worden natuurgebieden uitgebreid, nieuwe natuurgebieden ontwikkeld en ecologische verbindingzones aangelegd.

Onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland zijn Ecologische Verbindingszones (EVZ), die natuurgebieden met elkaar verbinden om het migreren van dieren en planten tussen natuurgebieden mogelijk te maken.

De provincies zijn sinds 2014 verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt de “nee, tenzij”-benadering. Dit houdt in dat bestemmingswijziging en de uitvoering van bepaalde plannen niet mogelijk zijn als daarmee de wezenlijke kenmerken of natuurwaarden van het gebied significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. De initiatiefnemer moet onderzoek laten verrichten, om te kunnen bepalen of de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied significant worden aangetast.

2.4 Weidevogelbeleid

Weidevogelgebieden zijn door de provincie aangewezen als gebieden waarin weidevogels centraal staan en leidend zijn in het beheer. Voor agrariërs is het mogelijk om op basis van beheerpakketten geld te krijgen voor het beheer. Dit beleid is vooral gericht op het beheer en niet op de ruimtelijke bescherming van de gebieden. Toch heeft elke provincie geformuleerd hoe ze de ruimtelijke bescherming willen invullen. Dit ligt voor een deel in regels maar voor een deel ook in minder harde wensen.

In de provincie Fryslân hanteert men een weidevogelbeleid dat beschreven wordt in de Weidevogelnota 2014 - 2020. Het heeft als doel om de inrichting en beheer in weidevogelkerngebieden optimaal af te stemmen op weidevogels. In deze kerngebieden moeten levensvatbare populaties tot ontwikkeling komen. De weidevogelkerngebieden liggen in weidevogelkansgebieden: ruimte en open gebieden met voldoende rust en waarin gevarieerde graslanden liggen.

Ruimtelijke ontwikkelingen die de openheid en rust voor de weidevogels in de weidevogelkansgebieden en parels aantasten zijn n principe niet toegestaan; agrarische ontwikkelingen zijn hiervan uitgezonderd. Gemeenten kunnen na een afweging van belangen wel een 'noodzakelijke ruimtelijke ingreep van openbaar belang' toestaan. In dat geval moet het verlies aan geschikt weidevogelareaal > 0,5 ha worden gecompenseerd. Dit kan door een normbedrag in het provinciale weidevogelfonds te storten. Deze uitgangspunten voor de ruimtelijke afweging zijn geborgd in de Verordening Romte Fryslân 2014.

In de provincie Groningen zijn in het Provinciaal Omgevingsplan leefgebieden voor weidevogels aangewezen. In deze leefgebieden komen nog levenskrachtige populaties weidevogels voor. Beschermingsmaatregelen worden geconcentreerd in deze gebieden. Het weidevogelbeheer wordt georganiseerd door samenwerkingsverbanden van boeren (de agrarische collectieven). Bij nieuwe grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen dient mogelijke schade aan de waarde van het leefgebied voor weidevogels voorkomen te worden en restschade elders te compenseren als die ontwikkeling in significante mate afbreuk kan doen aan de waarden van het leefgebied voor weidevogels door aantasting van de landschappelijke openheid, of door verstoring van vogels en aantasting van het areaal.

2.5 Nationaal Landschap

In Nederland zijn 20 Nationale Landschappen door het Rijk aangewezen, waar de prioriteit ligt bij landschapsbehoud. Nationale landschappen zijn gebieden met internationaal zeldzame of unieke en nationaal kenmerkende landschapskwaliteiten, en in samenhang daarmee bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten. Provincies zijn verantwoordelijk voor de uitwerking van het beleid. Aan de provincie de taak om de begrenzing vast te stellen, de kwaliteiten van het landschap te benoemen en hoe deze te behouden, beheren en waar mogelijk te versterken.

Uitgangspunt is dat de Nationale Landschappen zich sociaal-economisch voldoende moeten kunnen ontwikkelen, terwijl de bijzondere kwaliteiten van het gebied worden behouden of worden versterkt (ja, mits regime). Maatvoering, schaal en ontwerp zijn bepalend voor behoud van de kwaliteiten van deze landschappen. Grootschalige verstedelijkingslocaties, bedrijventerreinen en nieuwe grootschalige infrastructurele projecten zijn niet toegestaan. Waar deze ingrepen redelijkerwijs, vanwege een groot nationaal belang onvermijdelijk zijn, dienen mitigerende en compenserende maatregelen te worden getroffen.

3. Gebiedsbeschrijving

3.1 Gebiedsbeschrijving

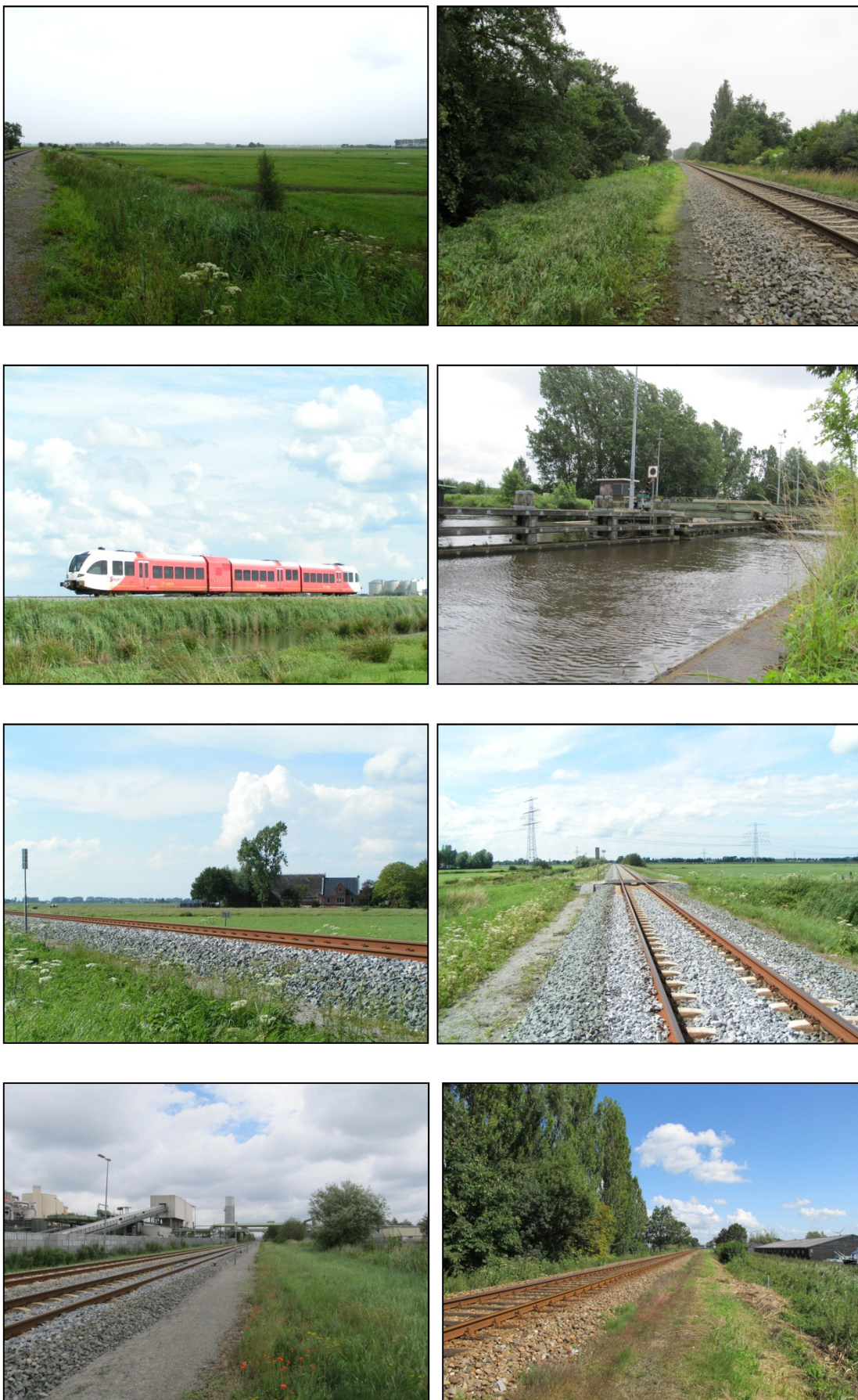
Het plangebied bestaat uit de spoorlijn Groningen - Leeuwarden en de bijbehorende gronden. De spoorlijn is gelegen in de provincie Groningen en de provincie Fryslân. De spoorlijn begint bij het station Leeuwarden en gaat in oostelijke richting via Leeuwarden-Achter de Hoven, Leeuwarden-Camminghaburen, Hurdegaryp, Feanwâlden, Zwaagwesteinde, Buitenpost, Grijpskerk, Zuidhorn, Hoogkerk naar eindbestemming station Groningen.

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door stadsbebouwing, woonwijken en open landelijk gebied met een enkele boerderij. De spoorlijn ligt grotendeels tussen open agrarisch gebied met weinig begroeiing van bomen en struiken. Dichter bij de bebouwde kom is begroeiing van bomen en struiken veel meer aanwezig. Aan weerszijden van de spoorlijn zijn waterwegen, voornamelijk sloten, aanwezig. Het spoor kruist een aantal vaarten. Ten westen van Zuidhorn kruist het spoor het Van Starckenborgh kanaal en bij Hoogkerk het Hoendiep. De spoorlijn ligt voor het overgrote deel op een verhoogd dijklichaam. Leeuwarden, Hurdegaryp, Feanwâlden, Zwaagwesteinde en Buitenpost zijn gelegen in de provincie Friesland. Grijpskerk, Zuidhorn en Groningen zijn gelegen in de provincie Groningen.

Station Leeuwarden en Groningen liggen allebei in het midden van de stad. Station Leeuwarden-Achter de Hoven is gelegen in een industrieel gebied van Leeuwarden, en wordt gebruikt door medewerkers van Friesland-Campina. Ten oosten van Leeuwarden ligt het spoor tegen het recreatiegebied Kleine Wielen aan. Het station van Zuidhorn ligt aan de oostelijke kant van het dorp Zuidhorn. Zuidhorn ligt ten zuiden van het Van Starckenborghkanaal, omgeven door landerijen. De spoorlijn komt Groningen binnen in de wijk Hoogkerk, langs de suikerfabriek van Hoogkerk en langs de voormalige suikerfabriek van de Suikerunie met de bijbehorende vloeivelden.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied.



Figuur 2. Impressie van het plangebied.

3.2 Voorgenomen ingreep

3.2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie rijden er tussen Groningen en Leeuwarden 2 stoptreinen en 1 sneltrein per uur per richting.

De stoptreinen halteren volgens de huidige dienstregeling op alle tussenliggende haltes m.u.v. de halte Achter de Hoven waar de stoptrein slechts 3 keer per dag halteert ('s ochtends eenmaal in de richting Leeuwarden, 's middags tweemaal in de richting Groningen). De sneltrein halteert enkel te Buitenpost. Tijdens de spits rijdt er tussen Groningen en Zuidhorn 1 keer per uur een pendeltrein.

In de huidige situatie is het spoor tussen Groningen en Leeuwarden deels enkelsporig. Ter hoogte van de haltes Hurdegaryp en Zuidhorn en tussen Feanwâlden en Grijpskerk ligt dubbelspoor. Ter hoogte van Hoogkerk Vierverlaten ligt een wachtspoor/passeerspoor.

Op station Leeuwarden zijn 2 perronsporen (5b en 8) in gebruik voor de lijn Groningen-Leeuwarden (Stam, 2010).

3.2.2 Gewenste situatie

Het Rijk (ministerie van Infrastructuur en Milieu) en de provincies Groningen en Fryslân streven naar een kwalitatief hoogwaardige openbaar vervoer structuur. Het spoorwegnet vormt de ruggengraat van deze openbaar vervoer structuur. Hoogwaardig betekent met een hoge frequentie en zo snel en comfortabel mogelijk. Vanuit deze visie op openbaar vervoer wordt in het kader van het project Extra Sneltrein Groningen - Leeuwarden (ESGL) op de spoorverbinding Groningen - Leeuwarden een extra sneltrein ingezet. Hierdoor ontstaat op dit traject een dienstregeling met twee stoptreinen en twee sneltreinen per uur (per richting). Dit zorgt onder meer voor een hogere frequentie, meer comfort en betere aansluitmogelijkheden.

Om het huidige aantal reizigers en de verwachte toekomstige groei daarvan te kunnen faciliteren is alleen de inzet van een extra sneltrein niet voldoende. Ook moeten hiervoor langere treinen worden ingezet, met name in de spitsperiode.

3.2.3 Voorgenomen ingrepen

Om het rijden van de extra sneltrein en tevens langere treinen mogelijk te maken zijn verschillende maatregelen nodig aan het spoor en aan de stations. Het project bestaat uit het realiseren van de volgende infrastructurele maatregelen:

- Een spoorverdubbeling tussen Zuidhorn en Hoogkerk; daartoe worden ook overwegen en kunstwerken in dit traject aangepast aan het dubbelspoor.
- Maatregelen aan alle stations van Leeuwarden tot Groningen, behalve station Groningen. De maatregelen betreffen met name het uitbreiden van de perrons, zodanig dat langere treinen hier kunnen halteren.
- Het station Leeuwarden Achter de Hoven vervalt en wordt geamoveerd.

- Het aanpassen van de overweg Schrans te Leeuwarden.
- Het vervangen van de overweg Rijksstraatweg te Hurdegaryp door een onderdoorgang van alle verkeerstypen.
- Het vervangen van de overweg Paterswoldseweg te Groningen door een onderdoorgang voor alle verkeerstypen.
- Bij diverse overwegen tussen Leeuwarden Groningen worden maatregelen in de weginfrastructuur en inrichting van de overweg genomen. Verder wordt een aantal (particuliere) overwegen opgeheven.
- Het aanleggen van een keervoorziening te Zuidhorn met perron voor de pendeltrein van en naar Groningen.
- Het aanpassen van het opstelterrein tussen de overweg Peizerweg en de brug over het Noord-Willemskanaal van een terrein met meerdere opstelsporen naar een terrein met één opstelspoor.

Tevens worden maatregelen genomen zodat de snelheid op het traject Leeuwarden - Feanwâlden kan worden verhoogd van 100km/u naar 130 km/u en op het traject Grijpskerk - Hoogkerk van 100 km/u naar 120 km/u.

De spoorverdubbeling tussen Zuidhorn en Hoogkerk wordt deels ten zuiden van het bestaande (enkel)spoor en deels ten noorden van het bestaande (enkel)spoor aangelegd.

Het projectalternatief kent twee varianten:

1. Variant A: in de spits worden treinen ingezet met een treinlengte van 153 meter. Daarvoor worden alle perrons tussen Groningen en Leeuwarden geschikt gemaakt.
2. Variant B: In de spits worden treinen ingezet met een treinlengte van 168 meter. Daarvoor worden alle perrons tussen Groningen en Leeuwarden geschikt gemaakt.

De genoemde treinlengten gelden voor alle stop- en sneltreinen in de dienstregeling, maar alleen tijdens de ochtend- en avondspits. Buiten de spits zijn de treinen 112 meter lang. De verschillen in treinlengte zorgen ervoor dat er in de varianten een verschil zit in de lengte waarover de perrons worden uitgebreid. Voor een langere trein is een langer perron nodig. Daarnaast kunnen langere treinen mogelijk leiden tot extra milieueffecten.

Voor het aanleggen van een dubbelspoor tussen Zuidhorn en Groningen zullen bouwterreinen worden ingericht en bouwwegen worden aangelegd.

Er zullen sloten worden gedempt, enkele bomen en struiken zullen worden gekapt. Het huis op de Hogeweg 14 in Den Horn staat dicht langs het spoor. Deze woning zal gesloopt worden, om een dubbelspoor aan te kunnen leggen. Daarnaast worden enkele woningen aan de Paterswoldseweg in Groningen gesloopt. Deze ingrepen kunnen gevolgen hebben voor aanwezige beschermde flora en fauna. Tijdens de werkzaamheden kan verstoring plaatsvinden door geluid, licht en trillingen en daarmee een negatief effect veroorzaken op beschermde dieren. Dieren en planten kunnen door het gebruik van machines gewond, gedood of vernield worden. Door de aanleg van een dubbelspoor, onderdoorgangen, het slopen van gebouwen, kappen van bomen en dempen van sloten kan leefgebied en/of verblijfplaatsen en nesten worden vernietigd. Daarnaast kan de geluidsbelasting toenemen doordat er meer treinen zullen gaan rijden, met een hogere snelheid. Dit kan een negatief effect hebben op soorten die hiervoor gevoelig zijn.

Dit onderzoek is bedoeld om te bepalen welke beschermde soorten in het plangebied voorkomen en welke effecten op deze soorten kunnen ontstaan door de werkzaamheden.

Na de terinzagelegging van het OTB is de scope op enkele ondergeschikte punten gewijzigd:

- door een zienswijze uit Tytsjerksteradiel: de verlegging van een fietspad (zie zienswijze 5 in de Nota van Antwoord);
- door enkele ambtshalve wijzigingen: gewijzigde locaties voor watercompensatie te Zuidhorn en Hoogkerk.

De ecologische effecten van deze scopewijzigingen zijn in mei 2017 onderzocht.

4. Onderzoeksmethode

4.1 Gebiedsbescherming

4.1.1 Natuurbeschermingswet

Voorliggend onderzoek beschrijft de oriëntatiefase van de toetsing aan de Natuurbeschermingswet. Voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden ten opzichte van het plangebied is gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het ministerie van Economische zaken.

In dit onderzoek worden o.a. de onderstaande vragen beantwoord:

1. Ligt de ingreeplocatie in een Natura 2000-gebied, of ligt er een Natura 2000-gebied binnen de invloedsfeer van de ingreeplocatie, zodat externe en/of cumulatieve effecten te verwachten zijn.
2. Wat zijn de mogelijke negatieve en/of positieve effecten van de voorgenomen ingrepen op de instandhoudingdoelstellingen van een Natura 2000-gebied in kwestie.
3. Kunnen deze effecten:
 - a. verstorend zijn voor kwalificerende soorten
 - b. leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van de kwalificerende habitats
 - c. significant negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen

Bovenstaande wordt ook wel een 'voortoets' genoemd.

Op 1 juli 2015 is de Natuurbeschermingswet gewijzigd en is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Het PAS vervangt de passende beoordeling voor stikstofdepositie bij de vergunningverlening van de Natuurbeschermingswet. Met behulp van het online rekeninstrument AERIUS wordt de stikstofemissie en -depositie berekend die het project veroorzaakt gedurende de realisatiefase en de gebruiksfase.

Indien uit de berekening in AERIUS Calculator blijkt dat vergunningplicht of meldingsplicht aan de orde is wordt vervolgens een tweede berekening uitgevoerd in AERIUS Register om de hoeveelheid depositieruimte te bepalen.

Hieruit volgt of er een vergunning op grond van de natuurbeschermingswet is vereist.

4.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) werd vroeger de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd. Het Natuurnetwerk is een Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Voor het bepalen van de ligging van het plangebied ten opzichte van de NNN is gebruikt gemaakt van de websites van de provincie Fryslân en de

provincie Groningen. Hierbij is bekeken hoe de ligging van het plangebied is ten opzichte van het Natuurnetwerk. Bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het NNN worden de effecten van de ingreep op de wezenlijkheidskenmerken en waarden van het NNN getoetst.

4.1.3 Weidevogelbeleid

De provincie Fryslân en de provincie Groningen geven hun eigen invulling aan het weidevogelbeleid. Het weidevogelbeleid in Fryslân staat beschreven in de Weidevogelnota 2014 -2020. Voor Groningen staat het weidevogelbeleid beschreven in Meer doen in minder gebieden, Actieprogramma Weidevogels- Akkervogels Provincie Groningen. Getoetst wordt of de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten veroorzaken op de aangewezen weidevogelgebieden. Doordat er meer treinen op het traject gaan rijden en de snelheid op enkele delen wordt verhoogd kan geluidstoename optreden. Daarnaast kan door het ruimtebeslag een afname van het areaal aan weidevogelgebied ontstaan.

Uit onderzoek is gebleken dat de dichtheid van weidevogels kan afnemen bij een hogere geluidsbelasting (Waterman et al, 2002). De grutto is hierbij als indicatorsoort gebruikt voor de gehele weidevogelgemeenschap. Als dosismaat is het 24 uren equivalente geluidsniveau gebruikt. Uit het genoemde onderzoek komt naar voren dat de drempelwaarde voor verstoring door geluid op 45 dB(A) ligt. Onder deze grens is geen effect meer, boven deze grens treedt een geleidelijke afname van de weidevogeldichtheid op van geen effect tot nog maar 10 % van de grutto's aanwezig bij een geluidsbelasting van 70 dB(A).

Door middel van geluidsonderzoek zijn akoestische berekeningen uitgevoerd. (Sweco, Notitie 15 april 2016). Hierbij is uitgerekend waar de huidige 45 dB(A) contour ligt en waar deze contour komt te liggen na uitvoering van het project. Hierbij zijn twee varianten doorgerekend. Het gaat om de varianten plan 153m en 168m. De varianten verschillen in lengte van de treinen. In de ene variant wordt uitgegaan van treinen van 153 meter lang en in de andere variant van treinen van 168 meter lang. Per variant is uitgerekend wat het verschil is tussen de huidige en nieuwe 45 dB(A) contour. Met andere woorden: hoe groot is het areaal dat voor weidevogels minder aantrekkelijk gaat worden door extra geluidsbelasting. Met behulp van de gegevens over het aantal broedparen van grutto's in de betreffende gebieden kan het verlies van broedparen worden uitgerekend door geluidstoename.

4.1.4 Nationaal Landschap

Via de website www.nationalelandschappen.nl is bekeken hoe de ligging van het plangebied is ten opzichte van de Nationale Landschappen. Voor elk Nationaal Landschap zijn kernkwaliteiten bepaald. De effecten van de ingreep worden getoetst aan deze kernkwaliteiten.

4.2 Soortenbescherming

Iedere dier- en plantengroep heeft zijn eigen methode van inventarisatie om een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen van de betekenis van het gebied voor de betreffende soorten of groepen.

Voor het onderzoek is een literatuurstudie uitgevoerd, waarbij gebruik gemaakt is van bestaande bronnen. Een belangrijke bron zijn de gegevens afkomstig uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). De NDFF is een landelijke database die wordt beheerd door de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Een groot aantal gegevensbeherende organisaties zoals Sovon, Ravon, de Zoogdierverseniging, provincies, gemeenten en ProRail hebben hier hun waarnemingen opgeslagen. Ook de gegevens van telmee.nl en waarneming.nl zijn hierin opgenomen. Voor de gegevens uit de NDFF is een zoekgebied geselecteerd rondom het plangebied, en is gekeken naar de gegevens uit de periode vanaf 2012 tot en met 2016. In verband met het inwerking treden van de nieuwe Wet natuurbescherming is op 10 mei 2017 de NDFF geraadpleegd om te bepalen of er soorten in het plangebied voor (kunnen) komen die onder de Flora- en faunawet niet beschermd waren, maar onder de Wet natuurbescherming wel.

Op basis van het bronnenonderzoek is aanvullend onderzoek voor een aantal soorten- en/of soortgroepen uitgevoerd. Het onderzoek richt zich op het voorkomen van vleermuizen, muizen, amfibieën, vissen, flora en vogels.

Het onderzoek heeft op die locaties plaatsgevonden waar ruimtelijke ingrepen plaats zullen vinden: het spoor tussen Zuidhorn en Hoogkerk, alle stations tussen Groningen en Leeuwarden, station Leeuwarden, alle locaties waar geluidschermen worden geplaatst en waar de bouwzones zullen worden ingericht. De locatie voor de geluidschermen liggen allen in de bebouwde kom. Locaties waar onderdoorgangen worden geplaatst en waterbergingen worden gecompenseerd. Daarnaast is het huis aan de Hogeweg 14 in Den Horn in het onderzoek meegenomen en de woningen aan de Paterswoldseweg 84 t/m 94, omdat deze gesloopt worden.

In de volgende paragrafen worden de onderzoeksmethodes besproken met daarbij een korte beschrijving van de leefwijze van de verschillende soorten of soortgroepen.

4.2.1 Vleermuizen

Alle vleermuizen vallen onder de habitatrichtlijnsoorten. Het onderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd omdat er verblijfplaatsen aanwezig kunnen zijn in de woning aan de Hogeweg 14 in Den Horn en in de woningen aan de Paterswoldseweg 84 t/m 94. Daarnaast kunnen er essentiële vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn langs kruisende watergangen en wegen met het spoor. Of langs bomenrijen op de locaties waar geluidsschermen worden geplaatst.

Vleermuizen

De vleermuizen kunnen over het algemeen worden ingedeeld in gebouwbewonende en boombewonende soorten, gedurende het jaar kan hier een verschuiving in plaatsvinden. Soorten die kunnen worden aangemerkt als gebouwbewoners zijn onder andere de laatvlieger, meervleermuis en de gewone dwergvleermuis. Deze soorten verblijven meestal in de spouwmuren van woonhuizen. Soorten die kunnen worden aangemerkt als boombewoners zijn de rosse vleermuis en de watervleermuis. Deze soorten verblijven meestal in verlaten spechtenholten of in holten die zijn ontstaan door rotting na het afbreken van een tak.

In de winter maken vleermuizen van meerdere objecten gebruik die als verblijfplaatsen kunnen dienen, deze plekken moeten koel en vorstvrij zijn. De watervleermuis, meervleermuis, franjestaart, gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis overwinteren in mergelgroeven, forten, bunkers en ijskelders. Gewone dwergvleermuizen en laatvliegers zijn meestal te vinden in droge plekken in gebouwen. Rosse vleermuizen gebruiken holle bomen als winterslaapplaats.

De vrouwtjes wonen in de zomer in kraamverblijfplaatsen. Hier brengen ze hun jongen groot. De laatvlieger, meervleermuis en de gewone dwergvleermuis leven hierbij meestal in groepen (kolonies) in de spouwmuren van gebouwen. Een soort als gewone grootoorvleermuis heeft een voorkeur voor grote open ruimtes zoals een kerkzolder. De kolonies van de watervleermuis en de rosse vleermuis zijn tijdens de kraamtijd vaak te vinden in verlaten spechtenholten, of hollen die door rotting bij een afgebroken tak ontstaan zijn.

Vleermuizen zijn plaatstrouw en maken vaak jaren achter elkaar gebruik van hetzelfde netwerk aan verblijfplaatsen. De meeste soorten maken ook gebruik van min of meer vaste vliegroutes tussen hun verblijfplaats en het jachtgebied. Daarmee is deze vliegroute van essentieel belang voor een kolonie. Als de dieren niet meer zonder verstoring van hun verblijfplaats bij hun jachtgebied kunnen komen zullen ze moeten verhuizen. Om deze reden zijn vliegroutes van vleermuizen beschermd.

Inventarisatie

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd op basis van het vleermuisprotocol van het Netwerk Groene Bureaus (waarbij Ekoza is aangesloten). Onderzoek uitgevoerd volgens het protocol geeft de meeste zekerheid op voldoende onderbouwing van een eventuele ontheffingsaanvraag. Het bevoegd gezag toetst hierop.

Verblijfplaatsen

Het veldonderzoek naar verblijfplaatsen is uitgevoerd door middel van 4 veldbezoeken (tabel 1). De bezoeken in mei en juli zijn gericht op het vinden van kraam,- en zomerverblijven. De bezoeken in augustus en september zijn gericht op het opsporen van paarverblijven.

Met een batdetector kunnen vleermuizen in de winter niet worden opgespoord, omdat de dieren dan niet vliegen. De winterverblijven kunnen echter wel in de paartijd worden gevonden. Rond middernacht vindt in de paartijd zwermgedrag plaats op plekken waar massaal overwinterd wordt. Meerdere dieren zwermen daar rond middernacht en als het grote winterverblijven zijn, wordt er zelfs de hele nacht gezwerm.

Het veldwerk is te voet uitgevoerd. Voor de inventarisatie van de vleermuizen is gebruik gemaakt van een batdetector met time-expansion (Pettersen D240x). Indien nodig zijn er vertraagde opnamen gemaakt, zodat deze op een later tijdstip met het softwareprogramma Batsound konden worden geanalyseerd, dit is met name noodzakelijk voor het geslacht

Myotis om tot een goede determinatie te komen. Soorten die tot het geslacht Myotis behoren zijn bijvoorbeeld, de watervleermuis, meervleermuis, franjestaart en vale vleermuis.

De veldbezoeken zijn uitgevoerd bij goed vleermuisweer: weinig wind, geen regen en een temperatuur van boven de 10 graden. Tussen de veldbezoeken in de kraamperiode zit minimaal 30 dagen. Tussen de veldbezoeken in de paartijd zit minimaal 20 dagen.

Tabel 1. Onderzoeksdata en weersomstandigheden.

bezoek	datum	tijd	weersomstandigheden
1	25-5-2016	21.30-23.30	licht bewolkt, wind Bft 2, 11 C°
2	14-7-2016	21.45-23.50	bewolkt, wind 2 Bft, 16 C°
3	18-8-2016	22.30 -0.30	onbewolkt, wind 1 Bft, 17 C°
4	16-9-2016	21.30-23.30	bewolkt, wind 2 Bft, 16 C°

Vliegroutes

Voor het onderzoek naar vliegroutes is op alle locaties waar ruimtelijk ingrepen plaats zullen vinden in het veld beoordeeld op mogelijke aanwezigheid van vliegroutes.

Vleermuizen gebruiken landschappelijke structuren en kruisende watergangen om langs te vliegen.

Op deze manier is voor het veldwerk bepaald waar eventuele vliegroutes van vleermuizen zouden kunnen liggen. Het veldonderzoek heeft zich gericht op deze locaties. Deze locaties zijn gelegen bij Hoogkerk, hier kruist het spoor met het Hoendiep en de spoorovergang over de Zuidwending.

Het veldonderzoek naar vliegroutes volstaat volgens het vleermuisprotocol met 2 inventarisatierondes. Deze veldbezoeken zijn uitgevoerd op 25 mei en 18 augustus 2016.

Tussen de veldbezoeken zit minimaal 8 weken. De veldbezoeken zijn uitgevoerd bij goed vleermuisweer: weinig wind, geen regen en een temperatuur van boven de 10 graden.

Het onderzoek is uitgevoerd met de Anabat express. Deze batdetector is op een strategische locaties langs de Zuidwending en het Hoendiep geplaatst. Dit is in de middag bij daglicht opgehangen, waarna de Anabat express na middernacht is opgehaald. De Anabat express slaat automatisch de geluiden van langs vliegende vleermuizen op. Deze gegevens zijn later geanalyseerd in het programma Analook.

4.2.2 Muizen

Door de voorgenomen werkzaamheden zullen grondwerkzaamheden plaats vinden en sloten gedempt en/of verlegd worden. Om te bepalen of deze ingrepen in het leefgebied van beschermde muizen zullen plaats vinden en een overtreding van verbodsbepalingen van de Wet Natuurbescherming kunnen veroorzaken, is onderzoek gedaan naar het voorkomen van muizen.

Het onderzoek naar muizen is voornamelijk gericht op de waterspitsmuis. Deze soort komt in de omgeving van het plangebied voor en valt onder de bescherming van andere soorten onder de Wet natuurbescherming.

Op verschillende plaatsen in de omgeving van het plangebied in Groningen, worden waterspitsmuizen waargenomen (www.NDFF.nl).

Waterspitsmuis

De waterspitsmuis leeft voornamelijk in gebieden met schoon, niet te voedselrijk, vrij snel tot niet stromend water. Hierbij zijn behoorlijk ontwikkelde watervegetaties en ruig begroeide oevers van belang (Overman en Dekker, 2007). De waterspitsmuis eet vooral ongewervelden, maar ook kleine visjes, en is de enige spitsmuis die onder water kan foerageren. De gevangen prooien worden op de oever tussen een dichte kruidlaag opgegeten. Waterspitsmuizen die in gebieden leven met weinig concurrentie van andere spitsmuissorten kunnen soms ver van het water (tot 3 km) worden gevonden.

Inventarisatie

Om aan te kunnen tonen of de waterspitsmuis in het plangebied voorkomt of juist niet, is het noodzakelijk om de muizen te vangen. Hiervoor is gebruik gemaakt van Longworth life-traps. De muizen worden levend gevangen en weer vrijgelaten. De beste periode hiervoor is augustus – oktober omdat dan de dichtheid aan muizen het grootst is. Eerder in het seizoen is de dichtheid lager en daardoor de vangkans kleiner.

Op basis van geschikt habitat zijn er zes locaties verspreidt langs de spoorlijn Zuidhorn - Groningen uitgezocht, waar 120 Longworth vallen zijn neergezet. Onder geschikt habitat worden sloten verstaan met goed ontwikkelde watervegetaties, ruig begroeide en niet steile oevers. Omdat in het noorden van het land waterspitsmuizen ook veel op de oevers aanwezig zijn, zijn er niet alleen vallen langs de rand van de oevers geplaatst maar ook een halve meter vanaf de oever. Op locaties met minder of geen geschikt habitat voor waterspitsmuizen is niet gevangen.



Figuur 3. Impressie van vanglocaties voor het muizenonderzoek.

Op 4 december 2015 zijn de vallen uitgezet. Elke vanglocatie (raai) bestaat uit 20 vallen, welke paarsgewijs op onderlinge afstand van ongeveer 10 meter zijn geplaatst. Op deze manier wordt de kans verkleind dat algemenere soorten alle vallen bezetten, en de minder algemene soorten gemist worden. De vallen zijn dan zo afgesteld dat de deurtjes niet dichtvallen als de muizen in en uit lopen. Zo kunnen de muizen een aantal dagen wennen aan

de vallen (prebaiten)en wordt de vangkans vergroot. Om de muizen te lokken is er gevoerd in de vallen. Omdat het onderzoek gericht is op het voorkomen van de waterspitsmuis is het aanbod vooral in trek bij spitsmuizen. Er is gevoerd met kattenvoer (vissmaak en geur), wortel, meelwormen, regenwormen en maden. Het voer dient tevens om de overlevingskansen van de gevangen dieren zoveel mogelijk te optimaliseren. Met name spitsmuizen hebben een hoge verbranding zodat ze regelmatig eten nodig hebben om te overleven en met wortel wordt in hun vochtbehoefte voorzien. Ook zijn de vallen gevuld met hooi zodat de muizen voldoende warm blijven als ze gevangen zijn.

De vallen zijn 's middags op 8 december 2015 op scherp gezet, daarna is er gevangen op 8, 9, 10 en 11 december 2015. Omdat spitsmuizen stressgevoelig zijn, mag er niet teveel tijd tussen de controles zitten. Er zijn drie controles uitgevoerd in de avond, drie in de ochtend en twee in de middag. Tussen elke controle zit ongeveer 8 uur. December 2015 is uitzonderlijk warm en verloopt zonder vorst, waardoor het vangen van muizen in deze periode goed uitgevoerd kan worden.

4.2.3 Amfibieën

Door de voorgenomen werkzaamheden zullen sloten gedempt en/of verlegd worden. Om te bepalen of deze ingrepen geen belemmering vormen voor Wet natuurbescherming is onderzoek gedaan naar amfibieën. Heikikker en poelkikker zijn habitatrichtlijnsoorten en komen in de omgeving van het plangebied voor.

Poelkikker

De poelkikker is de kleinste van de drie groene kikkers die in Nederland voorkomt. Hij komt vooral voor in wat voedselarmere wateren op de zandgronden, met een voorkeur voor vennen en hoogveen. Daarnaast komt de soort ook voor in kleinschalig cultuurlandschap, laagveen en op rivierklei. Eind april trekken de kikkers naar de voortplantingsplaatsen, waarna de eieren in de tweede helft van mei afgezet worden. De metamorfose wordt tussen half juli en eind september voltooid. Vanaf oktober verlaten de poelkikkers het water en graven ze zich in de grond in, of muizenholletjes en onder stronken om te overwinteren. Meestal niet verder dan 100 á 200 meter van het water.

Heikikker

De heikikker begint al heel vroeg in het jaar met de voortplanting. In maart beginnen de mannetjes al te roepen, die zijn dan vaak blauw gekleurd. De voortplantingsperiode duurt kort. De eieren worden voornamelijk in maart afgezet. De larven metamorfoserend eind mei en in juni en gaan dan het land op.

De heikikker stelt hoge eisen aan zijn habitat. Vooral in vochtige heide gebieden, veengebieden en halfnatuurlijk grasland. Vooral de wat zure, voedselarme, ondiepe zonbeschenen wateren hebben de voorkeur. Het landbiotoop bestaat uit hoge, dichte vegetatie dat tot een afstand van 1200 meter van het voortplantingswater ligt.

Inventarisatie

Op het traject Zuidhorn - Hoogkerk vinden ruimtelijke ingrepen plaats in geschikt habitat voor amfibieën. Hier zullen sloten worden gedempt en worden bosschages gekapt. Op deze locaties is het onderzoek naar amfibieën uitgevoerd. De amfibieën zijn zowel visueel (op zicht langs de kant) als met een schepnet als ook door middel van luisteren geïnventariseerd.

Met het schepnet zijn de sloten bemonsterd op zoek naar larven van amfibieën en naar volwassen exemplaren. Om te bepalen of de poelkikker voorkomt is het nodig volwassen exemplaren te bekijken. Eieren en larven van de poelkikker zijn niet te onderscheiden van die van de bastaardkikker en de meerkikker.

Er zijn twee onderzoeksrondes verricht met het schepnet naar amfibieën. De eerste ronde is uitgevoerd in twee veldbezoeken op 11 en 25 mei 2016, de tweede inventarisatie ronde is op 14 juli 2016 uitgevoerd.

Ten oosten van Leeuwarden komt de heikikker voor. Omdat hier plannen waren om een geluidsscherm te plaatsen is onderzoek verricht naar het voorkomen van de heikikker. De beste methode om heikikkers te inventariseren is tijdens de voortplanting vroeg in het voorjaar. Op veen- en kleigebieden begint het voortplantingsseizoen van de heikikkers vaak later dan op de zandgebieden. En ook het voortplantingsseizoen van heikikkers in het noorden van het land kunnen zo'n twee weken later beginnen dan in het zuiden van het land. Op 11 en 19 april 2016 is overdag bij zonnig weer geluisterd naar kooractiviteit van de heikikker, op 12 april 2016 is ook nog een avondbezoek uitgevoerd. Op zonnige onbewolkte voorjaarsdagen wordt er vooral overdag geroepen, in de avond en nacht koelt het dan vaak te veel af. Op bewolkte dagen worden heikikkers juist vaak 's avonds en 's nachts gehoord. Tijdens het luisteren is ook gezocht naar eiklompjes.

4.2.4 Vissen

Door de voorgenomen werkzaamheden zullen sloten gedempt en/of verlegd worden. Om te bepalen of deze ingrepen geen belemmering vormen voor de Wet Natuurbescherming is onderzoek gedaan naar vissen. In de omgeving van het spoortraject Groningen - Leeuwarden zijn waarnemingen van de kleine modderkruiper bekend. De kleine modderkruiper was beschermd onder de Flora- en faunawet, maar is geen beschermde soort meer onder de Wet natuurbescherming.

Kleine modderkruiper

De kleine modderkruiper komt voor in stilstaand of langzaam stromend water. En komt ook voor in wateren zonder vegetatie. Overdag verschuilt de kleine modderkruiper zich op de waterbodem of tussen de vegetatie en wordt 's nachts actief. De kleine modderkruiper heeft de voorkeur voor een zandige bodem, maar komen ook voor in wateren met een dikke sliblaag.

Ook de kleine modderkruiper is een soort die over kleine afstanden migreert.

Inventarisatie

De vissen zijn geïnventariseerd door middel van steekproefsgewijze bemonstering met een schepnet.

Hierbij is het net op enige afstand vanaf de oever in het water gestoken en met kracht over en door de bodem naar de oever gehaald. Vissen kunnen, zolang het niet vriest, het hele jaar geschept worden. Op 11 en 25 mei 2016 is de eerste ronde uitgevoerd. De tweede ronde is op 14 juli 2016 uitgevoerd.

4.2.5 Flora

Voor de uitvoering van het project zullen er werkzaamheden aan spoorbermen, slootbermen en aanliggende gronden plaatsvinden.

Spoorbermen en emplacementen zijn vaak rijk aan flora. De spoorwegen liggen als een netwerk over Nederland en liggen op allerlei grondsoorten en gaan door alle plantengeografische districten. Door een extensief maaibeheer komen langs de spoorwegen veel verschillende, en vaak ook zeldzame en beschermde plantensoorten voor. Op het traject Zuidhorn - Hoogkerk, op de stations op het gehele traject, op de locaties van de geluidschermen en op de overwegen bij het station van Grijpskerk, de Paterswoldseweg in Groningen en de Schrans in Leeuwarden zullen werkzaamheden in de berm plaatsvinden. Hier kunnen beschermde plantensoorten voorkomen. Om te voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden, is onderzoek naar beschermde planten uitgevoerd.

Op alle locaties binnen het plangebied waar ruimtelijke ingrepen zullen gaan plaatsvinden, is zorgvuldig gezocht naar beschermde plantensoorten, welke vervolgens zijn vastgelegd met GPS. Alle locaties zijn eenmaal bezocht. Dit onderzoek is met 2 personen op 14 juli 2016 uitgevoerd.

4.2.6 Vogels

Het veldonderzoek naar vogels heeft zich gericht op het voorkomen van jaarrond beschermde nesten: huismus, gierwaluw, roek en kerkuil.

De huismus, gierwaluw en roek vallen onder categorie 2 van jaarrond beschermde nesten: nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.

De kerkuil valt onder categorie 3 van jaarrond beschermde nesten: nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.

Roek

De roek is een koloniebroeder en leeft vooral in gebieden die bestaan uit vochtige gras- en bouwlanden met verspreid staande clusters van hogere bomen. Vroeg in het jaar worden in stevige takvorken op minimaal 7 meter boven het maaiveld de nesten gebouwd.

Roeken foerageren veruit het meest op vochtige, door melkvee begraasde en/of bemeste graslanden en op (net bewerkt) akkerland. Op deze percelen vindt de roek vrijwel het hele jaar ongewervelden. Met name in het voorjaar en in het begin van de zomer is de behoefte aan deze terreinen zeer sterk, aangezien de jongen vrijwel geheel gevoed worden met dierlijk voedsel dat in de bodem wordt gevonden.

Inventarisatie van de roek

Op de locaties waar ruimtelijke ingrepen plaats zullen vinden, en waarvoor bomen gekapt moeten worden is onderzoek verricht naar het voorkomen van roeken. Hiervoor is op 12 april en op 10 mei 2016 een veldbezoek afgelegd. Op dat moment zijn er nog weinig bladeren aan de bomen en zijn de nesten goed te vinden.

Daarnaast is specifiek naar de woning aan de Hogeweg 14 in Den Horn en naar de woningen aan de Paterswoldseweg 84 t/m 94 in Groningen gekeken naar het voorkomen van huismussen, gierzwaluwen en kerkuil, omdat deze woningen mogelijk gesloopt zullen worden.

Huismus

De huismus zoekt nestgelegenheid in holtes van gebouwen, meestal onder de dakpannen. Daar broedt de huismus in kleine tot middelgrote kolonies. Het broedseizoen begint half april en duurt tot en met augustus, waarbinnen 2 tot 3 legsels zijn. Huismussen komen niet verder dan enkele honderden meters vanaf de broedplaats en ook jonge dieren in het stedelijk gebied blijven binnen 2 kilometer van de nestplaats waar ze opgegroeid zijn.

Naast geschikte broedplaatsen dient voldoende voedsel aanwezig te zijn in de vorm van zaden, bessen, bloemknoppen, en ook broodkruimels lusten ze graag. De jongen worden gevoerd met insecten. Bij het zoeken naar voedsel is de aanwezigheid van schuil- en vluchtmogelijkheden van groot belang. Bij voorkeur bestaat de dekking uit stekelige struiken, en groenblijvende begroeiing tegen gevels.

Inventarisatie van huismus

Het onderzoek naar huismussen is uitgevoerd op de locaties Hogeweg 14 in Den Horn en Paterswoldseweg 84 t/m 94 in Groningen, omdat hier mogelijkheden voor verblijfplaatsen zijn.

Voor het vaststellen van broedgevallen van de huismus, is op territorium- en nestindicerend gedrag gelet. Dit kan zijn het vertonen van baltsgedrag, zingende mannetjes, de aanwezigheid van een paartje bij een potentiële nestplaats, transport van nestmateriaal, of als de jongen geboren zijn, transport van voedsel of ontlastingspakketjes.

Om te bepalen of huismussen daadwerkelijk in de te slopen gebouwen broeden, zijn 2 veldronden afgelegd, in de periode 1 april tot en met 15 mei. Tussen de verschillende veldbezoeken zit minimaal 10 dagen. De eerste ronde is in de ochtend van 11 april 2016 afgelegd. Het tweede veldbezoeken heeft op 11 mei 2016 plaatsgevonden. De veldbezoeken

zijn vanaf 2 uur na zonsopkomst van start gegaan, dan zijn huismussen het meest actief. In de loop van de ochtend neemt de zangactiviteit af.

De veldbezoeken zijn zoveel mogelijk uitgevoerd tijdens goede weersomstandigheden, zoals rustig, zonnig weer met gemiddelde temperaturen. Onder dergelijke omstandigheden worden de beste resultaten verwacht. Ook een hoge luchtvochtigheid of lichte motregen bij zacht, windstil weer kunnen gunstig zijn voor de zangactiviteit.

Gierzwaluw

Gierzwaluwen broeden in gebouwen en hebben maar een kleine opening nodig om hun nest te maken. Dat gebeurt vaak onder verschoven dakpannen, spleten in de muur, onder opgelichte loodslabben of onder dakgoten. Gierzwaluwen zijn erg plaatstrouw en blijven naar het zelfde nest terugkeren zolang ze leven. Meestal broeden er meerder paren bij elkaar en vormen kolonies. Vanaf eind april komen de gierzwaluwen weer terug uit Afrika, en gaan ze in Nederland broeden. In oktober trekken ze weer weg.

Inventarisatie van gierzwaluw

Het onderzoek naar gierzwaluwen is uitgevoerd op de locatie Paterswoldseweg 84 t/m 94 in Groningen, omdat hier mogelijkheden voor gierzwaluwen zijn en deze ook in de omgeving worden waargenomen (NDFF).

Vanaf eind april tot en met half juli kunnen de gierzwaluwen geïnventariseerd worden, waarbij tussen 1 juni en half juli de meest geschikte periode is. Bij gunstige weersomstandigheden (droog, niet te koud, weinig wind) is op drie dagen (15 en 29 juni en 14 juli 2016) onderzocht of er gierzwaluwen in het plangebied nestelen. Opgelichte loodslabben, verschoven dakpannen, spleten in de muur of kleine openingen tussen de afvoer en de goot bieden mogelijkheden voor nestelplaatsen voor gierzwaluwen. Deze plaatsen zijn vrijwel altijd 3 meter en hoger vanaf de grond te vinden. Dunne poepstreepjes op de muur kan een indicatie van een nest zijn.

Kerkuil

Kerkuilen zijn standvogels en blijven meestal hun hele leven in hetzelfde gebied. Hij komt vooral voor in cultuurland met kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen en bosjes. Ze broeden vooral in de hoge, donkere delen van boerenschuren, kerken, kastelen en torens, maar ook in speciale uilenkasten. De voortplantingsperiode begint in februari waarbij de leg van de eerste broedsels meestal eind maart tot begin mei plaatsvindt. Bij voldoende voedsel kunnen er vervolgbroedsels in juli en augustus en soms ook nog van oktober tot december zijn. Kerkuilen eten voornamelijk muizen.

Inventarisatie van kerkuil

De inventarisatie van de kerkuil heeft plaatsgevonden op 15 en 29 juni en 14 juli 2016 op de locatie en in de omgeving van de Hogeweg 14 in Den Horn. De veldbezoeken zijn bij goede weersomstandigheden in de avond en nacht afgelegd, want dan zijn kerkuilen actief.

4.2.7 Toetsing aan de soortenbescherming

Onderzocht wordt of de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden, een ontheffing noodzakelijk is en of daaruit voortvloeiende verplichtingen in de vorm van mitigatie of compensatie noodzakelijk zijn. Hierbij is onderscheid gemaakt in habitatrichtlijnsoorten, andere soorten en vrijgestelde soorten.

5. Resultaten

De werkzaamheden die worden uitgevoerd kunnen zowel effect hebben op beschermde gebieden als op beschermde soorten. In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek omschreven. Vervolgens is beoordeeld welke effecten de ingreep hebben op de aanwezige waarden en welke vervolg stappen er ondernomen moeten worden om eventuele overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen.

5.1 Gebiedsbescherming

5.1.1 Natura 2000

5.1.1.1 Voortoets

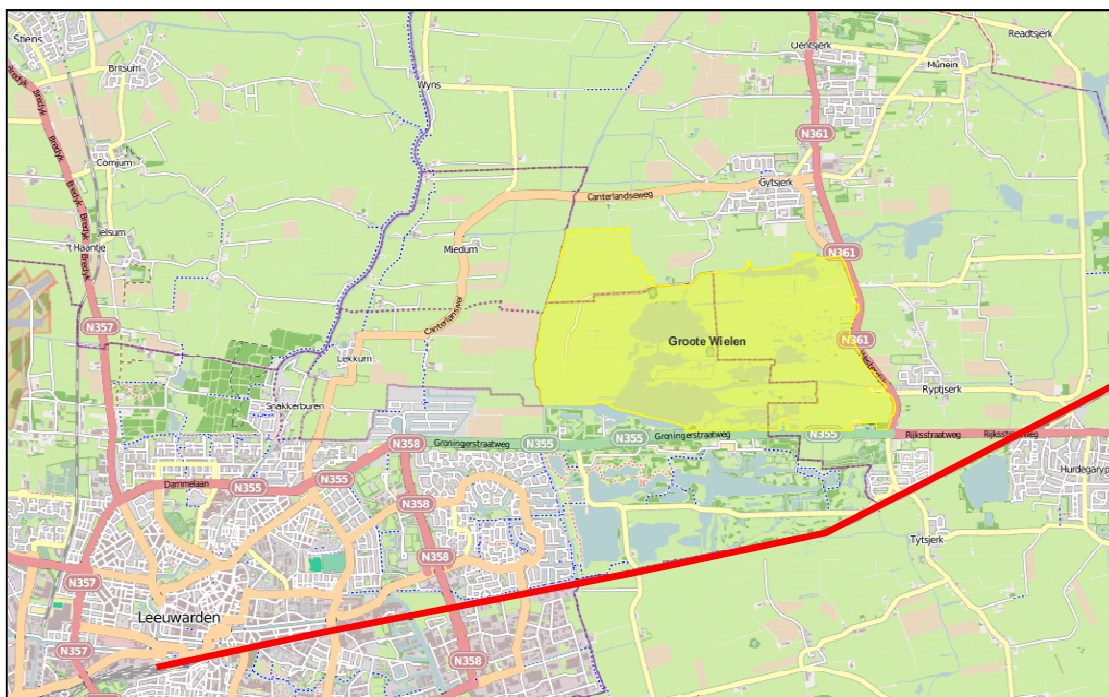
In de nabijheid van het plangebied liggen twee Natura 2000-gebieden. In de provincie Fryslân ligt het Natura 2000-gebied de Groote Wielen op nog geen kilometer afstand van het plangebied. In de provincie Groningen en Drenthe ligt het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied op 1,4 kilometer afstand van het plangebied.

De Groote Wielen

De Groote Wielen ligt ten noordoosten van Leeuwarden, tussen de hogere zandgronden in het oosten en de zeekleigronden in het westen. Het gebied bestaat voor een groot deel uit agrarisch grasland dat als weidevogelgebied wordt beheerd. Het centrale deel bestaat uit natte zomerpolders met grote plassen en vaarten, welke worden geflankeerd door rietmoerassen. In het gebied liggen twee eendenkooien. De grote plassen zijn ontstaan als gevolg van overstromingen van de Middellzee, en de toestroom van water uit een oostelijker gelegen hoogveengebied. Door vervening is hier in de latere eeuwen moeras en veenweidegebied ontstaan. De zomerpolders komen in het winterhalfjaar onder water te staan. Het oostelijk deel ligt op de pleistocene zandgrond, waar sprake is van een besloten coulisselandschap.

Rietlanden en natte graslanden zijn het leefgebied voor de noordse woelmuis. De Groote Wielen vormt een van de weinige gebieden in Fryslân waar deze soort standhoudt. In de sloten leeft de bittervoorn en het open water dient als foerageergebied voor de meervleermuis, welke in de nabije omgeving veel kraamkolonies heeft. Tot de jaren 1970 leefden nog otters in het gebied. Sinds 2012/2013 zijn weer sporen van otters in het gebied waargenomen.

Dankzij het weidevogelbeheer broeden er nog veel grutto's, kieviten, scholeksters en tureluurs. Incidenteel wordt de kempfaan waargenomen. In de zomerpolders leven porseleinhoen en watersnip. Tijdens najaar, winter en voorjaar maken grote aantallen steltlopers, eenden, ganzen en zwanen gebruik van het gebied. Door de goede waterkwaliteit komt in het oostelijk deel van het gebied begroeiing van krabbenscheer in de sloten en vaarten voor (www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase).



Figuur 4. Ligging van het plangebied (rode lijn) ten opzichte van het Natura 2000 gebied Grootte Wielen (geel). (Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>)

Het gebied de Grootte Wielen is aangewezen als Natura 2000 gebied vanwege de aanwezigheid van kwalificerende habitattypen, habitatrictlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten.

Tabel 2. Habitatrictlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten van de Grootte Wielen. (Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=2&id=n2k9&topic=gevoeligheid>).

Habitatsoorten	
H1134	Bittervoorn
H1318	Meervleermuis
H1340	Noordse woelmuis
Broedvogels	
A119	Porseleinhoen
A151	Kemphaan
A295	Rietzanger
Niet-broedvogels	
A041	Kolgans
A045	Brandgans
A050	Smient
A156	Grutto

Effectenbeoordeling

Op het deel van het plangebied dat nabij het Natura 2000 gebied Grootte Wielen ligt, zal een extra trein per uur per richting gaan rijden en de snelheid van de trein zal verhoogd worden. Om dit te kunnen realiseren moet bij de boog bij Tytsjerk de verkanting worden aangepast. Het aanpassen van de verkanting vindt alleen tijdens de aanlegfase plaats, eventuele effecten zijn van tijdelijke aard. Verstoringen kunnen optreden in de vorm van geluid,

trillingen en licht (ook tijdens nachtelijke uren zou gewerkt kunnen worden). Daarnaast kan extra stikstofdepositie een rol spelen, dit wordt in paragraaf 5.1.1.2 uitgewerkt.

Het verhogen van de snelheid, en de toename van treinverkeer kan een (blijvend) effect hebben op de kwalificerende soorten (exploitatiefase). Hierbij moet gedacht worden aan eventuele verstoring door geluid, deze treedt vaak samen met visuele verstoring op, en verstoring door trillingen. Er gaan extra treinen rijden en de snelheid wordt verhoogd.

- **Visuele verstoring**
Voor de exploitatiefase geldt dat er tussen het plangebied en de Groote Wielen een groot recreatiegebied en de provinciale weg N355 ligt. De bomen in het recreatiegebied zullen als buffer dienen tegen visuele verstoring. Dit aspect zal geen effecten veroorzaken op het Natura 2000-gebied.

- **Trillingen**
Het aanpassen van de verkanting is een beperkte ingreep, die over hooguit enkele honderden meters zal plaatsvinden, en daarbij van korte duur zal zijn. Negatieve effecten worden niet verwacht.

Doordat er meer treinen op het traject zullen gaan rijden, en de snelheid verhoogd wordt zullen er meer trillingen ontstaan. Deze trillingen zijn zelden buiten de 100 meter meetbaar (SBR, 2002). De afstand tot de uiterste punt van de Groote Wielen is minimaal 750 meter. Er zijn geen effecten van trillingen te verwachten op het gebied.

- **Geluid**
Negatieve effecten van geluid worden tijdens de aanlegfase niet verwacht. Het gaat om een beperkte ingreep.

Door het verhogen van de snelheid, en de hoeveelheid treinen zal er extra geluidsemisatie plaatsvinden. Uit onderzoek is gebleken dat (weide)vogels gevoelig zijn voor verstoring door geluid (Waterman, 2002). Als drempel waarop effecten nog optreden wordt de 45 dBA contour gehanteerd. De afstand waarop deze geluidsbelasting nog kan optreden ligt op ongeveer 700 meter. Voor de eventuele belasting op de Groote Wielen geldt dat de afstand dusdanig is dat er geen extra geluidsbelasting op het gebied zal optreden. Dit vanwege de afstand, de tussenliggende vegetatiestructuur (bomen van het recreatiegebied de Kleine Wielen). De geluidsbelasting van het treinverkeer komt niet boven de drempel van de geluidsbelasting van de provinciale weg. Door de afstand tussen de beide bronnen (minimaal 700 meter) waarbij de provinciale weg direct tegen het Natura 2000 gebied aanligt zijn er geen cumulatieve effecten te verwachten.

- **Licht**
Als in de aanlegfase tijdens nachtelijke uren gewerkt wordt, zal licht worden gebruikt. Meervleermuizen zijn zeer gevoelig voor licht, en ook vogels zijn gevoelig voor licht. Bij nachtelijke werkzaamheden wordt gericht licht gebruikt dat op de spoorbaan schijnt. Negatieve effecten op vogels worden dan ook niet verwacht. Niet alleen verblijfplaatsen van vleermuizen zijn beschermd, maar ook essentiële vliegroutes. Als tijdens de schemer, en nacht licht op een essentiële vliegroute schijnt, kan dit tot een

barrière leiden, waardoor vleermuizen niet meer van hun verblijfplaats naar het foerageergebied kunnen, dit kan grote hebben voor een kolonie. Meervleermuizen gebruiken vooral grotere watergangen gevolgen als vliegroute. Op de locatie waar de verkanting wordt aangepast kruist het spoor geen mogelijk vliegroute. Negatieve effecten door licht worden niet verwacht.

- Cumulatieve effecten

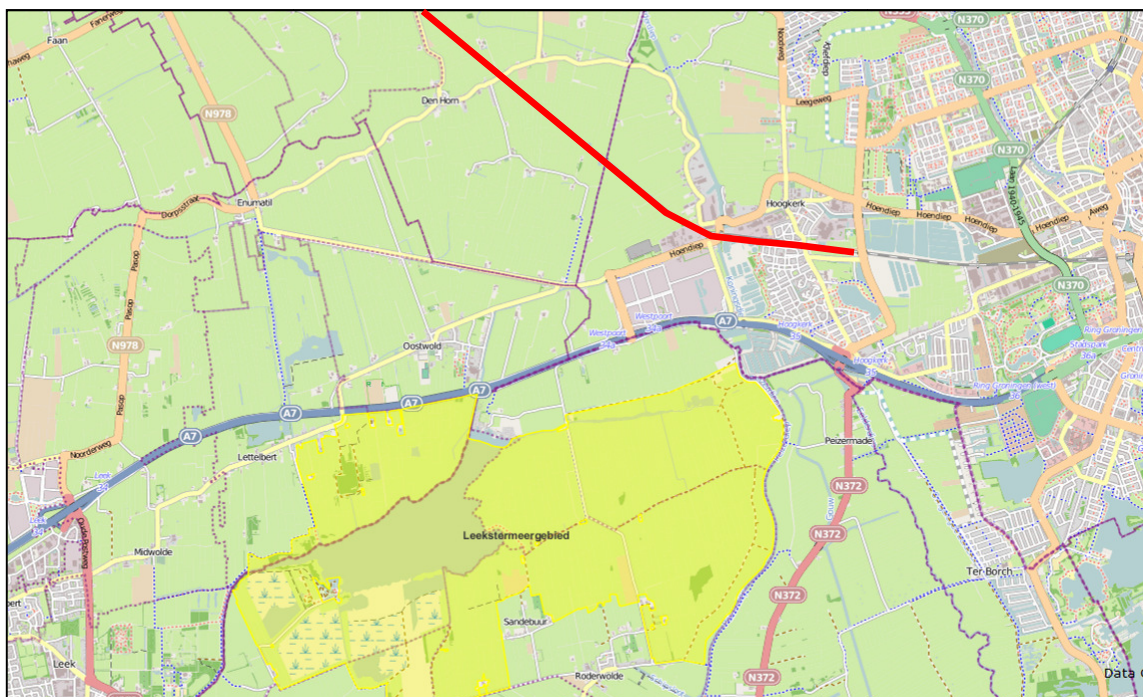
Bij de bespreking van de bovenstaande mogelijke effecten wordt duidelijk dat er geen significante negatieve effecten te verwachten zijn van de ingreep op zich. Ook in combinatie met andere ontwikkelingen is er geen opeenstapeling van effecten te verwachten waardoor kritische waarden worden overschreden.

Leekstermeergebied

Op de overgang van het Drentse zand naar de Groninger zeeklei ligt het Leekstermeergebied. Het gebied wordt gekenmerkt door een open veenweidelandschap met aan de westzijde gelegen het Leekstermeer. Langs het meer bevinden zich plaatselijk brede rietkragen en ten noorden en ten westen van het meer liggen enkele verlande petgaten. Meer dan de helft van het gebied bestaat uit (voormalige) cultuurgraslanden. Er zijn in het gebied nog enkele restanten van veenterpen aanwezig. Deze zijn door de bewoners in de 13^{de} eeuw opgericht na een aanzienlijke wateroverlast in het gebied.

Een groot deel van het Leekstermeergebied is inmiddels aangewezen als waterbergingsgebied. Het gaat in totaal om een gebied van zo'n 2.500 ha rondom het Peizerdiep, Eelderdiep en Leekstermeer, waar natuurontwikkeling samengaat met het bieden van overstromingsruimte aan de Drentse beken.

Het Leekstermeergebied is geselecteerd als Vogelrichtlijngebied vanwege de, indertijd, enorme aantallen overwinterende kolganzen. Het gebied is ook van belang voor brandgans en smient. In de zomer broeden er regelmatig enkele paren porseleinhoen en kwartelkoning. De kleinere wateren en oeverlanden bieden een leefgebied aan de meerkikker en waterspitsmuis, en de meervleermuis foerageert boven het open water. Van de vroeger soortenrijke hooilanden resten nog enkele fragmenten blauwgrasland en dotterbloemhooiland (www.rijksoverheid.nl).



Figuur 5. Ligging van het plangebied (rode lijn) ten opzichte van het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied (geel). (Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>).

Het Leekstermeergebied is aangewezen als Natura 2000 gebied vanwege de aanwezigheid van kwalificerende vogelrichtlijnsoorten (tabel 3).

Tabel 3. Vogelrichtlijnsoorten van het Leekstermeergebied. (Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=1&id=n2k19&topic=gevoeligheid>).

Broedvogels	
A119	Porseleinhoen
A122	Kwartelkoning
A295	Rietzanger
Niet-broedvogels	
A041	Kolgans
A045	Brandgans
A050	Smient

Effectenbeoordeling

Op het deel van het plangebied dat nabij het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied ligt, zal spoorverdubbeling plaatsvinden en zal elk uur een extra trein per richting gaan rijden. Beoordeeld moet worden of de voorgenomen werkzaamheden tijdelijk (het aanleggen van een extra spoor) en blijvende (meer treinverkeer) effecten (verstoring) kunnen opleveren. Verstoringen die kunnen optreden zijn verstoring door licht, geluid, deze treedt vaak samen met visuele verstoring op en verstoring door trillingen. Daarnaast kan extra stikstofdepositie een rol spelen, dit wordt in paragraaf 5.1.1.2 uitgewerkt.

- **Visuele verstoring**
Tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied liggen een industrieterrein en een woonwijk. Deze bebouwing schermt de spoorlijn volledig af van het Leekstermeer.
- **Trillingen**
Doordat er meer treinen op het traject zullen gaan rijden, en de snelheid verhoogd wordt zullen er meer trillingen ontstaan. Deze trillingen zijn zelden buiten de 100 meter meetbaar (SBR, 2002). De afstand tussen de spoorlijn en het Leekstermeergebied bedraagt minimaal 1,4 kilometer. Die afstand is dusdanig dat er geen effecten door trillingen kan optreden op het Natura 2000 gebied.
- **Geluid**
Eventuele effecten kunnen optreden bij een geluidsbelasting die ligt boven de 45 dBA. Door de verhoging van de snelheid zal de geluidscontour verschuiven. De afstand tussen het Natura 2000 gebied en de spoorlijn is echter dusdanig groot dat er geen effecten te verwachten zijn. Bovendien ligt er bebouwing tussen de spoorlijn en het Leekstermeergebied. Er zijn geen effecten te verwachten door extra geluidsbelasting.
- **Licht**
Als in de aanlegfase tijdens nachtelijke uren gewerkt wordt, zal licht worden gebruikt. Vogels zijn gevoelig voor licht. Bij nachtelijke werkzaamheden wordt gericht licht gebruikt dat op de spoorbaan schijnt. Negatieve effecten op vogels worden dan ook niet verwacht.
- **Cumulatieve effecten**
Bij de bespreking van de bovenstaande mogelijke effecten wordt duidelijk dat er geen significante negatieve effecten te verwachten zijn van de ingreep op zich. Ook in combinatie met andere ontwikkelingen is er geen opeenstapeling van effecten te verwachten waardoor kritische waarden worden overschreden.

5.1.1.2 PAS

ESGL is een Prioritair Project als bedoeld in de Regeling natuurbescherming.

Door de werkzaamheden tijdens de realisatiefase kan een toename van stikstofdepositie ontstaan. Op het traject Groningen-Leeuwarden wordt gebruik gemaakt van dieseltreinen. In de gebruiksfase zullen op dit traject meer treinen gaan rijden waardoor een toename van stikstofdepositie zal ontstaan.

SWECO heeft een berekening in AERIUS Calculator uitgevoerd om de stikstofemissie en -depositie te berekenen die het project veroorzaakt gedurende de realisatiefase en de gebruiksfase. Deze AERIUS-berekening is gebaseerd op de "Regeling van de Staatssecretaris van Economische Zaken van 10 maart 2017, nr. WJZ/16196297, tot wijziging van de Regeling natuurbescherming (AERIUS versie 2016 en actualisatie lijst prioritaire projecten)".

Wanneer een project bestaat uit een realisatiefase van ten hoogste vijf jaar, maar datzelfde project veroorzaakt ook in de exploitatiefase blijvend stikstofdepositie, dan is geen sprake van een tijdelijk project.

De berekening is op 4 september 2017 uitgevoerd. Als zichtjaar is het jaar 2018 gehanteerd als jaar van de start van de werkzaamheden.

De berekeningen voor de gebruiksfase zijn uitgevoerd voor het projectalternatief en de referentiesituatie in het eerste jaar na realisatie. Dit is het jaar 2020. Hierbij zijn twee varianten onderzocht, waarbij de lengte van de treinen verschilt (153 meter en 168 meter).

Effectenbeoordeling

Uit de berekening blijkt dat Natura 2000-gebied Drentsche Aa in de aanlegfase het natuurgebied is met de hoogste projectbijdrage. Er ontstaat op de Drentsche Aa een toename van stikstofdepositie van 0,07 mol/ha/jaar. De toename is groter dan de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar. Er zijn in de gebruiksfase geen natuurgebieden met rekenresultaten die hoger zijn dan de drempelwaarde.

De Drentsche Aa is een omvangrijk beekdalsysteem, een zeer uitgestrekt en gevarieerd gebied. In het Natura 2000-gebied zijn een aantal stikstofgevoelige habitattypen aanwezig.

Tabel 4. Depositie berekening per habitatype van Natura 2000-gebied Drentsche Aa (Bron: Sweco, 2017).

Habitatype		hoogste depositie (mol/ha/j)
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06
H9190	Oude eikenbossen	0,07
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	0,07
H91D0	Hoogveenbossen	0,06
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,06
H4030	Droge heiden	0,07
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	0,06
ZGH4030	Droge heiden	0,06
H91EoC	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende (bossen))	0,06
H711B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,06

Uit de berekeningen voor de gebruiksfase blijkt dat voor de Natura 2000-gebieden er geen natuurgebieden zijn met rekenresultaten die hoger zijn dan de drempelwaarde (0,05 mol/ha/jaar). Het grootste projectverschil (toename van de stikstofdepositie) bedraagt 0,05 mol/ha/jaar bij een lengte van de treinen van 168 meter en is berekend voor het gebied 'Alde Feanen'.

De depositieruimte in Register is verdeeld over drie categorieën projecten (segmenten):

- projecten met een meldingsplicht (grenswaardereservering)
- prioritaire projecten met een vergunningplicht (segment 1)
- overige projecten met een vergunningplicht (segment 2).

Indien de (toename van) stikstofdepositie door een activiteit de grenswaarde (1 mol/ha/j) niet overschrijdt, dan valt deze activiteit onder de uitzondering van de vergunningplicht.

Via de Regeling PAS is voor dergelijke activiteit een meldingsplicht opgenomen.

Deze meldingsplicht geldt enkel voor activiteiten met een depositie groter dan 0,05 mol/ha/j en vallen binnen de categorieën landbouw, industrie, infrastructuur en het gebruik van gemotoriseerde voertuigen voor wedstrijden.

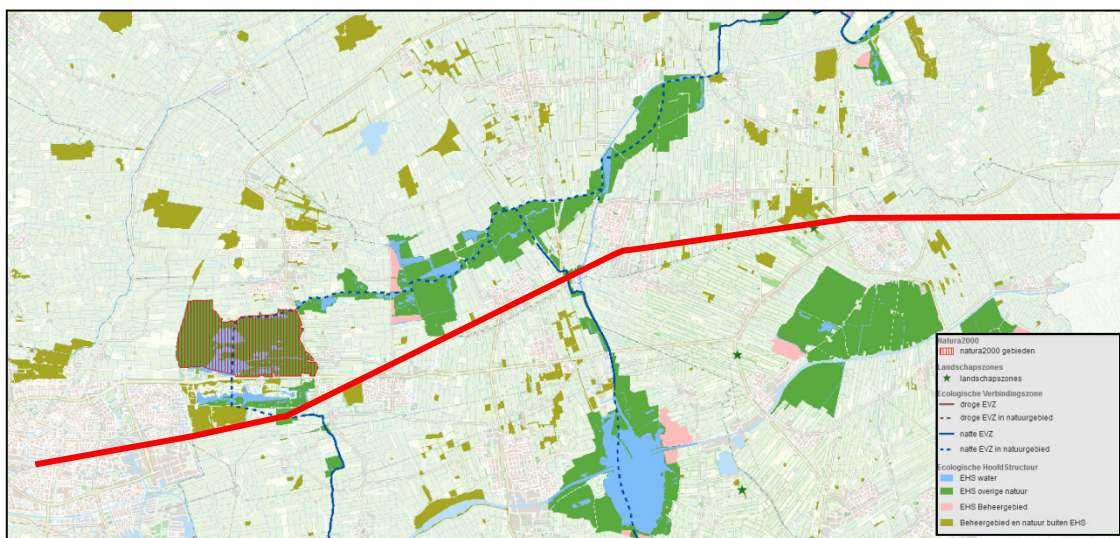
Conclusie

Er is een (gering) effect te verwachten van het project op Natura 2000-gebied Drentsche Aa. Doordat de toename van stikstofdepositie in de realisatiefase boven de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar uitkomt (namelijk op 0,07 mol/ha/jaar), maar onder de vergunningsplichtige waarde van 1 mol/ha/jaar geldt voor het project ESGL een meldingsplicht. ESGL staat op de prioritaire projectenlijst van de Regeling PAS. Voor dit project is ontwikkelingsruimte gereserveerd.

5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Fryslân

In de provincie Fryslân is er voor gekozen om de term EHS te blijven hanteren. Een deel van de EHS ligt ten oosten van Leeuwarden. Twee ecologische verbindingszones verbinden de EHS ten noorden van de spoorlijn met de EHS ten zuiden van de spoorlijn (figuur 6). Het spoor maakt geen onderdeel uit van de EHS.



Figuur 6. Ligging van het plangebied ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (bron: http://www.fryslan.frl/kaarten/kaart.html?t=Ecologische%20hoofdstructuur&e=137477.188940092,533566.474654378,224277.188940092,610966.474654378&l=natuur_ehs;1;100;0;1;2;3;4&b=bmk).

Effectenbeoordeling

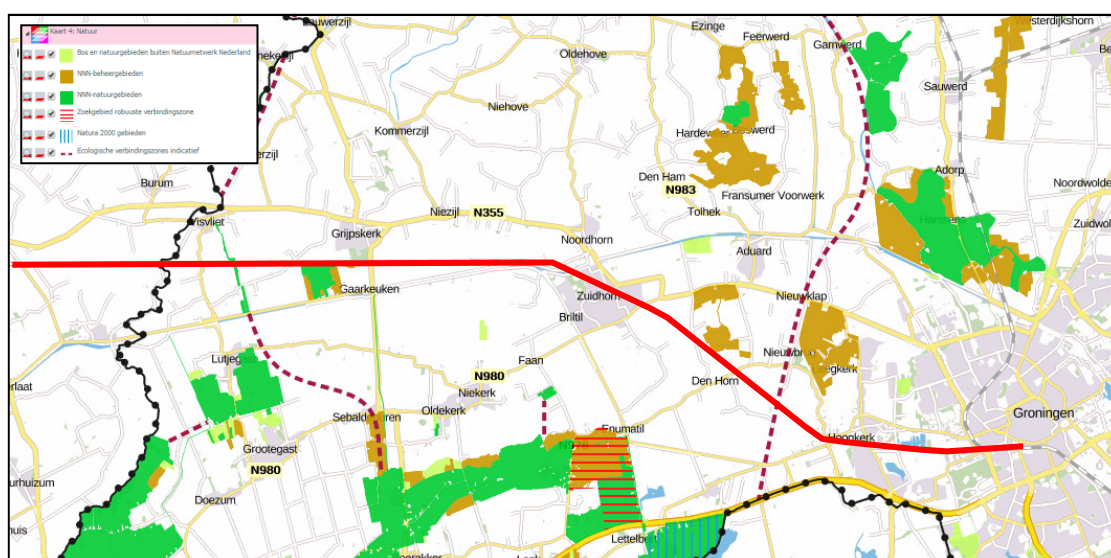
De geplande werkzaamheden vinden niet binnen de EHS plaats en er is geen bestemmingswijziging nodig. De werkzaamheden behelzen het aanpassen van de verkanting tussen Leeuwarden en Tytsjerk en tussen Leeuwarden en Feanwâlden zal de baanvaknelheid worden verhoogd. De bestemming blijft hetzelfde.

In de provincie Fryslân geldt voor niet-agrarische ontwikkelingen buiten de EHS het 'ja, mits'-principe. Dit houdt in dat niet-agrarische ontwikkelingen buiten de EHS mogelijk zijn, mits die niet leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS.

De werkzaamheden zullen geen significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS, omdat er niets zal veranderen in het EHS gebied en er geen externe werking is vanuit het project op de EHS. De ingreep kan op basis van het EHS-beleid plaatsvinden.

Groningen

In de provincie Groningen ligt een deel het Natuurnetwerk aan de zuidzijde van het plangebied ter hoogte van Gripskerk, waar geen ingrepen plaats zullen vinden, en aan de noordzijde van het spoor tussen Zuidhorn en Hoogkerk. Hier zal het spoor verdubbeld worden. Het ruimtebeslag ligt tussen Zuidhorn en de boog voor Hoogkerk aan de zuidzijde van het spoor. Het plangebied ligt daarmee niet binnen het Natuurnetwerk.



Figuur 7. Ligging van het plangebied ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland
(bron: <http://groningen.tercera-ro.nl/MapView/Default.aspx?id=NLIMRO99200omgevingsvisie2015-ON03>).

Effectenbeoordeling

Het plangebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Het beleid kent geen externe werking. Hieruit volgt dat er geen significante negatieve effecten op de wezenlijkheidskenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland zullen zijn.

5.1.3 Weidevogelgebieden

Weidevogelgebieden zijn gebieden die door de provincie zijn aangewezen als gebieden waarin weidevogels centraal staan en leidend zijn in het beheer.

Groningen en Fryslân zijn uitermate geschikt voor weidevogels. Door de open weilanden zijn er grote delen geschikt voor weidevogels. Dit blijkt ook uit het beleid van de beide provincies.

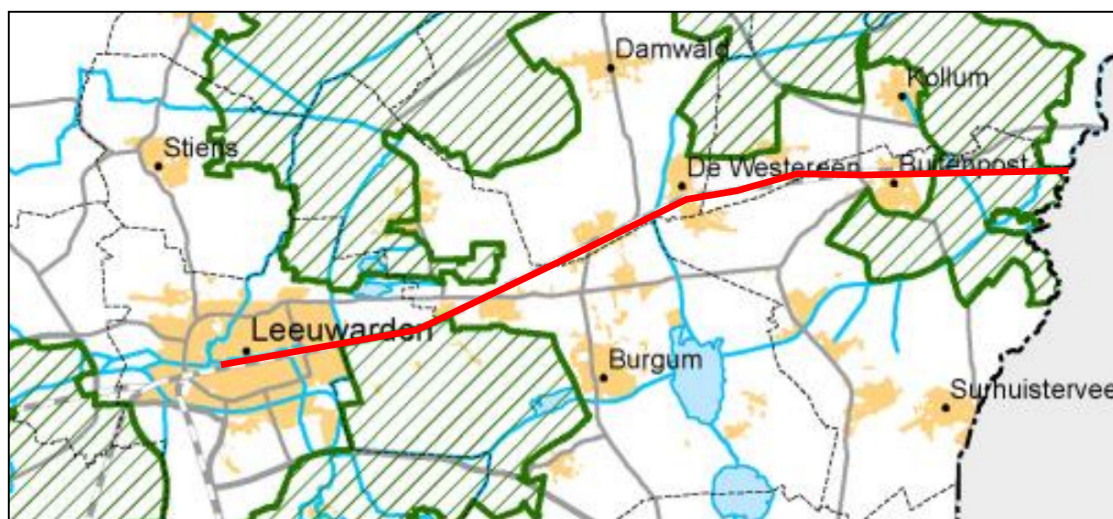
Kwaliteitsverlies van Weidevogelgebieden is in beide provincies compensatieplichtig. Areaalverlies en geluidsbelasting spelen hierbij een rol.

Fryslân

Figuur 8 geeft de ligging van het plangebied ten opzichte van de weidevogelkansgebieden weer. Door het project ESGL zal geen weidevogelgebied verloren gaan door ruimtebeslag.

Tussen Leeuwarden en Feanwâlden zal de baanvaknelheid verhoogd worden. Door het verhogen van de snelheid van de treinen kan de geluidsbelasting toenemen.

In Fryslân zijn spoorwegen ingedeeld in 2 categorieën qua verstoringsafstand. De drukste spoorlijn valt onder een categorie met een verstoringsafstand van 150 meter. Alle overige spoorlijnen, waaronder Groningen-Leeuwarden vallen onder de categorie met een verstoringsafstand van 100 meter. Door het verhogen van de snelheid is het mogelijk dat de spoorlijn in een andere categorie zal (moeten) gaan vallen. In dat geval komt compensatie aan de orde.



Figuur 8. Ligging van het plangebied ten opzichte van weidevogelkansgebieden (weidevogelnota 2014-2020).

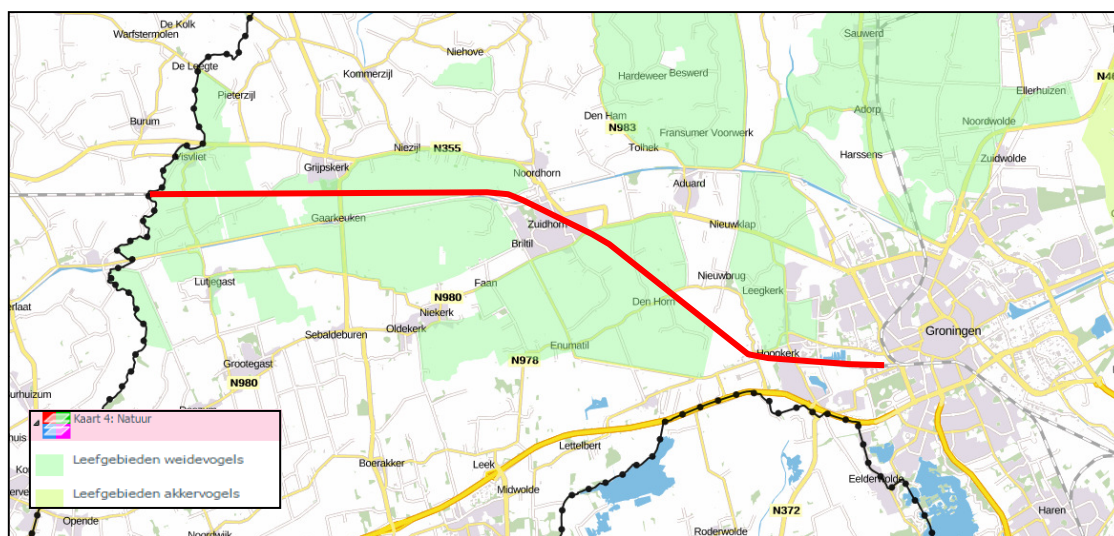
Effectenbeoordeling

De effecten zijn per variant uitgerekend waarbij het gaat om het verschil tussen de huidige belasting en de toekomstige belasting. Bij variant plan 153m zal een oppervlakte van 53,80 extra belast worden, bij variant 168m gaat het om 57,78 hectare extra. Dit is de strook waarbij in onderzoek is aangetoond dat de dichtheid van weidevogels geleidelijk zal afnemen. Deze strook zal dus niet totaal ongeschikt worden voor weidevogels maar de dichtheid aan broedparen zal lager worden. Met deze gegevens heeft ProRail overleg gevoerd met de provincie Fryslân. De provincie Fryslân stelt dat: doordat er geen verbreding van het spoor plaatsvindt in Fryslân, de spoorlijn niet in een andere verstoringscategorie valt. Er is derhalve vanuit de weidevogelcompensatie geen verplichting. Het laten rijden van een extra sneltrein is niet strijdig met het provinciale weidevogelbeleid m.b.t. de weidevogelcompensatie. Aangezien de werkterreinen voor een bepaalde tijd worden aangelegd is ook voor deze terreinen geen compensatieplicht.

Groningen

In Groningen, tussen Zuidhorn en Hoogkerk, vindt een ruimtelijke ingreep plaats (spoorverdubbeling), daarnaast zal de baanvaksnelheid tussen Grijskerk en Hoogkerk worden verhoogd.

In de provincie Groningen is geen indeling in categorieën. In hoeverre er verstoring voor weidevogels optreedt zal bepaald worden door hoe de geluidscontouren veranderen. Dit gaat zowel om broedparen als om rustplaatsen. Gezien de ligging van het leefgebied van weidevogels aan beide zijde van het spoor zullen de effecten geen invloed hebben op de tracékeuze. Deze zijn voor zowel de noordelijke als de zuidelijke liggen van vergelijkbare orde.



Figuur 9. Ligging van het plangebied ten opzichte van de weidevogelkerngebieden (groen)

(bron: <http://groningen.tercera-ro.nl/MapView/Default.aspx?id=NLIMRO99200omgevingsvisie2015-ON03>).

Effectenbeoordeling

Geluidseffecten

De effecten zijn per variant uitgerekend waarbij het gaat om het verschil tussen de huidige belasting (referentie) en de toekomstige belasting.

Bij variant plan 153m zal een oppervlakte van 50,62 hectare extra belast worden, bij variant 168m gaat het om 55,16 hectare extra. Dit is de strook waarbij in onderzoek is aangetoond dat de dichtheid van weidevogels geleidelijk zal afnemen. Deze strook zal dus niet totaal ongeschikt worden voor weidevogels maar de dichtheid aan broedparen zal lager worden. Voor het berekenen van het aantal broedparen is uitgegaan van het meest ongunstige scenario.

De grutto wordt voor de berekening van het te compenseren gebied als maatgevende soort beschouwd (Tulp e.a., 2002). De gegevens van het aantal broedende grutto's zijn door de provincie Groningen verstrekt. Hierbij wordt gewerkt met dichtheidsklassen van aantallen broedparen per km². De hoogste dichtheidsklasse langs het spoor is 3-10 broedparen per km².

Variant 168 m

Bij een trein van 168 meter lang zal 55,16 ha extra worden verstoord.

De verstoring neemt geleidelijk af vanaf de spoorlijn tot de 45 contour en. In de rekenmethode wordt aangegeven dat dit neer komt op 16 -23 % van het oppervlak als we het uitdrukken daadwerkelijk verstoorde hectaren. In de rekenmethode gaan we uit van het maximale percentage (23 %) van 55,16 hectare. Dit komt dat neer op een daadwerkelijke verstoring van 12,69 ha.

Variant 153 m

Bij een trein van 153 meter lang zal 50,62 ha extra worden verstoord.

De verstoring neemt geleidelijk af vanaf de spoorlijn tot de 45 contour. In de rekenmethode wordt aangegeven dat dit neer komt op 16 -23 % van het oppervlak als we het uitdrukken daadwerkelijk verstoorde hectaren. In de rekenmethode gaan we uit van het maximale percentage (23 %) van 50,62 hectare. Dit komt neer op een daadwerkelijke verstoring van 11,64 ha.

Ruimtebeslag

Naast geluidseffecten zal door de uitbreiding van het spoor leefgebied van weidevogels verloren gaan door extra ruimtebeslag. Door Sweco is uitgerekend dat 12.7 ha leefgebied van weidevogels onttrokken zal worden om een tweede spoor aan te kunnen leggen.

Compensatiebehoefte

Door de toename van geluid gaat maximaal 12,69 ha verloren voor weidevogels. Door het ruimtebeslag gaat 12.7 ha leefgebied van weidevogels verloren. In totaal gaat het om 25,39 ha. Als we uitgaan van het maximum van de gegeven dichtheidsklasse van 10 paartjes per km², dan gaat het uiteindelijk om een vermindering van 3 paartjes grutto's.

Compensatie

Tussen ProRail en de Provincie Groningen is overleg geweest over hoe het verlies aan leefgebied van weidevogels gecompenseerd gaat worden.

Het beleid van de provincie Groningen richt zich vooral op verbetering van kwalitatief goede leefgebieden en niet op het vergroten van deze gebieden (meer doen in minder gebieden). Hierdoor is compensatie door aankoop van grond niet aan de orde.

De provincie Groningen subsidieert het collectief weidevogelbeheer. Het collectief weidevogelbeheer is vastgelegd in een collectief beheerplan weidevogels, waarin per gebied is aangegeven op welke percelen beheersmaatregelen worden uitgevoerd. Daarbij gaat het om weidevogelgrasland met een rustperiode, weidevogelgrasland met voorbeweiden en rustperiode, plas-dras percelen en legselbeheer. Het collectief beheerplan is zodanig opgesteld dat er op gebiedsniveau een mozaïek ontstaat van verschillende maatregelen die tezamen op gebiedsniveau bijdragen aan instandhouding/verbetering van de weidevogelstand.

Het verlies van areaal en kwalitatief leefgebied van weidevogels door het project ESGL zal financieel gecompenseerd worden. Met het beschikbare geld kan extra worden geïnvesteerd in kwaliteitsverbeterende maatregelen in kansrijke leefgebieden voor weidevogels.

Dit geld kan op verschillende manieren ingezet worden voor het weidevogelbeheer:

- Hiermee kunnen extra maatregelen bekostigd worden ten gunste van weidevogelbeheer, die niet vanuit de subsidiepot worden betaald;
- Er kunnen meer of zwaardere beheerpakketten worden afgesloten. Dit is mede afhankelijk van de bereidheid tot medewerking van de grondeigenaren;
- Het kan gebruikt worden voor leefgebieden voor weidevogels binnen het Natuurnetwerk Nederland;
- Het bekostigen van weidevogelcursussen voor vrijwilligers en/of agrariërs die aan weidevogelbescherming willen doen. Vrijwilligers kunnen helpen met bijvoorbeeld nestbescherming;
- Monitoring;
- Inrichtingskosten;
- Onderzoek.

Een bedrag zal worden gestort in een (bestaand of op te richten) fonds voor weidevogelbeheer. Met dit geld zal in de lijn van het provinciale beleid worden ingezet in gebieden met potentie, dus in gebieden waar al behoorlijke dichtheden weidevogels aanwezig zijn.

5.1.4 Nationaal Landschap

Er zijn twee Nationale Landschappen die nabij het plangebied liggen.

Middag-Humsterland

Middag-Humsterland is een open, oud wierdenlandschap met hoge landschappelijke en archeologische waarde en is zeer typerend voor de ontstaansgeschiedenis van het noordelijk zeeleigebied.

De kernkwaliteiten voor dit gebied zijn als volgt:

- Reliëf gevormd door terpen, kwelderruggen en dijken
- Onregelmatig blokverkavelingspatroon
- Zeer open landschap

Deze kernkwaliteiten zijn leidend voor de ruimtelijke ontwikkeling binnen het gebied.

In de omgevingsverordening zijn de grenzen van het Nationaal Landschap vastgesteld (figuur 10). Hieruit blijkt dat het project ESGL niet binnen het Nationaal Landschap 'Middag-Humsterland' valt.



Figuur 10. Plangebied (blauw) ten opzichte van Nationaal Landschap 'Middag-Humsterland' (rood)

(Bron: http://www.middaghumsterland.nl/cultuur_landschap/cultureel_erfgoed.html).

Effectenbeoordeling

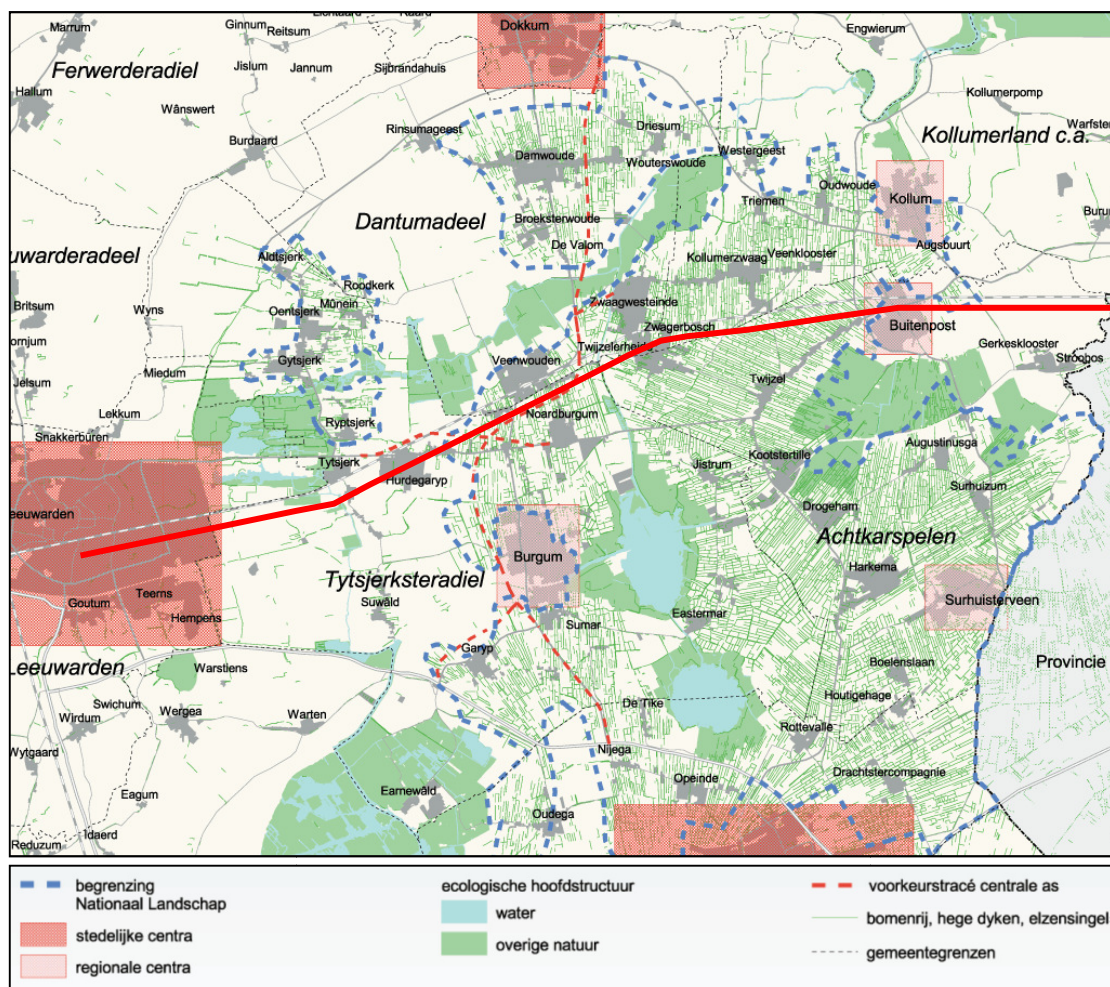
Het project ESL vindt niet binnen het Nationaal Landschap 'Middag-Humsterland' plaats en veroorzaakt daarmee geen negatieve effecten.

Noardlike Fryske Wâlden

Het Nationale Landschap Noardlike Fryske Wâlden ligt tussen Drachten en Dokkum en is het meest kleinschalige landschap van Nederland. De langgerekte kavels zijn ontstaan in de Middeleeuwen bij de ontginning van een voormalig veengebied.

De indicatoren voor kernkwaliteiten die medesturend zijn voor de ruimtelijke ontwikkeling in dit gebied zijn:

- Historische landschapselementen: Reliëf in de vorm van dobben en pingoruïnes en de opstreckende strokenverkaveling.
- Kleinschalig, groen karakter: Aanwezigheid van houtwallen, elzensingels en bomenrijen.



Figuur 11. Plangebied (rood) ten opzichte van Nationaal Landschap 'Noardlike Fryske Wâlden'.
(Bron: Streekplan Fryslân 2007).

Effectenbeoordeling

De ingrepen die plaats zullen vinden in het Nationaal Landschap 'Noardlike Fryske Wâlden' behelst enkele perronverlengingen en het plaatsen van een aantal geluidsschermen. Deze ingrepen vinden binnen bebouwd gebied plaats. In verhouding is dit een beperkte ingreep, die geen verandering veroorzaakt voor het karakteristieke landschap. Ruimtelijke ingrepen zijn toegestaan in nationale landschappen, zolang de landschappelijke kwaliteiten behouden blijven. De voorgenomen werkzaamheden hebben geen negatieve effecten op het Nationaal Landschap 'Noardlike Fryske Wâlden'.

5.2 Soortenbescherming

In de volgende paragrafen worden de resultaten en de effectenbeoordeling besproken van de uitgevoerde onderzoeken. Een gebiedsinventarisatie kent echter altijd beperkingen. Door de omvang van het gebied kunnen zaken over het hoofd gezien zijn. Daarnaast is natuur dynamisch zodat de situatie ten tijde van de inventarisatie af kan wijken van de situatie gedurende de uitvoering. Het beeld van de aanwezige beschermde soorten is echter voldoende duidelijk.

5.2.1 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Rond de woning aan De Hoge weg 14 in Den Horn zijn tijdens de kraamperiode en de paartijd alleen een jagende gewone dwergvleermuis waargenomen. Verblijfplaatsen zijn niet vastgesteld.

Aan de Paterswoldseweg 86 is een zomerverblijf met drie gewone dwergvleermuizen waargenomen. In de paartijd is hier tijdens de beide bezoeken een baltsend mannetje gehoord.

Tijdens de paartijd zijn op beide locaties geen zwermende vleermuizen waargenomen. Daardoor is het niet erg waarschijnlijk dat er een (massale) winterverblijfplaats aanwezig is.

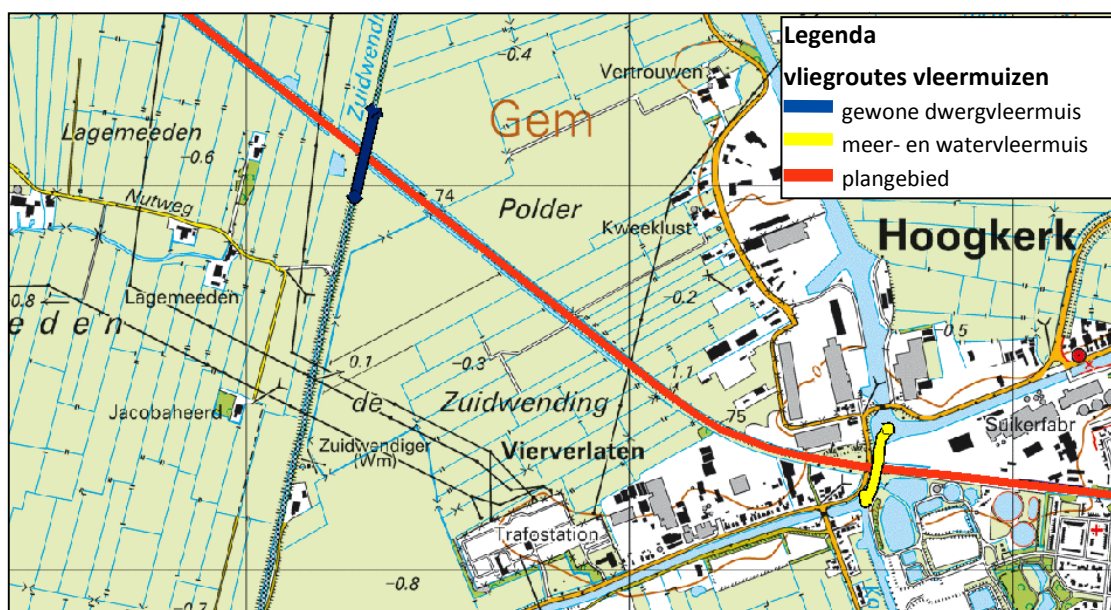
Vliegroutes

Bij de spoorbrug over het Hoendiep is een vaste vliegroute van de meer- en watervleermuis vastgesteld (figuur 12, linker foto). Voor de watervleermuis gaat het om minimaal 12 individuen. Voor de meervleermuis gaat het om een enkel dier. De aantallen watervleermuizen geven aan dat het hier om een vliegroute gaat.



Figuur 12. Spoorbrug over het Hoendiep bij Hoogkerk (links) en ter hoogte van de spoorbrug bij de Zuidwending (rechts).

Bij de watergang Zuidwending zijn gewone dwergvleermuizen waargenomen. Hier vliegen elke keer minimaal 5 dieren. In het vorige onderzoek vlogen er ook laatvliegers op de locatie, die zijn nu niet waargenomen. De aantallen zijn laag maar de dieren passeren duidelijk het spoor waarbij ze de watergang volgen.



Figuur 13. Vliegroutes van vleermuizen.

Effectenbeoordeling

Alle vleermuizen zijn zwaar beschermd en vallen onder de habitatrichtlijnsoorten van de Wet natuurbescherming.

Aan de Paterswoldseweg 86 in Groningen zijn een zomerverblijf en een paarverblijf vastgesteld. Voor de sloop is een ontheffing in het kader van Wet natuurbescherming noodzakelijk. Hierbij hoort een werkprotocol waarin maatregelen staan beschreven om de functionaliteit van het leefgebied te behouden, om de gunstige staat van instandhouding te waarborgen en om aan de zorgplicht te kunnen voldoen. Maatregelen kunnen zijn het ruim op tijd aanbieden van vervangende verblijfplaatsen en de werkzaamheden buiten de gevoelige periode uitvoeren.

Op twee locaties zijn vliegroutes van vleermuizen vastgesteld langs kruisende watergangen. Na de ingreep blijven deze watergangen geschikt als vliegroutes. Indien er geen extra verlichting geplaatst zal worden, zal in de definitieve situatie geen negatief effect voor de vleermuizen optreden.

Gedurende de aanleg is deze situatie anders doordat er dan gewerkt wordt op de locatie. Ten tijde van het werk kan de route afgesloten zijn of minder toegankelijk zijn door bijvoorbeeld het gebruik van licht. Vleermuizen, en met name meer- en watervleermuizen, zijn gevoelig voor verstoring door licht (Kuijper, 2008). Dit kan tot een tijdelijke barrière leiden, zeker in een periode dat de jongen gezoogd worden. Tijdens de kraamperiode zullen de vrouwtjes meer voedsel nodig hebben en vaker gaan foerageren. Hoewel de barrière tijdelijk is, kan dit toch gevolgen hebben voor een kolonie.

Tijdens de bouwfase zullen maatregelen genomen moeten worden om te voorkomen dat er negatieve effecten optreden. Dit moet uitgewerkt worden in een ecologisch werkprotocol.

Maatregelen waaraan te denken valt zijn; het uitvoeren in de periode dat de dieren niet aanwezig zijn (winter), openhouden van de route, geen verlichting in de nacht en dergelijke. Dit moet altijd maatwerk zijn en is erg afhankelijk van de wijze van uitvoeren.

5.2.2 Muizen

Voor het ecologisch onderzoek zijn ware muizen en spitsmuizen gevangen. Figuur 15 geeft de locaties van de raaien weer.

Er zijn drie verschillende soorten muizen gevangen: veldmuis, bosspitsmuis spec. en bosmuis. Onder de bosspitsmuizen vallen twee soorten, de gewone bosspitsmuis en de tweekleurige bosspitsmuis. Deze zijn alleen op soort te determineren aan de hand van de kaken, wat alleen mogelijk is door ze uit elkaar te halen. Beide soorten vallen onder vrijgestelde soorten en er is daarom in het onderzoek geen onderscheid gemaakt tussen de beide soorten. Allebei worden aangeduid met bosspitsmuis spec..



Figuur 14. Bosmuis.

Er zijn geen waterspitsmuizen gevangen. Voor de waterspitsmuis geldt dat de soort afhankelijk is van helder en schoon water om prooien te vangen. De sloten langs het spoortraject lijken hier minder geschikt voor.



Figuur 15. Vanglocaties in Groningen.

Effectenbeoordeling

De waterspitsmuis is tijdens het onderzoek niet aangetroffen in het plangebied. De muizen die in het plangebied voorkomen zijn algemene soorten waarvoor een algehele vrijstelling geldt voor het overtreden van enkele verbodsbepalingen en wanneer sprake is van bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik of van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

5.2.3 Amfibieën

Bronnenonderzoek

Uit de NDFF gegevens blijkt dat de heikikker bij de “Nieuwe Wielen” (Fryslân) voorkomt. De soort is dichtbij het spoor aangetroffen. Tevens blijkt uit de NDFF gegevens dat in de omgeving van Groningen poelkikkers zijn waargenomen. In de sloten langs het spoor tussen Zuidhorn en Groningen zijn tijdens inventarisaties door Ekoza in 2011 en 2012 poelkikkers aangetroffen.

Veldonderzoek

Tijdens de veldbezoeken zijn in de gehele sloot tussen Zuidhorn en Hoogkerk bruine kikkers, gewone pad en kleine watersalamander aangetroffen. Tevens zijn verspreid langs het traject Zuidhorn en Hoogkerk groene kikkers in de sloten aangetroffen. Bij de vangst van adulte groene kikkers bleek een groot deel poelkikker te zijn. Daarnaast zijn er bastaardkikkers gevangen. Op verschillende locaties in de sloot zijn larven van groene kikkers aangetroffen.

De heikikker is in het plangebied niet gehoord. De heikikker stelt hoge eisen aan zijn habitat. Vooral in vochtige heide gebieden, veengebieden en halfnatuurlijk grasland. Vooral de wat zure, voedselarme, ondiepe zonbeschenen wateren hebben de voorkeur.

De sloten die gedempt zullen worden zijn over het algemeen vrij voedselrijke, wat diepere wateren, waar de heikikker niet waarschijnlijk zal voorkomen.

Effectenbeoordeling

De kleine watersalamander, bruine kikker en gewone pad zijn algemeen voorkomende soorten. Voor deze soorten geldt een algehele vrijstelling voor het overtreden van enkele verbodsbepalingen en wanneer sprake is van bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik of van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

De voorgenomen werkzaamheden kunnen een negatief effect hebben op de aanwezige poelkikker (habitatrichtlijnsoort). Om ruimte te maken voor een dubbelspoor tussen Zuidhorn en Hoogkerk zullen de huidige sloten gedempt worden, en zullen bosschages verwijderd worden. Naast het dubbelspoor zullen nieuwe sloten gegraven worden.

Op geen enkele moment, ook niet tijdelijk, mag er een achteruitgang van de functionaliteit van een voortplantingsplaats en/of van een vaste rust- en verblijfplaats optreden. Ook de gunstige staat van instandhouding moet gewaarborgd worden, daarnaast dient men zich aan de zorgplicht te houden.

Om dit te kunnen waarborgen dienen er passende maatregelen getroffen worden. Hierbij valt te denken aan het realiseren van nieuwe, geschikte sloten voordat de werkzaamheden starten. Wegvangen en verplaatsen van de poelkikkers naar de nieuwe sloten.

Werkzaamheden aan de sloten buiten de gevoelige periode (half maart - half september) uitvoeren.

Er dient een ontheffing bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland te worden aangevraagd en een Projectplan ruimtelijke ingrepen te worden opgesteld.

5.2.4 Vissen

Voor het ecologisch onderzoek is met het schepnet in de watergangen langs het spoor geschept aan de zuidzijde van de spoorlijn Zuidhorn-Groningen. De driedoornige stekelbaars en de tiendoornige stekelbaars zijn in alle sloten aanwezig. Daarnaast zijn enkele blankvoorns en baars gevangen. Geen van deze soorten zijn beschermd. De tiendoornige stekelbaars is in de meeste watergangen in grote aantallen aanwezig. Dit geeft al aan dat de watergangen voedselrijk zijn.

Effectenbeoordeling

Er zijn geen beschermde vissen aanwezig in het plangebied.

5.2.5 Flora

Het onderzoeksgebied bestaat uit spoorbermen, slootbermen, wegbermen, grasland en rommelhoekjes. De vegetatie kenmerkt zich vooral door algemene, ruigte soorten. Riet, glanshaver, brandnetel, fluitenkruid, wilgenroosje, gewone berenklauw, en braam

overheersen. Verspreid over het hele plangebied zijn zwanenbloemen in de sloten langs het spoor aangetroffen. Op een aantal locaties komen de zwanenbloemen in zeer grote getale voor, zoals in Leeuwarden en bij de suikerfabriek in Groningen. Op een aantal locaties is de grote kaardebol aangetroffen. Onder de nieuwe Wet natuurbescherming is de lijst van beschermde planten veranderd. Op 10 mei 2017 is dan ook de NDFF geraadpleegd op het voorkomen van beschermde planten onder de Wet natuurbescherming. Er is een waarneming van wilde ridderspoor in een bosje naast het spoor in Zuidhorn. Op 11 mei 2017 is hiervoor een veldbezoek uitgevoerd. De wilde ridderspoor is niet aangetroffen. In het bosje is op verschillende plaatsen tuinafval gevonden. Gezien de natuurlijke standplaats van wilde ridderspoor (akkers, en soms op ruderaire terreinen) en het gedumpte tuinafval zal het hier om een tuinexemplaar zijn gegaan.

Effectenbeoordeling

De zwanenbloem en de grote kaardebol waren tabel 1 soorten van de Flora- en faunawet. Onder de Wet Natuurbescherming zijn deze soorten niet meer beschermd. Andere beschermde soorten zijn niet aangetroffen en/of worden ook niet verwacht.

5.2.6 Vogels

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels vallen onder de soorten van de Vogelrichtlijn.

Het kappen van de bomen en struiken zal buiten het broedseizoen moeten plaatsvinden. De wet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Dit omdat het broedseizoen van soort tot soort en van jaar tot jaar kan verschillen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode van 15 maart tot 15 juli worden aangehouden. Van belang is dat er geen broedgevallen aanwezig zijn. Een andere mogelijkheid is het broedvrij houden van de te kappen bomen en struiken door ze ongeschikt te maken om in te broeden. Daarnaast zijn van enkele vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd.

Veldonderzoek roek

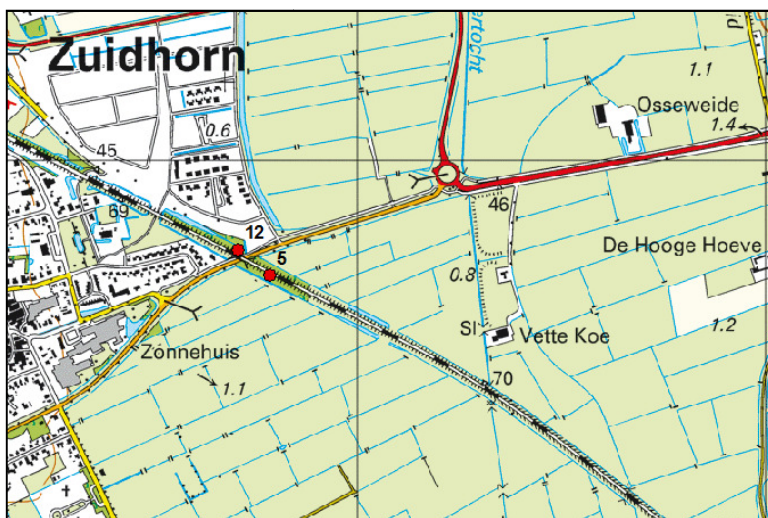
Tijdens het veldonderzoek zijn op de locaties waar ruimtelijke ingrepen plaats zullen vinden alle bomen en struiken onderzocht. Het gaat om het stuk tussen Zuidhorn en Hoogkerk, en op alle stations tussen Leeuwarden en Groningen.

Aan de rand van de oostkant van Zuidhorn zijn in de bomen langs het spoor een aantal nesten van roeken waargenomen. Ten tijde van het eerste veldbezoek waren 17 nesten aanwezig. Nieuwe vestigingen zijn mogelijk tot ver in april. Aan het begin van het nestbouwseizoen kunnen nesten verdwijnen of verplaatsingen optreden door stormschade, gevechten of verstoring. De nesten die na 15 april aanwezig zijn, worden vrijwel zeker gebruikt. Tijdens het tweede veldbezoek werden ook 17 nesten geteld. De kolonie ligt aan de rand van Zuidhorn. Het omliggende agrarisch gebied wordt als foerageergebied gebruikt.



Figuur 16. Roekenkolonie in de bomen langs het spoor bij Zuidhorn.

Ten noorden van het spoor zijn 12 nesten bij elkaar geteld en aan de zuidkant van het spoor zijn het er 5 (figuur 17).



Figuur 17. Roekennesten ten oosten van Zuidhorn.

Effectenbeoordeling

De roek staat op de lijst van vogels met jaarrond beschermde nestplaats, categorie 2. Dit zijn nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.

Om ruimte te maken voor een dubbelspoor en werkterrein op deze locatie zullen de bomen aan de zuidzijde van het spoor gekapt moeten worden. Hierin bevinden zich 5 roekennesten. Er is geen sprake van aantasting van de functionaliteit van de nestplaats omdat binnen de lokale populatie voldoende alternatieve plekken zijn voor de betreffende kolonie. De bomen aan de noordkant blijven staan. Deze zijn van gelijke soortensamenstellingen, en er blijven voldoende bomen van dezelfde soort en grootte aanwezig. Hierin zijn al 12 roekennesten aanwezig en er zijn voldoende geschikte bomen aanwezig om naar uit te wijken.

Ook in de nabije omgeving zijn voldoende bomen aanwezig die de roeken kunnen gebruiken om een nieuw nest te bouwen.

Om negatieve effecten te voorkomen dienen maatregelen te worden genomen om de functionaliteit van de voortplantings- en /of vaste rust- en verblijfplaatsen te garanderen. Effectieve maatregelen kunnen zijn:

- Werken buiten de kwetsbare periode;
- Ongeschikt maken nestlocatie;
- Inschakelen van een roekendeskundige;
- Opstellen ecologisch werkprotocol.

De maatregelen moeten genomen zijn en functioneren voordat de activiteiten plaatsvinden. Er dient een ontheffing bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland te worden aangevraagd en een Projectplan ruimtelijke ingrepen te worden opgesteld.

Veldonderzoek huismussen

Aan de Hogeweg 14 in Den Horn zijn tijdens het eerste bezoek enkele huismussen in de heg aangetroffen, en tijdens het tweede bezoek is een zingend mannetje op de schuur aanwezig. Minimaal een waarneming in potentieel broedbiotoop in de periode 10 maart tot en met 20 juni geeft de aanwezigheid van een nest aan. Hiermee kan worden aangetoond dat er een nest aanwezig is, maar vaak zal de exacte nestlocatie niet bekend zijn. Uit literatuurbronnen (NDFF) blijkt dat huismussen in het dorp Den Horn worden waargenomen en bij boerderijen in de omgeving.

Aan de Paterswoldseweg 84 t/m 94 in Groningen zijn tijdens het eerste veldbezoek alleen huismussen gezien aan de overkant van de straat en in de dakgoot van het huizenblok ernaast. Tijdens het tweede bezoek is aan de achterkant van het vierkante gebouw een huismus in gevlogen.

De habitat van de huismus moet voldoen aan een combinatie van een aantal elementen, die ook nog eens binnen een straal van enkele meters (dekking bij voedselbronnen) tot enkele honderden meters (nestplek en voedselbronnen) van elkaar moeten liggen. De habitat moet bestaan uit een combinatie van plekken voor nestgelegenheid, voedsel (voor volwassenen en jongen), dekking (stekelige struiken, groenblijvende struiken en klimplanten, coniferen, klimop), plekken voor stofbaden en drinkwater. Ontbreekt één van de onderdelen of liggen ze te ver van elkaar verwijderd, dan is de habitat niet geschikt.

Effectenbeoordeling

De huismus staat op de lijst van vogels met jaarrond beschermde nestplaats, categorie 2. Dit zijn nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.

Voor nesten die het gehele jaar beschermd zijn gelden de verbodsbepalingen het gehele seizoen: Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Als de woningen aan de Hogeweg 14 in Den Horn en de Paterswoldseweg 84 t/m 94 gesloopt worden, verdwijnen 2 huismusverblijven en mogelijk een deel van de functionele leefomgeving.

Om negatieve effecten te voorkomen dienen maatregelen te worden genomen om de functionaliteit van de voortplantings- en /of vaste rust- en verblijfplaatsen te garanderen. Effectieve maatregelen kunnen zijn:

- Werken buiten de kwetsbare periode;
- Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden;
- Verbeteren habitat in bestaan of nieuw leefgebied;
- Inschakeling huismusdeskundige;
- Opstellen ecologisch werkprotocol.

De maatregelen moeten genomen zijn en functioneren voordat de activiteiten plaatsvinden. Er dient een ontheffing bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland te worden aangevraagd en een Projectplan ruimtelijke ingrepen te worden opgesteld.

Veldonderzoek kerkuil

Aan de Hogeweg 14 in Den Horn is gekeken naar het voorkomen van kerkuil. Bij de burens aan de overkant is een uilenkast aan de schuur aanwezig. De kerkuil is door de bewoners van de Hogeweg 14 wel eens gezien. Tijdens de inventarisatiebezoeken zijn geen kerkuilen gehoord of gezien. Ook zijn er geen sporen van kerkuil in het plangebied waargenomen. Tijdens het onderzoek naar muizen, op 8 december 2015 is een kerkuil waargenomen. Deze streek neer op een paaltje aan de Weersterweg in Den Horn. Er zijn kerkuilen in de omgeving van het plangebied aanwezig, maar hebben geen nestplaats of vaste rust- of verblijfplaatsen in het plangebied.

Veldonderzoek gierzwaluw

Alleen aan de Paterswoldseweg 84 t/m 94 zijn mogelijkheden voor gierzwaluwen. Bij de drie veldbezoeken zijn wel enkele gierzwaluwen hoog in de lucht foeragerend waargenomen, maar deze verdwenen uit beeld rond zonsondergang. Er zijn geen gierzwaluwnesten in het plangebied aanwezig.

6. Conclusies en aanbevelingen

6.1 Gebiedsbescherming

6.1.1 Natura 2000

Er is een (gering) effect te verwachten van het project op Natura 2000-gebied Drentsche Aa. Doordat de toename van stikstofdepositie in de realisatiefase boven de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar uitkomt geldt voor het project ESGL een meldingsplicht. ESGL staat op de prioritaire projectenlijst van de Regeling PAS. Voor dit project is ontwikkelingsruimte gereserveerd.

6.1.2 Natuurnetwerk Nederland

De geplande werkzaamheden vinden niet binnen het Natuurnetwerk Nederland plaats en er is geen bestemmingswijziging nodig.

In de provincie Fryslân geldt voor niet-agrarische ontwikkelingen buiten de EHS het 'ja, mits'-principe. Dit houdt in dat niet-agrarische ontwikkelingen buiten de EHS mogelijk zijn, mits die niet leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS. De werkzaamheden behelzen het aanpassen van de verkanting tussen Leeuwarden en Tytsjerk en tussen Leeuwarden en Feanwâlden zal de baanvaknelheid worden verhoogd. De bestemming blijft hetzelfde en er is geen externe werking vanuit het project op de EHS.

De werkzaamheden zullen geen significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland.

6.1.3 Weidevogelgebieden

Weidevogelgebieden zijn gebieden die door de provincie zijn aangewezen als gebieden waarin weidevogels centraal staan en leidend zijn in het beheer.

Fryslân

Doordat in Fryslân geen verbreding van het spoor plaatsvindt, blijft de verstoringscontour gelijk. Weidevogelcompensatie is hier niet aan de orde.

Groningen

In Groningen kan leefgebied van weidevogels verloren gaan door de toename van geluid en door ruimtebeslag. Deze wordt uitgedrukt in aantallen gruttopaartjes.

Voor de berekening van de afname van het aantal gruttopaartjes is uitgegaan van het meest maximale afname. Door toename van geluid zal 12,69 ha daadwerkelijk verstoord worden en door het ruimtebeslag zal 12,7 ha onttrokken worden aan het leefgebied weidevogels.

Omgerekend naar gruttopaartjes betekend dit een afname van 3 paartjes.

Het verlies van areaal en kwalitatief leefgebied van weidevogels door het project ESGL zal financieel gecompenseerd worden. Een bedrag zal worden gestort in een (bestaand of op te richten) fonds voor weidevogelbeheer. Met het beschikbare geld kan extra worden geïnvesteerd in kwaliteitsverbeterende maatregelen in kansrijke leefgebieden voor weidevogels.

6.1.4 Nationaal Landschap

De voorgenomen werkzaamheden hebben geen negatieve effecten op het Nationaal Landschap 'Middag-Humsterland' en 'Noardlike Fryske Wâlden'.

6.2 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Vooral de instandhouding van de functionaliteit van het leefgebied is van belang. Te allen tijde dient men de zorgplicht in acht te nemen. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moet worden voorkomen. De zorgplicht geldt voor iedereen en voor alle planten en dieren, beschermd of niet. Bij beschermde planten of dieren geldt de zorgplicht ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

De conclusies in de volgende paragrafen zijn ondanks de in paragraaf 1.1 genoemde wijzigingen niet anders luiden dan ten tijde van de terinzagelegging van het OTB.

6.2.1 Vleermuizen

Aan de Paterswoldseweg 86 in Groningen zijn een zomerverblijf en een paarverblijf vastgesteld. Voor de sloop is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Hierbij hoort een werkprotocol waarin maatregelen staan beschreven om de functionaliteit van het leefgebied te behouden, om de gunstige staat van instandhouding te waarborgen en om aan de zorgplicht te kunnen voldoen. Maatregelen kunnen zijn het ruim op tijd aanbieden van vervangende verblijfplaatsen en de werkzaamheden buiten de gevoelige periode uitvoeren.

Bij de spoorbrug over het Hoendiep is een vaste vliegroute van de meer- en watervleermuis vastgesteld en bij de watergang Zuidwending is een vaste vliegroute van de gewone dwergvleermuis waargenomen.

Op beide locaties zullen ruimtelijke ingrepen plaatsvinden. In de definitieve situatie zullen beide onderdoorgangen open blijven. Indien er geen verlichting wordt toegepast zal hier na de ingreep geen negatieve effecten ontstaan op de vliegroutes van de vleermuizen.

In de aanlegfase kunnen er wel effecten ontstaan doordat de onderdoorgangen tijdelijk afgesloten zijn voor vleermuizen of doordat er verlichting gebruikt wordt. Er zullen maatregelen genomen moeten worden om te voorkomen dat er effecten optreden. Dit moet uitgewerkt worden in een ecologisch werkprotocol. Maatregelen waaraan te denken valt zijn; het uitvoeren in de periode dat de dieren niet aanwezig zijn (winter), openhouden van de

route, geen verlichting in de nacht en dergelijke. Dit moet altijd maatwerk zijn en is erg afhankelijk van de wijze van uitvoeren.

Geadviseerd wordt om een Projectplan ruimtelijke ingrepen op te stellen en ter verificatie een ontheffing bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland aan te vragen.

6.2.2 Muizen

De waterspitsmuis is bij het onderzoek in het plangebied niet aangetroffen, en worden in het plangebied ook niet verwacht. De muizen die aangetroffen zijn algemene soorten waarvoor een vrijstelling geldt. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

6.2.3 Amfibieën

Kleine watersalamander, bruine kikker en gewone pad zijn in het plangebied aangetroffen.. Voor deze soorten geldt een algehele vrijstelling voor het overtreden van enkele verbodsbepalingen en wanneer sprake is van bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik of van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling. In de sloten langs het spoor tussen Zuidhorn en Hoogkerk zijn poelkikkers aangetroffen. De voorgenomen werkzaamheden kunnen een negatief effect hebben op de aanwezige poelkikker (habitatrichtlijnsoort).

Op geen enkele moment, ook niet tijdelijk, mag er een achteruitgang van de functionaliteit van een voortplantingsplaats en/of van een vaste rust- en verblijfplaats optreden. Ook de gunstige staat van instandhouding moet gewaarborgd worden, daarnaast dient men zich aan de zorgplicht te houden.

Om dit te kunnen waarborgen dienen er maatregelen getroffen worden. Hierbij valt te denken aan het realiseren van nieuwe, geschikte sloten voordat de werkzaamheden starten. Wegvangen en verplaatsen van de poelkikkers naar de nieuwe sloten. Werkzaamheden aan de sloten buiten de gevoelige periode (half maart - half september) uitvoeren. Er dient een ontheffing bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland te worden aangevraagd en een Projectplan ruimtelijke ingrepen te worden opgesteld.

6.2.4 Vissen

Er zijn geen beschermde vissen aangetroffen. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

6.2.5 Flora

Verspreid over het hele plangebied is zwanenbloem in de sloten langs het spoor aangetroffen. Op een aantal locaties is de grote kaardebol aangetroffen. De zwanenbloem en de grote kaardebol waren tabel 1 soorten van de Flora- en faunawet. Onder de Wet natuurbescherming zijn deze soorten niet meer beschermd. Een ontheffing in het kader van de Wet Natuurbescherming is niet nodig.

6.2.6 Vogels

Het kappen van de bomen en struiken zal buiten het broedseizoen moeten plaatsvinden. Van belang is dat er geen broedende vogels aanwezig zijn tijdens de kap. Een andere mogelijkheid is het broedvrij houden van de te kappen bomen en struiken door ze ongeschikt te maken om in te broeden.

De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Dit omdat het broedseizoen van soort tot soort en van jaar tot jaar kan verschillen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode van 15 maart tot 15 juli worden aangehouden.

Roek

De roek staat op de lijst van vogels met jaarrond beschermde nestplaats, categorie 2. Vijf nesten zullen verdwijnen omdat de bomen gekapt moeten worden. Aan de noordkant van het spoor blijven de bomen staan. Deze zijn van gelijke soortensamenstellingen, en er blijven voldoende bomen van dezelfde soort en grootte aanwezig. Hierin zijn al 12 roekennesten aanwezig. Ook in de nabije omgeving zijn voldoende bomen aanwezig die de roeken kunnen gebruiken om een nieuw nest te bouwen.

Om negatieve effecten te voorkomen dienen maatregelen te worden genomen om de functionaliteit van de voortplantings- en /of vaste rust- en verblijfplaatsen te garanderen.

Effectieve maatregelen kunnen zijn:

- Werken buiten de kwetsbare periode;
- Ongeschikt maken nestlocatie;
- Inschakelen van een roekendeskundige;
- Opstellen ecologisch werkprotocol.

De maatregelen moeten genomen zijn en functioneren voordat de activiteiten plaatsvinden. Er dient een ontheffing bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland te worden aangevraagd en een Projectplan ruimtelijke ingrepen te worden opgesteld.

Huismus

Aan de Hogeweg 14 in Den Horn en aan de Paterswoldseweg 94 in Groningen zijn huismussen aangetroffen.

Om negatieve effecten te voorkomen dienen maatregelen te worden genomen om de functionaliteit van de voortplantings- en /of vaste rust- en verblijfplaatsen te garanderen.

Effectieve maatregelen kunnen zijn:

- Werken buiten de kwetsbare periode;
- Alternatieve verblijfplaatsen aanbieden;
- Verbeteren habitat in bestaan of nieuw leefgebied;
- Inschakeling huismusdeskundige;
- Opstellen ecologisch werkprotocol.

De maatregelen moeten genomen zijn en functioneren voordat de activiteiten plaatsvinden. Er dient een ontheffing bij Rijksdienst voor Ondernemend Nederland te worden aangevraagd en een Projectplan ruimtelijke ingrepen te worden opgesteld.

Gierzwaluw

Er zijn geen verblijfplaatsen van gierzwaluwen in het plangebied aanwezig.

Kerkuil

Langs het spoor wordt door kerkuilen gevoerageerd. Door de aanleg van een dubbelspoor zal hierdoor geschikt foerageergebied verdwijnen. Dit betreft maar een geringe afname van geschikt leefgebied. In de omgeving blijft voldoende geschikt habitat voor kerkuilen aanwezig. Dit is een zeer geringe aantasting van het leefgebied en zal niet leiden tot een aantasting van de functionaliteit. Nestplaatsen en vaste rust- of verblijfplaatsen zijn in het plangebied niet aanwezig.

Bronnen

Literatuur

- Boonman, M, 2011. Het gebruik van duikers onder wegen en spoorlijnen voor vleermuizen, *Relatie tussen afmetingen en gebruik*. Bureau Waardenburg bv / Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., V. van Laar, C. Smeenk, & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Broekmeyer, M.E.A., F.G.W.A. Ottburg en F.H. Kistenkas, 2003. Flora- en faunawet, Toepassing van artikel 75 in de praktijk. Alterra, Wageningen.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse fauna 9. Nationaalhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey. Nederland, Leiden.
- Diepenbeek, A. van & J. van Delft, 2006. Het waarnemen van amfibieën en reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen
- Gedeputeerde Staten Groningen, 2007. Uitvoeringsprogramma Nationaal Landschap Middag-Humsterland 2007-2013.
- Gedeputeerde Staten Groningen, 2016. Omgevingsverordening provincie Groningen 2016;
- Gedeputeerde Staten Groningen, 2016. Omgevingsvisie provincie Groningen 2016 - 2020:
- Gedeputeerde Staten van Fryslân, 2015. Provinciaal Natuurbeheerplan - 2016 provincie Fryslân.
- Janssen, J.A.M. en J.H.J. Schaminée, 2004. Europese Natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Koelman, R.M., 2007. Handleiding inventarisatie noordse woelmuis m.b.v. inloopvallen. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.
- Kuijper, D., J. Schut, D. van Dullemen, H. Toorman, N. Goossens, J. Ouwehand & H.J.G.A. Limpens, 2008. Experimental evidence of light disturbance along the commuting routes of pond bats (*Myotis dasycneme*). *Lutra* 51 (1): 37-49.
- Limpens, H.J.G.A., K. Mostert en W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen; Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht
- Ministerie van Economische Zaken, 2015. PAS-wijzer. Programmatische Aanpak Stikstof, Ruimte voor economische ontwikkelingen, sterkere natuur en minder stikstof.
- Overman W.G. en J.J.A. Dekker, 2007. Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Nederlandse Zoogdieren (VONZ) Deel 3: de waterspitsmuis. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.
- Provinciale Staten van Fryslân, 2014. Verordening romte Fryslân.
- Provincie Fryslân, 2014. Weidevogelnota 2014-2020;
- Provincie Groningen, afdeling Landelijk Gebied & Water, 2008. Meer doen in minder gebieden, Actieprogramma Weide- en Akkervogels Provincie Groningen.
- SBR, 2002. Meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen.
- Schaminée J.H.J. en J.A.M. Janssen, 2009. Europese Natuur in Nederland: *Natura 2000-gebieden van Laag Nederland*. Zeist: KNNV Uitgeverij.
- Schober, W. en E. Grimmberger, 2001. Gids van de vleermuizen van Europa, Azoren en Canarische eilanden. Tirion Uitgevers BV, Baarn
- Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.
- Soortenstandaard Gierzwaluw, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.
- Soortenstandaard Heikikker, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.
- Soortenstandaard Kerkuil, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.
- Soortenstandaard Huismus versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.

- Soortenstandaard Kleine modderkruiper, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.
- Soortenstandaard Poelkikker, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.
- Soortenstandaard Roek, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.
- Stam, P.H., 2010a. Infra-analyse programma noord Nederland cluster baanvakken: Leeuwarden lokaal. Arcadis.
- Stam, P.H., 2010b. Infra-analyse programma noord Nederland cluster baanvakken: Leeuwarden - Veenwouden. Arcadis.
- Stam, P.H., 2010c. Infra-analyse programma noord Nederland cluster baanvakken: Zuidhorn - Groningen. Arcadis.
- Sweco, 15 april 2016. Notitie ESGI Geluidscontouren voor ecologie varianten plan 153m en 168m. Projectnummer 315856, Referentienummer SWNL-0182583.
- Sweco, 4 september 2017. Notitie Onderzoek stikstofdepositie - ESGI aanlegfase. AERIUS Calculator versie 2016L_20170830_3775960a43. AERIUS kenmerk S3dmBHNr6uem.
- Sweco, 4 september 2017. Notitie Onderzoek stikstofdepositie - ESGI gebruiksfase. AERIUS Calculator versie 2016L_20170830_3775960a43. AERIUS kenmerk RNsVnouKmxvC.
- Sweco, 4 september 2017. Notitie Onderzoek stikstofdepositie - ESGI gebruiksfase. AERIUS Calculator versie 2016L_20170830_3775960a43. AERIUS kenmerk RtKNZ2QwkKHI.
- Sweco, 4 september 2017. Onderzoek stikstofdepositie ESGI. Projectnummer 315856. Referentienummer SWNL0212264.
- Tulp, I, e.a., 2002, Effect van Treinverkeer op dichtheden van weidevogels. Bureau Waardenburg
- Twisk, P., A. van Diepenbeek en J.P. Bekker, 2010. Veldgids Europese zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- van Dijk, A.J., 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Vogelbescherming Nederland, 2004. Rode Lijst Nederlandse broedvogels.
- Waterman, E.H., Tulp, I en J.F.B.M. Spits, 2002. Verstoring van weidevogels, effecten van treinverkeer onderzocht. Geluid, 25 (5).

Websites

- www.fryslan.frs
- http://www.fryslan.frl/kaarten/kaart.html?t=Ecologische%20hoofdstructuur&e=137477.188940092,533566.474654378,224277.188940092,610966.474654378&l=natuur_ehs;1;100;0;1;2;3;4&b=bmk
- www.provinciegroningen.nl
- <http://groningen.tercera.ro.nl/MapView/Default.aspx?id=NLIMRO9920Omgevingsvisie2015-ON03>
- www.rijksoverheid.nl
- <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>
- www.sovon.nl
- www.NDFF.nl
- <http://www.nationalelandschappen.nl/landschap.php?id=10>
- www.vrij-baan.nl
- www.compendiumvoordeleefomgeving.nl
- www.noardlikefryskewalden.nl
- www.pas.natura2000.nl