

**VOORTOETS ROODESCHOOL- EEMSHAVEN
REIZIGERSVERVOER**

PRORAIL

8 november 2013
077162641:0.10 - Definitief
B02042.000273.0100



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Leeswijzer	3
2	Natuurwetgeving	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Natuurbeschermingswet 1998	4
3	Beschrijving van het plangebied en plan	7
3.1	Gebiedsbeschrijving	7
3.2	Voorgenomen activiteiten	8
4	Afbakening invloedsgebied en mogelijke effecten	11
4.1	Inleiding	11
4.2	Mogelijke effecten en afbakening	11
4.3	Natura 2000-gebied Waddenzee	14
4.3.1	Gebiedsbeschrijving	15
4.3.2	Aanwezigheid van de instandhoudingsdoelstellingen	16
5	Effectbeschrijving en –beoordeling	20
5.1	Aanlegfase	20
5.2	Gebruiksfasen	22
5.3	Beschermde Natuurmonumenten Waddenzee 1 en Waddenzee 2	25
6	Mogelijke cumulatie met andere plannen en projecten	26
6.1	Overzicht van plannen en projecten	26
6.2	Beoordeling cumulatie	28
7	Conclusies	29
Bijlage 1	Literatuur	30
Bijlage 2	Uitgangspunten berekeningen	31
Bijlage 3	Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Waddenzee	38
Bijlage 4	Geluidscontourenkaarten	43
Bijlage 5	Stikstofdepositiekaart	47
Bijlage 6	Habitattypenkaart	48

1

Inleiding

1.1 AANLEIDING

ProRail heeft het voornemen om reizigersvervoer per trein mogelijk te maken tussen Roodeschool en Eemshaven door het verbinden van de terminal van AG Ems met het landelijk spoorwegnet.

Wanneer plannen worden ontwikkeld voor ruimtelijke ingrepen of voornemens bestaan om werkzaamheden uit te voeren, dient vooraf goed te worden beoordeeld of er mogelijk nadelige consequenties voor beschermde gebieden zijn. Het plangebied ligt nabij het Natura 2000-gebied Waddenzee. Mogelijk hebben de aanlegwerkzaamheden en de ingebruikname van het spoor (significant) negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van dit gebied. Om dit te onderzoeken is de voorliggende Voortoets opgesteld.

Het eindresultaat van deze Voortoets is het beantwoorden van de volgende vraag: zijn significant negatieve effecten op Natura 2000 op voorhand uit te sluiten?

1.2 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 komt de wetgeving aan de orde met betrekking tot het plangebied. Hoofdstuk 3 gaat in op de huidige en toekomstige situatie in het plangebied. Hoofdstuk 4 beschrijft de effecten op beschermde soorten en de consequenties vanuit de Flora- en faunawet. Hoofdstuk 5 beschrijft de effecten van het project op de beschermde gebieden. Hoofdstuk 6 geeft de conclusies en aanbevelingen weer.

2 Natuurwetgeving

2.1 INLEIDING

Het plan voor reizigersvervoer kan invloed hebben op Natura 2000-gebieden, daarom is de Natuurbeschermingswet 1998 van belang.

2.2 NATUURBESCHERMINGSWET 1998

In Nederland hebben veel natuurgebieden een beschermde status onder de Natuurbeschermingswet 1998 gekregen. Daarbij kunnen twee categorieën beschermingsgebieden worden onderscheiden:

- Natura 2000-gebieden.
- Beschermde natuurmonumenten.

Natura 2000-gebieden

Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen. Voor deze gebieden gelden instandhoudingsdoelstellingen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat deze instandhoudingsdoelen niet in gevaar mogen worden gebracht. Om dit toetsbaar te maken kent de Natuurbeschermingswet 1998 voor projecten en andere handelingen die gevolgen voor soorten en habitats van de betreffende gebieden zouden kunnen hebben, een vergunningplicht. Een vergunning voor een project wordt alleen verleend wanneer zeker is dat de instandhoudingsdoelen van het gebied niet in gevaar worden gebracht. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken en wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de zogenaamde ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen). Redenen van economische aard kunnen ook gelden als dwingende reden van groot openbaar belang. Als prioritair soorten of habitats deel uitmaken van de instandhoudingsdoelen mogen redenen van economische aard alleen gebruikt worden na toetsing door de Europese Commissie.

Beschermde Natuurmonumenten

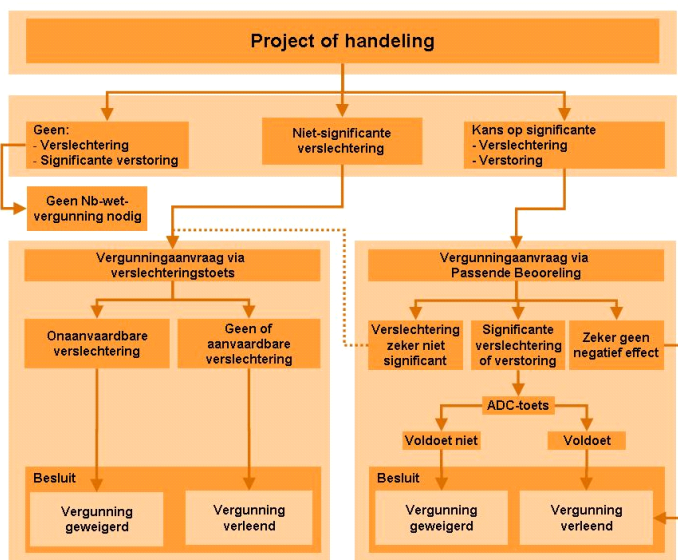
Naast deze Natura 2000-gebieden kent de Natuurbeschermingswet ook Beschermde Natuurmonumenten. Sinds de inwerkingtreding van de (oude) Natuurbeschermingswet zijn 188 gebieden aangewezen als beschermd natuurmonument of staatsnatuurmonument. Door de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 verdwijnt het verschil tussen Beschermde en Staatsnatuurmonumenten. Deze gebieden vallen dan onder de noemer van Beschermde Natuurmonumenten.

Een deel van de Beschermde Natuurmonumenten vallen samen met Natura 2000-gebieden. Hiervoor geldt bij definitieve aanwijzing van de Natura 2000-gebieden het toetsingskader van artikel 19 van de Natuurbeschermingswet 1998.

Waar de gebieden niet samen vallen blijven Beschermde Natuurmonumenten in stand en vallen onder het toetsingskader van artikel 16 van de Natuurbeschermingswet. Het gaat hierbij om 66 gebieden.

Onderzoek voor vergunningverlening bij een Natura 2000-gebied

De Natuurbeschermingswet kent twee routes voor het verlenen van een vergunning. Als er sprake is of kan zijn van significante verstoring van soorten en/of significante verslechtering van de kwaliteit van habitats, moet een Passende Beoordeling uitgevoerd worden. Als er wel verslechtering van de kwaliteit van habitats op kan treden, maar deze zeker niet significant zullen zijn, kan worden volstaan met een Verslechteringstoets. Als er geen sprake is van de verslechtering van de kwaliteit van habitats en er hoogstens sprake is van niet-significante verstoring van soorten, is er geen Natuurbeschermingswetvergunning nodig. In dat geval hoeft er ook geen nader onderzoek gedaan te worden. In de onderstaande figuur is het bovenstaande schematisch weergegeven.



Passende Beoordeling

Bij de Passende Beoordeling wordt gedetailleerd in kaart gebracht wat de effecten (kunnen) zijn van de activiteit op de natuurwaarden in het gebied en welke verzachtende (mitigerende) maatregelen de initiatiefnemer van plan is te nemen. Hierbij wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen. De significantie van de gevolgen moet met name worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukeurmerken en omstandigheden van het gebied. Omkeerbare en tijdelijke effecten kunnen ook significant zijn.

Indien uit de Passende Beoordeling, waarbij ook rekening moet worden gehouden met cumulatieve effecten, de zekerheid verkregen is dat de activiteit de natuurlijke kenmerken van een gebied niet aantast (er zijn dus toch geen significante effecten) kan het Bevoegd Gezag instemmen met het voornemen.

Definitie significante effecten

Een activiteit heeft significante effecten als zij de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied in gevaar brengt. Hiervoor is geen objectieve grens; per geval zal bekeken worden of een effect significant is. Het oordeel moet gebaseerd zijn op de specifieke situatie die van toepassing is. Hierbij moet ook cumulatieve effecten onderzocht worden (Ministerie van LNV, 2006).

Verslechteringstoets

Bij de Verslechteringstoets dient te worden nagegaan of een project, handeling of plan een kans met zich meebrengt op onaanvaardbare verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten. Indien deze verslechtering niet optreedt (dan wel indien deze gelet op de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is) kan een vergunning worden verleend, zo nodig onder voorwaarden of beperkingen. Indien de verslechtering in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen onaanvaardbaar is, zal het Bevoegd Gezag niet instemmen met het voornemen.

Definitie verslechtering

Om een Verslechteringstoets te kunnen uitvoeren is het allereerst van belang een eenduidige definitie van verslechtering te hebben. In de Handreiking Natuurbeschermingswet (LNV 2005) wordt dit begrip uitgewerkt:

Onder 'verslechtering' wordt de fysieke aantasting van een habitat verstaan. Hiervan is sprake als in een bepaald gebied van deze habitat, de oppervlakte afneemt of wanneer het met de specifieke structuur en functies die voor de instandhouding van de habitat op lange termijn noodzakelijk zijn, dan wel met de staat van instandhouding met de met deze habitat geassocieerde typische soorten, in dalende lijn gaat in vergelijking tot de instandhoudingsdoelstellingen.

3

Beschrijving van het plangebied en plan

3.1 GEBIEDSBESCHRIJVING

Het projectgebied voor het mogelijk maken van reizigersvervoer van en naar de Eemshaven omvat deels bestaand spoor en deels nieuw aan te leggen spoor in de Eemshaven in de provincie Groningen (zie figuur 1).



Figuur 1 Globale ligging projectgebied met bestaande spoorweg (doorgetrokken lijn) en nieuw aan te leggen spoor (stippellijn) (bron kaart: bing maps)

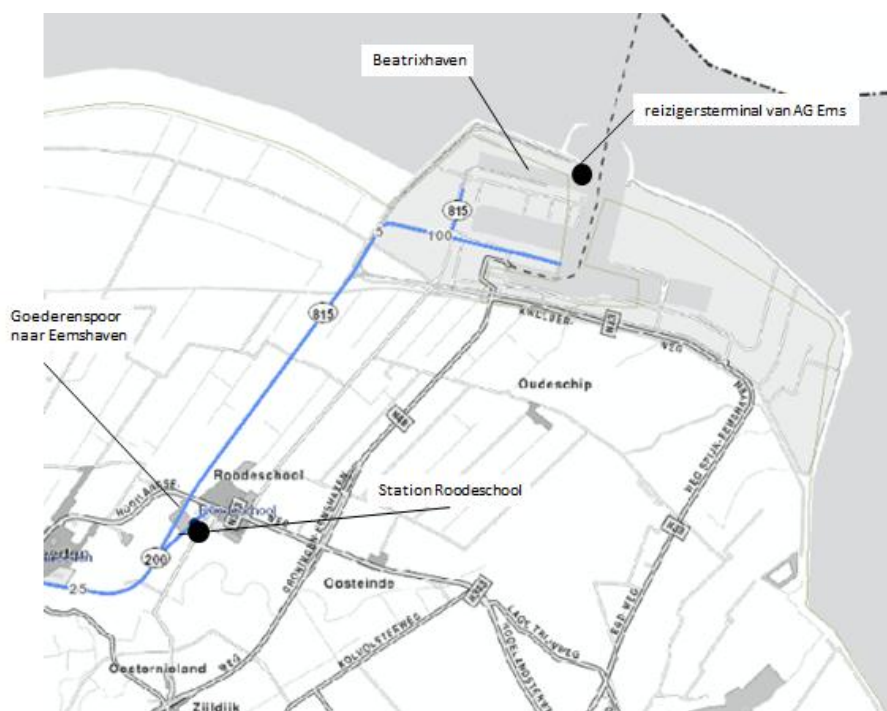
De Eemshaven is de grootste zeehaven van Noord-Nederland. De haven ligt aan de Eemsmonding, een zeearm waar de Eems uitmondt in de Noordzee. De Eemshaven is in de jaren '70 aangelegd. Daarbij is zand opgespoten om het havengebied op veilige hoogte te brengen en is een zeewering rondom het havengebied aangelegd. Het is een haven in ontwikkeling. Dit haven- en industriegebied heeft lange tijd voor een groot deel braak gelegen. De

laatste jaren zijn er veel projecten tot ontwikkeling gekomen (ARCADIS, 2012). Het westelijke deel van het havengebied, waarlangs het nieuwe spoor gepland is, bestaat nog grotendeels uit braakliggend terrein. Het gebied is relatief droog, met uitzondering van een moeras- en watergebied in de noordelijke punt (BügelHajema Adviseurs, 2011). Het plangebied is voor een groot deel omsloten door een dijklichaam en grenst aan het Natura 2000-gebied Waddenzee. Verspreid op de dijk staan windturbines. Langs de dijk ligt de Borkumkade die in gebruik is door autoverkeer. Het bestaande spoor loopt grotendeels door agrarisch polderlandschap.

3.2 VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

ProRail heeft het voornemen om reizigersvervoer per trein mogelijk te maken tussen Roodeschool en Eemshaven door het verbinden van de terminal van AG Ems in de Eemshaven met het landelijk spoorweginet.

In de Eemshaven (meer specifiek in de Beatrixhaven) bevindt zich de reizigersterminal van AG Ems voor bootpassagiers van en naar het Duitse Waddeneiland Borkum. Tussen Groningen en Roodeschool wordt een reizigerstreindienst onderhouden door Arriva. Vanaf Roodeschool loopt een goederenspoorlijn tot in de Eemshaven. In de huidige situatie wordt tussen Groningen Centraal station en reizigersterminal van AG Ems gedurende enkele maanden per jaar een busdienst onderhouden door AG Ems. Het Eemshavengebied grenst in het noorden aan het Natura 2000-gebied Waddenzee (zie paragraaf 4.3) en in het zuiden aan agrarisch cultuurlandschap. In figuur 1 is de bestaande situatie weergegeven.



Figuur 2 Huidige situatie

Voor het project kan onderscheid gemaakt worden tussen een aanlegfase (van de nieuwe spoorbaan en aanleg van twee nieuwe stations) en een gebruiksfase (treinverkeer tussen Roodeschool en Eemshaven).

Aanlegfase

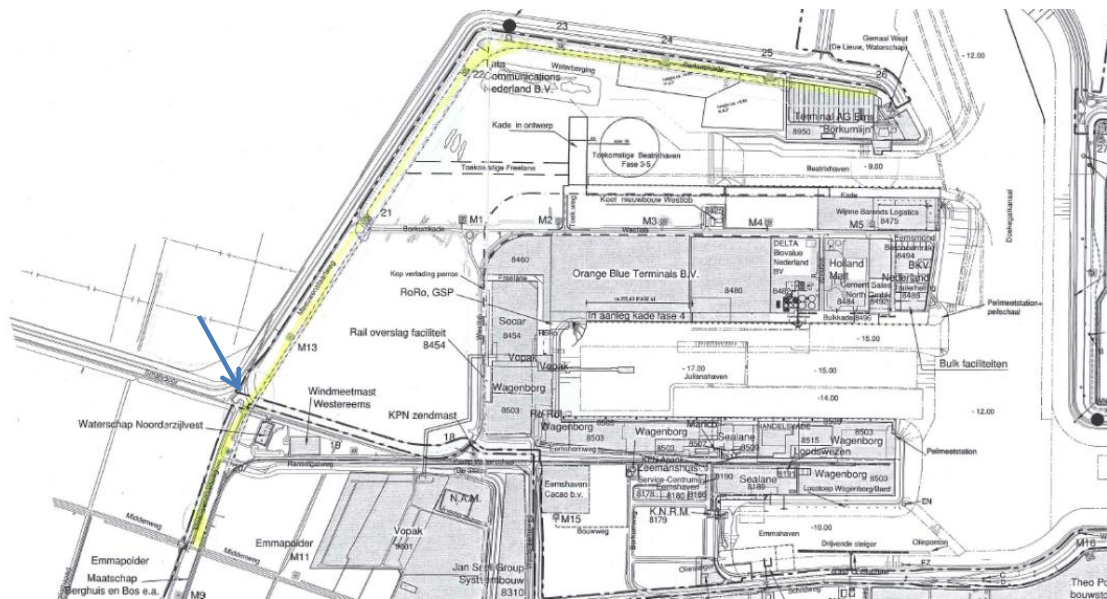
De volgende activiteiten zullen tijdens de aanlegfase worden uitgevoerd:

- In de Eemshaven wordt nieuw stuk spoor aangelegd vanaf de aftakking van het goederenspoor in de Eemshaven naar de Emma- en Julianahaven tot aan de bootterminal van AG Ems in de Beatrixhaven. De nieuwe spoorlijn is beveiligd, conform de geldende normen en regelgeving. De lengte van het nieuw aan te leggen spoor is ca. 2,5 kilometer.
In dit stadium van het plan is nog niet exact bekend op welke wijze de nieuwe spoorbaan zal worden aangelegd. Activiteiten die in deze fase worden uitgevoerd zijn onder andere: het lossen van ballast, het inbrengen van spoorstaven en aan- en afvoer van materieel. Voor de bouwwerkzaamheden van de spoorbaan is het mogelijk maar niet aannemelijk dat heiwerkzaamheden plaats zullen vinden. De totale bouw zal naar verwachting ruim een jaar in beslag nemen. Aanvang van de werkzaamheden is voorlopig voorzien voor eind 2015.
- Het huidige goederenspoor, na de aftakking van het huidige station Roodeschool tot aan de aftakking van het goederenspoor in de Eemshaven naar de Emma- en Julianahaven, wordt geschikt gemaakt voor personenvervoer. Het spoor wordt hier beveiligd, conform de geldende normen en regelgeving.
- Het huidige station Roodeschool wordt verplaatst naar de doorgaande spoorlijn richting de Eemshaven. In Roodeschool kunnen treinen die niet doorrijden naar de Eemshaven keren op een tweede spoor. Goederentreinen kunnen deze kerende reizigerstrein dan passeren.
- Het oude station Roodeschool wordt gesaneerd.
- Er wordt een eindstation gebouwd ter plaatse van het eindpunt bij de nieuwe bootterminal van AG Ems. Ten behoeve van deze bouw worden zeker geen heiwerkzaamheden verricht.

Gebruiksfase

Na realisatie van het project zullen tussen Roodeschool en Eemshaven passagierstreinen gaan rijden, in overeenstemming met de eisen die overeengekomen zijn met de stakeholders. In de winterperiode zullen 16 ritten (heen en terug) per week plaatsvinden. In het voorjaar en de zomerperiode betreft dit 46 tot 65 ritten per week. De nieuwe treindienst is op een zodanige manier in de bestaande dienstregeling ingepast, dat de treinpaden voor het goederenverkeer niet worden aangetast.

- Figuur 3 geeft een globale invulling weer van waar het nieuwe spoor wordt gerealiseerd en zal grotendeels achter de zeedijk worden gerealiseerd. In Planuitwerkingsfase zal het tracéverloop verder in detail worden uitgewerkt (in vergelijking met de huidige situatie in figuur 2). Op één locatie zullen de treinen over de zeedijk gaan rijden (zie blauwe pijl in Figuur 3).



Figuur 3 Globaal concept tracé verloop; nog nader uit te werken tijdens engineering en locatie treinverkeer over de zeedijk. Bij de blauwe pijl ligt de spoorbaan enigszins verhoogd doordat het spoor daar de dijk overgaat.

4

Afbakening invloedsgebied en mogelijke effecten

4.1 INLEIDING

Op basis van de afbakening van het invloedsgebied wordt afgeleid welke Natura 2000-gebieden in de Voortoets dienen te worden onderzocht. De afbakening wordt bepaald op basis van de reikwijdte van de mogelijke gevolgen in de aanleg- en gebruiksfase. Dit betekent dat de reikwijdte van de gevolgen per activiteit kan verschillen, en dat die niet voor iedere activiteit van gelijke omvang is. Het invloedsgebied wordt bepaald op basis van de effecten die optreden in de aanlegfase en tijdens de gebruiksfase.

4.2 MOGELIJKE EFFECTEN EN AFBAKENING

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied, maar grenst direct aan het Natura 2000-gebied Waddenzee. Effecten als oppervlakteverlies en versnippering zijn daarom niet aan de orde. Wel kunnen door externe werking de onderstaande effecten optreden in dit Natura 2000-gebied.

Aanlegfase:

- aantasting van habitattypen door stikstofdepositie afkomstig van werkverkeer, samenhangend met de aanleg van de nieuwe spoorbaan en de verplaatsing/aanleg van stations;
- geluidsverstoring van broedende, rustende of foeragerende vogels door werkzaamheden, samenhangend met de aanleg van de nieuwe spoorbaan en de verplaatsing/aanleg van stations;
- geluidsverstoring voor habitatsoorten, zoals zeehonden, door werkzaamheden, samenhangend met de aanleg van de nieuwe spoorbaan en de verplaatsing/aanleg van stations;
- Lichtverstoring van vogels en habitatsoorten door werkzaamheden, samenhangend met de aanleg van de nieuwe spoorbaan en de verplaatsing/aanleg van stations.

Gebruiksfase:

- aantasting van habitattypen door stikstofdepositie door de in te zetten diesellocomotieven voor het reizigersvervoer;
- geluidsverstoring van broedende, rustende of foeragerende vogels als gevolg van het treinverkeer;
- geluidsverstoring voor habitatsoorten, zoals zeehonden, als gevolg van het treinverkeer;
- lichtverstoring van vogels en habitatsoorten door de aanleg als gevolg van het treinverkeer;
- sterfte van vogels door aanrijdingen met treinen.

Vermesting en verzuring door stikstofdepositie

De belangrijkste bronnen van stikstofdepositie zijn industrie, verkeer en landbouw. Ammoniak en stikstofoxiden zijn stikstofverbindingen. Stikstof werkt in de bodem zowel vermestend als verzurend. Stikstof en ook ammoniak komen van nature in bodems en vegetaties voor, maar voornamelijk in lage concentraties.

Atmosferische depositie van stikstofverbindingen was en is – naast verdroging en areaalverlies (door bijvoorbeeld toedeling andere bestemming) – de afgelopen decennia één van de belangrijkste oorzaken voor de sterke achteruitgang van de Nederlandse natuur. Stikstofdepositie uit de lucht heeft weinig of geen invloed op ecosystemen die voedselrijk zijn. Vooral in matig tot slecht gebufferde natuurgebieden en in de directe omgeving van intensieve veehouderijbedrijven heeft depositie van zuur, stikstofoxiden (NO_x) en ammoniumverbindingen (NH₄) geleid tot een sterk verlies van natuurwaarden. Door toename van de zuurgraad veranderen bodem en water chemisch van karakter waardoor soorten en habitats van basische, neutrale en zwak zure omstandigheden verdwijnen.

In veel natuurgebieden is in diverse vegetaties door decennia lange depositie een veel te hoge stikstofvoorraad in de bodem, in plantenresten en levend plantaardig materiaal opgebouwd. De stikstof is als het ware in en op de bodem geaccumuleerd. In hoeverre effecten en in welke mate door stikstofdepositie optreden is afhankelijk van lokale factoren als hydrologische conditie, fosforgehalten, zuurgraad en het gevoerde beheer.

Kritische depositiewaarden

Hoeveel stikstof een bepaalde vegetatie aan kan, wordt uitgedrukt met het gebruik kritische depositiewaarde (KDW). Van Dobben en Van Hinsberg (2008) hebben voor alle Natura 2000-habitattypen waarvoor in Nederland instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd een KDW bepaald. De kritische depositiewaarde verschilt dus van habitatype tot habitatype. De in de Nederlandse literatuur beschreven KDW's zijn per (sub)type bepaald. Gezien de vergelijkbaarheid van de ecosystemen kunnen in dit geval de voor Nederland bepaalde KDW's ook op de Duitse habitattypen worden toegepast. In tegenstelling tot de Nederlandse systematiek wordt in de Duitse systematiek geen onderscheid gemaakt in subtypen van habitats. Daar waar in Nederland een habitatype in meerdere subtypen is verdeeld, wordt voor Duitsland bij ieder habitatype steeds de laagste KDW aangehouden die voor alle onder dat habitatype vallende subtypen gelden. De voor ieder habitatype geldende KDW is daarom vastgesteld op basis van een worst-case benadering.

Gebruik van kritische depositiewaarden bij de toetsing

Bij een overschrijding van de KDW kan niet worden uitgesloten dat de vegetatie significant wordt aangetast als gevolg van de depositie van stikstof. Dit betekent dat er in situaties waar de achtergronddepositiewaarde lager is dan de KDW van een bepaald habitatype stikstof geen belemmering vormt voor een goede kwaliteit van dat habitatype. Dit betekent eveneens dat wanneer de achtergronddepositie vermeerderd met het projecteffect nog steeds minder is dan de KDW stikstof evenmin een belemmering vormt voor een goede kwaliteit van dat habitatype: significant negatieve effecten kunnen dan worden uitgesloten. Pas als de depositie de KDW van een habitat overschrijdt kan het risico niet worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast. Echter een significant negatief effect op de staat van instandhouding kan dan niet worden afgeleid van alleen het overschrijden van de KDW. Belangrijk hierbij is, dat het gaat om het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen zijn meer factoren van belang dan alleen depositie. Het strikt hanteren van kritische depositiewaarden is dus niet de opzet van dit hulpmiddel.

Reikwijdte van effect

De hoeveelheid stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden afkomstig van het geplande treinverkeer is middels een modelberekening bepaald. Hierbij is uitgegaan dat het effect niet verder rijkt dan het Natura 2000-gebied Waddenzee. Mocht uit de modelresultaten blijken dat de invloed verder rijkt dan het Natura 2000-gebied Waddenzee, dan zullen ook verder weggelegen Natura 2000-gebieden in beschouwing genomen worden. Mocht uit de berekeningen blijken dat de activiteiten geen significant negatieve effecten hebben op het Natura 2000-gebied Waddenzee dan worden ook de effecten op andere Natura 2000-gebieden uitgesloten.

Verstoring door geluid en optische verstoring

Verstoring door geluid kan optreden door de werkzaamheden voor de aanleg van de nieuwe spoorweg, de verplaatsing/aanleg van stations en het geplande treinverkeer op het bestaande en nieuwe spoor. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces.

Bij het heien worden de palen op het land geslagen, directe overdracht van trilling van de heipaal naar het water treedt daarom niet op. Trillingen kunnen zich door de bodem verplaatsen naar de onderwaterbodem en daardoor trilling (onderwatergeluid) veroorzaken. Zeezoogdieren kunnen hiervan hinder ondervinden.

Verstoring door geluid treedt vaak samen op met optische verstoring. Optische verstoring wordt veroorzaakt door de aanwezigheid en/of beweging van mensen en machines die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Ook optische verstoring leidt tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen af van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt.

Reikwijdte van effect

Verstoring door geluid en optische verstoring zijn dus sterk met elkaar verweven en kunnen ook in dit geval vrijwel niet los van elkaar worden beschouwd. Om te bepalen of verstoring van een gebied als gevolg van de werkzaamheden kan worden uitgesloten is voor bovenwatergeluid een vaste en conservatieve verstoringsafstand van 500 meter voor zeehonden aangehouden. Het effect door trillingen door eventuele heiwerkzaamheden (onderwatergeluid) kan tot maximaal ongeveer 2,5 tot 3,5 kilometer afstand reiken. Voor de gevolgen van geluidsverstoring op vogels gelden geluidscontouren. Op basis van het beschikbare onderzoek (onder meer Reijnen *et al.* 1992) wordt voor broedvogels een drempelwaarde van 42-47 dB(A) beschreven. Voor vogels van open gebied geldt de drempelwaarde van 47 dB(A) (24-uurs gemiddelde). Voor rustende en foeragerende vogels wordt in de praktijk vaak dezelfde drempelwaarde als voor broedende vogels gehanteerd (47 dB(A)). Dit betreft de gemiddelde hoeveelheid geluid voor de dagperiode (Ldag) (ARCADIS, 2012¹).

De geluidseffecten op Natura 2000-gebieden afkomstig van het toekomstige treinverkeer is middels een modelberekening bepaald. In bijlage 2 zijn de uitgangspunten bij de modelberekeningen opgenomen. Hierbij is uitgegaan dat het effect niet verder rijkt dan (de grens van) het Natura 2000-gebied Waddenzee. Hierbij is uitgegaan dat het effect niet verder rijkt dan het Natura 2000-gebied Waddenzee. Mocht uit de modelresultaten blijken dat de invloed verder rijkt dan het Natura 2000-gebied Waddenzee, dan zullen ook verder weggelegen Natura 2000-gebieden in beschouwing genomen worden. Mocht uit de berekeningen blijken dat de activiteiten geen significant negatieve effecten hebben op het Natura 2000-gebied Waddenzee dan worden ook de effecten op andere Natura 2000-gebieden uitgesloten.

Verstoring door licht

Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Met name schemer- en nachttactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied kunnen worden vermeden. Naar de effecten van lichtverstoring is nog weinig onderzoek gedaan.

Reikwijdte van effect

Door de activiteiten ten behoeve van het plan om reizigersvervoer mogelijk te maken vindt tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase mogelijk een beperkte toename van lichtverstoring plaats. Voor verlichting wordt uitgegaan van een maximale verstoringafstand van 500 meter aangehouden (ARCADIS, 2010)

Sterfte door treinverkeer

Een barrière als een spoorlijn kan leiden tot sterfte van individuen door aanrijdingen (van vogels) en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling van soorten. In theorie kunnen hierdoor de vliegbewegingen tussen het Natura 2000-gebied en daarbuiten belemmerd worden.

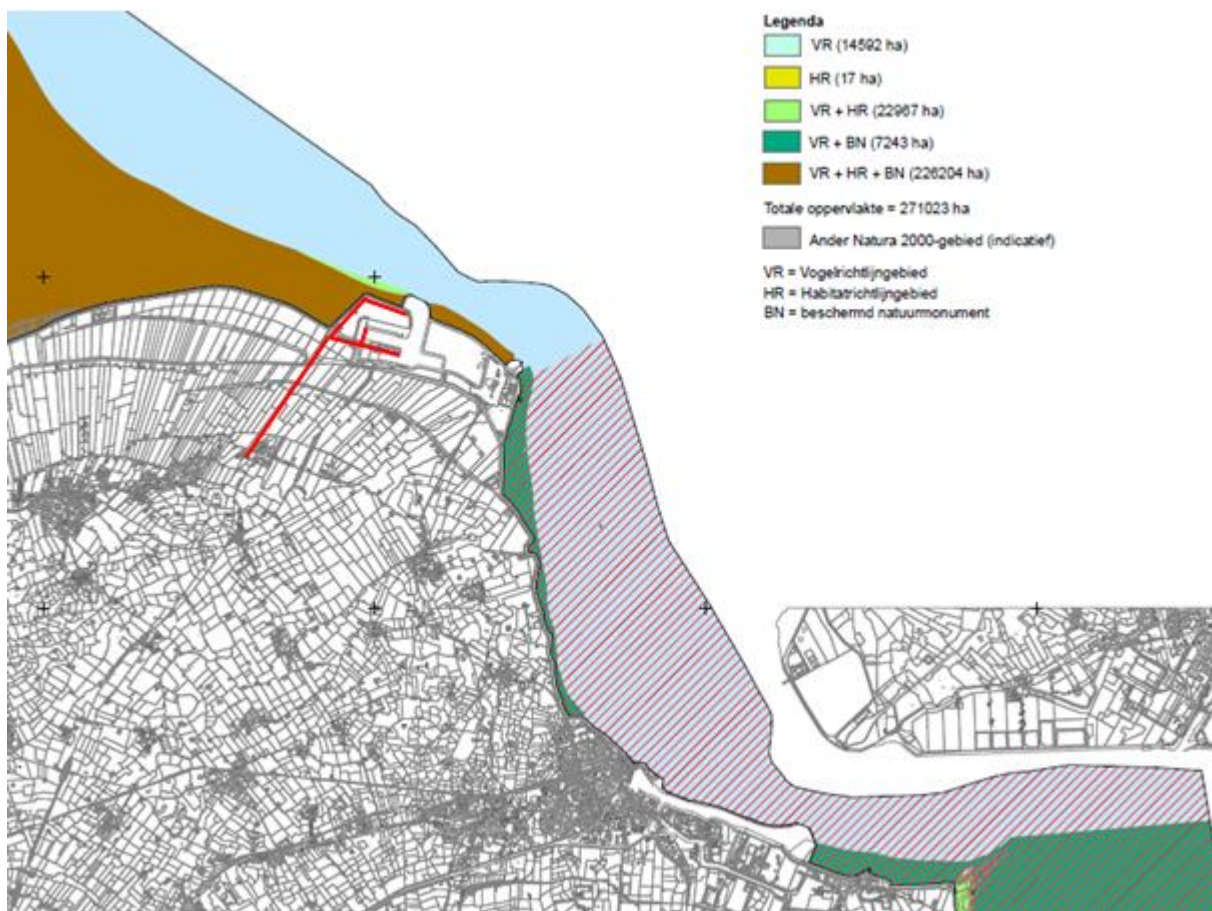
Reikwijdte van effect

Het deel van het spoor waar de frequentie van het treinverkeer gaat toenemen als gevolg van het plan.

Het Natura 2000-gebied Waddenzee valt binnen het potentiële invloedsgebied van het plan. Van dit gebied worden in deze Voortoets de instandhoudingsdoelstellingen die gevoelig zijn voor verstoring door licht, sterfte door treinverkeer, geluid/optisch en stikstofdepositie nader uitgewerkt.

4.3 NATURA 2000-GEBIED WADDENZEE

Figuur 1 in hoofdstuk 3 toont de ligging van een gedeelte van het Natura 2000-gebied Waddenzee ten opzichte van het plangebied. Het gebied kent zones met betrekking tot de status als Vogel- , Habitatrichtlijngebied en/of Beschermde natuurmonument (zie figuur 4).



Figuur 4 Ligging plangebied (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebied Waddenzee (bron kaart: website ministerie van EZ)

4.3.1 GEBIEDSBESCHRIJVING

Het Natura 2000-gebied Waddenzee is onderdeel van het internationale waddengebied dat zich uitstrekt van Den Helder tot Esbjerg (Denemarken). Het is een natuurlijk en dynamisch zoutwatergetijdengebied dat bestaat uit een complex van diepe geulen en ondiep water met platen, waarvan grote delen bij eb droog vallen. Deze platen worden doorsneden door een fijn vertakt stelsel van geulen. Langs het vasteland en op de eilanden liggen verspreid kweldergebieden, die een zeer diverse flora en fauna kennen. De kwelders langs de vastelandskust zijn door menselijk ingrijpen ontstaan. Op de overgang van de hoge, groene kwelders en de lager gelegen, nattere landaanwinningskwelders ligt een natuurlijke afslagrand, de zogenaamde kwelderklif. De kwelders op de Waddeneilanden hebben een natuurlijke geomorfologie, met geleidelijke hoogtegradiënten, meanderende kreken en afwisseling in de mate van natuurlijke drainage. De bodem is over het algemeen zandig, mede door de invloed van stuivend zand uit de nabijgelegen duingebieden. De geleidelijke overgangen van het wad richting duin leveren een grote biodiversiteit op. Er is een nagenoeg ongestoorde hydrodynamiek en geomorfologie aanwezig, waarin natuurlijke processen zorgen voor instandhouding en ontwikkeling van karakteristieke leefgebieden en habitats en de grenzen van land en water voortdurend wijzigen. De identiteit van het Waddengebied wordt mede bepaald door de natuurlijke samenhang tussen Waddenzee, Waddeneilanden, Noordzeekustzone en de vastelandskust en de karakteristieke overgangen tussen land en zee, zoet en zout en droog en nat.

Het Natura 2000-gebied beslaat een oppervlakte van 272.449 hectare.

In het besluit tot aanwijzing van de Waddenzee (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009) als speciale beschermingszone zijn concrete doelen vastgesteld. Deze doelen zijn onder te verdelen in habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten. De doelen zijn in bijlage 3 verder uitgewerkt. Hierin zijn ook de instandhoudingsdoelstellingen opgenomen. Dit is zowel in oppervlakte als in kwaliteit van een habitat een doel uitgedrukt: het doel kan 'behoud' of 'verbetering' zijn, bij vogels wordt daarbij ook de gewenste draagkracht van het gebied gegeven. Bij soorten is een doel geformuleerd voor de omvang van de populatie en de kwaliteit van het leefgebied.

Aanvullende doelen

De voormalig Staatsnatuurmonumenten Waddenzee 1 en 2 maken onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Na aanwijzing van het Natura 2000-gebied Waddenzee zijn de beschermingsdoelen van deze Beschermde Natuurmonumenten automatisch beschermd in het kader van dit Natura 2000-gebied. In bijlage 3 volgt een toelichting op de beschermde waarden van deze natuurmonumenten.

4.3.2 AANWEZIGHEID VAN DE INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

De Waddenzee is aangewezen als Natura 2000-gebied voor een groot aantal habitattypen en soorten (grijze en gewone zeehond, een aantal vissoorten, een groot aantal broed- en niet broedvogels) en kent ook een aantal overige beschermde natuurwaarden en landschappelijke waarden, opgenomen als doelen van de voormalige Beschermde Natuurmonumenten in de Waddenzee. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van deze doelen. De ligging van de verschillende habitattypen is opgenomen in bijlage 6. In deze paragraaf worden de diersoorten behandeld die gevoelig zijn voor de in 4.2 genoemde effecten.

Zeehonden

In de Waddenzee komen zowel grijze als gewone zeehonden voor. Gewone zeehonden blijven doorgaans dicht bij de kust dan de grijze zeehonden, ook al kunnen ze tot 100 kilometer de zee op trekken om te foerageren. Een enkele keer worden ze aangetroffen bij riviermondingen en binnenwateren. Regelmatig worden ook dieren in de Eemshaven waargenomen. De dieren rusten bij eb meestal op zandplaten, die bij vloed onder water lopen. In de zomer worden op de zandplaten de jongen geboren. Deze kunnen direct zwemmen en bevinden zich bij hoogwater in het water (ARCADIS, 2012¹). De grijze zeehonden verblijven vooral op de hoge zandplaten in het westen van de Waddenzee zoals de Richel (ten oosten van Vlieland) en de Vliehors (aan de westkant van Vlieland). De meeste jongen worden op de Richel geboren en enkele op de Vliehors (Ministerie van LNV, 2008). In figuur 5 zijn de zeehondenligplaatsen in het oostelijke Waddengebied aangegeven (ARCADIS, 2012¹).



Figuur 5 Zeehondenligplaatsen in Waddengebied nabij Eemshaven

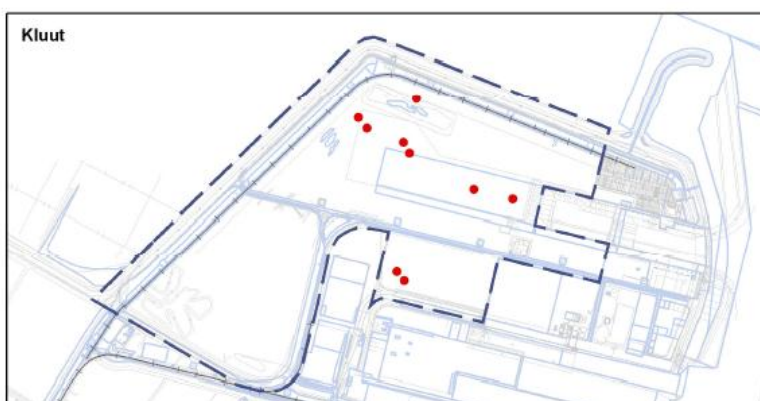
Broedvogels

In de Waddenzee komen dertien broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel voor (zie bijlage 3) waarvoor het Eemshaven gebied mogelijk een functie heeft. In het westelijk Eemshaven gebied is in de periode april-juli 2010 intensief onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van broedvogels (BügelHajema Adviseurs, 2011) (zie voor onderzoeksgebied figuur 6).



Figuur 6 Broedvogelonderzoekgebieden Eemshaven: Westlob (rood) en Zuidpolder (paars) en locaties kolonie visdiefjes (blauwe ster) en Noordse sterns (rode ster)

Van de 13 broedvogelsoorten met een Natura 2000 instandhoudingsdoel is alleen de kluut hier tot broeden gekomen, zie figuur 7 (er zijn 9 territoria waargenomen in de Westlob). Broedgevallen van de bruine en blauwe kiekendief zijn met zekerheid uitgesloten. Er werden alleen jagende exemplaren waargenomen. Zij vertoonden geen territorium indicierend gedrag.



Figuur 7 Broedlocaties kluut in Westlob

Buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied, langs de Eemshornweg is een broedkolonie aangetroffen van de visdief op de parallel langs deze weg gelegen spoorbaan en op het aansluitende grasveld. Ook in de periode mei

2013 is deze kolonie hier aanwezig, zie blauwe ster in figuur 7 (NDFF). Op het dak van Sealane Coldstorage broeden Noordse sterns, zie rode ster in figuur 7 (ARCADIS, 2012²; NDFF).

In de Zuidpolder zijn geen broedvogels met een Natura 2000-instandhoudingsdoel aangetroffen. Het gebied heeft een overwegend intensief agrarisch karakter waardoor zij niet geschikt is voor deze soorten (BügelHajema Adviseurs, 2011). Hetzelfde geldt voor het achterliggende agrarische gebied.

Niet-broedvogels

In de Waddenzee komen 22 niet-broedvogelsoorten (pleisterende vogels) met een instandhoudingsdoel voor (zie bijlage 3). Een aantal van deze soorten gebruikt het westelijk Eemshaven gebied om te foerageren en te rusten. Waarnemingen van beperkte aantallen zijn bekend van onder ander grauwe ganzen, rotganzen, bergeenden, wintertalingen, wilde eenden en een enkele lepelaar. Aan de buitenzijde van de dijk rondom het westelijk Eemshaven gebied foerageren/rusten onder andere bonte strandlopers, steenlopers en wulpen (NDFF).

5

Effectbeschrijving en –beoordeling

In dit hoofdstuk worden de effecten beschreven en beoordeeld voor soorten en habitats met een instandhoudingsdoelstelling in het Natura 2000-gebied Waddenzee van de aanleg en het gebruik van het spoor voor reizigersvervoer tussen Roodeschool en de Eemshaven. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de aanleg- en gebruiksfase van het plan. Voor de effectbeschrijving en -beoordeling is gebruik gemaakt van de Effectenindicator van het ministerie van EZ.

5.1 AANLEGFASE

De werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de nieuwe spoorbaan (vanaf de aftakking van het goederenspoor in de Eemshaven naar de Emma- en Julianahaven tot aan de bootterminal van AG Ems in de Beatrixhaven) en het nieuwe station in de Eemshaven kunnen in tijd en ruimte significant negatieve effecten hebben op soorten en habitats met een instandhoudingsdoelstelling in de Waddenzee.

In dit stadium van het project is het nog niet duidelijk op welke wijze de aanleg van de nieuwe spoorbaan exact plaats gaat vinden. Voor de aanlegfase zijn geen modelberekeningen uitgevoerd. Voor de bouwwerkzaamheden kan gedacht worden aan: het lossen van ballast, het inbrengen van spoorstaven en de aan- en afvoer van materieel en materiaal. Hierbij is het mogelijk, maar onwaarschijnlijk, dat heilwerkzaamheden plaats zullen vinden.

De aanleg nieuwe station Roodeschool en de sanering van het oude station liggen te ver verwijderd van de Waddenzee om invloed te kunnen hebben. Significant negatieve effecten hiervan zijn uitgesloten.

In paragraaf 4.3.2. is gesteld dat het westelijk Eemshaven gebied wordt gebruikt door niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in de Waddenzee om te rusten en de foerageren. Significant negatieve effecten op broed en niet-broedvogels *buiten* het Natura 2000-gebied in aanlegfase zijn bij voorbaat uitgesloten (externe werking). Het plangebied vervult voor geen van de soorten in de Waddenzee een functie, die voor het behalen van de instandhoudingsdoelen essentieel is. Het betreft immers geen grote aantallen vogels die van dit gebied gebruik maken. Bovendien zijn voor deze vogels voldoende broed/foerageer-/rustgebieden binnen de begrenzing van de Waddenzee te vinden. Daarom zal niet nader worden ingegaan op mogelijke negatieve effecten op broedvogels en niet-broedvogels buiten het Natura 2000-gebied.

Lichtverstoring

Tijdens de aanlegfase kan verstoring door licht optreden indien de bouwwerkzaamheden buiten de daglichtperiode plaatsvinden. De werkzaamheden voor de aanleg van de spoorbaan vinden achter het

dijklichaam plaats, waardoor afscherming van het licht plaatsvindt en het licht dus niet zichtbaar is in het Natura 2000-gebied Waddenzee. Verstoring van zeehonden en broed- en niet broedvogels in de Waddenzee is hiermee uitgesloten. Op één locatie vindt aanleg op het dijklichaam plaats (zie voor locatie Figuur 3). Het gaat hierbij om een zeer beperkte uitstraling waarbij zeker geen sprake is van significante lichtverstoring. Dit geldt temeer omdat de werkzaamheden hoofdzakelijk bij daglicht zullen worden uitgevoerd.

Optische verstoring

Werkzaamheden door mens en machine zorgen mogelijk voor optische verstoring. Deze werkzaamheden zullen achter het dijklichaam plaatsvinden, waardoor beweging niet zichtbaar zal zijn in Natura 2000-gebied Waddenzee. Optische verstoring van zeehonden en broed- en niet broedvogels in de Waddenzee is hiermee uitgesloten. Op één plaats vinden werkzaamheden op het dijklichaam plaats. Mogelijk dat foeragerende vogels achter de dijk hinder hiervan ondervinden. Dit is slechts van korte duur en beslaat een dermate klein oppervlak dat er voldoende foerageerruimte overblijft. Effecten op foeragerende vogels achter de dijk is uitgesloten.

Geluidsverstoring

Het is niet aannemelijk dat de bouwwerkzaamheden zoals lossen van ballast, het inbrengen van spoorstaven en de aan- en afvoer van materieel en materiaal meer geluid zullen produceren dan het geluid dat veroorzaakt wordt door rijdende treinen in de gebruiksfase (zie paragraaf 5.2 voor een beschrijving van de effecten hiervan). De geluidscontouren reiken niet tot in het Natura 2000-gebied. Verstoring van zeehonden en broed- en niet broedvogels in de Waddenzee is hiermee uitgesloten. Geluidseffecten zijn vaak gekoppeld aan effecten door optische verstoring.

Heiwerkzaamheden

Indien heiwerkzaamheden onderdeel uitmaken van de bouwwerkzaamheden, dan zal dit zodanig gepland worden dat dit buiten het broedseizoen plaatsvindt (maart tot augustus). Effecten op broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in de Waddenzee worden dan voorkomen.

Het effect door trillingen door heiwerkzaamheden (onderwatergeluid) kan tot maximaal ongeveer 2,5 tot 3,5 kilometer afstand reiken (ARCADIS, 2012¹). Naar de effecten van bouwactiviteiten in het Eemshavengebied door RWE, NUON en GSP, waaronder heiwerkzaamheden, is onderzoek verricht door IMARES (periode 2008-2012). Uit het onderzoek is gebleken dat er geen lange termijn effecten op de populatie gewone zeehonden optreden (Lucke et al., 2013) als gevolg van deze werkzaamheden. Mogelijke tijdelijke effecten op zeehonden worden voorkomen doordat de heiwerkzaamheden plaatsvinden buiten de periode waarin gewone zeehonden jongen werpen en zogen; dit is de periode april t/m augustus. Grijs zeehonden werpen hun jongen op zandplaat de Richel en Vliehors nabij Vlieland. Dit is ruim buiten het invloedsgebied van de spoorlijn.

Voor een mogelijk effect van heiwerkzaamheden op niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in de Waddenzee wordt gebruik gemaakt van geluidscontouren. Voor niet-broedvogels van open gebied wordt een drempelwaarde van 47 dB(A) gehanteerd. Dit betreft de gemiddelde hoeveelheid geluid voor de dagperiode (Ldag). Veiligheidshalve wordt ook wel gerekend met een drempelwaarde van 45 dB (A). Voor langdurige heiwerkzaamheden (3-4 jaar) ten behoeve van een elektriciteitscentrale van RWE in het Eemshavengebied is de 45 dB (A) contour bepaald. Hierbij is geconcludeerd dat de langdurige heiwerkzaamheden geen significant negatieve effecten hebben op niet-broedvogels (zie ARCADIS, 2012¹).

Eventuele heiwerkzaamheden voor de aanleg van de spoorlijn zijn niet lang- maar kortdurend van aard. In het kader van de vervanging van een windturbine in het westelijk Eemshaven gebied is beoordeeld of kortdurende

heiwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwe windturbine een effect konden hebben op niet-broedvogels. In dit onderzoek is geconstateerd dat een tijdelijke en lokale verstoring de populaties van niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling niet onder druk zet; de vogels kunnen tijdelijk naar andere foerageer-/rustgebieden uitwijken (ARCADIS, 2012²). De effecten van eventuele heiwerkzaamheden in het kader van de aanleg van de spoorbaan zijn vergelijkbaar en zullen dan ook zeker geen significant negatieve effecten hebben op niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in de Waddenzee.

Stikstofdepositie (verzuring en vermessing)

Door het gebruik van machines en materieel de aanlegfase zal de uitstoot van stikstof tijdelijk toenemen. Dit is echter tijdelijk van karakter, marginaal en zal zeker geen groter effect hebben dan de stikstofuitstoot veroorzaakt door dieseltreinen in de gebruiksfase (zie paragraaf 5.2 voor de effecten hiervan). Het effect van stikstof op habitattypen, specifiek in de aanlegfase kan daarmee worden uitgesloten.

5.2 GEBRUIKSFASE

De ingebruikname van de nieuwe spoorbaan in het Eemshaven en (de intensivering van) het gebruik van het bestaande spoor kunnen negatieve effecten hebben op soorten en habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling in de Waddenzee.

Voor de intensivering van het treinverkeer tussen Roodeschool en de Eemshaven (tot aan het nieuwe stuk spoor dat wordt aangelegd vanaf de aftakking van het goederenspoor in de Eemshaven naar de Emma- en Julianahaven tot aan de bootterminal van AG Ems in de Beatrixhaven) geldt dat dit niet leidt tot verstoring/sterfte van vogelsoorten waarvoor een instandhoudingstelling geldt. Het gebied tussen Roodeschool en Eemshaven wordt vanwege het intensief agrarische karakter niet gebruikt door dergelijke vogelsoorten. Significante negatieve effecten voor dit traject kunnen op voorhand worden uitgesloten.

In paragraaf 4.3.2. is gesteld dat het westelijk Eemshaven gebied wordt gebruikt door niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in de Waddenzee om te rusten en de foerageren. Significante negatieve effecten op broed en niet-broedvogels *buiten* het Natura 2000-gebied in aanlegfase zijn bij voorbaat uitgesloten (externe werking). Het plangebied vervult voor geen van de soorten in de Waddenzee een functie, die voor het behalen van de instandhoudingsdoelen essentieel is. Het betreft immers geen grote aantallen vogels die van dit gebied gebruik maken. Bovendien zijn voor deze vogels voldoende broed/foerageer-/rustgebieden binnen de begrenzing van de Waddenzee te vinden. Daarom zal niet nader worden ingegaan op mogelijke negatieve effecten op broedvogels en niet-broedvogels buiten het Natura 2000-gebied.

Voor het goederenspoortraject langs de Ranselgatweg/Eemshornweg geldt dat de effecten door verstoring/sterfte in de nieuwe situatie niet veranderen ten opzichte van de huidige situatie. Onderstaande effectbeoordeling richt zich daarom uitsluitend op het nieuwe deel van het spoor: vanaf de aftakking van het goederenspoor in de Eemshaven naar de Emma- en Julianahaven tot aan de bootterminal van AG Ems in de Beatrixhaven.

Lichtverstoring

De ingebruikname van de nieuwe spoorbaan zal leiden tot een beperkte toename van licht. Het gaat hier om extra verlichting als gevolg van passerende treinen. Dit licht zal met name afkomstig zijn van de koplampen van de treinen. Verlichting van de coupés is dusdanig zwak dat weinig sprake zal zijn van uitstraling van verlichting. Over verstoring als gevolg van verlichting door treinen is weinig bekend. De lichtuitstraling reikt in ieder geval niet tot in het Natura 2000-gebied, aangezien het dijklichaam de lichtverspreiding afschermt. Hierdoor is het licht niet zichtbaar in het Natura 2000-gebied Waddenzee. Echter, op één locatie zal de trein over de zeedijk rijden (zie Figuur 3). Het zwakke en kortdurende schijnsel van passerende treinen zal geen invloed hebben op soorten, gezien de huidige lichtuitstraling van het Eemshavengebied. Verstoring van zeehonden en broed- en niet-broedvogels in de Waddenzee is hiermee uitgesloten.

Optische verstoring

De ingebruikname van de nieuwe spoorbaan zorgt voor optische verstoring. Mogelijke optische verstoring door rijdende treinen zal niet doorwerken tot in Natura 2000-gebied Waddenzee aangezien het aanwezige dijklichaam voor afscherming zorgt. Echter, op één locatie zal de trein over de zeedijk rijden (zie Figuur 3). De optische verstoring door passerende treinen is slechts van zeer korte duur. Dit zal geen invloed hebben op soorten. Verstoring van zeehonden en broed- en niet-broedvogels in de Waddenzee is hiermee uitgesloten.

Sterfte door aanrijdingen

De ingebruikname van de nieuwe spoorbaan kan leiden tot sterfte van individuen door aanrijdingen van vogels tijdens vliegbewegingen van en naar de Waddenzee en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling van vogels. In hoeverre daar in de huidige situatie sprake van is (er ligt deels al een goederenspoorlijn) is niet bekend, aangezien dit niet gemonitord wordt. Door de ingebruikname van het nieuwe traject kan de kans op aanrijdingen toenemen. Echter, de lengte van het traject betreft slechts 2,5 km. Ten opzichte van de lengte van de gehele Waddenzeekust is dit zeer gering. Bovendien ligt de nieuwe spoorbaan vlak achter de dijk. Vogels moeten door de aanwezigheid van de dijk tijdens hun vlucht al een bepaalde hoogte hebben bereikt en het is niet waarschijnlijk dat zij vlak na of voor de dijk een daling of stijging inzetten. De kans dat het aantal aanrijdingen dan ook dermate groot is dat dit het aantal vogels genoemd in de instandhoudingsdoelstellingen in de Waddenzee beïnvloedt, is verwaarloosbaar. Significante negatieve effecten door aanrijdingen van broed- en niet-broedvogels in de Waddenzee kan worden uitgesloten.

Geluidsverstoring

Om de effecten te bepalen van de geluidsverstoring door het treinverkeer op het nieuwe spoortraject zijn modelberekeningen gemaakt. De uitgangspunten voor de berekeningen en de bijbehorende geluidscontourenkaarten zijn respectievelijk opgenomen in bijlage 2 en 4. Het uitgangspunt voor het optreden van effecten als gevolg van geluidsverstoring door rijdende treinen op niet-broedvogels met een instandhoudingsdoelstelling in het Eemshaven gebied, geldt de 47 dB(A) geluidscontour (en worst-case 45 dB(A) (zie ook paragraaf 5.1). Voor broedvogels wordt een drempelwaarde van 47 dB(A) geluidscontour aangehouden. Dit is de afstand tot het geluid waarbij dieren vluchtgedrag vertonen (ARCADIS 2012¹). Uit de geluidscontourenkaarten (van huidige en nieuwe situatie) valt op te maken dat de geluidscontouren door de toekomstige verkeersbewegingen beperkt blijven tot circa 50-100 meter vanaf het spoortraject en dus niet reiken tot in het Natura 2000-gebied Waddenzee. Ook op de locatie waar de treinen over de zeedijk zullen gaan rijden (zie Figuur 3). Significante negatieve effecten op zeehonden, broed- en niet-broedvogels in de Waddenzee is hiermee uitgesloten.

Stikstofdepositie (vermesting en verzuring)

Om de effecten te bepalen van de stikstofdepositie door het treinverkeer te bepalen zijn modelberekeningen gemaakt. De uitgangspunten voor de berekeningen en bijbehorende stikstofdepositiekaart zijn respectievelijk opgenomen in bijlage 2 en 5. Voor habitattypen gelden zogenaamde kritische depositiewaarden (KDW's) ofwel de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast welke zijn vertaald naar gevoeligheidsklassen. Ligt de KDW van een habitatype ≥ 2400 mol N/(ha×jr) dan is dit type minder / niet gevoelig voor stikstofdepositie, zie figuur 8 (Van Dobben et al., 2012).

WAV-gevoeligheidsklasse	kg N/ha/j	Mol N/ha/j
zeer gevoelig	<20	<1400
gevoelig ²	20 - <34	1400 - <2400
minder/niet gevoelig	≥ 34	≥ 2400

Figuur 8 Vertaling van KDW's naar gevoeligheidsklassen (Van Dobben et al., 2012)

Op de stikstofdepositie kaart is weergegeven dat de toename van stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Waddenzee door het toekomstige personen (en goederen) vervoer maximaal 0,18 mol N/(ha×jr) bedraagt welke tot maximaal 400 meter achter het dijklichaam neerslaat. Hier bevinden zich de volgende habitattypen: *Permanent overstroomde zandbanken*, getijdengebied (H110A) en *Slik- en zandplaten*, getijdengebied (H1140A) (zie bijlage 6). Deze habitattypen zijn in de huidige situatie niet overbelast. De kritische depositiewaarde van deze habitattypen ligt op ≥ 2400 mol N/(ha×jr) (Van Dobben et al., 2012).

Een verzurende/vermestende werking door stikstofdepositie bij een toename van minder dan 0,5 mol N/(ha×jr) is verwaarloosbaar klein. De hoeveelheid 0,5 mol N/(ha×jr) heeft zelf geen ecologische betekenis voor een vegetatie. Deze hoeveelheid komt overeen met 7 gram per hectare. Bij kleine planten met een wortelstelsel van 10 x 10 cm komt dit overeen met 0,000007 gram per plant. Planten met een dergelijke omvang hebben gedurende het groeiseizoen voor hun groei en onderhoud een stikstofbehoefte van circa 0,2 gram stikstof per gram nieuw plantenmateriaal; voor een plant van 10 gram is dit dus circa 2 gram stikstof. De hoeveelheid van 7 microgram is plantenfysiologisch volstrekt irrelevant. In de meeste habitattypen functioneert een stikstofkringloop waarin veel grotere hoeveelheden stikstof circuleren, veelal duizenden kilo's per ha. Onverstoorde, natuurlijke achtergronddeposities liggen in de orde van 1 – 5 kg stikstof per ha per jaar, overeenkomend met 71 – 357 mol N/(ha×jr). Bij deze hoeveelheden kan met zekerheid worden vastgesteld dat een significant negatief effect van 0,5 mol N/(ha×jr) verminderde afname niet zal optreden. 0,5 mol N/(ha×jr) komt overeen met 0,7 % van de laagste hoeveelheid natuurlijke achtergronddepositie. Dit geeft aan dat de verminderde toename een zeer geringe hoeveelheid betreft. 0,5 mol N/(ha×jr) verminderde afname is te gering voor een effect als andere factoren de kwaliteit bepalen. In veel gevallen is de overmaat van stikstof slechts één van de factoren die rol spelen in het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Het zijn doorgaans andere factoren die dominant zijn voor de (slechte) staat van instandhouding en voor het realiseren van de instandhoudings- of verbeterdoelen (ARCADIS, 2011).

Op basis van de geringe hoeveelheid extra stikstofdepositie (< 0,5 mol N/(ha×jr)) door toedoen van het toekomstige reizigers (en goederen) vervoer én het feit dat de binnen het invloedsgebied gelegen habitattypen niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie, kunnen significant negatieve effecten op de habitattypen H110A en H1140A worden uitgesloten.

Verder gelegen Natura 2000-gebieden

Uit het bovenstaande blijkt dat de effecten op de Waddenzee zeer klein en beperkt zijn tot een kleine zone net buiten het plangebied. Effecten op verder gelegen Natura 2000-gebieden zijn daarmee ook op voorhand uit te sluiten.

5.3 BESCHERMDE NATUURMONUMENTEN WADDENZEE 1 EN WADDENZEE 2

Zoals eerder vermeld maken de doelen van de voormalig beschermde natuurmonumenten Waddenzee 1 en Waddenzee 2 onderdeel uit van het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Voor zover de “oude doelen” of BN-waarden overlappen met de doelen van het Natura 2000-gebied (hetgeen hier aan de orde is) vervalt de externe werking. Toetsing van de aanleg en het gebruik van de spoorlijn, hetgeen immers buiten de beschermde gebieden zal plaatsvinden, aan de BN-waarden is daarom niet noodzakelijk.

6

Mogelijke cumulatie met andere plannen en projecten

De Natuurbeschermingswet schrijft voor dat de effecten van een plan of project niet alleen afzonderlijk, maar ook in cumulatie met andere plannen en projecten dienen te worden beoordeeld.

In paragraaf 6.1 wordt een compleet overzicht gegeven van de plannen en projecten die in het kader van de cumulatie-beoordeling relevant kunnen zijn. Daarbij is steeds aangegeven voor welke aspecten cumulatie aan de orde kan zijn. Vervolgens wordt in paragraaf 6.2 aangegeven of cumulatieve effecten aan de orde zijn.

6.1 OVERZICHT VAN PLANNEN EN PROJECTEN

In het onderstaande overzicht is een groslijst van plannen en projecten weergegeven waarmee cumulatie mogelijk aan de orde kan zijn.

Ontwikkeling	Toelichting en relevante aspecten
<i>Haven- en industrieontwikkelingen Eemshaven</i>	
Energiecentrale NUON	Nuon heeft in de Eemshaven een nieuwe elektriciteitscentrale gerealiseerd: Nuon Magnum. Deze centrale bestaat uit drie STEG's (stoom –en gasturbine). Nuon Magnum is een multifuel-concept, gebaseerd op kolen vergassingstechnologie. Vooralsnog is alleen een Natuurbeschermingswetvergunning verleend voor het gasgestookt deel van de centrale. De constructie van de centrale is gereed, er is dus geen cumulatie met geluid en trillingen tijdens de aanleg.
Energiecentrale RWE	RWE bouwt in de Eemshaven een elektriciteitscentrale. De Natuurbeschermingswetvergunning voor deze centrale is verleend, maar nog niet onherroepelijk. De constructie van de centrale zal in 2014 gereed zijn, er is dus geen cumulatie met geluid en trillingen tijdens de aanleg. In de gebruiksfase spelen stikstofdeposities (scheepvaart en centrale) een rol, evenals verstoring door scheepvaart.
Energiecentrale Eemsmund Energie	Eemsmund Energie (EE) is voornemens in de Eemshaven een nieuwe elektriciteitscentrale te bouwen. Deze centrale zal bestaan

Ontwikkeling	Toelichting en relevante aspecten
	uit STEG's (stoom –en gasturbine) die met aardgas gestookt zullen worden. De bouw van de ventrale is uitgesteld. Om die reden wordt dit plan bij de cumulatiebeoordeling buiten beschouwing gelaten.
Vopak	Vopak, een opslagfaciliteit voor olie, heeft reeds een terminal in de Eemshaven in gebruik. Vopak Eemshaven is een lage doorzetterterminal. Dit betekent dat de opgeslagen hoeveelheid maximaal één keer per twee jaar wordt vervangen. De terminal heeft 1 steiger voor zeeschepen. Tijdens de gebruiksfase kan cumulatie van effecten door verstoring door scheepvaart ontstaan.
Orange Blue Terminals	Orange Blue Terminals B.V. heeft in de Eemshaven een multi-purpose terminal ontwikkeld. De nieuwe terminal is geschikt voor de overslag van goederen en bevoorrading van toekomstige offshore-windparken in de Noordzee vanuit de Eemshaven. De bouw is inmiddels afgerond zodat tijdens de aanlegfase geen sprake is van cumulatie. Tijdens de gebruiksfase kan cumulatie van effecten door verstoring door scheepvaart ontstaan.
Aanleg / Uitbreiding Beatrixhaven	De uitbreiding van de Beatrixhaven is in uitvoering en is naar verwachting in de loop van 2014 afgerond en zal zodoende niet leiden tot cumulatie van effecten tijdens de aanlegfase door geluidsverstoring.
Helikopterfaciliteiten	Groningen Seaports is voornemens een helikopterplatform aan te leggen, ten behoeve van de offshore windparken. Dit plan is nog in een verkennend stadium en daarmee nog niet zeker of het gerealiseerd gaat worden. Om die reden wordt dit plan bij de cumulatiebeoordeling buiten beschouwing gelaten.
Overige ontwikkelingen	
Eemshaven Zuid-Oost	Van het bestemmingsplan Eemshaven Zuid-Oost is het ontwerp ter inzage gelegd. Het is dus nog geen vastgesteld of binnenkort vast te stellen plan. Om die reden blijft het bij de cumulatiebeoordeling buiten beschouwing. Overigens is in het natuuronderzoek dat ten behoeve van de planvaststelling is uitgevoerd, geconcludeerd dat er geen kans is op significante effecten als gevolg van de invulling van het bestemmingsplan in cumulatie met de verschillende projecten in de Eemshaven.
Glastuinbouwgebied Eemsmoond	Het bestemmingsplan voor glastuinbouw is in juni 2012 vastgesteld. Het enige mogelijke cumulerende aspect van glastuinbouw met de Vaarwegverruiming is licht. De lichtemissie van de kassen is teruggedrongen, aan de bovenkant van de kassen van 95% naar 100%. De afdichting van de zijkant dient op basis van het Besluit glastuinbouw reeds 100% te zijn. Zodoende is geen sprake van cumulatie en wordt het project verder niet

Ontwikkeling	Toelichting en relevante aspecten
	meegenomen.

6.2 BEOORDELING CUMULATIE

Cumulatie van het plan van ProRail om reizigersvervoer tussen Roodeschool en Eemshaven mogelijk te maken met (een van) bovenstaande plannen en projecten is niet aan de orde omdat:

- 1) De effecten van het plan in tijd en ruimte niet samenvallen met de effecten van bovenstaande projecten.
- 2) De effecten van het plan zo klein zijn dat ook in cumulatie met bovenstaande projecten significant negatieve effecten zijn uit te sluiten.

7

Conclusies

Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Waddenzee ten gevolge van het voornemen van ProRail om reizigersvervoer mogelijk te maken tussen Roodeschool en Eemshaven zijn op voorhand uitgesloten, gezien de zeer beperkte invloed op het gebied. Ook effecten op verder gelegen Natura 2000-gebieden zijn op voorhand uit te sluiten.

Als tijdens de aanlegfase heiwerkzaamheden worden uitgevoerd, kunnen als gevolg hiervan geluidseffecten tot in het beschermde Natura 2000-gebied Waddenzee reiken. Deze werkzaamheden zijn tijdelijk en kunnen zorgen voor verstoring van een klein deel van het leefgebied (rust- en foerageergebied) van vogels en van rustende zeehonden. Van significante verstoring van vogelsoorten en gewone zeehonden is echter geen sprake, mede omdat deze werkzaamheden buiten het broedseizoen en de gevoelige periode voor zeehonden zullen worden uitgevoerd. Niet-broedvogels kunnen tijdens de werkzaamheden tijdelijk uitwijken naar andere rust-/foerageergebieden.

Bijlage 1 Literatuur

BügelHajema Adviseurs i.o.v. gemeente Eemshaven 2011. Broedvogelonderzoek Eemshaven (Westlob en Zuidpolder). Assen

ARCADIS 2011. Stikstof en zwavel in de grijze duinen, aanvullingen op het ARCADIS-rapport uit 2008 naar aanleiding van het StAB-advies over de stikstofdepositie van de energiecentrales van NUON en RWE/ESSENT. Projectnummer B02042.000079.0100. 8 februari 2011.

¹ARCADIS 2012. Passende Beoordeling Eemshaven Energiecentrale RWE en Havenuitbreiding. B.J.H Koolstra, M.W. ter Steege, F. Hoffman, D.E. Heidinga. ARCADIS/Buro Bakker.

²ARCADIS 2012. Vervanging V90 windturbine door 6MW demonstratieturbine. S.I. Jonker. ARCADIS, Assen

Dobben H.F. van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397, Wageningen.

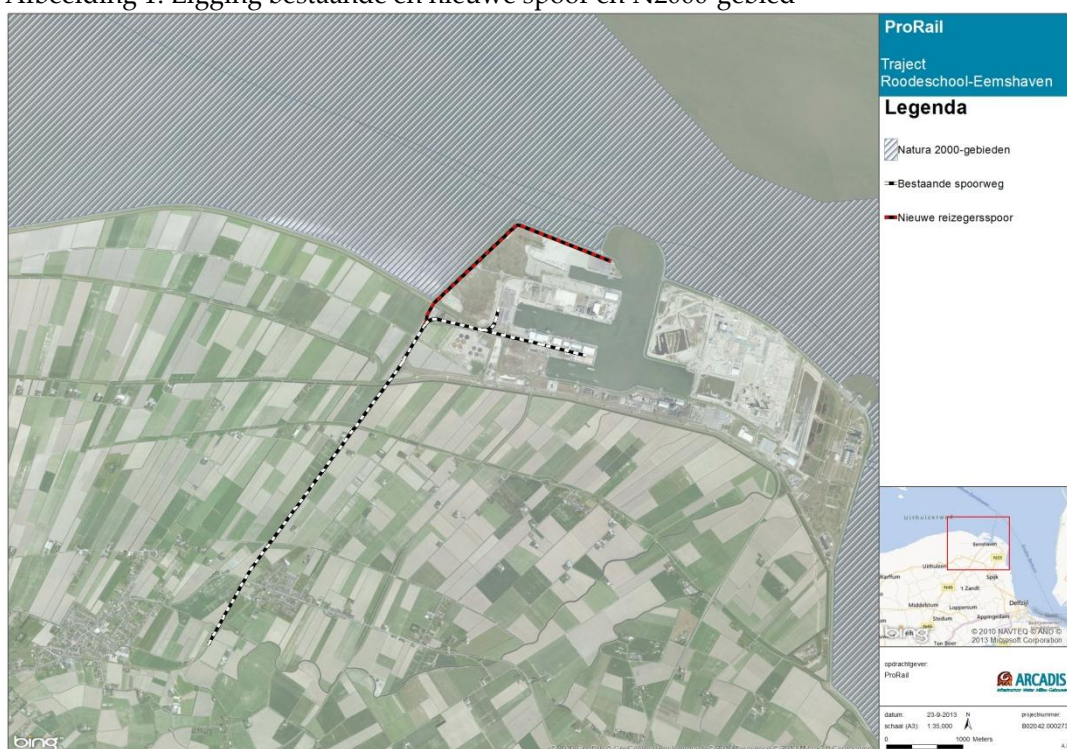
Lucke, K., J. Cremer, H. Lindeboom, M. Scholl en L. Teal (2013). Zeezoogdieren in de Eems; studie naar de effecten van bouwactiviteiten van GSP, RWE en NUON in de Eemshaven in 2012. Rapport C079/13a. IMARES Wageningen UR, Delfzijl.

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

Bijlage 2 Uitgangspunten berekeningen

Ten behoeve van effectbeoordeling van Natura 2000-gebied (N2000) ten gevolge van het project 'Roodeschool-Eemshaven reizigersvervoer' zijn geluids- en stikstofdepositieberekeningen verricht. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de huidige situatie en toekomstige situatie. De beschouwde route tussen Roodeschool en eemshaven in de huidige en toekomstige route en Natura 2000-gebied is in onderstaande afbeelding weergegeven.

Afbeelding 1: Ligging bestaande en nieuwe spoor en N2000-gebied



Uitgangspunten geluidsberekeningen

De uitgangspunten voor geluid voor de huidige situatie zijn afkomstig uit het geluidsregister¹ van 4 juli 2013 en zijn afgestemd met ProRail. Voor de plansituatie zijn de uitgangspunten aangeleverd door ProRail.

Intensiteit

Een overzicht van intensiteiten in de huidige en plansituatie is gegeven in onderstaande tabel.

¹ Besluit tot wijziging geluidproductieplafonds ingevolge art. 11.47 Wm.

Tabel 1: uitgangspunten geluidsberekeningen

Baanvak Roodeschool - Eemshaven		Rekeneenheden/uur (gemiddeld over een etmaalperiode in beide richtingen)					
Materieeltype	Categorie	Huidige situatie			Plansituatie		
		Dag (7-19 uur)	Avond (19-23 uur)	Nacht (23-7 uur)	Dag (7-19 uur)	Avond (19-23 uur)	Nacht (23-7 uur)
DE-LOC	5				0,1	0,1	0,1
GOEDEREN	4	0,06	0,4	1,0	0,2	0,3	0,2
GOEDEREN-ALT*	11				1,0	1,1	0,7
GTW-R-DMU	8				1,2	0,1	0,0

* "Stille" goederentrein met kunststof remblokken

Bovenbouw spoor

In het geluidregister spoor is opgenomen dat de bovenbouw van de bestaande spoorlijn tussen de Roodeschool en Eemshaven (zie afbeelding 1) bestaat uit betonnen dwarsliggers en doorgelaste rails. Ook voor de nieuw aan te leggen reizigersspoor is uitgegaan van betonnen dwarsliggers en doorgelaste rails.

Snelheden

Voor goederentreinen is uitgegaan van een rijsnelheid van 40 km/uur over het gehele traject tussen de Roodeschool en Eemshaven. Deze snelheid wordt ook toegepast in het geluidregister spoor. Voor reizigerstreinen is uitgegaan een baanvaksnelheid van 100 km/uur tussen Roodeschool tot de bocht bij de Eemshaven. Vanaf de bocht tot het eindpunt is uitgegaan van een gemiddelde snelheid van 60 km/uur.

Bodemgebied

Watervlakken zijn beschouwd als 100% geluidsreflecterend bodemgebieden. Het industrieterrein is ingevoerd als 80% geluidsreflecterend bodemgebied. De overige bodemgebieden in het plangebied zijn beschouwd als geluidsabsorberend.

Rekenmethode

De berekeningen zijn verricht met het computerprogramma Geomilieu (versie 2.30). De berekeningen met dit computerprogramma zijn in overeenstemming met standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden wordt, zoals de samenstelling van het treinverkeer, type bovenbouw spoor, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging van het spoor enzovoorts.

Met dit rekenmodel zijn de 24-uurgemiddelde geluidsniveaus berekend voor de huidige situatie en plansituatie op 0,3 en 1,5 meter hoogte ten opzichte van plaatselijke maaiveld.

Uitgangspunten stikstofdepositieberekeningen

Emissieberekeningen goederentrein

Op basis van het energiegebruik van het aantal goederentreinen op het traject Roodeschool en Eemshaven (7,2 km) en de emissiefactoren van stikstofoxiden (NO_x) is de totale emissievracht

berekend. Het energieverbruik is afhankelijk van het aantal locomotieven, wagons, gewicht van de wagons, ladingsgraad, massa van de lading en het referentie jaar (voor later jaren wordt verwacht dat de treinen zuiniger en schoner worden door strengere regelgeving).

De samenstelling van de treinen (het aantal loc's en wagons) is vermeld in tabel 1 (zie onder geluid). Er is uit gegaan van 50% containertreinen en 50% bulktreinen. De uitgangspunten met betrekking tot beladingsgraad, belading, gewicht van volle en lege trein, het energiegebruik en emissiefactoren zijn vermeld in onderstaande tabellen. Deze uitgangspunten zijn afkomstig uit de STREAM studie².

² CE Delft rapporten 'Studie naar Transport Emissie van Alle Modaliteiten' (STREAM), versie 2.0, van september 2008 en 'Comparison of various transport modes on a EU scale with the STREAM database' van juli 2011.

Huidige situatie

Tabel 2: Berekening gewogen gewicht per dieseltrein

Soort trein	Aantal wagons * per etmaal	Gewicht lege wagon [ton]	Netto lading per wagon [ton]	Totaal gemiddeld gewicht lege trein per etmaal** [ton]	Totaal gemiddeld gewicht beladen trein per etmaal*** [ton]
Bulk, dieseltrein	5,2	45	56,8	232	525
Container, dieseltrein	5,2	27,5	30,0	142	277

* exclusief loc

** op basis gemiddeld gewicht lege wagon bulk 45 ton en container 27,5 ton

*** op basis bulk 100% beladingsgraad en containers 87% beladingsgraad

Tabel 3: Energieverbruik

Soort trein	Energieverbruik dieselloc* [MJ/km]	Aantal locomotieven	Totaal gewicht gemiddelde trein [ton]	Energieverbruik br. gewicht wagons* [MJ/ton.km]	Gemiddeld energieverbruik per tein [MJ/km]	Verdeling beladen/onbeladen kilometers**	Totaal energie verbruik per dag [MJ/km/etmaal]
Bulk, leeg	23,6	0,4	232	0,104	33	50%	48
Bulk, beladen	23,6	0,4	525	0,104	64	50%	
Container, leeg	23,6	0,4	142	0,104	24	2%	38
Container, beladen	23,6	0,4	277	0,104	38	98%	

* Gegevens Railion (zie STREAM studie)

** op basis van bulk 50% beladen kilometers en containers 98% beladen kilometers

Tabel 4: Emissievracht

Soort trein	Energieverbruik [MJ/km/etmaal]	Emissiefactor NO _x (ref. 2013) [g/MJ]	Afstand [km]	emissievracht [kg/etmaal]
Bulk, dieseltrein	48	1,401	7,2	0,49
Container, dieseltrein	38	1,401	7,2	0,38

Plansituatie

Tabel 5: Berekening gewogen gewicht per dieseltrein

Soort trein	Aantal wagons* per etmaal	Gewicht lege wagon [ton]	Netto lading per wagon [ton]	Totaal gemiddeld gewicht lege trein per etmaal* [ton]	Totaal gemiddeld gewicht beladen trein per etmaal** [ton]
Bulk, dieseltrein	13,5	45	56,8	608	1.375
Container, dieseltrein	13,5	27,5	30,0	371	724

* exclusief loc

** op basis gemiddeld gewicht lege wagon bulk 45 ton en container 27,5 ton

*** op basis bulk 100% beladingsgraad en containers 87% beladingsgraad

Tabel 6: Energieverbruik

Soort trein	Energieverbruik dieselloc* [MJ/km]	Aantal locomotieven	Totaal gewicht gemiddelde trein [ton]	Energieverbruik br. gewicht wagons* [MJ/ton.km]	Gemiddeld energieverbruik per trein [MJ/km]	Verdeling beladen/onbeladen kilometers**	Totaal energie verbruik per dag [MJ/km/etmaal]
Bulk, leeg	23,6	1	608	0,104	33	50%	127
Bulk, beladen	23,6	1	1.375	0,104	64	50%	
Container, leeg	23,6	1	371	0,104	24	2%	98
Container, beladen	23,6	1	724	0,104	38	98%	

* Gegevens Railion (zie STREAM studie)

** op basis van bulk 50% beladen kilometers en containers 98% beladen kilometers

Tabel 7: Emissievracht

Soort trein	Energieverbruik [MJ/km/etmaal]	Emissiefactor NO _x (ref. 2013) [g/MJ]	Afstand [km]	emissievracht [kg/etmaal]
Bulk, dieseltrein	127	1,401	7,2	1,28
Container, dieseltrein	98	1,401	7,2	0,99

Emissieberekeningen reizigerstrein

Op basis van het motorisch vermogen van reizigerstreinen op het traject Roodeschool en Eemshaven (circa 8,75 km) en emissiefactoren van stikstofoxiden (NO_x) is de totale emissievracht berekend. Op dit traject wordt een dieseltrein GTW 2/6 (DMU) ingezet. Deze trein heeft een motorisch vermogen van 600 kW. GTW rijdt van Roodeschool naar Eemshaven en terug met een stop van 5 minuten in 22 minuten. Gemiddeld op een etmaal rijden 7,4 treinen in beide richtingen. Dit komt overeen met een totale tijd van 1,36 uur per etmaal.

De emissiefactor van NO_x bedraagt 6,0 g/kWh. Deze emissiefactor is afkomstig uit het EU-richtlijn 2000/26/EG. Er is uitgegaan emissie-eisen van stage IIIA. De emissie-eisen van stage IIIA voor dieseltreinen met een motorisch vermogen boven de 560 kW gelden sinds januari 2009.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gehanteerde uitgangspunten.

Tabel 8: Emissieberekeningen reizigerstrein

Type trein	Motorisch vermogen [kW]	bedrijfsduur [uur/etmaal]	Emissiefactor NO _x [g/kWh]	NO _x -vracht [kg/etmaal]
GTW 2/6 (DMU)	600	1,36	6	4,88

Bijlage 3

Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Waddenzee

Habitattype		Doel
H1110A	Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H1140A	Slik- en zandplaten, (getijdengebied)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H1320	Slijkgrasvelden	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2110	Embryonale duinen	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2120	Witte duinen	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H2160	Duindoornstruwelen	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	Behoud oppervlakte en kwaliteit

Habitatsoort		Doel
H1014	Nauwe korfslak	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1095	Zeeprk	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1099	Rivierprk	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1103	Fint	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1364	Grijze zeehond	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1365	Gewone zeehond	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie

Broedvogels		Doel
A034	Lepelaar	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 430 paren
A063	Eider	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5.000 paren
A081	Bruine kiekendief	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren
A082	Blauwe kiekendief	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 3 paren
A132	Kluut	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 3.800 paren
A137	Bontbekplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 60 paren

A138	Strandplevier	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 50 paren
A183	Kleine mantelmeeuw	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 19.000 paren
A191	Grote stern	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 16.000 paren
A193	Visdief	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5.300 paren
A194	Noordse stern	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1.500 paren
A195	Dwergstern	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 200 paren
A222	Velduil	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5 paren

Niet-broedvogels		Doel
A005	Fuut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 310 vogels (seizoensgemiddelde)
A017	Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.200 vogels (seizoensgemiddelde)
A034	Lepelaar	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 520 vogels (seizoensgemiddelde)
A037	Kleine zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.600 vogels (seizoensmaximum)
A039	Toendrarietgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied
A043	Grauwe gans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 7.000 vogels (seizoensgemiddelde)
A045	Brandgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 36.800 vogels (seizoensgemiddelde)
A046	Rotgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 26.400 vogels (seizoensgemiddelde)
A048	Bergeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 38.400 vogels (seizoensgemiddelde)
A050	Smient	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 33.100 vogels (seizoensgemiddelde)
A051	Krakeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 320 vogels (seizoensgemiddelde)
A052	Wintertaling	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5.000 vogels (seizoensgemiddelde)
A053	Wilde eend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 25.400 vogels

Niet-broedvogels		Doel
		(seizoensgemiddelde)
A054	Pijlstaart	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 5.900 vogels (seizoensgemiddelde)
A056	Slobeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 750 vogels (seizoensgemiddelde)
A062	Topper	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 3.100 vogels (seizoensgemiddelde)
A063	Eider	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 90.000-115.000 vogels (midwinter-aantallen)
A067	Brilduiker	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde)
069	Middelste zaagbek	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 150 vogels (seizoensgemiddelde)
A070	Grote zaagbek	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde)
A103	Slechtvalk	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensmaximum)
A130	Scholekster	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 140.000-160.000 vogels (seizoensgemiddelde)
A132	Kluut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6.700 vogels (seizoensgemiddelde)
A137	Bontbekplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.800 vogels (seizoensgemiddelde)
A140	Goudplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 19.200 vogels (seizoensgemiddelde)
A141	Zilverplevier	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 22.300 vogels (seizoensgemiddelde)
A142	Kievit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10.800 vogels (seizoensgemiddelde)
A143	Kanoet	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 44.400 vogels (seizoensgemiddelde)
A144	Drieteenstrandloper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.700 vogels (seizoensgemiddelde)
A147	Krombekstrandloper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.000 vogels (seizoensmaximum)

Niet-broedvogels		Doel
A149	Bonte strandloper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 206.000 vogels (seizoensgemiddelde)
A156	Grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde)
A157	Rosse grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 54.400 vogels (seizoensgemiddelde). Enige afname in relatie tot herstel van schelpdierbanken is aanvaardbaar
A160	Wulp	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 96.200 vogels (seizoensgemiddelde)
A161	Zwarte ruiter	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.200 vogels (seizoensgemiddelde)
A162	Tureluur	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 16.500 vogels (seizoensgemiddelde)
A164	Groenpootruiter	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.900 vogels (seizoensgemiddelde)
A169	Steenloper	Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 2.300-3.000 vogels (seizoensgemiddelde)
A197	Zwarte stern	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 23.000 vogels (seizoensmaximum)

Staatsnatuurmonument Waddenzee 1

Het Besluit Staatsnatuurmonument Waddenzee 1 bevat een uitgebreide uiteenzetting van de aanwezige en beschermde waarden van het gebied. Het beschermde gebied is duidelijk begrensd en omvat een groot deel van het Waddenzeegebied. Binnen dit gebied zijn onder andere de volgende waarden beschermd:

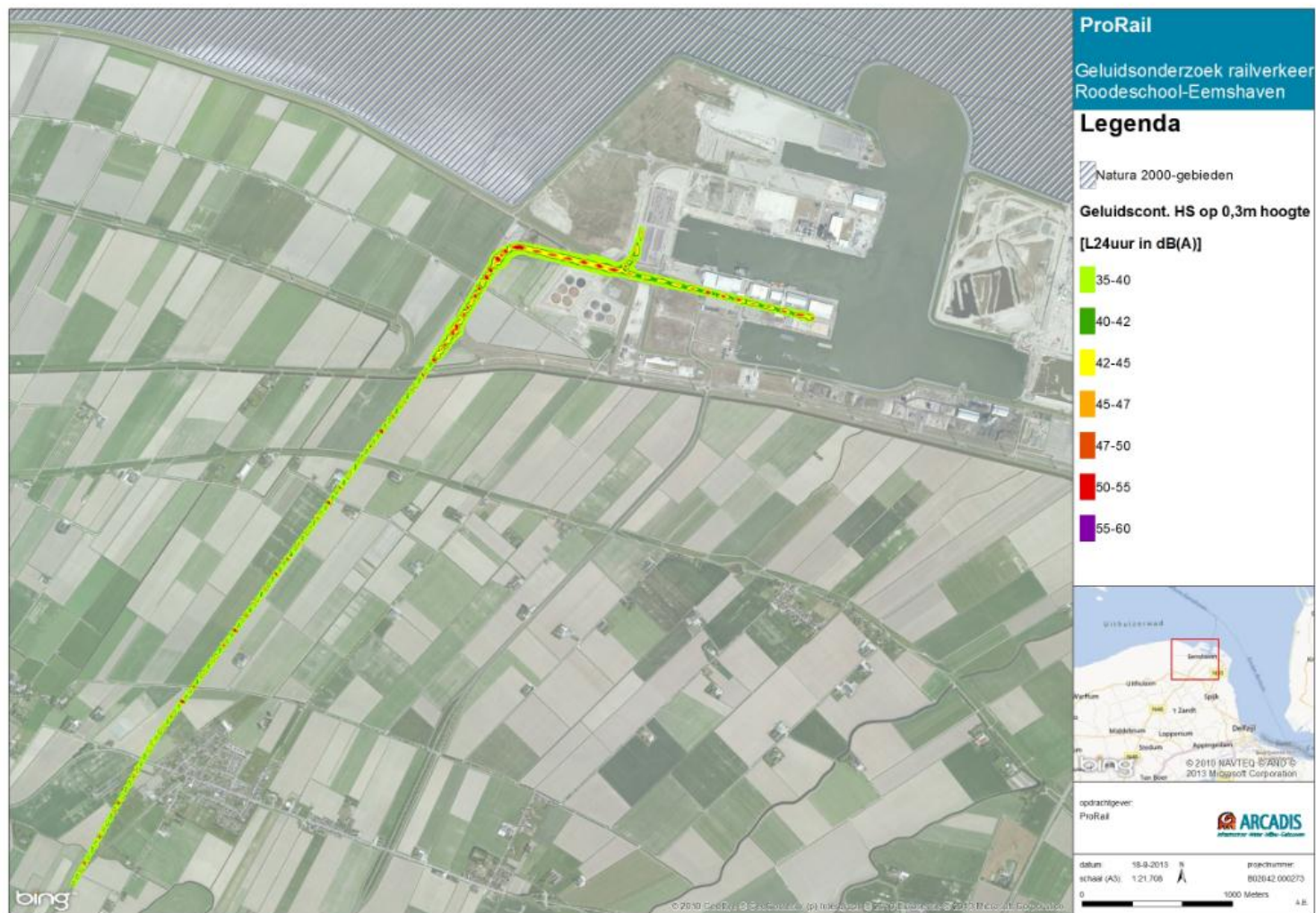
- Het natuurschoon en de natuurwetenschappelijke betekenis;
- De geomorfologische en hydrografische processen;
- Het water;
- De onderwaterbodems van permanent onder water staande gebieden;
- De wadplaten;
- De kwelders met zoutminnende vegetaties;
- De functie van het gebied voor broedvogels;
- De functie van het gebied voor voedselzoekende vogels;
- De functie van het gebied voor overtuigende en ruiende vogels (hoogwatervluchtplaatsen en ruigebieden);
- De functie van het gebied voor zeehonden.

In de toelichting van het Besluit Staatsnatuurmonument Waddenzee staan de beschermde waarden nader toegelicht.

Staatsnatuurmonument Waddenzee 2

Het Besluit Staatsnatuurmonument Waddenzee 2 bevat een uitgebreide uiteenzetting van de aanwezige en beschermde waarden van het gebied. Het beschermde gebied is duidelijk begrensd en omvat delen van het Waddenzeegebied, welke aansluiten op het Staatsnatuurmonument Waddenzee 1. De beschermde waarden komen overeen met de waarden die zijn beschermd in het Staatsnatuurmonument Waddenzee 1 (zie hierboven). In de toelichting van het Besluit Staatsnatuurmonument Waddenzee 2 staan de beschermde waarden nader toegelicht.

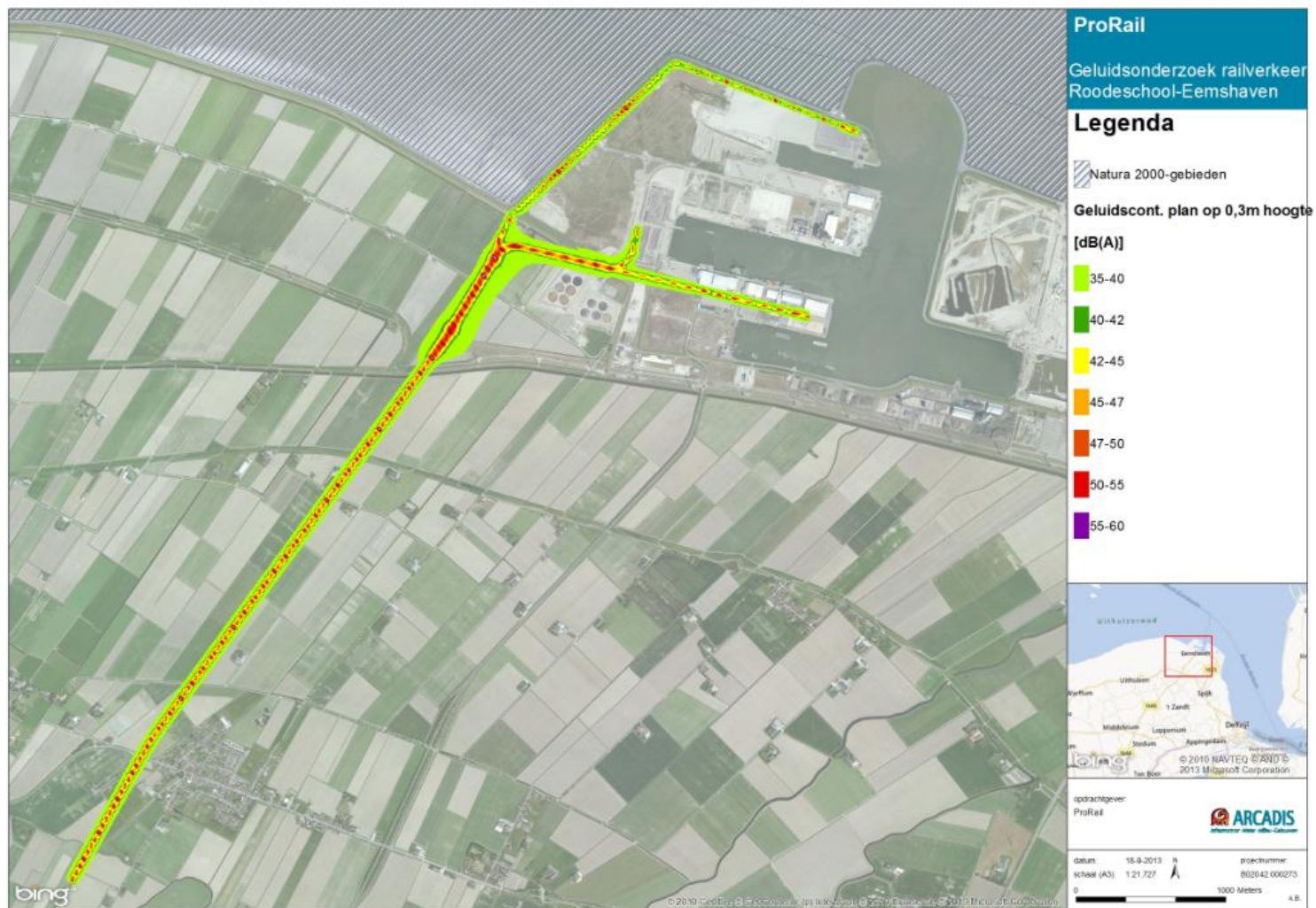
Bijlage 4 Geluidscontourenkaarten



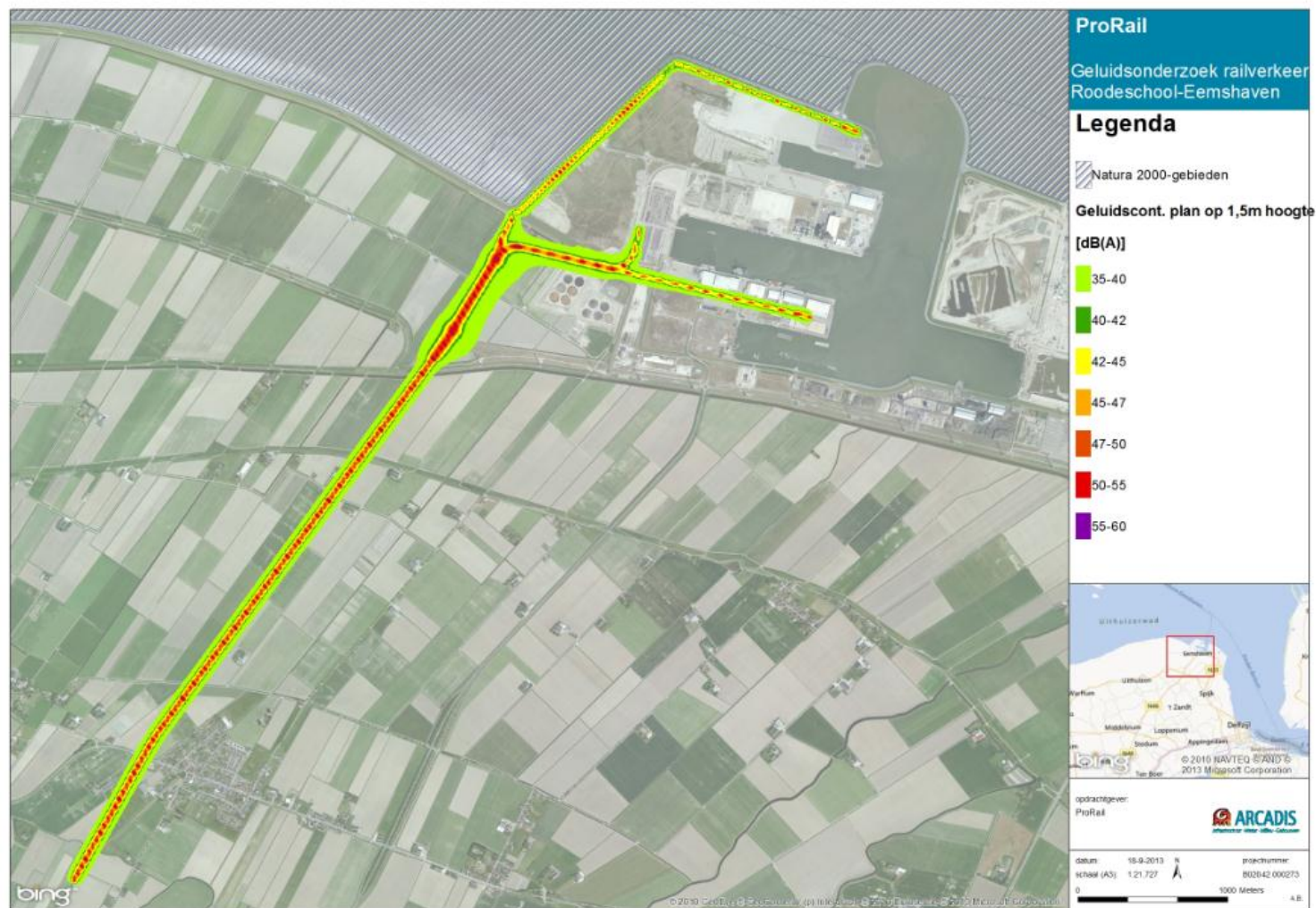
Huidige situatie op 0,3 m hoogte



Huidige situatie op 1,5 m hoogte

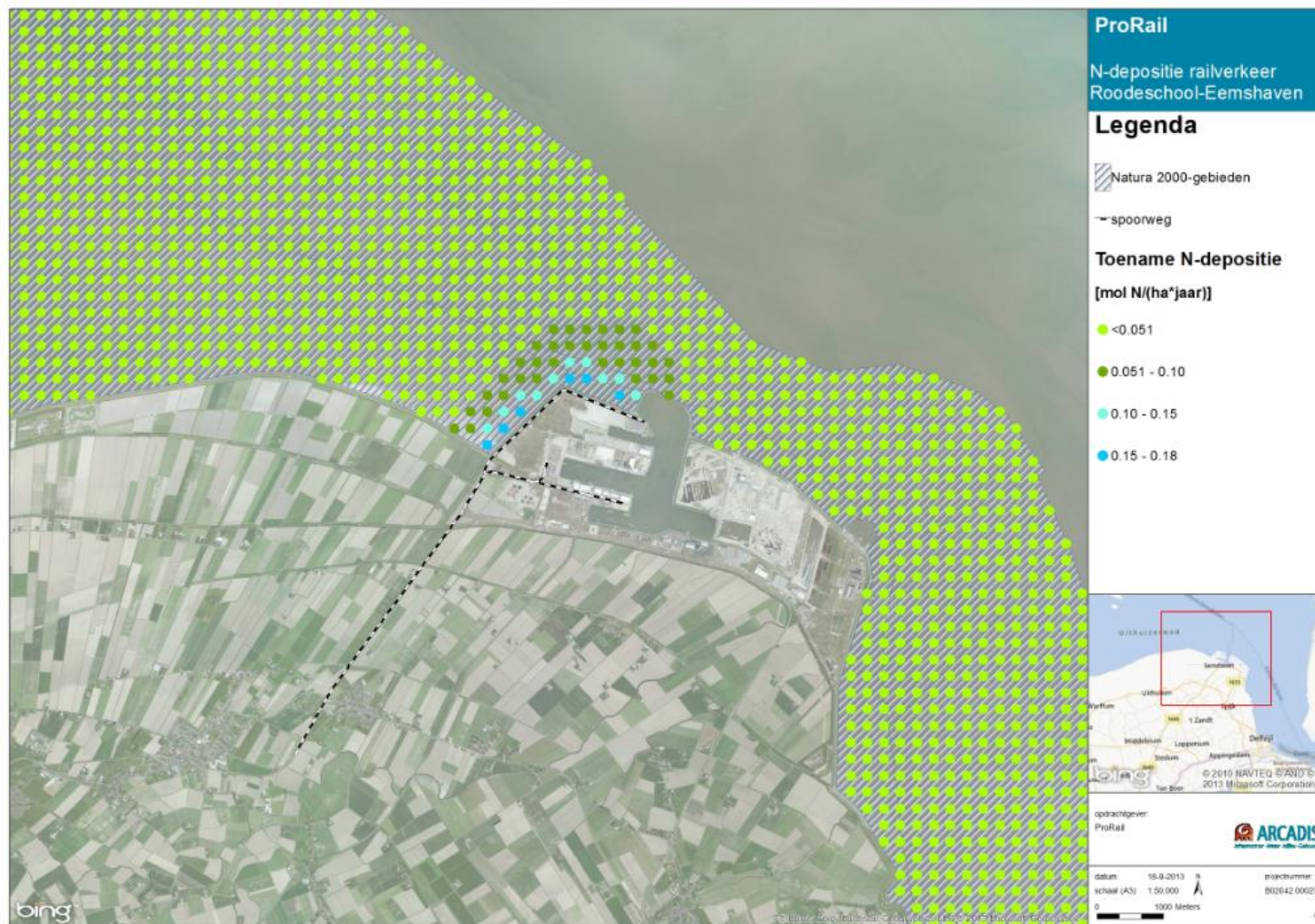


Nieuwe situatie op 0,3 m hoogte



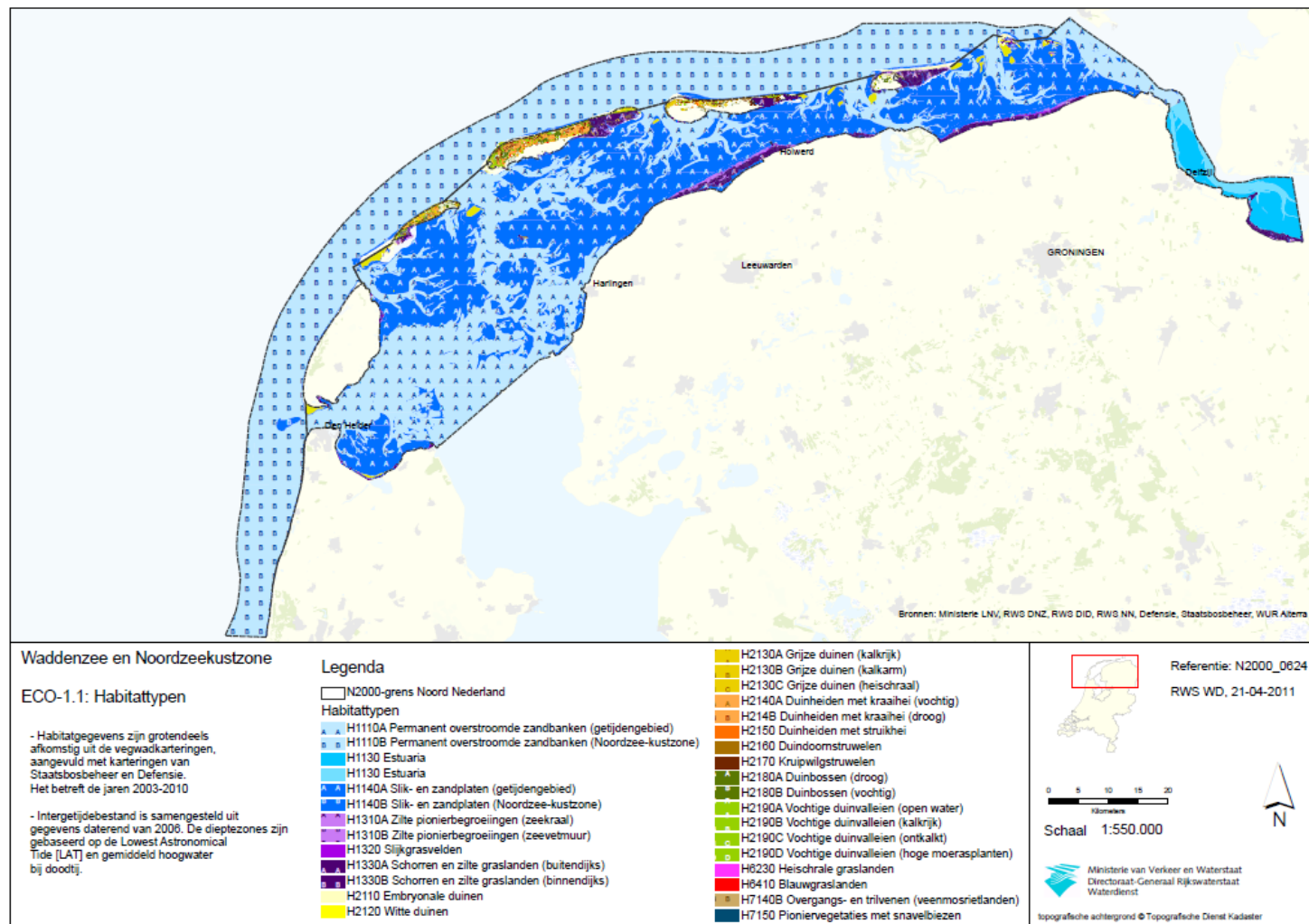
Huidige situatie op 1,5 m hoogte

Bijlage 5 Stikstofdepositiekaart



Bijlage 6

Habitattypenkaart



Colofon

VOORTOETS ROODESCHOOL- EEMSHAVEN REIZIGERSVERVOER

OPDRACHTGEVER:

ProRail

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

E.D. Vogelaar MSc

Drs. G. van der Schee

GECONTROLEERD DOOR:

VRIJGEGEVEN DOOR:

Drs. G. van der Schee

8 november 2013

077162641:0.10

ARCADIS NEDERLAND BV

Polarisavenue 15

Postbus 410

2130 AK Hoofddorp

Tel 023 5668 411

Fax 023 5611 575

Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de
wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets
uit dit document worden vervoelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door
middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.