

**Natuurtoets
Heereweg Bakkum**



Auteur:	Drs W.P.J. Teunissen & M.H.M. Groenewegen MSc
Opdrachtgever:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Datum:	4 september 2017
Status rapport:	Definitief
Registratienummer:	201700266



Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Onderzoeksopgave	2
1.3	Beoordelingskader Natura 2000	2
1.4	Beoordelingskader Natuurnetwerk Nederland	2
1.5	Beoordelingskader soortenbescherming	3
2	Methode	4
2.1	Natura 2000	4
2.2	Natuurnetwerk Nederland	4
2.3	Soorten	4
3	Locatiebeschrijving en geplande werkzaamheden	6
3.1	Ligging	6
3.2	Geplande werkzaamheden	7
3.3	Gebiedsbeschrijving	7
4	Gebiedsbescherming	10
4.1	Ligging t.o.v. Natura 2000	10
4.2	Kenschets Natura 2000-gebied Noordhollands duinreservaat	10
4.3	Ligging kwetsbare habitats en leefgebieden nabij plangebied	11
4.4	Effectenanalyse	12
4.5	Cumulatie	14
4.6	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	15
5	Soortenbescherming	17
5.1	Aanwezigheidsbeoordeling	17
5.2	Effectbeoordeling en toetsing	20
5.3	Melding	21
6	Conclusies	22
6.1	Natura 2000	22
6.2	Natuurnetwerk Nederland	22
6.3	Weidevogelleefgebied	22
6.4	Soortenbescherming	22
7	Bronnen	24
	Bijlage 1. Habitattypen nabij het plangebied	25
	Bijlage 2. Verspreidingsgegevens	26



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) wil maatregelen uitvoeren om het watersysteem bij Heereweg in Bakkum te verbeteren.

HHNK wil graag weten met welke beschermde soorten en gebieden ze rekening moet houden, zodat in lijn met de wet- en regelgeving voor natuur gewerkt kan worden. Naar aanleiding van de geplande werkzaamheden heeft HHNK opdracht gegeven aan Stichting Waterproef om een Natuurtoets uit te voeren.

1.2 Onderzoeksopgave

De Natuurtoets heeft als doel om te beoordelen:

1. of er sprake kan zijn van negatieve effecten van het project op Natura 2000-gebieden en of eventuele effecten significant kunnen zijn;
2. of er sprake kan zijn van overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten zo ja, of en hoe deze voorkomen kunnen worden door het treffen van mitigerende maatregelen;
3. of er sprake kan zijn van een aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk Nederland.

1.3 Beoordelingskader Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn beschermd via de Wet natuurbescherming. Voor projecten met negatieve effecten op Natura 2000-gebieden geldt een vergunningplicht. Negatieve effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase en/of de gebruiksfase van een project en kunnen grofweg onderverdeeld worden in de volgende categorieën:

1. Direct verlies van oppervlakten van habitattypen of van areaal leefgebied voor aangewezen soorten;
2. Verslechtering van habitattypen of leefgebieden door o.a. vermesting door stikstofdepositie als gevolg van een project;
3. Verstoring van individuen van aangewezen soorten. De mate van verstoring is grotendeels afhankelijk van de uitvoering van werkzaamheden nabij kwetsbare locaties en gedurende kwetsbare perioden.

Hierbij kunnen projecten buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden ook leiden tot negatieve effecten (externe werking). Zodra er sprake is van negatieve effecten, moet beoordeeld worden of er sprake kan zijn van cumulatie met negatieve effecten van andere projecten die gelijktijdig op het Natura 2000-gebied van invloed zijn. Negatieve effecten zijn (mogelijk) significant zodra deze (kunnen) leiden tot het niet behalen van instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

1.4 Beoordelingskader Natuurnetwerk Nederland

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is planologisch geregeld. Voor activiteiten die leiden tot een aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken op de (toekomstige) natuurbestemming is een omgevingsvergunning nodig. Het betreft alleen activiteiten die binnen de begrenzing van het NNN plaatsvinden. De beoordeling wordt voornamelijk gebaseerd op het bestemmingsplan. Weidevogelleefgebieden vormen een onderdeel van het NNN.



1.5 Beoordelingskader soortenbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze vervangt de Flora- en faunawet. De wetswijziging heeft o.a. geleid tot wijziging van soortenlijsten en verbodsbepalingen. HHNK werkt momenteel nog volgens de gedragscode Flora- en faunawet voor de Waterschappen (Unie van Waterschappen, 2012). Hierdoor is zowel het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming als de Flora- en faunawet van toepassing. In voorliggende toetsing wordt ingegaan op de genoemde soortenlijsten van Tabel 1.

Tabel 1. Behandeling van soorten op basis van beschermingsregimes van de Wet natuurbescherming en Flora- en faunawet.

Wnb ¹	Ffw ²	Voorbeeldsoorten	Behandeling
V	V	Merel, Buizerd, Huismus	Uitgebreid
HR	3	Rugstreeppad, vleermuizen	Uitgebreid
NL, vrijgesteld ³	1	Veldmuis, Gewone pad	Beperkt
NL, niet-vrijgesteld ³	1-3	Boommarter, Ringslang, Wezel	Uitgebreid
Geen	2-3	Kleine modderkruiper, Bittervoorn	Uitgebreid

Ad. 1. Wet natuurbescherming. Beschermingscategorie Vogelrichtlijnsoorten (V) Habitatrichtlijnsoorten (HR), of 'Nationale' andere soorten (NL).

Ad. 2. Flora- en faunawet, beschermingscategorie tabel 1, 2, 3 of Vogels (V).

Ad. 3. Vrijstellingsverordening provincie Noord-Holland (2016). De vrijstelling is van toepassing op effecten door beheer en onderhoud en ruimtelijke ontwikkelingen. Gebruik van de vrijstelling dient wel gemeld te worden.

Effecten worden getoetst aan de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Tabel 2).

Tabel 2. Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming.

Verbodsbepaling	Van toepassing op ⁴		
	V ¹	HR ²	NL ³
Verbod op opzettelijk verstoren van individuen	X ⁴	X	
Verbod op opzettelijk eieren te rapen/onder zich te hebben	X	X	
Verbod op opzettelijk verwonden/doden van individuen	X	X	X
Verbod op opzettelijk beschadigen/verwijderen van verblijven/nesten	X	X	X
Verbod op verwijderen van planten		X	X

Ad 1. Vogelrichtlijnsoorten van artikel 3.1 lid 1

Ad 2. Habitatrichtlijnsoorten van artikel 3.5 lid 1

Ad 3. 'Nationale' andere soorten van artikel 3.10 lid 1

Ad 4. Tenzij de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort.



2 Methode

2.1 Natura 2000

Op basis van landelijke databases is de ligging van het plangebied bepaald ten opzichte van Natura 2000-gebieden en kwalificerende habitats. Natura 2000-gebieden waarop het project mogelijk negatieve effecten kan hebben zijn kort beschreven.

Op basis van de geplande activiteiten is beoordeeld of het project kan leiden tot negatieve effecten op kwalificerende habitats en soorten. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen mogelijke effecten tijdens de aanlegfase en mogelijke effecten tijdens de gebruiksfase. Beoordeeld is of er sprake kan zijn van verslechtering van habitattypen en leefgebieden of van verstoring van soorten. Bij het gebruik van verbrandingsmotoren is middels een stikstofdepositieberekening in AERIUS Calculator bepaald of het project leidt tot ontoelaatbare vermessing van aangewezen habitats.

Van de mogelijke negatieve effecten is bepaald of deze kunnen leiden tot een aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van kwalificerende habitats en soorten.

Tot slot zijn aanbevelingen gedaan om het project in lijn met de gebiedsbescherming uit te kunnen voeren. Mogelijke aanbevelingen betreffen het uitbreiden van het huidige onderzoek, het voorleggen van de beoordeling aan het bevoegd gezag of het aanvragen van een vergunning.

2.2 Natuurnetwerk Nederland

Op basis van provinciale databases is de ligging van het plangebied bepaald ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland. Bij een ligging in het Natuurnetwerk Nederland zijn de planregels nageslagen om eventuele strijdigheid van het project met een (toekomstige) natuurbestemming inzichtelijk te maken.

Beoordeeld is of het project leidt tot een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland. Indien dit het geval is, is aanbevolen om het plan voor te leggen aan het bevoegd gezag.

2.3 Soorten

Op basis van literatuuronderzoek in verspreidingsatlassen en de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is beoordeeld welke beschermde soorten in en nabij het plangebied verwacht kunnen worden. Er is gezocht naar (relevante) beschermde soorten die de afgelopen 10 jaar zijn aangetroffen in de kilometerhokken waarbinnen de werkzaamheden zijn gepland en de daaromheen gelegen kilometerhokken in 1,5 kilometer vanaf de centrum van het plangebied.

Tijdens één veldbezoek op 15 augustus 2017 is de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten onderzocht door ecologisch deskundige M.H.M. Groenewegen. Tijdens het veldbezoek zijn de volgende inventarisaties verricht gedurende vier uur:

- watergangen zijn steekproefsgewijs bemonsterd met een schepnet;
- bouwwerken en bomen zijn onderzocht op potentiële verblijven van vleermuizen en jaarrond beschermde nesten. Holten tot een hoogte van vijf meter boven maaiveld zijn met een endoscoop onderzocht op geschiktheid voor vleermuizen;
- opgeslagen materiaal is onderzocht op (sporen van) beschermde diersoorten;
- het gehele plangebied is onderzocht op habitatgeschiktheid voor beschermde soorten.



Op basis van het bronnenonderzoek en het veldbezoek is beoordeeld of de onderzochte beschermde soorten in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn, wat de mogelijke functie van het plangebied voor de aanwezige soorten is en of het een essentiële en onmisbare functie betreft voor de functionele leefomgeving van de soorten.

Op basis van het voorkomen van beschermde soorten en de voorgenomen activiteiten is beoordeeld of leefgebieden, verblijfplaatsen of individuen/exemplaren van beschermde soorten worden aangetast door de voorgenomen werkzaamheden. Hierbij is uitgegaan van een uitvoering van het project in lijn met de huidige gedragscode Flora- en faunawet (Unie van Waterschappen 2012).



3.2 Geplande werkzaamheden

HHNK wil maatregelen uitvoeren om het watersysteem te verbeteren. Het project heeft als doel om de afwatering van het oppervlaktewater en de voeding van de natuurgebieden met duinwater te optimaliseren in het kader van de Schoonwatervallei. Het project is nauw afgestemd met de natuurbeherende organisatie: Landschap Noord-Holland. Voor de toetsing aan de natuurwetgeving wordt uitgegaan van de volgende activiteiten (Afbeelding 1):

1. Het aanleggen van een nieuw gemaal. Het betreft een opvoergemaal met een maximale hoogte van 1,5 meter boven maaiveld. Het gemaal wordt geplaatst op een aan te leggen betonnen pompput;
2. Het verbreden van twee watergangen t.b.v. voldoende aanvoercapaciteit voor het nieuwe gemaal. De watergangen worden verbreed door aan de weilandzijde een natuurvriendelijke oever van 1 op 5 aan te leggen. In totaal wordt ongeveer 175 meter watergang verbreed met een maximale verbreding van de waterlijn van twee meter.
3. De duiker tussen de verbrede sloten wordt aangepast. Hiertoe wordt de weg opengebroken, wordt de oude duiker verwijderd en wordt de nieuwe duiker geplaatst. Vervolgens worden de gronden weer hersteld.
4. Het aquaduct wordt aangepast. Hierbij wordt het bestaande aquaduct vervangen door een duiker. Dit i.v.m. complicaties van de beheerder aangaande het onderhoud van het aquaduct. Door het vervangen van het open aquaduct door een duiker wordt de doorstroming gewaarborgd. Tijdens de werkzaamheden wordt de doorstroming gedurende maximaal drie dagen gestremd.
5. Het verwijderen van het bestaande gemaal en betonnen goot. De werkzaamheden worden door de grondgebruiker uitgevoerd en niet door HHNK. De leiding tussen het gemaal en de maalsloot wordt niet ontgraven.
6. Het aanleggen van een persleiding. Hiertoe wordt een sleuf van ongeveer een meter breed gegraven. Na het aanleggen en monteren van de leiding worden de gronden in oorspronkelijke staat hersteld;

De werkzaamheden nemen ongeveer drie maanden in beslag en zijn gepland begin 2018.

3.3 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bestaat uit drie watergangen en een droog tracé waar de persleiding moet komen. Het gebied ligt op de overgang van duingebied naar achterliggend polderlandschap en ligt in de Schoonwatervallei (box 1).

Box 1. Toelichting Schoonwatervallei. Bron: Landschap Noord-Holland, 2017.

De Schoonwatervallei is een project om een natuurlijke klimaatbuffer aan te leggen. De opzet is o.a. dat duinbeken rond Castricum het watersysteem van de achterliggende polder tot Alkmaardermeer voeden met schoon water uit de duinen. De loop van de oude duinrel die door het gebied liep, is hiertoe hersteld, o.a. met de aanleg van het aquaduct in het plangebied. Het project is onderdeel van de optimalisatie van de Schoonwatervallei, waarbij stromingen van schoon duinwater worden geschieden van overig oppervlaktewater.

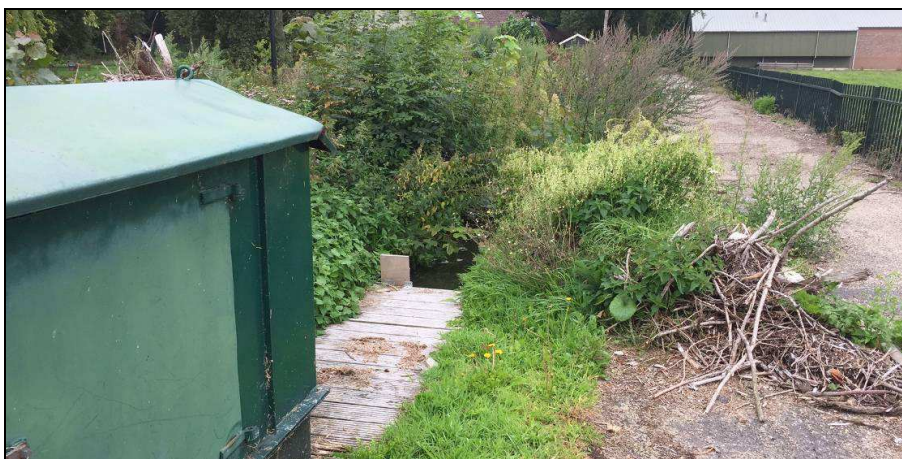
De goot betreft een betonnen constructie van ongeveer 0,5 bij 0,5 meter die uitmondt in een klein metalen gemaaltje (Afbeelding 2). De watervoering is ondiep (ongeveer 30 cm). Langs de goot staan wat overhangende siergewassen en ruigte uit de aangrenzende tuin, is lokaal wat tuinafval opgeslagen en ligt een verhard toegangspad.

De tweede watergang ligt ten zuiden van restaurant 't Ruiterhuis en loopt parallel aan het gebouw (Afbeelding 3). Het betreft een rechte watergang met steile oeverkanten en veel baggerslib, waarin geen onderwatervegetatie staat. De watergang grenst aan de zuidkant aan een natuurgebiedje het "Zeerijdsdijkje" dat op het moment van het veldbezoek in gebruik is als paardenweide. Over de watergang loopt een aquaduct, bestaande uit een smalle betonnen goot (Afbeelding 4).



De derde watergang (**Afbeelding 5**) staat haaks op de tweede. Het is een kort stuk watergang waar een duiker wordt vervangen en een nieuw gemaaltje wordt aangelegd. Het betreft een ondiepe baggerwatergang bedekt met kroos en met normale, niet al te steile oevers. Aan de westzijde ligt een grasberm met asfalt toegangsweg. Aan de oostzijde een weiland. Langs de oevers staat wat oevervegetatie.

Het tracé van de persleiding ligt geheel ter plaatse van een schouwpad (**Afbeelding 6** en **Afbeelding 7**). Het gaat hier om een ongeveer 2,5 meter breed graspad zonder veel reliëf. De vegetatie langs de waterkanten van de langsegelegen watergang heeft een voedselrijk karakter.



Afbeelding 2. Te verwijderen gemaal en betonnen goot.



Afbeelding 3. Watergang ten zuiden van 't Ruitershuis. Links natuurgebied "Zeerijdsdijkje". De watergang wordt verbreed door de aanleg van een natuurvriendelijke oever aan de weilandzijde.



Afbeelding 4. Aan te passen aquaduct in natuurgebied "Zeerijdsdijkje". Foto Landschap Noord-Holland.



Afbeelding 5. Derde watergang, locatie slootverbreding en nieuw gemaal.



Afbeelding 6. Tracé persleiding: schouwpad langs woning.



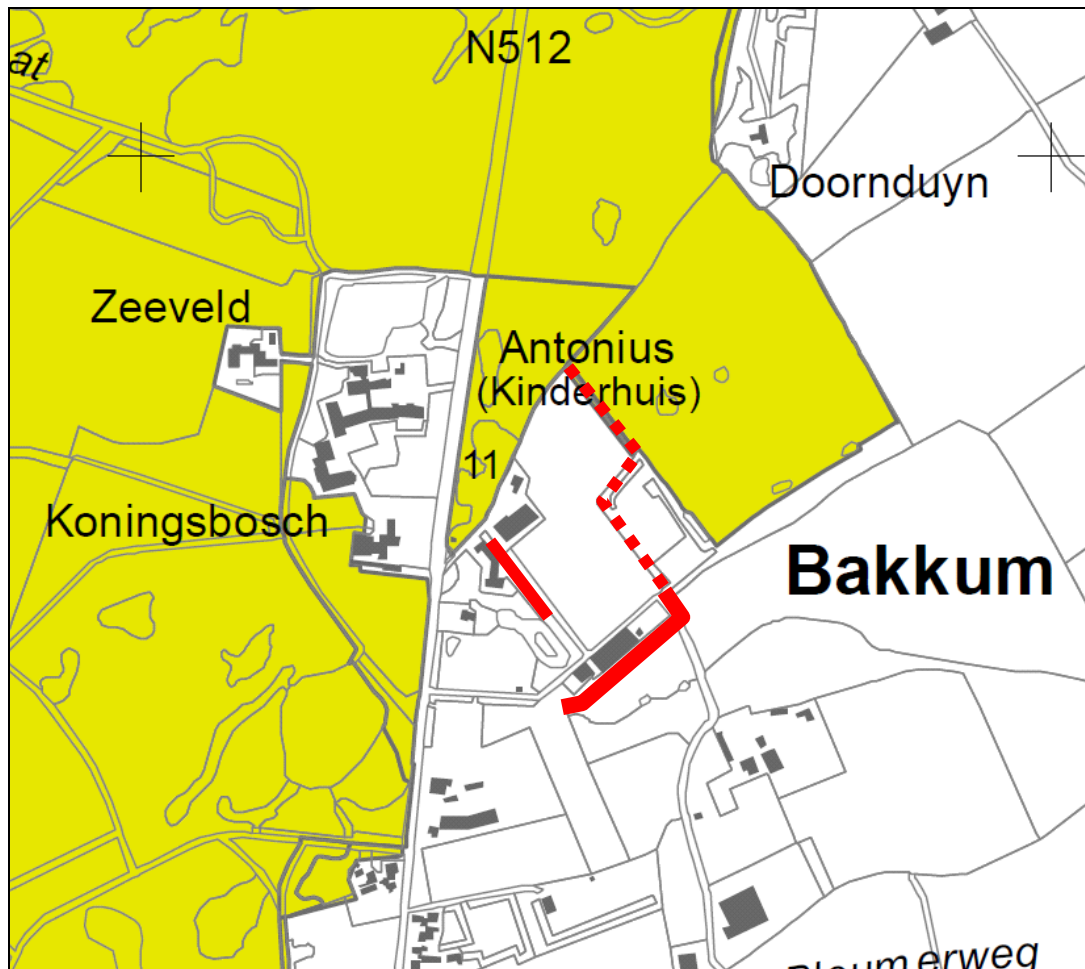
Afbeelding 7. Tracé persleiding: schouwpad tussen paardenbak en natuurgebied.



4 Gebiedsbescherming

4.1 Ligging t.o.v. Natura 2000

Het plangebied ligt voor een deel binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (Afbeelding 8). Het betreft een deel van het persleidingtraject. Overige activiteiten liggen buiten het Natura 2000-gebied. Overige Natura 2000-gebieden liggen op meer dan drie kilometer van het plangebied.



Afbeelding 8. Locatie werkzaamheden (rood; indicatief) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (geel).

4.2 Kenschets Natura 2000-gebied Noordhollands duinreservaat

Het gebied is aangewezen in de Habitatrichtlijnen en bestaat uit een kust- en duinlandschap. Voor het gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld voor habitattypen en habitatsoorten (Tabel 3).



Tabel 3. Aangewezen habitats en soorten Noordhollands duinreservaat.

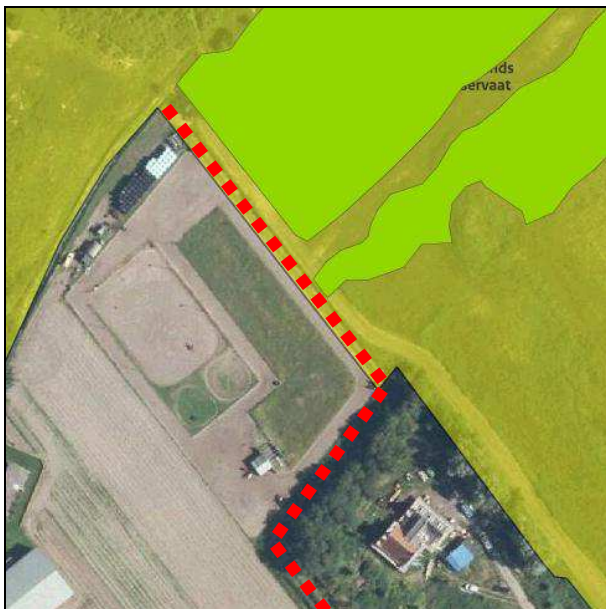
Habitattypen	Habitattypen (vervolg)
Witte duinen	Duinbossen (binnenduinrand)
*Grijze duinen (kalkrijk)	Vochtige duinvalleien (open water)
*Grijze duinen (kalkarm)	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)
*Grijze duinen (heischraal)	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)
*Duinheiden met kraaihei (vochtig)	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)
*Duinheiden met kraaihei (droog)	Blauwgraslanden
*Duinheiden met struikhei	*Galigaanmoerassen
Duindoornstruwelen	Habitatsoorten
Kruipwilgstruwelen	Nauwe korfslak
Duinbossen (droog)	Gevlekte witsnuitlibel
Duinbossen (vochtig)	

4.3 Ligging kwetsbare habitats en leefgebieden nabij plangebied

Het Natura 2000-beheerplan is nog niet (in ontwerp) vastgesteld. De ligging van habitattypen is gebaseerd op de habitattypenkaarten in AERIUS. De aanwezigheid van het habitatsoorten is gebaseerd op de NDFF (2007-2017). Daarnaast is de atlas Natura 2000 duingebieden geraadpleegd (Provincie Noord-Holland, 2012).

4.3.1 Habitattypen

Nabij het plangebied liggen een aantal habitattypen. In bijlage 1 is de ligging van habitattypen nabij het plangebied opgenomen. Vooral de habitattypen Grijze duinen (kalkrijk), Duindoornstruwelen, Duinbossen (binnenduinrand) en Vochtige duinvalleien (hogere moerasplanten) liggen in een mozaïek nabij het plangebied. Een detail van de locatie van habitattypen Vochtige duinvalleien (hogere moerasplanten) is opgenomen in **Afbeelding 9**. Het habitat in het plangebied binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied kwalificeert niet als habitattypen.



Afbeelding 9. Detailweergave habitattypen Vochtige duinvalleien (hogere moerasplanten) nabij traject persleiding (rode stippellijn).



4.3.2 Habitatsoorten

Van Nauwe korfslak zijn slechts weinig verspreidingsgegevens bekend of beschikbaar. Nabij het plangebied zijn geen gegevens bekend (NDFF 1990-2017). In het Noordhollands duinreservaat is de soort aanwezig en wordt verwacht dat soort vooral in binnenduinrandbossen aanwezig is (Provincie Noord-Holland, 2012). Nauwe korfslak heeft een voorkeur voor een de overgang van bos naar vochtig duin. Dergelijke habitats zijn niet in het plangebied binnen het Natura 2000-gebied aanwezig.

Van Gevlekte witsnuitlibel zijn recente verspreidingsgegevens bekend op ongeveer 1,5 kilometer van het plangebied (NDFF 2007-2017). Het betreft hier mogelijk een voortplantingswater ter plaatse van de schaatsbaan van Castricum. Verder worden dikwijls zwerende dieren waargenomen in het plangebied.

4.4 Effectenanalyse

Bij de effectenanalyse wordt gebruik gemaakt van onderstaande effectenindicator van het Natura 2000-gebied Noordhollands duinreservaat.

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Witte duinen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Grijze duinen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Duinheiden met kraaihei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Duinheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Duindoornstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kruipwilgstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Duinbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige duinvalleien	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Galigaanmoerassen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gevlekte witsnuitlibel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nauwe korfslak	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 □ n.v.t.
 ... onbekend



4.4.1 Effectenanalyse Habitattypen

Er vinden geen activiteiten plaats in habitattypen. Hierdoor is er geen sprake van direct oppervlakteverlies of versnippering. Mogelijke vermestende effecten door de inzet van verbrandingsmotoren wordt behandeld in de volgende paragraaf. Van mogelijke verziltende effecten is geen sprake. De waterhuishouding in het Natura 2000-gebied blijft ongewijzigd als gevolg van het project. De voeding van het Natura 2000-gebied met duinwater blijft gescheiden van het overige oppervlaktewater. Het aanpassen bestaat uit het optimaliseren van de doostroming van het aquaduct, waardoor het Natura 2000-gebied beter voorzien zal worden van het duinwater. Om de activiteiten uit te voeren zal het aquaduct tijdelijk buiten werking zijn. Dit betreft maximaal drie dagen. Gezien de beperkte looptijd van de stremming en het vergroten van de capaciteit na afronding worden negatieve effecten op de waterhuishouding van het Natura 2000 niet verwacht. Hierdoor is er ook geen sprake van mogelijke verdroging of vernatting van het Natura 2000-gebied.

Tijdens de uitvoering van de activiteiten zijn werktuigen in het terrein aanwezig en is personeel aanwezig. Dit kan leiden tot optische verstoring en verstorende effecten door geluid, licht, trillingen. De habitattypen zijn uitsluitend gevoelig voor optische verstoring en verstoring door mechanische effecten, zoals betreding. Het betreft mogelijke storende effecten op de typische soorten van de habitattypen die hier gevoelig of zeer gevoelig voor kunnen zijn (Tabel 4).

Tabel 4. Zeer storingsgevoelige typische soorten nabijgelegen habitattypen. Bron: profielendocumenten Min. EZ. Als zeer gevoelige soorten zijn uitsluitend vogels en zoogdieren opgenomen. Overige soortgroepen, zoals planten en insecten, zijn allen gevoelig voor betreding of het vergraven van leefgebied.

Habitatype	Typische soorten	Categorie ¹	NDFD 2007-2017
Vochtige duinvalleien (hogere moerasplanten)	Dodaars	Cab	Niet aanwezig nabij
	Sprinkhaanzanger	Cab	Niet aanwezig nabij
Grijze duinen (kalkrijk)	Tapuit	Cab	Aanwezig nabij
	Konijn	Cb	Aanwezig nabij
Duindoornstruwelen	Nachtegaal	Cb	Aanwezig nabij
Duinbossen (binnenduinrand)	Grote bonte specht	Cb	Aanwezig nabij
	Houtsnip	Cab	Aanwezig nabij

Ad 1. Cab = Constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur, Cb = constante soort goede biotische structuur

De gronden binnen het Natura 2000-gebied waarbinnen gewerkt wordt bestaan uit een grasvegetatie tussen afrastering en een paardenbak (Afbeelding 7). Leefgebied van de typische soorten wordt hier niet verwacht. Door het bestaande gebruik van de aangrenzende gronden als paardenbak, de aangrenzende woning en de aanwezigheid van een wandelpad aan de andere zijde (oostzijde) van de afrastering worden gevoelige typische soorten niet verwacht binnen storingsinvloed van de activiteiten. Overige activiteiten zijn visueel onttrokken van het Natura 2000-gebied door tussengelegen hoogopgaande beplanting en bebouwing of vinden plaats op meer dan 100 meter afstand van het Natura 2000-gebied.

Het project leidt niet tot verandering in de soortensamenstelling of introductie van soorten. Gronden in het Natura 2000-gebied worden na afronding van de activiteiten weer hersteld in de oorspronkelijke staat.

Geconcludeerd wordt dat negatieve effecten van het project op habitattypen van het Natura 2000-gebied niet te verwachten zijn. Mogelijke effecten door stikstofdepositie worden in de volgende paragraaf behandeld.

4.4.2 Stikstofdepositie

De verbranding van fossiele brandstoffen tijdens de uitvoering van het project kan leiden tot vermesting van stikstofgevoelige habitats in het Natura 2000-gebied. Om deze reden is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd met de volgende uitgangspunten:



Tabel 5. Uitgangspunten inzet werktuigen. Bron: expert-judgment HHNK.

Type werktuig	Vermogen (kW)	Draaidagen	Werkzaamheden	Diesel (L) ¹
Kraanmachine	56-75	10	Grondwerkzaamheden persleiding	768
Kraanmachine	75-130	10	Grondwerkzaamheden slootverbreding en nieuwe gemaal	768
Landbouwtrekker	75-130	5	Afvoer vrijkomende gronden slootverbreding en nieuw gemaal	384
Bronbemaling	50	5	bouwput nieuw gemaal	1.920 ²

Ad 1. Als standaardverbruik is uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 16 L/uur, draaidagen van 8 uur en een vermogensinzet van 60%.

Ad 2. Afwijking: draaidagen van 24 uur.

Na verwerking van de brongegevens in AERIUS Calculator volgt dat het project niet leidt tot overschrijding van drempelwaarden van het Natura 2000-gebied (AERIUS, 2017). Vermestende effecten van het project op het Natura 2000-gebied worden hierdoor uitgesloten.

4.4.3 *Effectenanalyse habitatsoorten*

De activiteiten vinden niet plaats in of nabij geschikt habitat voor Gevlekte witsnuitlibel en Nauwe korfslak. Hierdoor wordt uitgesloten dat het project leidt tot mogelijke negatieve effecten op leefgebied en populaties van de soorten in het Natura 2000-gebied.

4.5 **Cumulatie**

Het project leidt niet tot negatieve effecten op het Natura 2000-gebied. Hierdoor is er geen sprake van mogelijke cumulatie met overige negatieve effecten.

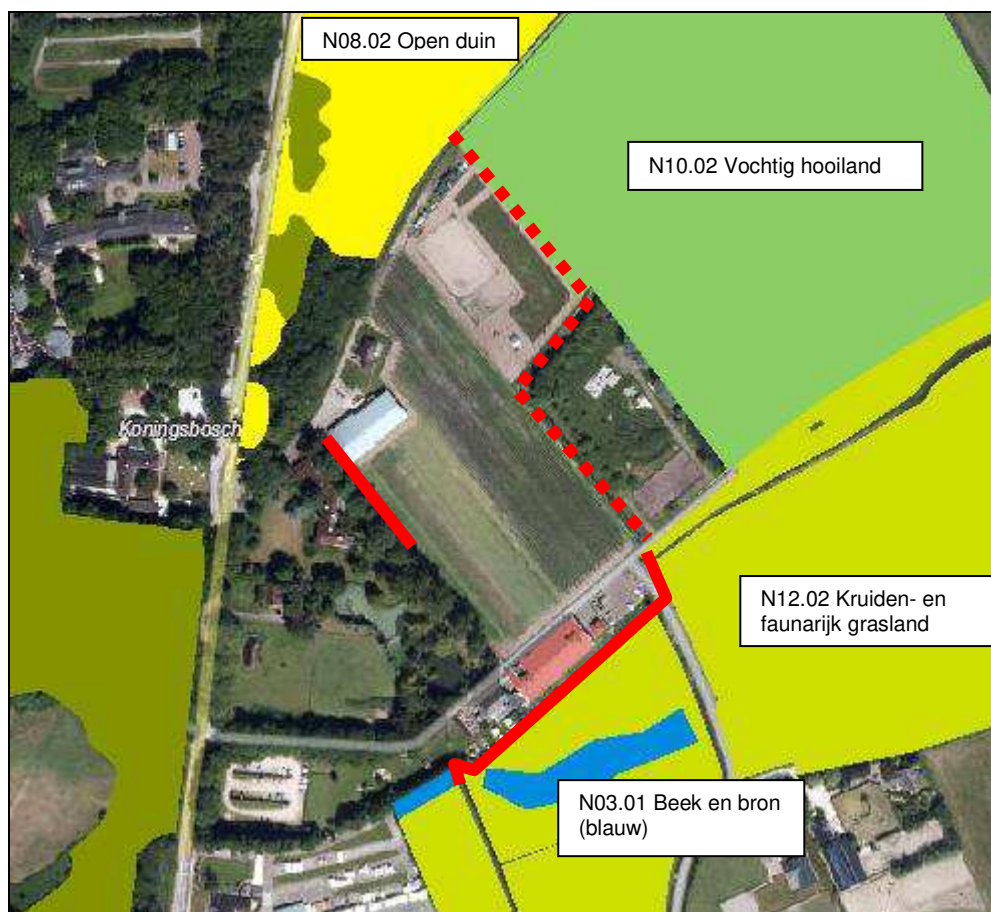


4.6 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het plangebied ligt voor een deel binnen het Natuurnetwerk Nederland NNN (**Afbeelding 10**). De ligging van natuurbeheertypen is opgenomen in **Afbeelding 11**. Het project ligt niet in of nabij Weidevogelleefgebied.



Afbeelding 10. Ligging projectingrepen (rood, indicatief) nabij het Natuurnetwerk Nederland (groene vlakken). Bron: Provincie Noord-Holland, Provinciale Ruimtelijke Verordening 2040.



Afbeelding 11. Ligging werkzaamheden (rood; indicatief) ten opzichte van natuurbeheertypen. Bron: Natuurbeheerplan Provincie Noord-Holland, 2017.



Het verwijderen van de goot is niet gelegen ter plaatse van natuurbeheertypen.

De gronden ter plaatse van de persleiding zijn opgenomen als natuurtype Vochtig hooiland. De gronden waar de werkzaamheden plaatsvinden kwalificeren momenteel niet als dit natuurtype (**Afbeelding 7**). Het project leidt hierdoor niet tot direct verlies of aantasting van Vochtig hooiland. De gronden worden na afronding van werkzaamheden weer in oorspronkelijke staat hersteld. Onomkeerbare effecten voor een mogelijke toekomstige wijziging van de gronden naar Vochtig hooiland worden hierdoor uitgesloten. Uitgesloten wordt dat het project leidt tot areaalverlies van het natuurbeheertype.

Bij het verbreden van de watergang wordt gronden met het natuurbeheertype Kruiden- en faunarijk grasland omgezet in oeverzone. Ten tijde van het veldbezoek waren de gronden in gebruik als paarden- en schapenweide. De percelen kwalificeren mogelijk als het natuurdoeltype. Het omvormen van de weidegronden naar oeverzone leidt tot gunstige ontwikkelingsmogelijkheden voor het beheertype. Hierdoor wordt geconcludeerd dat het project leidt tot positieve effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN.



5 Soortenbescherming

5.1 Aanwezigheidsbeoordeling

5.1.1 Verspreidingsgegevens NDFF

In bijlage 1 is een kaart opgenomen met verspreidingsgegevens van beschermde soorten in en nabij het plangebied. Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van soorten waarvan verspreidingsgegevens bekend zijn in of nabij het plangebied.

Tabel 6. Overzicht verspreidingsgegevens beschermde soorten. Bron: NDFF 2007-2017. NB. Algemene broedvogels zijn niet opgenomen in de tabel.

Soortgroep	Verspreidingsgegevens bekend van	Wnb ¹	FFw ²
Vaatplanten	Bijenorchis, Daslook, Grote keverorchis, Gulden sleutelbloem, Moeraswespenorchis, Parnassia, Prachtklokje, Rietorchis, Scherpkruid, Slanke gentiaan, Steenanjel, Veldgentiaan, Vleeskleurige orchis, Wilde Kievitsbloem, Wilde marjolein	-	2
	Stofzaad, Wilde Ridderspoor	NL	2
Vogels met jaarrond beschermde nesten	Divers, o.a. Buizerd, Ransuil, Huismus, Gierzwaluw	VR	V
Grondgebonden zoogdieren	Damhert, Eekhoorn	-	2
	Bunzing, Wezel, Hermelijn	NL	1
	Boommarter	NL	3
Vleermuizen	Franjestaart, Gewone dwergvleermuis, Gewone grootoorvleermuis, Laatzvlieger, Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis, Watervleermuis	HR	3
Vissen	Kleine modderkruiper	-	2
	Bittervoorn	-	3
Amfibieën	Rugstreeppad, Poelkikker	HR	3
Reptielen	Zandhagedis	HR	3
Overig	Bruine eikenpage, Duinparelmoervlinder, Kommavlinder, Grote vos	NL	-
	Keizersmantel	-	3
	Gevlekte witsnuitlibel	HR	3

Ad. 1. Wet natuurbescherming. Beschermingscategorie Vogelrichtlijnsoorten (V) Habitatrichtlijnsoorten (HR), of niet-vrijgestelde Nationale soorten (NL).

Ad. 2. Flora- en faunawet. Beschermingscategorie tabel 1, 2, 3 of Vogels (V).

5.1.2 Vaatplanten

Nabij het plangebied zijn verspreidingsgegevens bekend van 17 soorten beschermde planten (NDFF 2007-2017). Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde planten aangetroffen en zijn geen geschikte groeilocaties aangetroffen voor de in de regio voorkomende beschermde planten. Het plangebied betreft grotendeels kortgemaakte of voedselrijke vegetatie die bovendien regelmatig betreden en beheerd worden. Op basis van de biotoopkenmerken worden beschermde planten uitgesloten in het plangebied.

5.1.3 Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied diverse vogels aangetroffen, Bruine kiekendief, Merel en Meerkooit. Op en nabij het terrein zijn diverse broedgelegenheden aanwezig voor soorten kenmerkend voor agrarisch gebied en duingebied. In de broedperiode kunnen diverse vogels in en nabij het plangebied broeden.



Nabij het plangebied zijn verspreidingsgegevens bekend van vogels met jaarrond beschermde nesten (NDFF 2007-2017). Het betreft soorten met nesten in gebouwen, zoals Huismus of in bomen, zoals Buizerd. In het plangebied zijn geen geschikte broedgelegenheden aangetroffen voor in de omgeving voorkomende vogels met jaarrond beschermde nesten. Ook zijn er geen mogelijk essentiële onderdelen voor nestgelegenheden aangetroffen, zoals stofbaden voor Huismus. Jaarrond beschermde nesten of essentieel leefgebied voor het functioneren van jaarrond beschermde nesten wordt uitgesloten in het plangebied.

5.1.4 *Grondgebonden zoogdieren*

Nabij het plangebied zijn waarnemingen bekend van Boommarter, Wezel, Hermelijn, Bunzing, Damhert en Eekhoorn. (NDFF 2007-2017).

Van Boommarter betreft het diverse waarnemingen buiten plangebied in het duingebied. De soort is momenteel in opmars in de regio en individuen kunnen door het plangebied trekken. In het plangebied zijn geen bomen aanwezig die kunnen fungeren als verblijfplaats voor de soort. De gronden in het plangebied vormen eveneens geen mogelijk hoogwaardig jachtgebied. Uitgesloten wordt dat het plangebied van belang is voor verblijven van Boommarter.

Van Damhert en Eekhoorn zijn verspreidingsgegevens bekend uit het duingebied. In het plangebied is geen geschikt leefgebied aanwezig voor verblijven van beide soorten. Bomen vormen geen onderdeel van het plangebied en er zijn geen beschut gelegen ligplekken aanwezig voor Damhert. Verblijf van beide soorten wordt uitgesloten in het plangebied.

Van Bunzing, Wezel en Hermelijn zijn verspreid gelegen verspreidingsgegevens bekend. De soorten leven verborgen en worden relatief weinig waargenomen. De dieren kunnen door het plangebied trekken en kunnen diverse schuilmogelijkheden nabij het plangebied gebruiken als (tijdelijke) verblijfplaats. Binnen het plangebied ontbreken geschikte schuilmogelijkheden echter. Het plangebied vormt eveneens geen mogelijk zeer voedselrijk jachtgebied. Verblijven of essentieel leefgebied voor het functioneren van verblijven van de soorten wordt uitgesloten in het plangebied.

Langs en net buiten het tracé voor de persleiding is een hol aangetroffen (**Afbeelding 12**). Bij het hol zijn pootafdrukken aangetroffen van Konijn. Van de soort zijn recente verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied (NDFF 2012-2017).



Afbeelding 12. Konijnenhol langs het plangebied.

5.1.5 *Vleermuizen*

Nabij het plangebied zijn verspreidingsgegevens bekend van zeven vleermuissoorten (NDFF 2007-2017).



Tijdens het veldbezoek zijn geen geschikte verblijfsmogelijkheden aangetroffen voor vleermuizen, zoals holten of toegankelijke ruimten bij de bebouwing of in bomen. Verblijf van vleermuizen wordt hierdoor uitgesloten in het plangebied.

Vleermuizen kunnen boven alle gronden jagend of overvliegend verwacht worden. Het plangebied vormt geen mogelijk onmisbaar leefgebied. De vegetaties in het plangebied zorgen niet voor een hoogwaardig jachtgebied met veel insecten. Daarnaast zijn in het plangebied geen mogelijke onmisbare vliegroutes aanwezig. Nabij het plangebied zijn ruim voldoende alternatieve vliegroutes aanwezig boven watergangen. Uitgesloten wordt dat het plangebied van belang is voor verblijven van vleermuizen.

5.1.6 *Vissen*

Nabij het plangebied zijn verspreidingsgegevens bekend van Kleine modderkruiper en Bittervoorn (NDFF 2007-2017). Tijdens het veldbezoek zijn uitsluitend Tiendoornige stekelbaars en Karpers gevangen. De onderzoeksinspanning is voldoende om de aanwezigheid van beschermde vissen uit te sluiten.

5.1.7 *Amfibieën*

Nabij het plangebied zijn veel verspreidingsgegevens bekend van Rugstreeppad en Poelkikker (NDFF 2007-2017).

Van Rugstreeppad is op ongeveer 200 meter van het plangebied voortplanting vastgesteld. De soort wordt regelmatig langs de Heereweg en in het duingebied waargenomen. De soort is zeer mobiel en kan incidenteel door het plangebied trekken. De watergangen in het plangebied vormen geen geschikt voortplantingshabitat, zoals snel opwarmend geïsoleerd gelegen water. In het plangebied zijn ook geen optimale schuilgelegenheden aangetroffen waar dieren overdag of in de winter kunnen verblijven, zoals zandhopen, holten onder plaatachtig materiaal of opslag van materialen. Dergelijke habitats komen wel voor op korte afstand van het plangebied. Op basis van de biotoopkenmerken wordt voortplanting, verblijf en overwintering van Rugstreeppad in het plangebied uitgesloten.

Van Poelkikker is een populatie bekend in het duingebied (Herder, 2010). In het plangebied is Poelkikker niet aangetroffen tijdens de schepnetbemonstering. Van het groene kikkercomplex zijn uitsluitend juveniele dieren van Middelste kikker en Meerkikker aangetroffen. Op basis van het veldbezoek en de verspreidingsgegevens wordt uitgesloten dat Poelkikker in het plangebied voortplant of verblijft.

5.1.8 *Reptielen*

Nabij het plangebied zijn redelijk tot veel verspreidingsgegevens bekend van Zandhagedis (NDFF 2007-2017). De soort is zeer mobiel en kan incidenteel in het plangebied verwacht worden. In het plangebied zijn echter geen habitats aangetroffen die geschikt zijn voor voortplanting, verblijf of overwintering, zoals vergraafbare gronden onder en nabij dekking-biedende struikvegetaties. Op basis van de biotoopkenmerken wordt voortplanting, verblijf en overwintering van Zandhagedis in het plangebied uitgesloten.

5.1.9 *Overige diersoorten*

Nabij het plangebied zijn verspreidingsgegevens bekend van Bruine eikenpage, Duinparelmoervlinder, Kommavlinder, Grote vos, Keizersmantel en Gevlekte witsnuitlibel (NDFF 2007-2017).

In het plangebied zijn geen geschikte habitats aangetroffen voor de vlindersoorten. De mogelijke eiafzettingslocaties bevinden zich buiten het plangebied. Kommavlinder en Duinparelmoervlinder zijn soorten van schraal duinlandschap of bloemrijke randen. De Bruine eikenpage is een soort van jonge eiken. Schraal duinlandschap, jonge eikenvegetatie en bloemrijke randen komen in het plangebied niet voor. Op basis van de biotoopkenmerken wordt eiafzetting en een essentiële waarde als nectarbiedend leefgebied uitgesloten in het plangebied.



Van Gevlekte witsnuitlibel zijn enkele voortplantingswateren bekend in het duingebied. In het plangebied is geen geschikt voortplantingswater aanwezig voor de soort, zoals gevarieerde ondiepe oever- of watervegetaties. Voortplanting en verblijf van (larven van) Gevlekte witsnuitlibel worden uitgesloten in het plangebied.

Tijdens de schepnetbemonstering is Platte schijfhoren niet aangetroffen. Op basis van verspreidingsgegevens en het veldbezoek worden overige beschermde soorten uitgesloten in het plangebied.

5.1.10 Overzicht te verwachten soorten

Onderstaande geeft een beknopt overzicht van de beschermde soorten in het plangebied.

Tabel 7. Overzicht (mogelijk) aanwezige beschermde soorten en (mogelijk) beschermde functies in het plangebied.

Soortgroep	(mogelijk) aanwezige beschermde soort	Wnb ¹	FFw ²	(Mogelijke) beschermde functie plangebied
Vaatplanten	Geen	-	-	-
Vogels (algemeen)	Divers, o.a. Merel, Meerkoet	VR	V	Broedlocatie
Jaarrond beschermde nesten	Divers, o.a. Buizerd, Huismus	VR	V	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Bunzing, Wezel, Hermelijn	NL	1	Geen
	Boommarter	NL	3	Geen
Vleermuizen	Divers, o.a. Gewone dwerg-vleermuis, Laatvlieger	HR	3	Geen
Vissen	Geen	-	-	-
Amfibieën	Rugstreeppad	HR	3	Geen
Reptielen	Zandhagedis	HR	3	Geen
Overig	Diverse vlinders	-/NL	-/2/3	Geen
	Gevlekte witsnuitlibel	HR	3	Geen

Ad. 1. Wet natuurbescherming. Beschermingscategorie Vogelrichtlijnsoorten (V) Habitatrictlijnsoorten (HR), of niet-vrijgestelde Nationale soorten (NL).

Ad. 2. Flora- en faunawet, beschermingscategorie tabel 1, 2, 3 of Vogels (V).

5.2 Effectbeoordeling en toetsing

In het plangebied kunnen beschermde functies voor beschermde soorten aanwezig zijn. Beoordeeld wordt of effecten van het project op deze beschermde soorten te verwachten zijn, met inachtneming van een zorgvuldige uitvoering, bijvoorbeeld conform de gedragscode voor de Waterschappen (Unie van Waterschappen, 2012; hierna: de gedragscode).

5.2.1 Vogels

Alle in gebruik zijnde nesten van Nederlandse broedvogels zijn beschermd vanaf het moment van eileg t/m het zelfstandig uitvliegen van de jonge kuikens. De meeste vogels broeden in de periode 15 maart t/m 15 juli. Door het project in lijn met de gedragscode uit te voeren wordt vernietiging van vogelnesten voorkomen. Hierbij worden de volgende maatregelen uitgevoerd:

- Voer het project bij voorkeur uit in de periode augustus t/m februari. Dit is buiten de broedperiode van de meeste vogels.
- Bij een uitvoering in de periode maart t/m juli worden broedgevallen voorafgaand aan de uitvoering in kaart gebracht en tijdens de uitvoering wordt verstoring voorkomen door voldoende afstand te houden vanaf nesten.

In het plangebied kunnen vogels met jaarrond beschermde nesten incidenteel aanwezig zijn. Vanwege het ontbreken van (essentieel leefgebied) voor jaarrond beschermde nesten worden negatieve effecten op de soorten uitgesloten.



5.2.2 Overige soorten

In het plangebied kunnen Bunzing, Wezel, Hermelijn, Boommarter, vleermuizen, Rugstreeppad, Zandhagedis, diverse beschermde vlinders en Gevlekte witsnuitlibel incidenteel aanwezig zijn. Verblijven, voortplantingslocaties of overwintering van dergelijke soorten is uitgesloten in het plangebied. Het plangebied vormt tevens geen essentieel onderdeel voor het voortbestaan van dergelijke verblijven buiten het plangebied. Hierdoor wordt uitgesloten dat het project leidt tot negatieve effecten op verblijven, voortplantingslocaties of overwintering van de soorten.

5.3 Melding

Op basis van de recente verspreidingsgegevens (NDFF 2012-2017 tot 300 meter vanaf het plangebied), biotoopkenmerken en geplande werkzaamheden kunnen effecten op verblijven van de vrijgestelde soorten uit onderstaande tabel worden verwacht in het plangebied. Aanbevolen wordt om voor deze soorten een melding te doen voorafgaand aan de start van het project.

Tabel 8. Inschatting vrijgestelde soorten met mogelijke verblijven in het plangebied. Aangetroffen soorten tijdens het veldbezoek zijn dikgedrukt.

Soortgroep	Soort
Grondgebonden zoogdieren	Veldmuis, Bosmuis, Huisspitsmuis, Gewone bosspitsmuis, Dwergspitsmuis, Rosse woelmuis, Dwergmuis, Egel, Woelrat
	Konijn , Haas, Vos
Amfibieën	Meerkikker, Bastaardkikker , Bruine kikker, Gewone pad , Kleine watersalamander



6 Conclusies

6.1 Natura 2000

Het plangebied ligt voor een deel binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. Overige Natura 2000-gebieden liggen op meer dan drie kilometer afstand van het plangebied. Voor het gebied zijn 18 habitattypen en twee habitatsoorten aangewezen. De activiteiten vinden niet plaats in habitattypen of leefgebied van de habitatsoorten. Daarnaast zijn negatieve effecten niet te verwachten als gevolg van externe werking, waaronder stikstofdepositie. Geconcludeerd is dat het project niet leidt tot negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Noordhollands duinreservaat.

Vanwege de uitvoering van een deel van de activiteiten in het Natura 2000-gebied wordt aanbevolen om de toetsing voor te leggen aan het bevoegd gezag: de provincie Noord-Holland. Een vergunningaanvraag wordt echter niet noodzakelijk geacht.

6.2 Natuurnetwerk Nederland

De werkzaamheden vinden gedeeltelijk plaats in het NNN en zijn nauw afgestemd met de natuurbeherende organisatie: Landschap Noord-Holland. De werkzaamheden in het NNN leiden tot een omzetting van ongeveer 350 m² weidegrond met natuurbeheertype Kruiden- en faunarijk grasland in oeverzone. Geconcludeerd is dat dit een positieve effect heeft op de ontwikkeling van het beheertype.

Uitgesloten is dat het project leidt tot negatieve effecten op de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN.

6.3 Weidevogelleefgebied

Het plangebied ligt niet in of nabij Weidevogelleefgebied. Er is geen sprake van mogelijke negatieve effecten op Weidevogelleefgebied.

6.4 Soortenbescherming

6.4.1 Toetsing

In het plangebied kunnen diverse beschermde soorten incidenteel aanwezig zijn (**Tabel 7**). Verblijf wordt uitsluitend verwacht van algemene broedvogels. Verblijf, voortplanting of overwintering van overige beschermde soorten wordt niet verwacht.

In de broedperiode kunnen vogels in of nabij het plangebied broeden. De meeste vogels broeden in de periode maart t/m juli.

6.4.2 Aanbevelingen

Bij een uitvoering van de volgende maatregelen worden negatieve effecten op beschermde functies voor beschermde soorten niet verwacht:

- Werk bij voorkeur in de periode augustus t/m februari. Dit is buiten de broedperiode van de meeste vogels.
- Voorkom verstoring van broedgevallen bij een uitvoering in de periode maart t/m juli, bijvoorbeeld door voorafgaand aan de uitvoering te controleren op broedgevallen en door voldoende afstand te houden van broedende vogels.
- Zorg dat dieren te allen tijde de werkzaamheden kunnen ontvluchten. Werk bijvoorbeeld te allen tijde richting een open einde.

6.4.3 Nader onderzoek en ontheffingplicht

Het is niet nodig om de aanwezigheid van beschermde soorten nader te onderzoeken of om een ontheffing aan te vragen.



6.4.4 *Melding*

Voor de soorten uit **Tabel 8** wordt aanbevolen om een melding te doen voorafgaand aan de start van de werkzaamheden.



7 Bronnen

AERIUS Calculator, 2017. *Berekening voor vergunningaanvraag*. Kenmerk RSj9AZXa5BRo.

Baas, T., R. van 't Veer en E. Thomassen, 2008. *Soorten van het soortenbeleid 2007-2013 in de provincie Noord-Holland*. Landschap Noord-Holland.

Boerema, L & E.T. de Jong. 2016. *Wettensyllabus Wet natuurbescherming*. Berghauser Pont Academy, Amsterdam.

Herder, J.E. (red.) 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse amfibieën en reptielen*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Stichting Ravon, Nijmegen.

Herder, J.E., J. Kranenbarg, D.M. Hoogetboom, J. Hamers & K. Dekker (red.), 2012. *Atlas van de Noord-Hollandse vissen*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Stichting Ravon, Nijmegen.

Hoogetboom D.M., F. Visbeen, J. Wongergem, W. Ruitenbeek (red.) 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Noordhollandse Zoogdier Studiegroep (NOZOS), Alkmaar.

Landschap Noord-Holland. *Wandelen langs het Zeerijdsdijkje*. Brochure. [Link](#)

Provincie Noord-Holland, 2012. *Atlas van de Natura 2000 duingebieden van Noord-Holland*.

Provincie Noord-Holland, 2016. *Besluit 62B van Provinciale Staten van Noord-Holland tot vaststelling van de Verordening vrijstellingen soorten Noord-Holland*.

Provincie Noord-Holland, 2017. *Natuurbeheerplan 2017 Noord-Holland*. Uitgave Provincie Noord-Holland. <http://maps.noord-holland.nl/natuurbeheerplan/>

Scharringa, C.J.G., W. Ruitenbeek, P.J. Zomerdijk, 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009*. Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland & Landschap Noord-Holland, Heiloo.

Unie van Waterschappen, 2012. *Gedragcode Flora- en faunawet voor waterschappen*.

Websites

<http://www.minez.nederlandsesoorten.nl/> (Soortendatabase EZ)

<http://ndff-ecogrid.nl> (NDFF)

<http://www.synbiosys.alterra.nl/> (Natura 2000, Ministerie van Economische Zaken)

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>

<http://www.vleermuis.net>

<http://sovon.nl/> (seizoensvoorkomen vogels)

<http://www.landschapnoordholland.nl/project/schoonwatervallei>



Bijlage 1. Habitattypen nabij het plangebied

Bron: AERIUS Calculator

		
H2130A. grijze duinen (kalkrijk)	H2160: Duindoornstruwelen	H2170: Kruiplwilgstruweel
		
H2180Abe: Duinbossen (droog)	H2180C: Duinbossen (binnenduinrand)	H2190Aom: Vochtige duinvalleien (open water)
		
H2190B: Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	H2190D: Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	



Bijlage 2. Verspreidingsgegevens

Bron: NDFF 2007-2017. Rode cirkel = plangebied indicatief.

