

**Natuurtoets in het kader van de verplaatsing
van een paardenopvang van de
Van Elzelingenweg naar de Springerweg
in Dordrecht**



Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht

**Natuurtoets in het kader van de verplaatsing
van een paardenopvang van de
Van Elzelingenweg naar de Springerweg
in Dordrecht**

Natuurtoets in het kader van de verplaatsing van een paardenopvang van de Van Elzelingenweg naar de Springerweg in Dordrecht

Opdrachtgever: Ingenieursbureau Drechtsteden

Uitvoering: Natuur-Wetenschappelijk Centrum

Samenstelling: Sanne Westbroek

Foto's: Jeroen Dekker

Natuurtoets in het kader van de verplaatsing van een paardenopvang van de Van Elzelingenweg naar de Springerweg in Dordrecht [Samenst.: Westbroek, S.], [Foto's: Dekker, J.] Met lit. opg., Dordrecht: Strix/ NWC.

Trefw.: Wet natuurbescherming, Springerweg, Dordrecht

W1107/P16-014



Niets uit deze uitgave mag openbaar worden gemaakt of verveelvoudigd, door middel van; druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever of de opdrachtgever.



Dordrecht, maart 2016

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Wettelijk kader	7
3	Gebiedsbeschrijving	13
4	Voorgenomen plannen	19
5	Methode	23
6	Toetsing soortbescherming	25
	6.1. <i>Beschermde soorten in/nabij het plangebied</i>	25
	6.2. <i>Effecten op beschermde soorten</i>	29
	6.3. <i>Verplichtingen en aanbevelingen</i>	31
7	Toetsing gebiedsbescherming	35
	7.1. <i>Relevante storingsfactoren</i>	35
	7.2. <i>Effecten op aangewezen habitattypen en doelsoorten tijdens de aanlegfase</i>	36
	7.3. <i>Effecten op aangewezen habitattypen en doelsoorten tijdens de gebruiksfase</i>	42
	7.4. <i>Cumulatieve effecten</i>	47
	7.5. <i>Verplichtingen</i>	48
8	Conclusies	49

Referenties

- Bijlage 1: Beschermde soorten Wet natuurbescherming
- Bijlage 2: Schetsontwerp Stal Kros
- Bijlage 3: Instandhoudingsdoelstellingen Biesbosch
- Bijlage 4: Storingsfactoren volgens de effectenindicator van het Ministerie van Economisch Zaken
- Bijlage 5: Gevoeligheid aangewezen natuurwaarden van de Biesbosch
- Bijlage 6: Geluidshinder als gevolg van bouwlawaai
- Bijlage 7: Territoria aangewezen broedvogelsoorten
- Bijlage 8: Berekening van lux naar lumen
- Bijlage 9: Resultaat berekening AERIUS Calculator

1. Inleiding

Ingenieursbureau Drechtsteden is bezig met de ontwikkeling van de Noorderdiepzone in Dordrecht (onderdeel van de Nieuwe Dordtse Biesbosch), waarbij landbouwgebied wordt omgezet in natuur- en recreatiegebied. Hiertoe is een nieuw bestemmingsplan (Nieuwe Dordtse Biesbosch) opgesteld. Op dit moment bevindt zich in het plangebied van de Noorderdiepzone, aan de Van Elzelingenweg, een kleinschalige opvang voor afgekeurde sportpaarden en pony's (Stichting Kros). Er bestaan plannen om de stichting, ten behoeve van de ontwikkeling van de Noorderdiepzone, te verplaatsen naar de Springerweg in Dordrecht. Om dit te kunnen verwezenlijken worden op de nieuwe locatie onder andere een buitenbak, een verblijfsruimte met sanitaire voorzieningen, een paardenstal en andere opstallen gerealiseerd.

In het kader van de Wet natuurbescherming dient bij dergelijke ruimtelijke ingrepen en bestemmingsplanwijzigingen onderzoek gedaan te worden naar de aanwezige natuurwaarden en dient een beoordeling gemaakt te worden van eventuele negatieve effecten van de plannen op deze waarden.

Ingenieursbureau Drechtsteden heeft het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) gevraagd een natuurtoets uit te voeren, zodat bepaald kan worden welke gevolgen de voorgenomen plannen hebben voor eventueel aanwezige beschermde natuurwaarden en of een ontheffing en/of vergunning nodig is.

2. Wettelijk kader

In Nederland is de bescherming van belangrijke natuurwaarden vanaf 2017 wettelijk vastgelegd in de Wet Natuurbescherming (Wnb). Het gaat hierbij zowel om bescherming van soorten als bescherming van gebieden.

Soortbescherming

Voor dier- en plantensoorten zijn in de Wnb een aantal verbodsbepalingen opgenomen, waarvan vooral de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 belangrijk zijn in het kader van flora- en faunaonderzoek bij onder andere ruimtelijke ontwikkelingen (tekstvak 1 op de volgende pagina). De verbodsbepalingen uit de artikelen gelden overal in Nederland, ongeacht het type of de omvang van de werkzaamheden of activiteiten die uitgevoerd worden. De bepalingen uit de Wnb kunnen daarom van invloed zijn op ruimtelijke ingrepen, zoals het aanleggen van infrastructuur, het slopen en realiseren van bebouwing en het kappen van bomen. Ook bij het opstellen of herzien van bestemmingsplannen zijn de bepalingen uit de Wnb van belang. In het kader van het zorgvuldigheidsbeginsel en het voorzorgsbeginsel dient bij het opstellen en herzien van bestemmingsplannen en bij (ruimtelijke) activiteiten een toetsing aan de Wnb plaats te vinden. Deze toetsing moet de volgende onderdelen bevatten:

- Een inventarisatie van het voorkomen van wettelijk beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied en binnen de invloedssfeer van de activiteit;
- Een inventarisatie en beoordeling van (significant) nadelige effecten als gevolg van de activiteit, op beschermde soorten die binnen het plangebied en/of binnen de invloedssfeer van de activiteit aanwezig zijn;
- Indien nodig een opname van maatregelen die de negatieve effecten op de beschermde soorten en hun leefgebieden mitigeren en/of compenseren.

De Wnb kent drie categorieën van beschermde soorten die ook terug te vinden zijn in de artikelen met verbodsbepalingen: alle vogels uit de Europese Vogelrichtlijn (artikel 3.1), alle soorten die in de Europese Habitatrichtlijn vermeld worden (artikel 3.5) en “overige soorten” (artikel 3.10) die alleen op nationaal niveau beschermd worden. Provincies mogen afwijken van de lijst met “overige soorten” door vrijstelling te verlenen voor bepaalde soorten. Hierdoor kan deze lijst per provincie verschillen. Een overzicht van alle beschermde soorten is te vinden in bijlage 1.

Soorten Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

Wanneer één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.1 en/of artikel 3.5 Wnb overtreden worden door de voorgenomen activiteit, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Een ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen wordt voor soorten uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn alleen verleend wanneer voldaan wordt aan *elk* van de volgende voorwaarden:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- Zij is nodig:
 - a) In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid; of
 - b) In het belang van een dwingende reden van groot openbaar belang; of
 - c) In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 Wet Natuurbescherming:

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.

Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van de dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen of af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10

1. Het is verboden:
 - a) In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten genoemd in de bijlage, onderdeel A bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b) De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen;
 - c) Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Voor vogels kan echter geen beroep gedaan worden op belang b “dwingende reden van groot openbaar belang”.

Wanneer overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen kan worden door het treffen van mitigerende maatregelen, is het aanvragen van een ontheffing niet nodig. Wel kan in dergelijke gevallen toch ontheffing aangevraagd worden om de te treffen maatregelen goed te laten keuren. Indien het bevoegd gezag de maatregelen goedkeurt, wordt door hen een “positieve afwijzing” afgegeven.

Bij de aanvraag van een ontheffing in het kader van de Wnb zijn een activiteitenplan en, in sommige gevallen, een compensatieplan noodzakelijk. Hierin staan de bevindingen uit de flora- en faunatoets vermeld en worden maatregelen beschreven die uitgevoerd zullen worden om ervoor te zorgen dat de nadelige effecten op beschermde plant- en diersoorten in en binnen de invloedssfeer van de activiteit zoveel mogelijk te voorkomen, dan wel te beperken.

Overige soorten

Voor de soorten uit deze categorie geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 mits een door het ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit. Indien aantoonbaar gewerkt kan worden volgens een dergelijke gedragscode, hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden voor het overtreden van één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wnb.

Indien er geen goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit of het niet mogelijk is om volgens een dergelijke gedragscode te werken, dient bij overtreding van verbodsbepalingen wel een ontheffing aangevraagd te worden. De ontheffing kan voor deze soorten echter op grond van meer belangen verleend worden dan het geval is voor de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten.

Zorgplicht

Tenslotte geldt voor alle plant- en diersoorten (ook de onbeschermde) de zorgplicht uit artikel 1.11 van de Wet Natuurbescherming. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren, voor zover redelijk, zoveel mogelijk vermeden moeten worden.

Gebiedsbescherming

Bescherming van natuurgebieden en hun bijzondere natuurwaarden vindt onder de Wet Natuurbescherming plaats via Europese Natura 2000 -gebieden. De Wet Natuurbescherming regelt de bescherming van specifieke natuurwaarden in gebieden die in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn aangewezen en/of aangemeld zijn als speciale beschermingszone (Natura 2000-gebieden). Voor deze beschermde gebieden zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld waarin beschreven staat voor welke (na-

tuurlijke) habitats en dier- en plantensoorten het gebied aangewezen is. Voor deze kwalificerende waarden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld.

Projecten, plannen en andere handelingen die nadelige effecten hebben op één of meerdere instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, zijn vergunningplichtig of moeten de goedkeuring, een “bestuurlijk oordeel”, van het bevoegd gezag hebben (in veel gevallen zijn dit Gedeputeerde Staten en in andere gevallen is dit de minister van Economische Zaken). Zij oordelen dan dat een vergunning niet nodig is. Of deze goedkeuring wordt gegeven, is afhankelijk van de uitkomst van de zogenaamde habitattoets.

Uit de habitattoets kunnen drie mogelijkheden volgen:

- Er is zeker geen nadelig effect. In dit geval is er geen vergunning nodig in het kader van de Wet Natuurbescherming;
- Er is sprake van een nadelig effect in de vorm van verstoring, maar dit is niet significant en er is geen sprake van verslechtering van aangewezen habitats. Hieruit volgt dat een vergunningaanvraag niet aan de orde is. Wel is een bestuurlijk oordeel van het bevoegd gezag nodig;
- Er is sprake van een mogelijk significant nadelig effect in de vorm van verstoring en/of er is sprake van verslechtering van aangewezen habitats. In dit geval dient een passende beoordeling opgesteld te worden en is een vergunning nodig.

Een ‘passende beoordeling’ is een rapport waarin (de zo exact mogelijke omvang van) de effecten, afzonderlijk of in combinatie met andere activiteiten, van een plan, project of handeling op een Natura 2000-gebied beschreven staan. Deze nadelige effecten worden in relatie tot de instandhoudingsdoelen bepaald.

Indien uit de passende beoordeling volgt dat er significant nadelige gevolgen op zullen treden, moeten de plannen getoetst worden aan de zogenaamde ADC-criteria;

1. Zijn er Alternatieven?
2. Is er sprake van een Dwingende reden van groot openbaar belang?
3. Zijn er Compenserende maatregelen voorzien?

Wanneer er een alternatief bestaat voor de voorgenomen plannen dat niet tot significant nadelige effecten op instandhoudingsdoelstellingen leidt, moet dit alternatief gekozen worden. De ecologische belangen hebben in dit geval voorrang op economische belangen.

Wanneer er geen alternatieven voorhanden zijn, er sprake is van een dwingende reden van groot openbaar belang en/of er voldoende compenserende maatregelen getroffen worden, kan vergunning voor de voorgenomen plannen verleend worden.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) is een Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. De provincies

zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. De bescherming van het natuurnetwerk is opgenomen in de Verordening Ruimte van de desbetreffende provincie en valt hiermee buiten de Wet Natuurbescherming.

Natuurwaarden van het NNN worden afgemeten aan doelsoorten. Het is belangrijk dat verlies van en winst aan belangrijke natuurwaarden hieraan worden afgemeten. Ruimtelijke ingrepen moeten vooraf worden getoetst op hun effect op het areaal, de samenhang en de kwaliteit van het NNN. Ingrepen die geen significant negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN hebben, kunnen in principe doorgang vinden. Als echter het tegenovergestelde geldt, hangt doorgang van de plannen onder meer af van het belang van de plannen en van de mogelijkheden voor mitigatie en compensatie. Hierbij geldt het 'Nee, tenzij-regime'. Per saldo dient de kwaliteit en/of kwantiteit van het NNN te verbeteren. Waar Natura 2000 -gebieden met het NNN overlappen, blijft ook het NNN-regime gelden.

3. Gebiedsbeschrijving

Het plangebied ligt aan de Springerweg, in het zuidoosten van het Eiland van Dordrecht (provincie Zuid-Holland), tussen de stad Dordrecht en het Natura 2000 gebied “Biesbosch” in een zogenaamd buffergebied (figuur 1 op de volgende pagina). Het gebied heeft momenteel een agrarische functie (akkerbouw) (foto 1 en 2).

Aan de noordwestzijde van het plangebied bevindt zich nog een stukje akkerland dat grenst aan de watergang Noorderdiep (figuur 2 op de volgende pagina). Aan de zuidoostzijde bevindt zich een ondiepe greppel en aan de noordoostzijde en zuidwestzijde bevindt zich een ondiepe watergang. Het plangebied wordt aan alle zijden omringd door akkerland. In de omgeving van het plangebied bevinden zich een aantal agrarische bedrijven (veelal akkerbouwbedrijven).

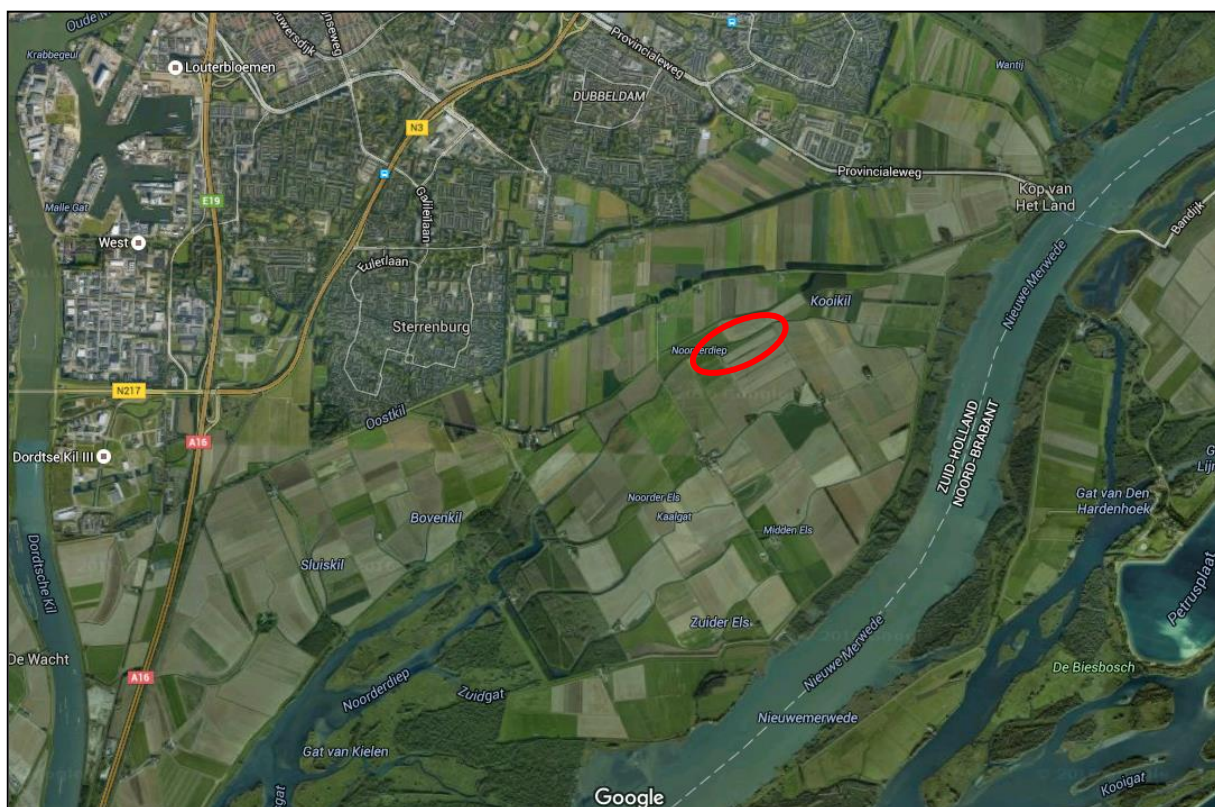
Het plangebied ligt daarnaast op slechts 1,4 kilometer afstand van Natura 2000-gebied de Biesbosch, dat onder de bescherming van de Wet natuurbescherming valt (figuur 3 op pagina 17). Vanwege deze ligging dienen de voorgenomen plannen aan de natuurwetgeving getoetst te worden.



Foto 1: Foto vanuit het noordoosten van het plangebied



Foto 2: Watergang op de grens van het plangebied



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rood omcirkeld) in de omgeving



Figuur 2: Begrenzing plangebied (rood omlijnd)

Natura 2000-gebied de Biesbosch

De Biesbosch bestaat uit een groot aantal eilanden en kreken die grotendeels zijn begroeid met wilgenbos in afwisseling met struwelen, ruigten, rietlanden en graslanden. Het gebied stond bekend als het grootste zoetwatergetijdengebied van Europa, maar veel van deze faam is teloorgegaan door de uitvoering van de Deltawerken.

Het natuurgebied bestaat uit drie delen; de Sliedrechtse en Dordtse Biesbosch ten noorden van de rivier de Merwede en de Brabantse Biesbosch ten zuiden ervan. Alleen in de Sliedrechtse Biesbosch resteert nog een getijdeverschil van ongeveer 70 centimeter door de open verbinding met de Oude Maas (Ministerie van EZ, 2016).



Figuur 3: Ligging plangebied (rood omcirkeld) t.o.v. Natura 2000-gebied de Biesbosch (geel gearceerd)

Bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapsgebied.aspx?id=n2k112&groep=2>

Het dynamische getijdengebied veranderde na de uitvoering van de Deltawerken in een verruigd moerasgebied waarin de hoogteverschillen tussen platen en geulen geleidelijk verminderden. Dit ging ten koste van de afkalving van de eilanden. De biezenvelen, rietgorzen en wilgenvloedbossen zijn grotendeels verdwenen en inpolderingen en de aanleg van reusachtige drinkwaterbekkens hebben verder hun tol geëist. Ondanks deze ontwikkelingen is de Biesbosch, vooral door haar uitgestrektheid, nog steeds van groot belang voor een scala aan habitattypen en moerassoorten (Ministerie van EZ, 2016). Tabel 1 op de volgende pagina geeft de habitattypen, habitatsoorten en broedvogels weer die in het kader van Natura 2000 aangewezen zijn voor het beschermde getijdengebied. Er is ook een groot aantal niet-broedvogels aangewezen. Deze soorten zijn te vinden in bijlage 3.

Tabel 1: Aangewezen habitattypen en doelsoorten voor Natura 2000-gebied de Biesbosch

Habitattypen	Habitatsoorten	Broedvogels
Beken en rivieren met waterplanten	Zeeprik	Aalscholver
Slikkige rivieroeveren	Rivierprik	Roerdomp
Stroomdalgraslanden	Elft	Bruine kiekendief
Ruigten en zomen (moerasspirea)	Fint	Porseleinhoen
Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	Zalm	IJsvogel
Glanshaver –en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	Bittervoorn	Blauwborst
Glanshaver –en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	Grote modderkruiper	Snor
Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	Kleine modderkruiper	Rietzanger
Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	Rivierdonderpad	
	Meervleermuis	
	Bever	
	Noordse woelmuis	
	Tonghaarmuts	

In de doelstellingen van Natura 2000-gebied de Biesbosch wordt gesteld dat de oppervlakte aan vier van de voor dit gebied aangewezen habitattypen gelijk dient te blijven ten opzichte van de huidige situatie. Voor de habitattypen “slikkige rivieroeveren”, “stroomdalgraslanden”, “ruigten en zomen (harig wilgenroosje)”, “glanshaver –en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)” en “vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)” is het doel om de oppervlakte te vergroten ten opzichte van de huidige situatie. Ten aanzien van de kwaliteit van de habitattypen geldt voor vier typen een verbeteringsopgave. Het gaat hier om “slikkige rivieroeveren”, “glanshaver –en vossenstaarthooilanden (glanshaver)” en beide typen vochtige alluviale bossen. De kwaliteit van de andere vijf habitattypen dient gelijk te blijven aan de huidige situatie.

Voor de habitatsoorten Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arenicola*) en Tonghaarmuts (*Orthotrichum rogeri*) geldt een verbeteropgave voor wat betreft de oppervlakte aan geschikt leefgebied, de kwaliteit van dit leefgebied en de omvang van de populatie. Voor de overige habitatsoorten geldt dat de oppervlakte aan geschikt leefgebied en de kwaliteit van dit leefgebied gelijk dient te blijven aan de huidige situatie. De populatiegrootte van de Zeeprik (*Petromyzon marinus*), Rivierprik (*Lampetra fluviatilis*), Elft (*Alosa alosa*), Fint (*Alosa fallax*) en Zalm (*Salmonidae spec.*) dient toe te nemen. Voor deze soorten is daarom sprake van een verbeteropgave.

Voor de aangewezen broedvogelsoorten is per soort een gewenste omvang van de populatie vastgesteld (bijlage 3) en dient de omvang van het leefgebied en de kwaliteit van dit leefgebied voor de Roerdomp (*Botaurus stellaris*) en het Porseleinhoen (*Porzana porzana*) toe te nemen ten opzichte van de huidige situatie. Voor de overige broedvogelsoorten geldt dat de omvang en kwaliteit van het leefgebied gelijk moeten blijven aan de huidige situatie.

Voor alle aangewezen niet-broedvogelsoorten geldt dat de omvang en kwaliteit van het leefgebied gelijk moet blijven aan de huidige situatie. Ook voor deze soorten is daarnaast een doelaantal vastgesteld van foeragerende dieren en/of van dieren die de Biesbosch als slaapplaats gebruiken.

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied grenst aan het Natuurnetwerk Nederland. Dit blijkt uit de kaart van het NNN die op de website van de provincie Zuid-Holland te vinden is (figuur 4). Als gevolg van de voorgenomen plannen zal er geen oppervlakte aan NNN verloren gaan en de paardenopvang dient juist verplaatst te worden ten behoeve van de invulling van het NNN. Omdat het oppervlakte NNN juist toe zal nemen dankzij de plannen in de Noorderdiepzone en het verplaatsen van de paardenopvang, is een toetsing aan de wet- en regelgeving omtrent het NNN niet nodig.



Figuur 4: Ligging plangebied (rood omcirkeld) t.o.v. het NNN (groene gebieden)

Bron: <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=ehs>

4. Voorgenomen plannen

Er bestaan plannen om Stichting Kros, een kleinschalige opvang voor afgekeurde sportpaarden en pony's, ten behoeve van de ontwikkeling van de Noorderdiepzone, te verplaatsen naar de Springerweg (ongenummerd) in Dordrecht. Op dit moment bevindt de stichting zich aan de Van Elzelingenweg 100 (in het plangebied van de Noorderdiepzone), op ongeveer 600 meter ten noordwesten van het plangebied aan de Springerweg (figuur 5). De plannen voor de ontwikkeling van de Noorderdiepzone zijn in 2013 getoetst aan de Wet natuurbescherming en voorgelegd aan de Provincie Zuid-Holland. Uit deze toetsing bleek dat er geen sprake is van verslechtering van kwalificerende habitats en soorten binnen het Natura 2000-gebied Biesbosch. Dit betekent dat een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming niet nodig is voor de plannen in de Noorderdiepzone (Veen & De Bruijn, 2013). Omdat de werkzaamheden op de huidige locatie van Stichting Kros reeds zijn meegenomen in de betreffende toetsing, zullen tijdens deze toetsing alleen de werkzaamheden binnen het plangebied aan de Springerweg worden beoordeeld.

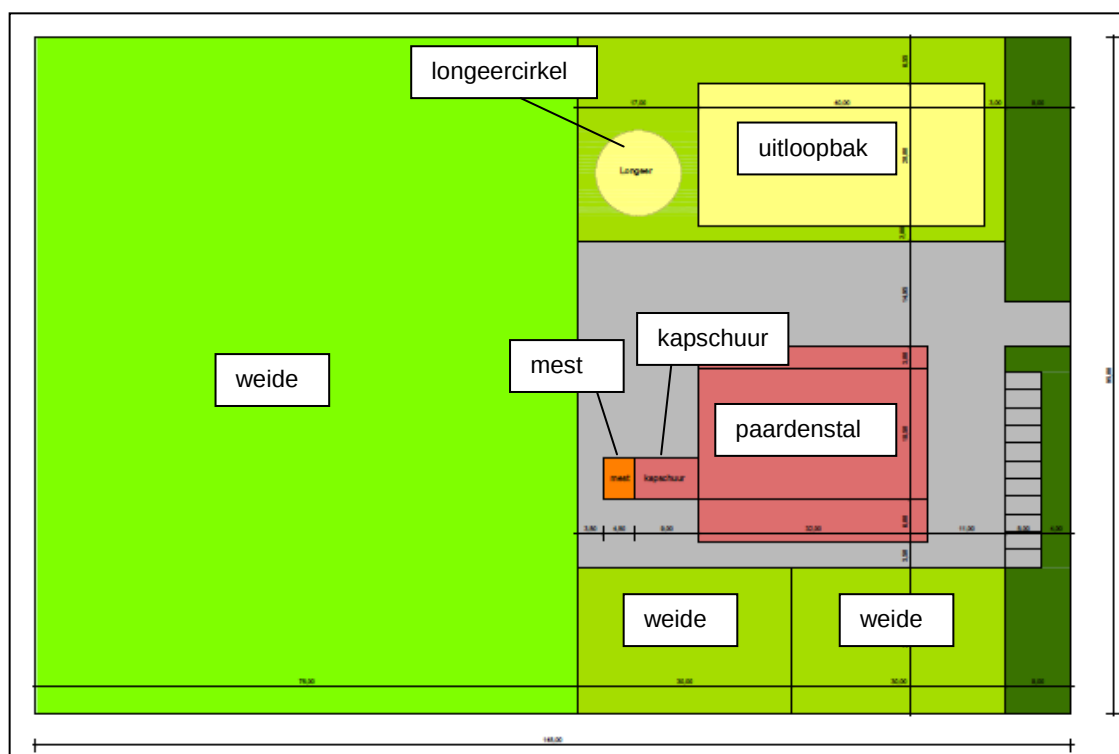


Figuur 5: Huidige locatie van het Stichting Kros (blauw omcirkeld) ten opzichte van het plangebied (rood omlijnd)

In de huidige situatie heeft het plangebied aan de Springerweg een agrarische functie en zijn er geen opstallen aanwezig. Stichting Kros wenst de volgende voorzieningen te realiseren in het plangebied (volgens Brouwer, 2016):

- Een paardenstal voor het huisvesten en verzorgen van 24 paarden en zes pony's; in de stal zal verlichting worden aangebracht en aan voor en achterzijde van de stal zullen aan de buitenzijde naar beneden stralende lampen worden aangebracht ten behoeve van de veiligheid. Het schetsontwerp van de stal staat weergegeven in bijlage 2;
- een geitenweide met 16 geiten;
- basisvoorzieningen (buitenbak, paddock, mestopslag) voor het stallen, licht trainen en beweiden van 30 afgekeurde sportpaarden en pony's;
- een opslagruimte;
- voorzieningen voor 15 kippen; de kippen lopen los en hebben schuilhok van ongeveer 1 bij 3 meter met natuurlijke ventilatie. De exacte locatie van het schuilhok is nog niet bekend;
- een mesthoop;
- een verblijfsruimte met sanitaire voorzieningen en keuken voor de verzorgers;
- parkeerplaatsen;
- weidegrond voor kuddematig beweiden van 24 paarden en 6 pony's.

Figuur 6 laat de toekomstige perceelindeling van het plangebied aan de Springerweg zien.



Figuur 6: Toekomstige perceelindeling van het plangebied

De voorgenomen plannen bestaan uit twee fasen; de aanlegfase en de gebruiksfase. De aanlegfase heeft betrekking op de uitvoering van de werkzaamheden. De gebruiksfase is de periode na uitvoering van de werkzaamheden, waarin de paardenopvang in gebruik zal zijn. Omdat iedere fase zijn eigen effecten kan hebben op beschermde natuurwaarden, worden de voorgenomen plannen hieronder aan de hand van de twee verschillende fasen beschreven.

Aanlegfase

Op het moment dat deze toetsing opgesteld wordt, is de planning nog niet bekend. Het enige wat bekend is, is dat het de wens is om in het voorjaar van 2017 te starten met de werkzaamheden. Ook is nog niet bekend welke werkzaamheden precies nodig zijn. Wel is bekend dat er een betonnen fundering nodig is voor de stal en dat er heiwerkzaamheden met betonpalen nodig zullen zijn.

Gebruiksfase

Na afronding van de werkzaamheden, zal de paardenopvang in gebruik worden genomen. In de gebruiksfase zullen er op Stal Kros 24 paarden, 6 pony's en 16 geiten worden gehouden. Met slecht weer zullen deze dieren op stal staan en met goed weer gaan ze naar buiten in de wei. Met de paarden zullen incidenteel uitstapjes worden gemaakt in de omgeving. Daarnaast zullen er 15 kippen worden gehouden, de kippen lopen los en hebben schuilhok waarvan de exacte locatie binnen het plangebied nog niet bekend is.

5. Methode

Literatuuronderzoek

Met behulp van literatuuronderzoek is informatie verzameld over plant- en diersoorten die onder bescherming van de Wet natuurbescherming vallen en die op de locatie aan de Springerweg voor kunnen komen. Ook zijn gegevens ingewonnen over doelsoorten en habitattypen van het Natura 2000-gebied Biesbosch die binnen de invloedsfeer van de plannen voorkomen. Er is beoordeeld welke functie het plangebied heeft en wat de effecten van de plannen zijn op deze beschermde soorten en habitattypen.

Voor het literatuuronderzoek is gebruikgemaakt van de volgende bronnen:

- gegevens van verschillende particuliere gegevensbeherende organisaties (PGO's): dit betreft ondermeer gegevens van FLORON, de Zoogdiervereeniging, SOVON en RAVON.
- verspreidingsgegevens van www.telmee.nl en waarneming.nl;
- verspreidingsgegevens uit de databank van het NWC;
- gegevens over de Biesbosch van Synbiosys en [Natura 2000.nl](http://Natura2000.nl);
- AERIUS calculator.

Bij het bepalen van de soorten die (mogelijk) voorkomen op de locatie, is rekening gehouden met de leeftijd van de data (oude data is alleen gebruikt ter indicatie) en met het waarnemerseffect; soorten die niet waargenomen zijn, zijn mogelijk wel aanwezig, maar niet onderzocht.

Veldbezoek

Het plangebied is bezocht op 9 februari 2016. De gemiddelde temperatuur op deze dag bedroeg 5,5 °C. Het was vrijwel geheel bewolkt en de wind had een gemiddelde snelheid van 4 Bft (KNMI.nl, weerstation Rotterdam). Tijdens het veldbezoek is gezocht naar beschermde vaatplanten. Ook zijn de watergangen met behulp van steeknetten bemonsterd. Hierbij is het schepnet door de watervegetatie gehaald en werd wat bodemmateriaal meegeschept. Alle gevangen vissen zijn in het veld gedetermineerd en zo snel mogelijk weer teruggezet in de watergang waaruit ze kwamen. Alle meegeschepte waterslakken zijn verzameld, meegenomen en gedetermineerd in het laboratorium. Daarnaast is een beoordeling gemaakt van de geschiktheid van het plangebied als leefgebied of biotoop voor beschermde plant- en diersoorten. Dit heeft betrekking op soorten die op het moment van het veldbezoek niet actief of zichtbaar waren, zoals dieren die in winterslaap zijn of naar het zuiden zijn vertrokken en planten waarvan de bladeren of bloemen reeds verdwenen zijn waardoor ze onherkenbaar zijn. Ook is tijdens het veldbezoek gezocht naar sporen en andere aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid van beschermde soorten (uitwerpselen, pootafdrukken, prooi-resten en dergelijke) en zijn foto's gemaakt.

6. Toetsing soortbescherming

Aan de hand van de resultaten uit het literatuuronderzoek en het veldbezoek, worden in dit hoofdstuk de volgende vragen beantwoord:

- Welke soorten planten en dieren die onder de bescherming van de Wet natuurbescherming vallen, komen mogelijk of zeker voor binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden? (paragraaf 6.1)
- Welke effecten heeft de ingreep op deze beschermde soorten? (paragraaf 6.2)
- Worden er verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden? Zo ja, welke en is een ontheffing in het kader van deze wet noodzakelijk? (paragraaf 6.2)
- Zijn er mitigerende (vermindering) en/of compenserende maatregelen nodig om de eventuele schade aan beschermde soorten te voorkomen/beperken? (paragraaf 6.3)

6.1. Beschermde soorten in/nabij het plangebied

Vleermuizen

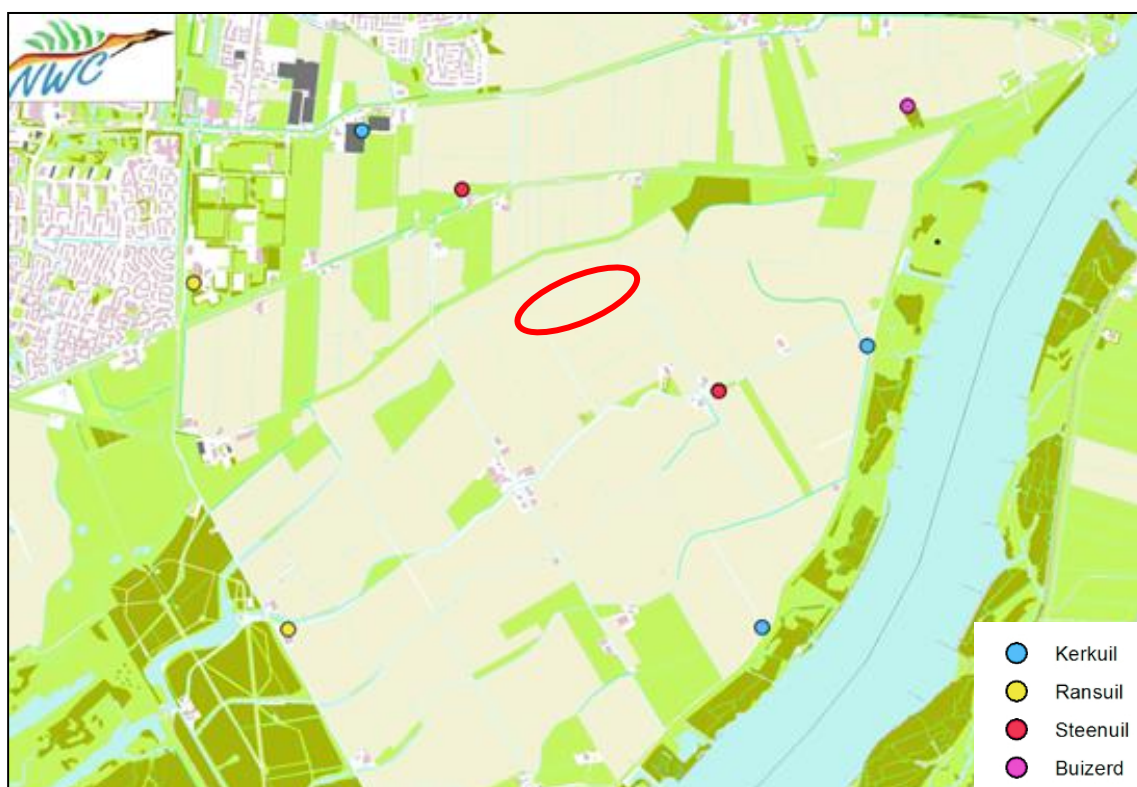
Het plangebied is beoordeeld op de mogelijke waarde voor vleermuizen. Omdat binnen het plangebied geen bebouwing of bomen aanwezig zijn, kon de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen binnen het plangebied op voorhand worden uitgesloten. Om deze reden is alleen beoordeeld of er binnen en in de directe omgeving van het plangebied potentieel belangrijke vliegroutes en foerageergebied voor vleermuizen aanwezig zijn, zoals bomenrijen, andere groene, lijnvormige landschapselementen en (kleinschalige) weilanden en andere (half) open gebieden.

Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat de bomenrij langs de rand van het plangebied mogelijk gebruikt kan worden als vliegroute door vleermuizen. Bovendien kunnen kleinere vleermuissoorten, zoals de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), in de luwte en beschutting van deze bomen foerageren. Grotere vleermuissoorten, zoals de Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), kunnen ook boven het akkerland zelf foerageren.

Vogels met een vaste verblijfplaats

Vogels met een vaste verblijfplaats worden jaarrond beschermd door de Flora- en faunawet. Dit geldt ook voor hun functionele leefomgeving. Voorbeelden van deze vogels zijn de Buizerd (*Buteo buteo*) en de Sperwer (*Accipiter nisus*). Vanwege het ontbreken van bomen en bebouwing binnen het plangebied, kon aanwezigheid van nesten van vogels met een vaste verblijfplaats op voorhand worden uitgesloten. Daarom is uitsluitend bekeken of het plangebied een significant onderdeel zou kunnen zijn van de functionele leefomgeving van een vogelsoort met een vaste verblijfplaats.

Er zijn binnen het plangebied en in de bomen die grenzen aan het plangebied geen sporen gevonden of waarnemingen gedaan van vogelsoorten met een vaste verblijfplaats. Uit de databank van het NWC blijkt wel dat zich in de omgeving van het plangebied een aantal jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels bevinden (figuur 7). Het plangebied zou daarom wel onderdeel kunnen zijn van de functionele leefomgeving (jachtgebied) van vogelsoorten met een vaste verblijfplaats, zoals de Buizerd, Ransuil (*Asio otus*), Kerkuil (*Tyto alba*) en/of Steenuil (*Athene noctua*). De dichtstbijzijnde verblijfplaats van een vogelsoort met een vaste verblijfplaats (Steenuil) bevindt zich op ongeveer 690 meter afstand van het plangebied.



Figuur 7: Jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels rond het plangebied (rood omcirkeld) in de periode 2011 - heden

Grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied zijn sporen waargenomen van de Ree (*Capreolus capreolus*) en de Haas (*Lepus europaeus*) die in de Wet natuurbescherming beide in de categorie “overige soorten” vallen, maar waar in de provincie Zuid-Holland een vrijstelling voor geldt. Het plangebied is daarnaast ook geschikt als leefgebied voor niet beschermde soorten zoogdieren, zoals verschillende muizensoorten en de Mol (*Talpa europaea*). Er dient vanuit te worden gegaan dat deze voornoemde soorten ook daadwerkelijk aanwezig zijn binnen en in de directe omgeving van het plangebied.

Uit de database van het NWC en verspreidingsgegevens van de Zoogdiervereniging blijkt daarnaast dat ook soorten uit de categorie “overige soorten” in de omgeving van het plangebied voorkomen. Voorbeelden hiervan zijn de Boomarter (*Martes martes*)

en de Waterspitsmuis (*Neomys fodiens*). Tot slot is bekend dat ook de Bever (*Castor fiber*) en de Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) in de omgeving van het plangebied voorkomen. Deze soorten worden op Europees niveau beschermd door de Habitatrichtlijn. De Bever, Noordse woelmuis en Waterspitsmuis zijn alleen te verwachten in oever/moeraszones. De Boommarter, die een relatief groot leefgebied heeft, komt in bosgebieden voor. Op het Eiland van Dordrecht is deze soort in de Dordtse Biesbosch en Sliedrechtse Biesbosch waargenomen.

Het plangebied zelf is niet geschikt als leefgebied voor de Bever, de Noordse woelmuis en/of de Waterspitsmuis. Dit omdat vochtige, grotere oppervlakten rietkragen en wilgenvloedbosjes ontbreken. Ook voor de Boommarter is het plangebied niet geschikt, vanwege het ontbreken van bomen/bosjes binnen het plangebied. Aanwezigheid van deze soorten binnen het plangebied kan daarom met voldoende zekerheid uitgesloten worden. Het dichtstbijzijnde geschikte leefgebied voor beschermde grondgebonden zoogdieren bevindt zich op ten minste 1400 meter afstand van het plangebied (rietruigte in het Noorderdiep; figuur 8 en Natura 2000-gebied de Biesbosch; figuur 3 op pagina 17).



Figuur 8: Rietruigte die een geschikt leefgebied vormt voor de Waterspitsmuis en Noordse woelmuis (blauw omcirkeld) ten opzichte van het plangebied (rood omcirkeld)

Vissen

De Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) valt onder de Wet natuurbescherming in de categorie “overige soorten” en komt in de omgeving van het plangebied voor. Dit blijkt uit verspreidingsgegevens van de Stichting RAVON en uit de database van het NWC. Het voorkomen van andere beschermde vissoorten kan, op basis van verspreidingsgegevens, uitgesloten worden.

Bij het steekproefsgewijs bevissen van de watergangen zijn geen grote modderkruipers aangetroffen. Vanwege de geleverde onderzoeksinspanning, kan met voldoende zekerheid gesteld worden dat de beschermde Grote modderkruiper niet aanwezig is in de watergangen rondom het plangebied. De gevangen soorten en aantallen worden weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Gevangen vissoorten en aantallen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal
Tiendornige stekelbaars	<i>Pungitius pungitius</i>	9
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	1
Driedornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	12

Amfibieën en reptielen

Op het eiland van Dordrecht komen geen reptielen en beschermde amfibieën voor. Dit blijkt onder andere uit verspreidingsgegevens van de Stichting RAVON en uit eigen gegevens van het NWC. Om deze reden kan de aanwezigheid van beschermde soorten uit deze soortgroepen binnen het plangebied uitgesloten worden.

Wel kunnen exemplaren van de Gewone pad (*Bufo bufo*), de Bruine kikker (*Rana temporaria*), de Middelste groene kikker (*Pelophylax kl. esculentus*), de Meerkikker (*Pelophylax ridibundus*) en de Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*) in het plangebied voorkomen. Voor deze soorten geldt in de provincie Zuid-Holland echter een vrijstelling.

Ongewervelden

Mogelijk komt de beschermde waterslak Platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*) voor in de smallere watergangen langs het plangebied. De soort wordt streng beschermd via de Europese Habitatrichtlijn. In het slakkenmonster dat bij het veldbezoek meegenomen is, is de Platte schijfhoren niet aangetroffen. Vanwege de geleverde onderzoeksinspanning, kan met voldoende zekerheid gesteld worden dat deze soort ook niet aanwezig is in de watergangen rondom het plangebied. Tabel 3 geeft een overzicht van de soorten waterslakken die wel in de monsters aanwezig waren.

Tabel 3: Gevonden soorten waterslakken en aantallen

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal
Posthoornslak	<i>Planorbis barbus</i>	5
Spitse moerasslak	<i>Viviparus contectus</i>	1
Grote diepslak	<i>Bithynia tentaculata</i>	10
Oorvormige poelslak	<i>Radix auricularia</i>	1
Draaikolkschijfhoren	<i>Anisus vortex</i>	13
Gewone poelslak	<i>Lymnaea stagnalis</i>	2
Ovale poelslak	<i>Radix balthica</i>	6
Gewone schijfhoren	<i>Planorbis planorbis</i>	6

Gewone hoornschaal	<i>Sphaerium corneum</i>	5
Vijverpluimdrager	<i>Valvata piscinalis</i>	2
Moeraspoelslak	<i>Stagnicola palustris</i>	1
Riempje	<i>Bathyomphalus contortus</i>	2

Vaatplanten

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde vaatplanten aangetroffen. Daarnaast werd geconstateerd dat het plangebied, vanwege de voedselrijke omstandigheden, geen geschikt biotoop vormt voor beschermde vaatplanten die ten tijde van het veldbezoek niet zichtbaar waren.

6.2 Effecten op beschermde soorten

Vleermuizen

Aangezien de bomenrij nabij het plangebied gehandhaafd blijft, zullen de voorgenomen plannen, mits er spaarzaam verlicht wordt, geen significant nadelige gevolgen hebben voor vleermuizen. Voor grotere vleermuissoorten, zoals de Laatvlieger, zijn er voldoende alternatieve jachtbiotopen voorhanden in de omgeving, waardoor er ook na de herinrichting voldoende mogelijkheden om te jagen overblijven. Daarnaast zal het plangebied na herinrichting een kwalitatief beter jachtgebied voor kleinere vleermuissoorten, zoals de Gewone dwergvleermuis, vormen. Dit omdat deze soorten dan in de beschutting van de bebouwing kunnen foerageren.

Vogels met een vaste verblijfplaats

Er zijn binnen het plangebied geen sporen of nesten van vogels met jaarrond beschermde verblijfplaatsen aangetroffen. In de omgeving van het plangebied bevinden zich wel een aantal verblijfplaatsen van vogelsoorten met een vaste verblijfplaats (Kerkuil, Steenuil, Ransuil en Buizerd).

De betreffende uilen hebben hun verblijfplaats op boerenerven en de Buizerd in een boom/boschage in het agrarisch gebied, waardoor ze niet zo gevoelig zijn voor verstoring. Ze zijn immers al gewend aan werkzaamheden met zware werktuigen en trekkers. Uilen zijn bovendien 's nachts actief en overdag rusten zij, waardoor zij minder snel verstoord worden. Om deze redenen wordt de geluidsverstoring niet als significant nadelig verwacht.

Het plangebied zou ook onderdeel kunnen zijn van de functionele leefomgeving (jachtgebied) van vogelsoorten met een vaste verblijfplaats. Echter, omdat in de omgeving van het plangebied voldoende alternatieve jachtbiotopen aanwezig zijn, is het geen essentieel onderdeel van de leefomgeving van deze soorten.

Omdat de betreffende verblijfplaatsen niet fysiek worden aangetast als gevolg van de werkzaamheden en eventuele verstoring door heiwerkzaamheden kleinschalig en tijdelijk van aard is, worden er geen nadelige effecten verwacht op deze soortgroep en is er geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied is niet in gebruik door of vormt geen geschikt leefgebied voor de te verwachten beschermde grondgebonden zoogdieren. Om deze reden is er geen sprake van vernietiging van vaste verblijfplaatsen en/of functioneel leefgebied. Vanwege de afstand tussen het plangebied en de dichtstbijzijnde geschikte leefgebieden voor beschermde grondgebonden zoogdieren (ten minste 1400 meter), zijn ook negatieve effecten als gevolg van verstoring door geluid, licht, trillingen en dergelijke uit te sluiten. Overtreding van verbodsbepalingen als gevolg van de voorgenomen plannen, is voor deze soorten daarom niet aan de orde.

Voor de Ree, de Haas en het Konijn geldt in de provincie Zuid-Holland een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen en inrichting en is alleen de zorgplicht van toepassing op deze soorten (paragraaf 6.3).

Vissen

Binnen de watergangen die grenzen aan het plangebied komen geen beschermde vissoorten voor. Om deze reden zullen de voorgenomen plannen geen nadelige effecten op deze soortgroep hebben en is er geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Amfibieën en reptielen

Binnen het plangebied komen geen reptielen en beschermde amfibieën voor. Om deze reden zullen de voorgenomen plannen geen nadelige effecten op deze soortgroepen hebben en is er geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Mogelijk zijn exemplaren van de Gewone pad, Middelste groene kikker, Meerkikker, Bruine kikker en Kleine watersalamander aanwezig binnen het plangebied. Voor deze soorten geldt in de provincie Zuid-Holland echter een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Alleen de zorgplicht is van toepassing op deze soorten (paragraaf 6.3).

Ongewervelden

De strikt beschermde Platte schijfhoren is niet aanwezig in de watergangen die grenzen aan het plangebied. Om deze reden kunnen nadelige effecten op deze soort met voldoende zekerheid worden uitgesloten en is geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Vaatplanten

Beschermde vaatplanten zijn niet aanwezig binnen het plangebied. Om deze reden zijn nadelige effecten op deze soorten niet aan de orde en kan overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming uitgesloten worden.

6.3 Verplichtingen en aanbevelingen

Vleermuizen

Mits er spaarzaam verlicht wordt, zullen er als gevolg van de voorgenomen plannen geen nadelige effecten optreden ten aanzien van vleermuizen. Om deze reden bestaan er vanuit de Wet natuurbescherming geen verplichtingen ten aanzien van vleermuizen. Aanvullend onderzoek of een ontheffing zijn niet nodig.

Voor wat betreft verlichting wordt het volgende aanbevolen:

- De bomenrij aan de noordoostzijde van het plangebied zou onderdeel kunnen zijn van een vliegroute/foerageergebied van vleermuizen. Om verstoring van de mogelijke vliegroute/foerageergebied van vleermuizen te voorkomen, dienen in de bouwfase gedurende het zomerseizoen (april - eind oktober) alleen werkzaamheden bij daglicht plaats te vinden, of dient verstoring door licht te worden voorkomen (goed afstellen van verlichting, afschermd armaturen en dergelijke en/of bouwverlichting tussen 20.00 en 7.00 uitschakelen);
- Verlichting in de gebruiksfase dient niet te worden gericht op de bomenrij (afgeschermd) en/of er dient gewerkt te worden met een vleermuisvriendelijke (amberkleurige) verlichting.

Vogels met een vaste verblijfplaats

Omdat er geen sprake is van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van vogels met een vaste verblijfplaats, zijn aanvullend onderzoek of een ontheffing niet nodig. Wel zouden maatregelen genomen kunnen worden om de nadelige effecten als gevolg van bouwlawaai (heiwerkzaamheden) zoveel mogelijk te voorkomen dan wel te beperken. Hierbij kan gedacht worden aan het gebruiken van geluids- en trillingsarme technieken en de heiwerkzaamheden niet tijdens de broedperiode uitvoeren, dus niet in de periode februari - eind augustus (broedseizoen Ransuil: half maart – half augustus, Steenuil: begin februari – eind juli, Kerkuil: februari – eind augustus, in zeer muizenrijke jaren kunnen kerkuilen nog een tweede legsel hebben in de periode september – half december, Buizerd: februari - eind augustus).

Met betrekking tot vogels wordt aanbevolen om verstorende werkzaamheden, zoals heiwerkzaamheden, het voorbelasten van het terrein en het rooien van onderbegroeiing, buiten de broedtijd van vogels uit te voeren (globaal van half maart t/m half

juli). Indien toch binnen de broedtijd van vogels gewerkt wordt, dient voorafgaand aan de werkzaamheden door een ecologisch deskundige te worden vastgesteld dat er geen broedende vogels binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig zijn. Wanneer er broedgevallen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden zijn vastgesteld en deze nesten vernield kunnen worden door de werkzaamheden, kunnen de werkzaamheden pas verdergaan wanneer de jonge vogels van het betreffende broedgeval uitgevlogen zijn. Bovendien geldt voor alle vogels altijd de algemene zorgplicht.

Grondgebonden zoogdieren

Omdat er geen sprake is van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van de Bever, de Noordse woelmuis, de Boommarter en de Waterspitsmuis, zijn aanvullend onderzoek of een ontheffing niet nodig. Wel dient de zorgplicht in acht genomen te worden ten aanzien van eventueel aanwezige algemeen voorkomende zoogdieren, zoals de Haas en het Konijn.

Vissen

Omdat er geen nadelige effecten op beschermde vissoorten plaats zullen vinden als gevolg van de voorgenomen plannen, is er geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming en zijn verder onderzoek en maatregelen niet nodig.

Amfibieën en reptielen

Omdat er geen nadelige effecten op reptielen en beschermde amfibieën plaats zullen vinden als gevolg van de voorgenomen plannen, is er geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming en zijn verder onderzoek en een ontheffing niet nodig. Wel dient de zorgplicht in acht genomen te worden ten aanzien van eventueel aanwezige algemeen voorkomende amfibieën, zoals de Gewone pad.

Ongewervelden

Omdat er geen beschermde ongewervelden aanwezig zijn binnen het plangebied, is er geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming en zijn verder onderzoek, maatregelen en een ontheffing niet nodig.

Vaatplanten

Omdat er geen nadelige effecten op beschermde vaatplanten plaats zullen vinden als gevolg van de voorgenomen plannen, is er geen sprake van overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming en zijn verder onderzoek en een ontheffing niet nodig. Wel dient de zorgplicht in acht genomen te worden.

Zorgplicht

Voor alle plant- en diersoorten (ook de onbeschermden) geldt de zorgplicht die in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voorgeschreven wordt. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren, voor zover redelijk, zoveel mogelijk vermeden moeten worden. Manieren om aan de zorgplicht te voldoen zijn bijvoorbeeld:

- Er wordt gelegenheid gegeven aan amfibieën en grondgebonden zoogdieren (zoals konijnen en mollen), die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden. Dit gebeurt door onder andere vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken, steenhopen) gefaseerd te verwijderen en door van binnen naar buiten te werken;
- In verband met verstoring van aanwezige dieren worden de werkzaamheden zoveel mogelijk overdag uitgevoerd;
- Groeiplaatsen van vaatplanten worden ontzien of afgedekt met rijplaten.

Tijdens de bouwfase moet daarnaast rekening gehouden worden met de kans op vestiging door (beschermden) pionierssoorten, zoals de Kleine plevier (*Charadrius dubius*) en de Oeverzwaluw (*Riparia riparia*). De volgende maatregelen worden getroffen:

- Er wordt voorkomen dat in de broedtijd van de Oeverzwaluw steilwanden in zandlichamen op het bouwterrein aanwezig zijn. Mocht er toch sprake zijn van broedgevallen, dan wordt met de werkzaamheden gewacht totdat nestholtes niet meer in gebruik zijn;
- Voorbelast terrein kan aantrekkelijk zijn voor een soort als de Kleine plevier. Plaatsing van vlaggetjes kan het terrein minder aantrekkelijk maken. Als er sprake is van een broedgeval, dan wordt met de werkzaamheden gewacht totdat eieren uitgekomen zijn.

7. Toetsing gebiedsbescherming

Net zoals bij alle Natura-2000 gebieden zijn er voor de Biesbosch aanwijzingsbesluiten vastgesteld. In deze aanwijzingsbesluiten staat beschreven wat de (natuurlijke) kenmerken van het betreffende gebied zijn en voor welke (natuurlijke) habitats en dieren- en plantensoorten het gebied aangewezen is. Voor deze kwalificerende waarden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld (bijlage 3).

De voorgenomen plannen zijn getoetst aan de instandhoudingsdoelen van de aangewezen dier- en plantensoorten van de Biesbosch. Met behulp van deze toets wordt duidelijk of de voorgenomen plannen (significant) nadelige effecten op de instandhoudingsdoelen hebben en of er sprake is van een verslechtering van habitattypen. Hiervoor is onder andere gebruik gemaakt van de effectenindicator van het ministerie van Economische Zaken (EZ) die voor ieder gebied de gevoeligheid van de aangewezen habitattypen en diersoorten voor verschillende storingsfactoren weergeeft. Voorbeelden van dergelijke storingsfactoren zijn verstoring door geluid, verstoring door licht, oppervlakteverlies en versnippering.

Bij de toetsing zijn de volgende vragen gevolgd:

- Is de activiteit te beschouwen als nieuw project of handeling?
- Wat zijn de mogelijke effecten van de activiteit en wat zijn daarvan de gevolgen voor de Natura 2000-gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelen?
- Kunnen de gevolgen verstorend zijn voor doelsoorten of tot een verslechtering van de kwaliteit van het (natuurlijke) habitat leiden?
- Kunnen de gevolgen significant nadelig zijn?

De activiteit is nog niet eerder getoetst aan de Wet natuurbescherming, waardoor het aangemerkt kan worden als een nieuw project. Om antwoord te kunnen geven op de drie overige vragen is onder andere gebruik gemaakt van gegevens die tijdens het veldbezoek voor de quickscan, op 9 februari 2016, verzameld zijn. Tevens zijn bestaande gegevens en literatuur gebruikt en is gebruik gemaakt van gegevens die door de opdrachtgever aangeleverd zijn (zie referentielijst).

7.1 Relevante storingsfactoren

De voorgenomen activiteit kent twee fasen; de aanlegfase (het realiseren van de ruimtelijke voorzieningen voor de paardenopvang) en de gebruiksfase (het gebruik van de paardenopvang). De aanlegfase valt onder de activiteit “woningbouw”. Hoewel het hier niet gaat om de bouw van woningen, zullen de effecten wel vergelijkbaar zijn. De gebruiksfase valt niet onder één van de activiteiten waarvoor de effectenindicator de storingsfactoren weergeeft. Wel kan beredeneerd worden van welke storingsfactoren

sprake kan zijn in de gebruiksfase. Bij uitvoering van de activiteiten kan sprake zijn van de volgende storingsfactoren; oppervlakteverlies, versnippering, verontreiniging, verdroging, verstoring door geluid, verstoring door licht, verstoring door trilling, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten (voor verdere uitleg van deze storingsfactoren, zie bijlage 4).

7.2 Effecten op habitattypen en doelsoorten tijdens de aanlegfase

Volgens de effectenindicator van het ministerie van Economische Zaken zijn bij woningbouw in/nabij de Biesbosch de volgende storingsfactoren relevant:

- Oppervlakteverlies
- Versnippering
- Verontreiniging
- Verdroging
- Verstoring door geluid
- Verstoring door licht
- Verstoring door trillingen
- Optische verstoring
- Verstoring door mechanische effecten.

Niet alle habitattypen en doelsoorten die aangewezen zijn voor de Biesbosch, zijn even gevoelig voor deze vormen van verstoring. In bijlage 5 staat voor ieder van de habitattypen en doelsoorten weergegeven in welke mate zij gevoelig zijn voor de verschillende storingsfactoren. Deze gegevens zijn afkomstig van de effectenindicator van het Ministerie van Economische Zaken.

Storingsfactoren zoals oppervlakteverlies, versnippering en verontreiniging zijn bij de voorgenomen plannen aan de Springerweg niet aan de orde. Het plangebied bevindt zich namelijk niet in het Natura 2000-gebied, waardoor de werkzaamheden niet leiden tot oppervlakteverlies en versnippering. Van water- en bodemverontreiniging is geen sprake omdat bij de werkzaamheden geen gebiedsvreemde stoffen worden toegevoegd aan het water en de bodem. Door het gebruik van het bouwmaterieel en de aanvoer van materialen zal wel stikstof vrijkomen die mogelijk via de lucht in gevoelige habitattypen terecht kan komen (stikstofdepositie).

Verder is er in de aanlegfase geen sprake van verdroging omdat de werkzaamheden geen invloed zullen hebben op het grondwater en het water waarvan de habitattypen afhankelijk zijn (water onder invloed van getij).

Van verstoring door mechanische effecten is geen sprake omdat het Natura 2000-gebied niet betreden/aangetast zal worden als gevolg van de werkzaamheden.

Er kan wel verstoring van de aangewezen habitatsoorten, broedvogels en niet-broedvogels optreden als gevolg van externe werking: Hoewel het plangebied zich niet in het Natura 2000-gebied zelf bevindt, kunnen er als gevolg van geluid, licht, trillingen en optische verstoring tijdens de bouwwerkzaamheden mogelijk nadelige effecten optreden op de instandhoudingsdoelstellingen van doelsoorten die voor het Natura 2000-gebied Biesbosch zijn aangewezen.

Hierna zal per relevante storingsfactor worden beoordeeld of er sprake is van verstoring van aangewezen doelsoorten en habitattypen en in hoeverre deze verstoring zal leiden tot (significant) nadelige effecten op de ecologische waarden van de Biesbosch.

Verstoring door geluid

Hoewel ten tijde van deze toetsing nog niet duidelijk is wat voor fundering er nodig is voor de stal/overige opstallen, is zekerheidshalve uitgegaan van heien met betonpalen (126 dB(A)) als maximaal geluidsniveau dat mogelijk door de bouwwerkzaamheden veroorzaakt wordt. Voor vogels wordt als maximaal geluidsniveau een grenswaarde van 45 dB(A) aangehouden. Voor overige dieren wordt een grenswaarde van 60 dB(A) gehanteerd (tekstvak 2 op de volgende pagina). Om te bepalen op welke afstand het geluidsniveau is afgenomen tot de grenswaarden van 45 dB(A) en 60 dB(A), is gebruik gemaakt van de afstandstabel die op de website van het ministerie van Economische Zaken staat (bijlage 6). In de tabel uit bijlage 6 is te zien dat op een afstand van 400 meter vanaf de bron het geluidsniveau bij heien met betonpalen is afgenomen tot 60 dB(A) en op 2024 meter tot 45 dB(A) (zie figuur 9, pagina 41).

Habitatsoorten

Aangezien het Natura 2000-gebied Biesbosch zich op 1400 meter afstand van het plangebied bevindt (figuur 3, pagina 17) en het geluidsniveau op een afstand van 400 meter vanaf het plangebied is afgenomen tot de grenswaarde van 60 dB(A), zullen de aangewezen habitatsoorten geen nadelige effecten ondervinden als gevolg van geluid tijdens de bouwwerkzaamheden (zie figuur 9, pagina 41).

Niet-broedvogels

Alle aangewezen niet-broedvogels zijn in meer of mindere mate gevoelig voor geluid. Bij eventuele verstoring door geluid, kunnen niet-broedvogels gemakkelijk uitwijken naar een locatie waar geen verstoring plaatsvindt. Bovendien gaat het hier om een tijdelijke ingreep en wordt slechts een beperkt deel van het leefgebied van de soorten verstoord; verstoring zal alleen plaatsvinden in een klein deel van de Dordtse Biesbosch en niet in de Brabantse en Sliedrechtse Biesbosch. Nadelige effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de aangewezen niet-broedvogels zijn daarom niet aan de orde. Er is geen sprake van verslechtering van de instandhoudingsdoelstellingen.

Tekstvak 2: Verstoring door geluid op vogels en andere dieren

Verstoring door geluid

Geluidsverstoring bij dieren

De mate van geluidsverstoring is van veel factoren afhankelijk, zoals van de kenmerken van de geluidsbron (aantal decibel, continue of piekgeluid), de duur en het tijdstip van de geluidsproductie, de afstand van de geluidsbron tot aan het leefgebied van een soort, de openheid van het tussenliggende habitat (i.v.m. demping van geluid) en de verstoringgevoeligheid van de betreffende soort.

Uit de literatuur zijn (behalve voor vogels) geen eenduidige gegevens bekend over de grenswaarde van geluidsverstoring voor dieren, mede doordat de verstoring gerelateerd is aan veel verschillende factoren (intensiteit, duur en frequentie, voorspelbaarheid, snelheid en zichtbaarheid van verstoringbron, soort omgeving, windrichting, etc.).

Wat betreft vogels is met name de grenswaarde voor continue geluidsverstoring (uitgedrukt in dB(A)), de reactie van vogels

op een verstoringbron (uitgedrukt in verstoringgevoeligheid) en de afstand waarop vogels opvliegen als gevolg van een verstoringbron (uitgedrukt in verstoringafstand) relatief uitgebreid onderzocht. Deze grenswaarde varieert sterk tussen soorten en loopt uiteen van 31-60 dB(A). De verstoringgevoeligheid is onderverdeeld in drie categorieën:

- Matig: verstoringafstand minder dan 100 meter;
- Gemiddeld: verstoringafstand tussen 100 en 300 meter;
- Groot: verstoringafstand meer dan 300 meter.

Bouwlawaai

Voor bouwlawaai hanteert het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een voorkeursgrenswaarde van 60 dB(A) (uit 'Circulaire bouwlawaai').

Deze grenswaarde is echter bepaald voor het menselijk oor en niet voor die van in het wild levende diersoorten. Aangezien over de gevoeligheid van diersoorten nagenoeg niets bekend is, wordt in de voorliggende habitattoets aangenomen dat deze grenswaarde van 60 dB(A) naar dieren geëxtrapoleerd kan worden. Alleen voor vogels wordt een grenswaarde van 45 dB(A) aangehouden.

De mate van geluidshinder door bouwlawaai is sterk afhankelijk van de aard van de activiteit. Om deze in te kunnen schatten, is gebruik gemaakt van de afstandstabel, die het Ministerie van Infrastructuur en Milieu aanbiedt (bijlage 6). Als de afstand van de bouwactiviteit tot het leefgebied van soorten kleiner is dan de in de tabel opgenomen afstanden bij 60 dB(A), is de kans groot dat het bouwlawaai voor hinder zorgt.



Figuur 9: Geluidscontouren maximale geluidsniveau bouwwerkzaamheden. Rood gearceerd: Projectgebied. Gele cirkel: Gebied waarbinnen het geluidsniveau hoger is dan 60 dB(A). Blauwe cirkel: Gebied waarbinnen het geluidsniveau hoger is dan 45 dB(A). Natura 2000-gebied de Biesbosch: Oranje gearceerd

Toelichting: voor deze figuur is de sterkste geluidsbron genomen (heien van betonpalen 126 dB(A)) die mogelijk tijdens de werkzaamheden gebruikt zal worden. Om de afstand te bepalen waarop het geluidsniveau afgenomen is tot 45 dB(A) en 60 dB(A), is gebruikgemaakt van de gegevens in bijlage 6. Er is geen rekening gehouden met obstakels die het geluid dempen.

Broedvogels

Voor de aangewezen broedvogels geldt dat nadelige effecten op kunnen treden als gevolg van verstoring door geluid. De Aalscholver (*Phalacrocorax carbo*) en IJsvogel (*Alcedo atthis*) zijn volgens de effectenindicator niet gevoelig voor verstoring door geluid en trillingen. Nadelige effecten op deze soorten als gevolg van het geluidsniveau veroorzaakt door de werkzaamheden zijn daardoor uitgesloten.

De Blauwborst (*Luscinia svecica*), de Bruine kiekendief (*Circus aeruginosus*) en de Rietzanger (*Acrocephalus schoenobaenus*) zijn wel gevoelig voor verstoring door geluid. De uit te voeren heiwerkzaamheden veroorzaken het hoogste geluidsniveau. Dit niveau is op een afstand van 2024 meter afgenomen tot de grenswaarde van 45 dB(A) die voor vogels aangehouden wordt (bijlage 6). In een straal van 2024 meter rondom het plangebied zijn alleen van de Blauwborst en Rietzanger territoria aanwezig (bijlage 7). De territoria van de Bruine Kiekendief bevinden zich op meer dan 2024 meter afstand van het plangebied, waardoor significant nadelige effecten op deze soort als gevolg geluid tijdens de bouwwerkzaamheden uitgesloten kunnen worden.

Voor de Rietzanger en de Blauwborst kan verstoring als gevolg van het geluidsniveau dat door de werkzaamheden veroorzaakt wordt, niet uitgesloten worden en kunnen nadelige effecten op de instandhoudingsdoelstellingen ontstaan. De instandhoudingsdoelstelling van de Rietzanger van 260 paren wordt echter ruim behaald met 1188 paren in 2010. Dit blijkt uit gegevens van SOVON. Voor deze soort zullen de effecten als gevolg van verstoring door geluid daarom niet significant zijn. De doelen voor de Blauwborst (1300 paren) worden niet behaald; volgens gegevens van SOVON bedroeg het aantal paren van de Blauwborst in 2010 950. Echter, wanneer eventuele heiwerkzaamheden buiten het broedseizoen van de Blauwborst (eind mei tot en met juli) uitgevoerd worden, zullen significant nadelige effecten voor deze soort als gevolg van de heiwerkzaamheden uitblijven. Vanwege de afstand tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied (1,4 kilometer), zullen minder luidruchtige werkzaamheden, zoals pneumatisch beitelen/hameren geen nadelige effecten hebben op aangewezen broedvogelsoorten. Wanneer de heiwerkzaamheden plaatsvinden buiten het broedseizoen van de Blauwborst (paragraaf 7.5), zullen er daarom, als gevolg van geluidsverstoring in de bouwfase, geen significant nadelige effecten optreden op de aangewezen broedvogels van de Biesbosch.

Verstoring door licht

Verstoring van de aangewezen soorten van de Biesbosch binnen het Natura 2000-gebied door licht is niet aan de orde. Bij waarden die minder zijn dan de lichtsterkte van de volle maan (0,1-0,2 lux), mag er vanuit gegaan worden dat er geen significant nadelige effecten voor aangewezen doelsoorten zullen optreden (Royal Haskoning, 2010). Wanneer wordt berekend wat de lichtopbrengst (lux) van een bouwlamp mag zijn om op een afstand van 1400 meter een lichtsterkte van 0,1 lux te hebben, blijkt dat er een bouwlamp gebruikt mag worden met een lichtopbrengst van 2.463.009 lumen (bijlage 8). Aangezien de gemiddelde bouwlamp een lichtopbrengst heeft van ongeveer 20.000 lumen, zullen er geen nadelige effecten op de aangewezen doelsoorten optreden als gevolg van lichtverstoring.

Optische verstoring

Ook optische verstoring zal tijdens de aanlegfase niet binnen het Natura 2000-gebied Biesbosch plaatsvinden. Dit omdat de leefgebieden van de aangewezen doelsoorten op minstens 1400 meter afstand van het plangebied liggen. Het plangebied bevindt zich in het agrarisch gebied, waardoor er ook in de huidige situatie werkzaamheden plaatsvinden met zware werktuigen en trekkers om het land te bewerken en met kranen in verband met oeveronderhoud en baggerwerkzaamheden. Daarnaast bevinden zich tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied een aantal gebouwen/boerderijen, wegen en een dijk. Om deze redenen is er onder de aangewezen soorten al gewinning opgetreden aan de aanwezigheid van bebouwing en werktuigen/grote voertuigen. Door de tussenliggende dijk (Oostdijk) en bebouwing, wordt het plangebied deels aan het zicht van de aangewezen doelsoorten onttrokken. Om deze redenen zul-

len de aangewezen broedvogelsoorten, niet-broedvogelsoorten en habitatsoorten geen nadelige effecten ondervinden als gevolg van optische verstoring tijdens de bouwwerkzaamheden.

Verstoring door trillingen

Gesteld kan worden dat de maximale hoeveelheid trillingen die veroorzaakt worden door bouwwerkzaamheden samenvallen of gelijk zijn aan de geluidsverstoring die veroorzaakt wordt door het heien met betonpalen. Om deze reden zullen er, wanneer de heiwerkzaamheden buiten het broedseizoen van de Blauwborst (eind mei tot en met juli), uitgevoerd worden, als gevolg van trillingen tijdens de bouwwerkzaamheden geen significant nadelige effecten optreden.

Stikstofverontreiniging

Door het gebruik van bouwmaterieel en de aanvoer van materialen zal stikstof vrijkomen die mogelijk via de lucht in gevoelige habitattypen terecht kan komen (stikstofdepositie). Ook in de huidige situatie vindt al stikstofdepositie in de Biesbosch plaats. Deze huidige depositie wordt de achtergronddepositie genoemd. De stikstofdepositie die ontstaat als gevolg van de werkzaamheden aan de Springerweg (extra depositie), komt nog bovenop de huidige depositie en kan nadelige effecten hebben voor aangewezen habitattypen en doelsoorten. Extra stikstofdepositie in een Natura 2000-gebied kan leiden tot verzuring en vermesting van de bodem en het grondwater binnen het gebied. Hierdoor kan de kwaliteit van habitattypen achteruitgaan. Of effecten optreden, is afhankelijk van de hoeveelheid stikstof die neerslaat per oppervlakte-eenheid in het gebied en van de stikstofgevoeligheid van habitattypen (Van Dobben *et al.*, 2012). De stikstofgevoeligheid van habitattypen wordt aangeduid door middel van de Kritische Depositie Waarde (KDW); de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie (Van Dobben *et al.*, 2012).

Uit de gebiedsanalyse die in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) voor de Biesbosch is opgesteld (2015), blijkt dat de volgende habitattypen niet gevoelig zijn voor stikstof: “Beken en rivieren met waterplanten”, “Slikkige rivieroeveren”, “Ruigten en zomen” en “Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)”. Voor deze habitattypen zijn nadelige effecten als gevolg van de stikstofdepositie in de aanlegfase daarom uit te sluiten. Dit geldt echter niet voor de stikstofgevoelige habitattypen “Stroomdalgraslanden”, “Glanshaver- en vossenstaarthooilanden” en “Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)”. Hoewel de KDW van deze habitattypen in de Biesbosch in de huidige situatie niet wordt overschreden (tabel 4 op de volgende pagina), kan als gevolg van een te hoge stikstofdepositie in het verleden nu niet voldaan worden aan de instandhoudingsdoelstellingen die voor deze habitattypen gelden. Om deze reden dient, met behulp van AERIUS Calculator, beoordeeld te worden of de voorgenomen werkzaamheden leiden tot een toename in stikstofdepositie op gevoelige habitattypen en daarmee mogelijk tot significant nadelige effecten op de instandhoudingsdoelstel-

lingen van deze habitats. Omdat in dit stadium echter nog geen gegevens beschikbaar zijn om de hoeveelheid stikstof te berekenen die als gevolg van de werkzaamheden neer zal slaan in Natura 2000-gebied de Biesbosch, kan de berekening in AERIUS Calculator nog niet gemaakt worden voor de aanlegfase. De verwachting is echter dat een eventuele toename in stikstofdepositie op gevoelige habitats als gevolg van de werkzaamheden, niet zal leiden tot significant nadelige effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Dit omdat de bouwwerkzaamheden slechts van zeer tijdelijke aard zijn (minder dan een jaar), de KDW's van de gevoelige habitats in de huidige situatie niet worden overschreden en er volgens de PAS gebiedsanalyse in de periode 2015-2021 sprake is van een afname van de stikstofdepositie in de hele Biesbosch ten opzichte van de huidige situatie. Daarnaast blijkt uit berekeningen met de AERIUS Calculator voor de gebruiksfase (zie paragraaf 7.3) dat de permanente toename in stikstofdepositie als gevolg van de verkeersgeneratie (120 verkeersbewegingen met licht verkeer en 10 met zwaar vrachtverkeer per weekdagemaal) en de uitstoot door de aanwezige dieren in de gebruiksfase niet zal leiden tot een overschrijding van de grenswaarden in de stikstofgevoelige habitats. Omdat er, vanwege de kleinschalige en tijdelijke aard van de werkzaamheden, niet wordt verwacht dat de toename in stikstofuitstoot in de aanlegfase (veel) hoger zal zijn dan in de gebruiksfase, is het waarschijnlijk dat er ook in de aanlegfase geen sprake zal zijn van een overschrijding van de grenswaarden in de stikstofgevoelige habitats.

Tabel 4: KDW en huidige, gemiddelde stikstofdepositie per gevoelig habitattype van de Biesbosch

Habitattype	KDW (N/ha/jaar)	Gemiddelde depositie (N/ha/jaar)
Stroomdalgraslanden	1286	1214
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1429	1202
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	1571	1244
Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	2000	1538

Bron: PAS Gebiedsanalyse Biesbosch (2015)

7.3 Effecten op habitattypen en doelsoorten tijdens de gebruiksfase

De gebruiksfase valt niet onder één van de activiteiten waarvoor de effectenindicator van het ministerie van EZ de storingsfactoren weergeeft. Hierna zal daarom beredeneerd worden van welke storingsfactoren sprake kan zijn in de gebruiksfase.

Oppervlakteverlies is net zoals in de aanlegfase, ook niet aan de orde in de gebruiksfase; het plangebied bevindt zich namelijk niet in het Natura 2000-gebied, waardoor de plannen niet leiden tot oppervlakteverlies. Van verdroging is ook geen sprake omdat

het grondwater en het water waarvan de habitattypen en doelsoorten afhankelijk zijn in de gebruiksfase niet aangetast worden.

Er kan wel verstoring van de aangewezen habitatsoorten, broedvogels en niet-broedvogels optreden als gevolg van externe werking: Hoewel het plangebied zich niet in het Natura 2000-gebied zelf bevindt, kunnen er als gevolg van geluid, licht en optische verstoring tijdens de gebruiksfase mogelijk nadelige effecten optreden op de instandhoudingsdoelstellingen van doelsoorten die voor het Natura 2000-gebied Biesbosch zijn aangewezen. De stal zelf en de verkeersbewegingen die de paardenopvang met zich meebrengt, kunnen leiden tot het vrijkomen van extra stikstof die mogelijk via de lucht in gevoelige habitattypen terecht kan komen (stikstofdepositie).

Een eventuele toename in het aantal recreanten, bijvoorbeeld als gevolg van uitstapjes die met de paarden worden gemaakt in de omgeving, kan leiden tot verstoring door mechanische effecten, doordat habitattypen worden betreden. Ook kan er verstoring van de aangewezen broedvogels, niet-broedvogels en habitatsoorten optreden door het geluid en optische verstoring dat door de recreanten wordt veroorzaakt.

Om bovengenoemde redenen zijn in de gebruiksfase de volgende storingsfactoren relevant:

- Verstoring door geluid
- Verstoring door licht
- Optische verstoring
- Verontreiniging door stikstofdepositie
- Verstoring door mechanische effecten.

Hierna zal per relevante storingsfactor worden beoordeeld of er sprake is van verstoring van aangewezen doelsoorten en habitattypen en in hoeverre deze verstoring zal leiden tot (significant) nadelige effecten op de ecologische waarden van de Biesbosch.

Recreatie

Omdat de paardenopvang slechts 600 meter naar het zuidoosten zal worden verplaatst en het aantal opgevangen paarden gelijk zal blijven, zal het aantal uitstapjes met de paarden in de omgeving van de Biesbosch niet toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Bovendien zijn de aangewezen habitattypen van de Biesbosch met paarden niet/slecht te betreden. Om deze redenen worden geen significant nadelige effecten verwacht als gevolg van een toename in recreanten tijdens de gebruiksfase.

Verstoring door licht

Op het terrein van de paardenopvang zal verlichting aangebracht worden. Ook de extra auto's zullen 's avonds en 's nachts zorgen voor uitstraling van licht. Dit leidt tot een permanente toename in de uitstraling van licht en zou verstoring van aangewezen

doelsoorten kunnen veroorzaken. Zoals reeds vermeld bij de bespreking van de bouw-fase, moet voor het bepalen van een waarde waarbij er zeker geen kans is op signifi-cant nadelige effecten op instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen doelsoorten, uitgegaan worden van waarden die minder zijn dan de lichtsterkte van de volle maan (0,1-0,2 lux). Uit onderzoek blijkt dat de lichtsterkte die een snelweg of distributiebedrijf uitstralen op 75 meter afstand afgenomen is tot 0,1 lux (Royal Haskoning, 2010). Ervan uitgaande dat de lichtsterkte, veroorzaakt door de verlichting op het terrein van de paardenopvang, lager of gelijk is aan die van een snelweg of distributiebedrijf, betekent dit dat op een afstand van meer dan 75 meter vanaf het plangebied geen verstoring door licht zal plaatsvinden.

Omdat de ontsluitingsweg van de paardenopvang geen snelweg is en mede hierdoor minder druk is dan een snelweg, zal de lichtsterkte van de extra auto's ook lager of ge-lijk zijn aan de lichtsterkte van een snelweg of distributiebedrijf. Hiervoor geldt daarom ook dat op een afstand van 75 meter of meer vanaf het plangebied geen verstoring door licht zal plaatsvinden. Omdat het plangebied zich op 1400 meter afstand van Na-tura 2000-gebied Biesbosch bevindt, zal de permanente toename in de uitstraling van licht niet leiden tot significant nadelige effecten op instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen doelsoorten.

Verstoring door geluid

In de gebruiksfase zullen eventuele verkeersbewegingen met tractoren en vrachtwagens het hoogste geluidsniveau veroorzaken. Om deze reden wordt alleen deze ver-storingsbron beoordeeld en wordt het geluid dat door de paardenopvang zelf (geluid van de paarden, geiten, kippen, pratende mensen) en verkeersbewegingen met lichte motorvoertuigen veroorzaakt wordt, buiten beschouwing gelaten.

Het geluidsniveau van een tractor en/of zware vrachtwagen bedraagt ongeveer 90 dB(A) (lichtbeeldgeluid.nl). Wanneer de waarde van 90 dB(A) ingevuld wordt in de for-mule uit bijlage 8 blijkt dat een geluidsniveau van 90 dB(A) op 1400 meter afstand van-af de bron afgenomen is tot 10,09 dB(A). Dit is 34,91 dB (A) onder de grenswaarde voor de aangewezen vogelsoorten (45 dB (A)) en 54,91 dB (A) onder de grenswaarde voor de aangewezen habitatsoorten (60 dB (A)). Aangezien het Natura 2000-gebied op ongeveer 1400 meter afstand van het plangebied ligt, zal het geluidsniveau veroor-zaakt door het verkeersbewegingen van tractoren en zware vrachtwagens al afgeno-men zijn tot ver onder de grenswaarde voordat dit gebied bereikt wordt. Om deze re-den zullen er, als gevolg van verstoring door geluid tijdens de gebruiksfase, geen na-delige effecten op instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen doelsoorten in Na-tura 2000-gebied de Biesbosch optreden.

Optische verstoring

Evenals tijdens de aanlegfase, zal er ook tijdens de gebruiksfase geen optische ver-storing binnen het Natura 2000-gebied plaatsvinden. Dit omdat de leefgebieden van de aangewezen soorten op minstens 1400 meter afstand van het plangebied liggen. Het

plangebied bevindt zich in het agrarisch gebied, waardoor er ook in de huidige situatie werkzaamheden plaatsvinden met zware werktuigen en trekkers om het land te bewerken en met kranen in verband met oeveronderhoud en baggerwerkzaamheden. Daarnaast bevinden zich tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied een aantal gebouwen/boerderijen, wegen en een dijk. Om deze redenen is er onder de aangewezen soorten al gewinning opgetreden aan de aanwezigheid van bebouwing en werktuigen/grote voertuigen. Door de tussenliggende dijk (Oostdijk) en bebouwing, wordt het plangebied deels aan het zicht van de aangewezen doelsoorten onttrokken. Om deze redenen zullen de aangewezen broedvogelsoorten, niet-broedvogelsoorten en habitatsoorten van het Natura 2000-gebied Biesbosch geen nadelige effecten onderkennen als gevolg van optische verstoring tijdens de gebruiksfase.

Stikstofverontreiniging

Een toename in de stikstofdepositie op daarvoor gevoelige habitattypen kan leiden tot significant nadelige effecten op deze habitattypen en hun instandhoudingsdoelstellingen.

Met behulp van de AERIUS Calculator (www.aerius.nl) is bepaald of er een toename van stikstofdepositie zal zijn als gevolg van de uitstoot door de paardenopvang en de verkeersgeneratie die wordt veroorzaakt door de opvang.

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van kengetallen van CROW-publicatie 317 (CROW, 2012).

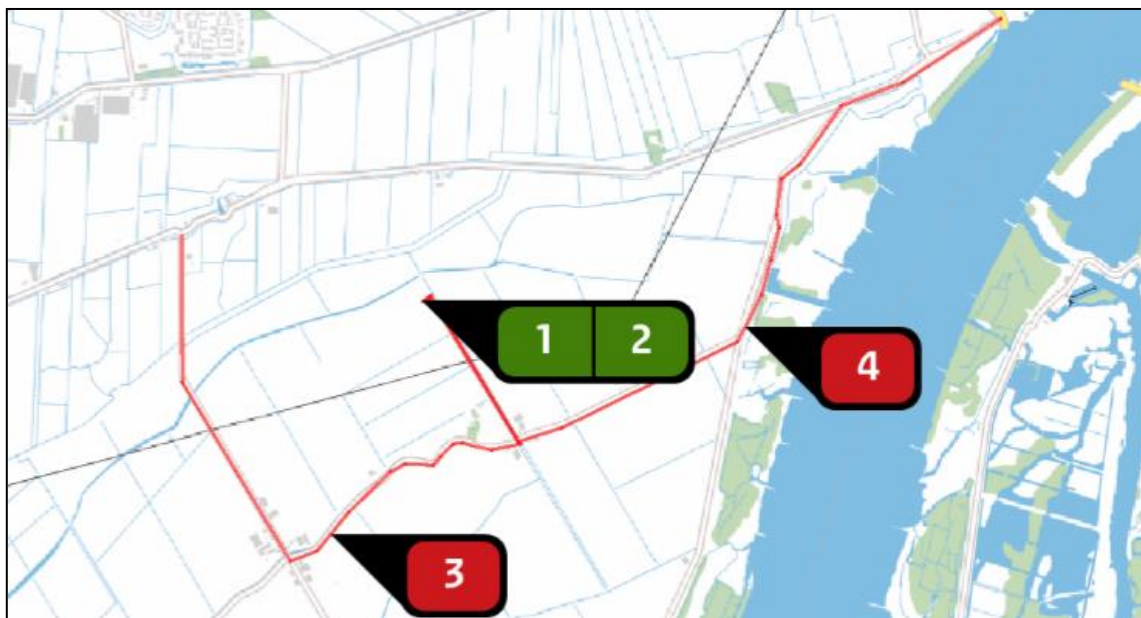
Uit gegevens van CROW blijkt dat de verkeersgeneratie van een manege (paardenhouderij) in het buitengebied 4,0 voertuigbewegingen per bezette box/paard bedraagt. Aangezien er in de toekomstige situatie 24 paarden en 6 pony's zullen worden gehouden, bedraagt de toekomstige verkeersgeneratie $4,0 \times 30 = 120$ verkeersbewegingen per weekdagemaal. Daarnaast zullen er ook verkeersbewegingen plaatsvinden met zwaar vrachtverkeer, voor levering van voer, ophalen van mest etc. Er is uitgegaan van een "worst case" scenario met 10 verkeersbewegingen van zwaar vrachtverkeer per weekdagemaal. In de berekening is er vanuit gegaan dat 50% van het verkeer gebruik maakt van de ontsluitingsweg Springerweg - Noorderelsweg - Van Elzelingenweg en de overige 50% van de Springerweg - Noorderelsweg - Nieuwe Merwedeweg. In AERIUS worden 4 bronnen ingevoerd; het verkeer over de Springerweg - Noorderelsweg - Van Elzelingenweg (60 voertuigen licht verkeer, 5 voertuigen zwaar vrachtverkeer), het verkeer over de Springerweg - Noorderelsweg - Nieuwe Merwedeweg (60 voertuigen licht verkeer, 5 voertuigen zwaar vrachtverkeer), een grote stal waarin 24 volwassen paarden, 6 volwassen pony's en 16 geiten ouder dan 1 jaar worden gehouden (deze stal zal geventileerd worden door middel van een ventilatiekap over de nok, op 7,2 meter hoogte (zie bijlage 2)) en 15 loslopende kippen met een natuurlijk geventileerd schuilhok, waarvan de exacte locatie binnen het plangebied ten tijde van deze toetsing nog niet bekend is. Er wordt vanuit gegaan dat de natuurlijke ventilatiepunten binnen dit schuilhok zich op maximaal 3 meter hoogte bevinden (figuur 10, tabel 5). Voor deze toetsing is er van-

uit gegaan dat het hok zich ten zuidoosten van de grote stal bevindt. Vanwege het kleine aantal kippen dat gehouden wordt, wordt niet verwacht dat er significante effecten op de stikstofdepositie op zullen treden als ze ergens anders binnen het plangebied worden gehouden.

Wanneer voorgenoemde gegevens in de AERIUS Calculator worden ingevoerd, volgt daaruit dat er geen natuurgebieden zijn met rekenresultaten die hoger zijn dan de drempelwaarde (bijlage 9). De voorgenomen plannen zullen dus niet leiden tot een significante toename in stikstofdepositie op gevoelige habitats van de Biesbosch. Dit betekent dat er geen vergunning hoeft te worden aangevraagd, of melding hoeft te worden gedaan voor de toename in stikstofdepositie.

Tabel 5: Ingevoerde bronnen

Bron 1			Bron 2	Bron 3		Bron 4	
Emissie dieren in stal			Emissie kippenhok	Springerweg - Noorderelsweg - Van Elzelingenweg		Springerweg - Noorderelsweg - Nieuwe Merwedeweg	
Volwassen paarden	Volwassen pony's	Geiten > 1 jaar	Kippen	Licht verkeer	Zwaar vrachtverkeer	Licht verkeer	Zwaar vrachtverkeer
24	6	16	15	60	5	60	5



Figuur 10: Plattegrond met vier ingevoerde bronnen, Bron 1: Emissie dieren in stal, Bron 2: Emissie kippenhok, Bron 3: Verkeer over de Springerweg - Noorderelsweg - Van Elzelingenweg, Bron 4: Verkeer over de Springerweg - Noorderelsweg - Nieuwe Merwedeweg

Bron: AERIUS.nl, 2016

7.4 Cumulatieve effecten

Bekend is dat er momenteel een dijkversterkingsproject plaatsvindt op het Eiland van Dordrecht. Ook de Buitendijk die ten zuiden van het plangebied ligt, wordt in het kader van dit project versterkt. Daarnaast wordt, in het kader van het bestemmingsplan “Nieuwe Dordtsche Biesbosch” een groot deel van de landbouwpolder “Biesboschpolder” ten zuidoosten van Dordrecht en direct ten noorden van het plangebied omgezet in een natuur- en recreatiegebied dat de naam “Noorderdiepzone” krijgt (figuur 11).



Figuur 11: Ligging Noorderdiepzone (rood omlijnd) t.o.v. het plangebied (blauw omcirkeld)

De dijkversterking wordt in 2016 afgerond, waardoor de voorgenomen plannen aan de Springerweg niet samen zullen vallen met het dijkversterkingsproject. Om deze reden is geen sprake van cumulatieve effecten op aangewezen habitattypen en doelsoorten. De werkzaamheden voor de Noorderdiepzone vallen mogelijk wel samen met werkzaamheden die uitgevoerd worden in het kader van de voorgenomen plannen aan de Springerweg. Deze werkzaamheden samen kunnen wel leiden tot een toename in de stikstofdepositie binnen aangewezen habitattypen, maar omdat er voor de plannen aan de Springerweg geen sprake is van een overschrijding van de grenswaarde van 0,05 mol/ha/j, zal de eventuele toename in stikstofdepositie als gevolg van de werkzaamheden in de Noorderdiepzone niet leiden tot een cumulatief nadelig effect.

Voor aangewezen doelsoorten geldt hetzelfde: nadelige effecten die ontstaan als gevolg van de voorgenomen plannen aan de Springerweg zijn kleinschalig, tijdelijk van aard en leiden niet tot significant nadelige effecten op instandhoudingsdoelstellingen. Om deze reden dragen de plannen aan de Springerweg niet bij aan een cumulatie van nadelige effecten. Bovendien worden, zowel in het kader van de Nieuwe Dordtsche Biesbosch als in het kader van de plannen aan de Springerweg, maatregelen genomen om nadelige effecten op habitattypen en soorten te voorkomen dan wel te beperken en heeft de Noorderdiepzone in de gebruiksfase alleen maar positieve effecten voor de natuur die de tijdelijke verstoring compenseren.

7.5 Verplichtingen

Mits er maatregelen genomen worden om de nadelige effecten van eventuele heiwerkzaamheden op de Blauwborst te voorkomen, is er geen sprake van significant nadelige effecten op instandhoudingsdoelstellingen van voor de Biesbosch aangewezen habitattypen en doelsoorten en is een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet niet nodig. Een melding aan het bevoegd gezag of een vergunning wat betreft stikstof is in geen geval aan de orde.

Verplichting

- De heiwerkzaamheden buiten het broedseizoen van de Blauwborst (eind mei tot en met juli) uitvoeren.

8. Conclusies

Vanuit de Wet natuurbescherming bestaan er geen belemmeringen voor de voorgenomen plannen: De plannen kunnen leiden tot nadelige effecten op soorten die onder de bescherming van de Wet natuurbescherming vallen en op natuurwaarden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, maar deze effecten kunnen voorkomen, dan wel voldoende beperkt worden, waardoor een vergunning of ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming niet nodig zijn. Tabel 6 op de volgende pagina geeft een overzicht van de effecten van de verstoringfactoren op de instandhoudingsdoelstellingen van de Biesbosch tijdens de aanlegfase en gebruiksfase.

Hieronder volgen meer in detail de belangrijkste conclusies ten aanzien van de Wet natuurbescherming.

Soortbescherming

- De bomenrij aan de noordoostzijde van het plangebied zou onderdeel kunnen zijn van een vliegroute/foerageergebied van vleermuizen. Om verstoring van de mogelijke vliegroute/foerageergebied van vleermuizen te voorkomen, dienen in de bouwfase gedurende het zomerseizoen (april - eind oktober) alleen werkzaamheden bij daglicht plaats te vinden, of dient verstoring door licht te worden voorkomen (goed afstellen van verlichting, afschermd armaturen en dergelijke en/of bouwverlichting tussen 20.00 en 7.00 uitschakelen);
- Verlichting in de gebruiksfase dient niet te worden gericht op de bomenrij (afgeschermd) en/of er dient gewerkt te worden met een vleermuisvriendelijke (amberkleurige) verlichting;
- Versturende werkzaamheden, zoals heiwerkzaamheden, het voorbelasten van het terrein en het rooien van onderbegroeiing, dienen buiten het broedseizoen van vogels (globaal van half maart tot en met half juli) plaats te vinden om verstoring van broedende vogels te voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, dient door een ecologisch deskundige vastgesteld te worden of er broedgevallen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig zijn. Wanneer er broedgevallen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden zijn vastgesteld, kunnen de werkzaamheden pas verdergaan wanneer de jonge vogels van het betreffende broedgeval uitgevlogen zijn;
- De zorgplicht uit artikel 2 van de Flora- en faunawet dient in acht genomen te worden (pagina 35).

Gebiedsbescherming

- Mits de heiwerkzaamheden buiten het broedseizoen van de Blauwborst uitgevoerd worden (eind mei tot en met juli), kunnen significant nadelige effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van aangewezen habitattypen en doelsoor-

ten uitgesloten worden en is een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet niet nodig;

- In de gebruiksfase zullen de voorgenomen plannen niet leiden tot een toename in stikstofdepositie op gevoelige habitats van de Biesbosch. Een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is daarom ook voor dit onderdeel niet nodig;
- Vanwege de tijdelijke, kleinschalige aard van de aanlegfase en omdat de KDW's van de gevoelige habitats in de huidige situatie niet overschreden worden, kan met voldoende zekerheid gesteld worden dat de grenswaarde van 0,05 mol/ha/j ook in deze fase van de plannen niet overschreden zal worden en een vergunning niet nodig zal zijn.

Tabel 6: Overzicht van de effecten van de verstoringfactoren op de instandhoudingsdoelstellingen van de Biesbosch tijdens de aanlegfase en gebruiksfase

Verstoringfactor	Aanlegfase	Gebruiksfase
Oppervlakteverlies	Geen	Geen
Versnippering	Geen	Geen
Verontreiniging (stikstof)	Niet significant	Niet significant
Verdroging	Geen	Geen
Verstoring door recreatie	Geen	Niet significant
Verstoring door geluid	Niet significant (mits heiwerkzaamheden plaatsvinden buiten broedseizoen Blauwborst)	Niet significant
Verstoring door licht	Niet significant	Niet significant
Verstoring door trilling	Niet significant	Niet significant
Optische verstoring	Niet significant	Niet significant
Verstoring door mechanische effecten	Geen	Geen
Cumulatieve effecten	Niet significant	Niet significant

Referenties

Brouwer, P.A.M., 2016. *Quickscan verplaatsing paardenopvang naar Springerweg Dordrecht*. Elly Brouwer Agrarisch Advies, Dinteloord

CROW-publicatie 317, oktober 2012. *Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie*.

Ministerie van EZ, 2016. *Introductie Biesbosch*. Beschikbaar via het World Wide Web via: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=9&id=n2k112&opic=introductie>

Ministerie van EZ, 2008. *Profielen habitatsoorten*. Beschikbaar via het World Wide Web via: [http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/tranches_groepen/groep_9/A%20Producten%20van%20EZ%20onderbouwing%20besluiten/Natura%202000%20profielendocument%20\(2008,%20laatste%20versie\)/Profielen%20Habitatsoorten%20versie%201%20september%202008.pdf](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/tranches_groepen/groep_9/A%20Producten%20van%20EZ%20onderbouwing%20besluiten/Natura%202000%20profielendocument%20(2008,%20laatste%20versie)/Profielen%20Habitatsoorten%20versie%201%20september%202008.pdf)

Ministerie van EZ, 2008a. *Profielen vogels*. Beschikbaar via het World Wide Web via: [http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/tranches_groepen/groep_9/A%20Producten%20van%20EZ%20onderbouwing%20besluiten/Natura%202000%20profielendocument%20\(2008,%20laatste%20versie\)/Profielen%20Vogels%20versie%201%20september%202008.pdf](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/tranches_groepen/groep_9/A%20Producten%20van%20EZ%20onderbouwing%20besluiten/Natura%202000%20profielendocument%20(2008,%20laatste%20versie)/Profielen%20Vogels%20versie%201%20september%202008.pdf)

RVO, 2015. *Gebiedsanalyse Biesbosch (112) Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Natura 2000*.

Slaterus, R., de Boer V. & Muusse T, 2011. *Broedvogels van Nationaal Park de Biesbosch in 2010. SOVON-inventarisatierapport 2011/08*. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Stichting Ravon, 2015. *Grote modderkruiper*. Beschikbaar op het World Wide Web via: <http://www.ravon.nl/Infotheek/Soortinformatie/Vissen/Grotemodderkruiper/tabid/1431/Default.aspx>

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

Veen, L., & De Bruijn, J., 2013. *De Nieuwe Dordtse Biesbosch en de Natuurbeschermingswet 1998 (habitattoets)*. Rapportnr. W552/P12-045. Uitgeverij Strix, Dordrecht

Veen, L., 2014. *Aanleg van de Noorderdiepzone op het Eiland van Dordrecht en de Flora- en faunawet*. Rapportnr. W930/P14-046. Uitgeverij Strix, Dordrecht

Bijlage 1: Beschermde soorten Wet Natuurbescherming

In het kader van de Wet Natuurbescherming worden alle in Europa voorkomende en in het wild levende vogels beschermd en onderstaande soorten uit overige soortgroepen:

Amfibieën <u>Habitatrichtlijn</u> Boomkikker Geelbuikvuurpad Heikikker Kamsalamander Knoflookpad Poelkikker Rugstreeppad Vroedmeesterpad <u>Overige soorten</u> Alpenwatersalamander Bruine kikker Gewone pad Kleine watersalamander Meerkikker Middelste groene kikker/bastaard kikker Vinpootsalamander Vuursalamander Vissen <u>Habitatrichtlijn</u> Houting Steur <u>Overige soorten</u> Beekdonderpad Beekprik Elrits Gestippelde alver Grote modderkruiper Kwabaal Zeezoogdieren <u>Habitatrichtlijn</u> Bruinvis	Bultrug Butskop Dwergpotvis Gestreepte dolfin Dwergvinvis Gewone dolfin Gewone spitsdolfijn Gewone vinvis Griend Grijze dolfin Kleine zwaardwalvis Narwal Noordse vinvis Orca Potvis Spitsdolfijn van gray Tuimelaar Walrus Witflankdolfijn Witsnuitdolfijn Witte dolfin Vleermuizen <u>Habitatrichtlijn</u> Baardvleermuis Bechsteins vleermuis Bosvleermuis Brandts vleermuis Franjestaart Gewone dwergvleermuis Gewone grootoorvleermuis Grijze grootoorvleermuis Grote hoefijzerneus Grote rosse vleermuis Ingekorven vleermuis	Kleine dwergvleermuis Kleine hoefijzerneus Laatvlieger Meervleermuis Mopsvleermuis Noordse vleermuis Rosse vleermuis Ruige dwergvleermuis Tweekleurige vleermuis Vale vleermuis Watervleermuis Landzoogdieren <u>Habitatrichtlijn</u> Bever Hamster Hazelmuisk Lynx Noordse woelmuisk Otter Wilde kat Wolf <u>Overige soorten</u> Aardmuisk Boommarter Bosmuisk Bunzing Damhert Das Dwergmuisk Dwergspitsmuisk Edelhert Eekhoorn Egel Eikelmuis Gewone bosspitsmuisk	Gewone zeehond Grijze zeehond Grote bosmuisk Haas Hermelijn Huisspitsmuisk Konijn Molmuisk Ondergrondse woelmuisk Ree Rosse woelmuisk Steenmarter Tweekleurige bosspitsmuisk Veldmuisk Veldspitsmuisk Vos Waterspitsmuisk Wezel Wild zwijn Woelrat Kreeftachtigen <u>Overige soorten</u> Europese rivierkreeft Weekdieren <u>Habitatrichtlijn</u> Bataafse stroommossel Platte schijfhoren
--	---	---	--

**Sporenplanten-
bladmossen**Habitatrichtlijn

Geel
schorpioenmos
Tonghaarmuts

**Sporenplanten-
varens**Habitatrichtlijn

Kleine vlotvaren

Overige soorten

Blaasvaren
Groensteel
Schubvaren

ZaadplantenHabitatrichtlijn

Drijvende
waterweegbree
Groenknolorchis
Kruipend
moerasscherm
Liggende raket
Zomerschroeforchis

Overige soorten

Akkerboterbloem
Akkerdoornzaad
Akkerogentroost
Beklierde
ogentroost
Berggamander
Bergnachtorchis
Blauw guichelheil
Bokkenorchis
Bosboterbloem
Bosdravik
Brave hendrik
Brede wolfsmelk
Breed wollegras
Bruinrode
wespenorchis
Dennenorchis
Dreps
Echte gamander
Fanjegentiaan
Geelgroene
wespenorchis
Geplooid
vrouwenmantel
Getande veldsla
Gevlekt
zonneroosje
Glad biggenkruid

Gladde zegge
Groene nachtorchis
Groot spiegelklokje
Grote bosaardbei
Grote
leeuwenklauw
Honingorchis
Kalkboterbloem
Kalketrip
Karthuiseranjier
Karwijselie
Kleine ereprijs
Kleine schorseneer
Kleine wolfsmelk
Kluwenklokje
Knollathyrus
Knolspirea
Korensla
Kranskarwij
Kruiptijm
Lange zonnedaauw
Liggende ereprijs
Moerasgamander
Muurbloem
Naakte lathyrus
Naaldenkervel
Pijlscheefkelk
Roggelelie
Rood
peperboompje
Rozenkransje
Ruw parelzaad
Scherpkruid
Schubzegge
Smalle raai
Spits havikskruid
Steenbraam
Stijve wolfsmelk
Stofzaad
Tengere distel
Tengere veldmuur
Trosgamander
Veenbloembies
Vliegenorchis
Vroege ereprijs
Wilde averuit
Wilde ridderspoor
Wilde weit
Wolfskers
Zandwolfsmelk
Zinkviooltje
Zweedse kornoelje

DagvlindersHabitatrichtlijn

Apollovlinder
Boszandoog
Donker
pimpernelblauwtje
Grote vuurvlinder
Moerasparelmoer-
vlinder
Pimpernelblauwtje
Tijmblauwtje
Zilverstreephooi-
beestje

Overige soorten

Aardbeivlinder
Bosparelmoer-
vlinder
Bruin dikkopje
Bruine eikenpage
Duinparelmoer-
vlinder
Gentiaanblauwtje
Grote
parelmoervlinder
Grote vos
Grote
weerschijnvlinder
lepenpage
Kleine heivlinder
Kleine
ijsvogelvlinder
Kommavlinder
Sleedoornpage
Spiegeldikkopje
Veenbesblauwtje
Veenbesparel-
moervlinder
Veenhooibeestje
Veldparelmoer-
vlinder
Zilveren maan

NachtvlindersHabitatrichtlijn

Teunisbloempijl-
staart

HaftenHabitatrichtlijn

Oeveraas

LibellenHabitatrichtlijn

Bronslibel
Gaffellibel

Gevlekte
witsnuitlibel
Groene
glazenmaker
Mercurwaterjuffer
Noordse
winterjuffer
Oostelijke
witsnuitlibel
Rivierrombout
Sierlijke
witsnuitlibel

Overige soorten

Beekrombout
Bosbeekjuffer
Donkere
waterjuffer
Gevlekte glanslibel
Gewone bronlibel
Hoogveenglanslibel
Kempense
heidelibel
Speerwaterjuffer

KeversHabitatrichtlijn

Brede
geelrandwaterroof-
kever
Gestreepte
waterroofkever
Juchtleerkever
Vermiljoenkever

Overige soorten

Vliegend hert

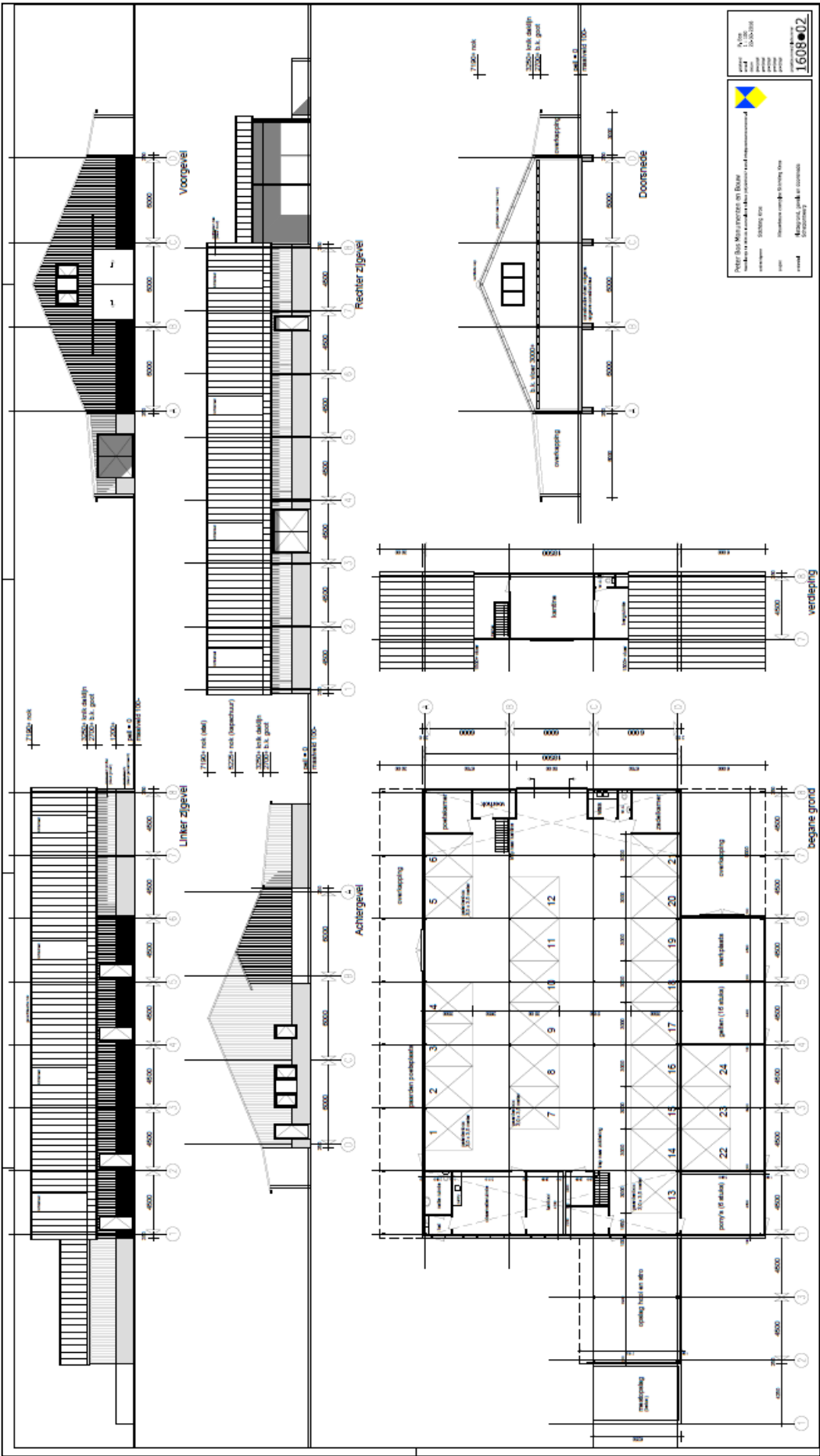
ReptielenHabitatrichtlijn

Dikkopschildpad
Gladde slang
Kemp's
zeeschildpad
Lederschildpad
Muurhagedis
Soepschildpad
Zandhagedis

Overige soorten

Adder
Hazelworm
Levendbarende
hagedis
Ringslang

Bijlage 2: Schetsontwerp Stal Kros



Bijlage 3: Instandhoudingsdoelstellingen Biesbosch

Bron: Ministerie van EZ, Natura 2000.

Kernopgaven (2)				
Kernopgaven (1)				
Doelstelling kwaliteit				
Doelstelling oppervlakte				
Landelijke staat van instandhouding				
Habitattypen				
H3260B - Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	=	=	
H3270 - Slikkige rivieroever	-	>	>	3.05,W
H6120 - *Stroomdalgraslanden	--	>	=	3.13,🔔
H6430A - Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=	
H6430B - Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	>	=	3.05,W
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-	=	>	3.13,🔔
H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	--	>	=	3.09,W
H91E0A - *Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	-	=	>	3.05,W
		(<)		
H91E0B - *Vochtige alluviale bossen (essen-ijpenbossen)	--	>	>	

Kernopgaven (2)				
Kernopgaven (1)				
Omvang populatie (indicatief t.b.v. draagkracht leefgebied)				
Doelstelling kwaliteit leefgebied				
Doelstelling omvang leefgebied				
Landelijke staat van instandhouding				
Broedvogelsoorten				
A017 - Aalscholver	+	=	=	310
A021 - Roerdomp	--	>	>	10 3.08,W
A081 - Bruine Kiekendief	+	=	=	30
A119 - Porseleinhoen	--	>	>	9
A229 - IJsvogel	+	=	=	20
A272 - Blauwborst	+	=	=	1300
A292 - Snor	--	=	=	130
A295 - Rietzanger	-	=	=	260

Kernopgaven (3)						
Kernopgaven (2)						
Kernopgaven (1)						
Doelstelling populatie				▼		
Doelstelling kwaliteit leefgebied				▼		
Doelstelling omvang leefgebied				▼		
Landelijke staat van instandhouding				▼		
Habitatsoorten	▼					
H1095 - Zeeprik	-	=	=	>		
H1099 - Rivierprik	-	=	=	>		
H1102 - Elft	--	=	=	>		
H1103 - Fint	--	=	=	>	3.05,W	
H1106 - Zalm	--	=	=	>		
H1134 - Bittervoorn	-	=	=	=		
H1145 - Grote modderkruiper	-	=	=	=		
H1149 - Kleine modderkruiper	+	=	=	=		
H1163 - Rivierdonderpad	-	=	=	=		
H1318 - Meervleermuis	-	=	=	=		
H1337 - Bever	-	=	=	=	3.05,W	
H1340 - *Noordse woelmuis	--	>	>	>	3.05,W	3.08,W
H1387 - Tonghaarmuts	-	>	>	>	3.05,W	

Kernopgaven (1)					▼		
Omvang populatie (indicatief t.b.v. draagkracht leefgebied)							
Doelstelling kwaliteit leefgebied							
Doelstelling omvang leefgebied							
Landelijke staat van instandhouding							
Niet-broedvogelsoorten	▼						
A005 - Fuut	-	=	=	450			
A017 - Aalscholver	+	=	=	330			
A027 - Grote Zilverreiger	+	=	=	10 foer/60 slaap			
A034 - Lepelaar	+	=	=	10			
A037 - Kleine Zwaan	-	=	=	10			
A041 - Kolgans	+	=	=	1800 foer/34200 slaap			
A043 - Grauwe Gans	+	=	=	2300			
A045 - Brandgans	+	=	=	870 foer/4900 slaap			
A050 - Smient	+	=	=	3300			
A051 - Krakeend	+	=	=	1300			
A052 - Wintertaling	-	=	=	1100			
A053 - Wilde eend	+	=	=	4000			
A054 - Pijlstaart	-	=	=	70			
A056 - Slobeend	+	=	=	270			
A059 - Tafeleend	--	=	=	130			
A061 - Kuifeend	-	=	=	3800			
A068 - Nonnetje	-	=	=	20			
A070 - Grote Zaagbek	--	=	=	30			
A075 - Zeearend	+	=	=	2			
A094 - Visarend	+	=	=	6			
A125 - Meerkoet	-	=	=	3100			
A156 - Grutto	--	=	=	60			

Bijlage 4: Storingsfactoren volgens de effectenindicator van het Ministerie van Economische Zaken

Oppervlakteverlies

Kenmerk: afname van het beschikbare oppervlak aan leefgebied voor aangewezen soorten en/of habitattypen.

Gevolg: Oppervlakteverlies leidt tot verkleining van het leefgebied waardoor soorten en habitattypen gevoeliger kunnen worden voor andere storingsfactoren zoals verdroging, verzuring en vermesting. Door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Wanneer een populatie te klein wordt, neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Ook neemt hierdoor de kans op inteelt toe en neemt de genetische variatie af. Op deze manier wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen. Dit geldt niet alleen voor de doelsoorten, maar ook voor de habitattypen.

Versnippering

Kenmerk: van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

Interactie andere factoren: treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Kan leiden tot verandering in populatiedynamiek.

Gevolg: als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

Verontreiniging

Kenmerk: het voorkomen van verhoogde concentraties van stoffen die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. De stoffen werken in op de bodem, het grondwater en de lucht.

Interactie andere factoren: Geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De gevolgen van verontreiniging kunnen zich uiten in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen, hetgeen uiteindelijk kan leiden tot verandering van de soortensamenstelling. Beïnvloeding van processen door verontreiniging kan direct plaatsvinden, maar ook indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische

habitattypen en -soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie van verontreinigingen, gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging, zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

Verdroging

Kenmerk: lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste grondwaterstand.

Interactie andere factoren: verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltreerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

Gevolg: verdroging kan leiden tot verzilting en vermesting en kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt: schade aan natuur veroorzaakt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water wordt ook verdroging genoemd. Uiteindelijk kan verdroging leiden tot verandering in de soortensamenstelling en het habitatype.

Verstoring door geluid

Kenmerk: verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen: permanent zoals geluid van wegverkeer, danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij bouwwerkzaamheden. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

Gevolg: Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor directe effecten van geluid. Geluid op zich is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. 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. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

Verstoring door licht

Kenmerk: verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen.

Interactie andere factoren: Voor zover bekend geen.

Gevolg: Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek

gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. 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 worden verlichte delen van het leefgebied vermeden.

Verstoring door trilling

Kenmerk: Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc.

Interactie andere factoren: Kan vooral samen optreden met verstoring door geluid.

Gevolg: Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

Optische verstoring

Kenmerk: verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen, danwel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Gevolg: Optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen af van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

Verstoring door mechanische effecten

Kenmerk: verstoring door bijvoorbeeld betreding, golfslag en luchtwervelingen als gevolg van menselijke activiteiten, zoals recreatie.

Interactie andere factoren: Verstoring door mechanische effecten kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

Gevolg: Deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitattypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitatype. Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

Bijlage 5: Gevoeligheid aangewezen natuurwaarden van de Biesbosch

Bron: Effectenindicator van het Ministerie van Economische Zaken. Beschikbaar op het World Wide Web via: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix-&tab=1>

Woningbouw:

Storingsfactor	1	2	7	8	13	14	15	16	17
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	□	□	□	■	■
Slikkige rivieroever	■	■	■	■	□	□	□	■	■
*Stroomdalgraslanden	■	■	■	■	□	□	□	■	■
Ruigten en zomen	■	■	■	■	□	□	□	■	■
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	■	■	■	■	□	□	□	■	■
*Noordse woelmuis	■	■	...	■	...	...	...	...	■
Bever	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Elft	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fint	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierprik	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tonghaarmuts	■	■	...	■	□	□	□	□	...
Zalm	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zeeprik	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwborst (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Brandgans (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Bruine Kiekendief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fuut (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Grote Zaagbek (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Grote Zilverreiger (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grote Zilverreiger (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grutto (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
IJsvogel (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine Zwaan (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Kolgans (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Krakeend (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Kuifeend (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Lepelaar (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lepelaar (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meerkoet (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■

Storingsfactor	1	2	7	8	13	14	15	16	17
Nonnetje (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Pijlstaart (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	...
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rietzanger (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roerdomp (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roerdomp (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slobeend (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Smient (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Snor (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tafeleend (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Visarend (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Wilde eend (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Wintertaling (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■
Zeearend (niet-broedvogel)	■	□	■	■	■	■	■	■	■

1 = Oppervlakteverlies

2 = Versnippering

7 = Verontreiniging

8 = Verdroging

13 = Verstoring door geluid

14 = Verstoring door licht

15 = Verstoring door trilling

16 = Optische verstoring

17 = Verstoring door mechanische effecten

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- n.v.t.
- ... onbekend

Landrecreatie:

Storingsfactor	1	7	13	14	16	17
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	⊗	⊗	■	■
Slikkige rivieroever	■	■	⊗	⊗	■	■
*Stroomdalgraslanden	■	■	⊗	⊗	■	■
Ruigten en zomen	■	■	⊗	⊗	■	■
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	■	■	⊗	⊗	■	■
*Noordse woelmuis	■	...	...	...	...	■
Bever	■	■	■	■	■	■
Bittervoorn	■	■	■	■	■	■
Elft	■	■	■	...	...	■
Fint	■	■	■	...	...	■
Grote modderkruiper	■	■	■	■	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	...	...	■
Rivierprik	■	■	■	...	...	■
Tonghaarmuts	■	...	⊗	⊗	⊗	...
Zalm	■	■	■	...	...	■
Zeeprik	■	■	■	...	...	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Aalscholver (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Blauwborst (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Brandgans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Bruine Kiekendief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Fuut (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Grote Zaagbek (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Grote Zilverreiger (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Grote Zilverreiger (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Grutto (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	...
IJsvogel (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Kleine Zwaan (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Kolgans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Krakeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Kuifeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Lepelaar (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Lepelaar (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Meerkoet (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Nonnetje (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Pijlstaart (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■

Storingsfactor	1	7	13	14	16	17
Rietzanger (broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Roerdomp (broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Roerdomp (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Slobeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Smient (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Snor (broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Tafeleend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Visarend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■
Wilde eend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Wintertaling (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	...
Zeearend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■

1 = Oppervlakteverlies

2 = Versnippering

7 = Verontreiniging

8 = Verdroging

13 = Verstoring door geluid

14 = Verstoring door licht

15 = Verstoring door trilling

16 = Optische verstoring

17 = Verstoring door mechanische effecten

■ zeer gevoelig

■ gevoelig

■ niet gevoelig

⊗ n.v.t.

... onbekend

Bijlage 6: Geluidshinder als gevolg van bouwlawaai

Afstandstabel die op de website van het ministerie van Infrastructuur en Milieu* wordt aangeboden om de mate van hinder als gevolg van bouwwerkzaamheden (voor mensen) in te schatten.

*<http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/geluid/specifieke/bouwlawaai-0/virtuelemap/afstandstabel/>

Om de mate van hinder in te schatten kan de onderstaande tabel worden toegepast. Als uit de tabel volgt dat de werkelijke afstanden kleiner zijn dan de gegeven afstanden bij 60 dB(A), dan is de kans groot dat bouwlawaai voor hinder zorgt. De circulaire bouwlawaai hanteert een voorkeursgrenswaarde van 60 dB(A). De gekozen bronsterkten (L_{wr}) zijn gebaseerd op gemiddelde waarden op basis van praktijkmetingen. Grote variaties in bronsterkte zijn in de praktijk mogelijk. De gegeven afstanden zijn dan ook niet meer dan indicatief en kunnen niet als harde grenswaarden worden gehanteerd.

In de afstandstabel wordt voor veel voorkomende bouwwerkzaamheden de afstand gegeven waarop het gemiddeld geluidniveau in de dag 60, 65, 70, 75 en 80 dB(A) bedraagt. Deze waarden worden ook genoemd bij het maximaal aantal blootstellingsdagen van de circulaire bouwlawaai.

Activiteit	L_{wr} dB(A)	Afstand tot activiteit [m]					
		45 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	75 dB(A)	80 dB(A)
Heien betonpalen	126	2024	400	250	150	80	50
Heien stalen buispalen	140	4376	1200	850	550	350	230
Heien damwanden	130	2574	550	350	225	125	75
Intrillen buispalen	121	1424	250	150	80	50	25
Intrillen damwanden	125	1450	350	200	125	75	50
Geluidarm aggregaat	93	76	15	10	<10	<10	<10
Geluidarme pomp	90	54	10	<10	<10	<10	<10
Compressor	100	162	35	20	10	<10	<10
Pneumatisch beitelen/ hameren	119	1185	220	140	75	45	25
Ontgraven	107	330	60	30	20	10	<10
Zes vrachtwagenbewegingen/uur	106	299	30	17	10	<10	<10

Bij de berekeningen van de verschillende afstanden wordt uitgegaan van:

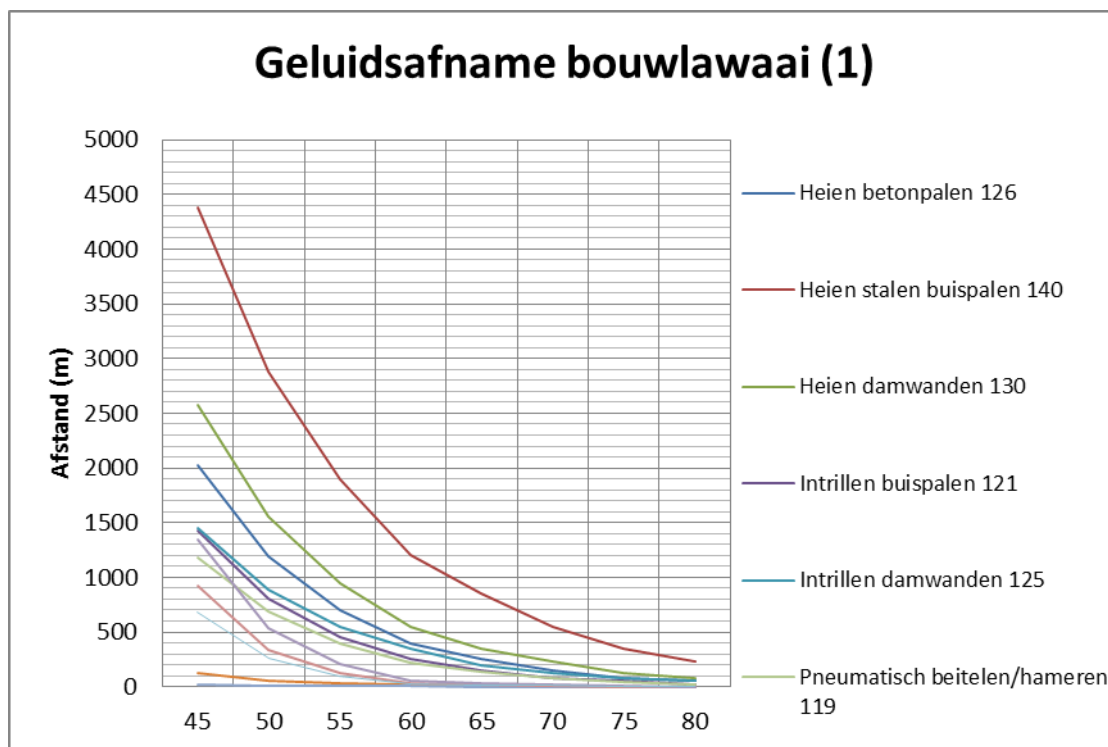
- gemiddelde bronsterkte volgens de tabel op basis van ervaringscijfers;
- volledig harde bodem;
- geen afscherming van gebouwen en dergelijke;
- ontvangerhoogte 5 meter boven maaiveld;
- effectieve bedrijfsduur heien/trillen 6 uur in de dagperiode;
- effectieve bedrijfsduur graven, beitelen, hameren 8 uur in de dagperiode;

- effectieve bedrijfsduur aggregaat, pomp 12 uur in de dagperiode;
- geen meteocorrectie;
- geen strafcorrectie voor impulsgeluid.

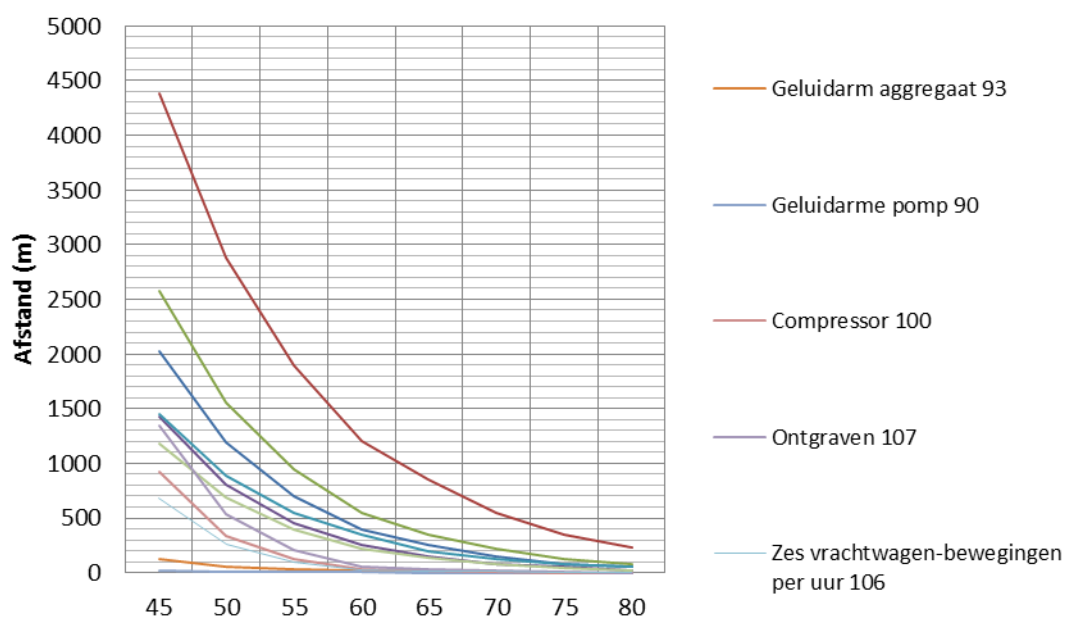
De afstanden waarop de geluidsterkte is afgenomen tot 45 dB(A) (de gemiddelde grenswaarde van geluidsverstoring voor vogels) zijn bepaald aan de hand van onderstaande drie grafieken. In deze grafieken zijn de afstanden, waarbij de geluidshinder van verschillende bouwactiviteiten is afgenomen tot 80, 75, 70, 65 en 60 dB(A), overgenomen uit bovenstaande afstandstabel. Vanaf 60 dB(A) is de grafiek exponentieel doorgetrokken. Van de bekende waarden in het interval 60-80 dB(A) is de logaritme genomen, deze waarden zijn lineair doorgetrokken, en van die laatste waarden zijn de resultaten afgeleid door machtsverheffing met grondtal 10.

Voor waarden die niet in de gegeven tabel voorkomen, of waarbij de opgegeven waarden onvoldoende houvast bieden, is uitgegaan van de volgende formule voor de geluidsintensiteit bij gegeven bronsterkte L_{wr} en afstand r :

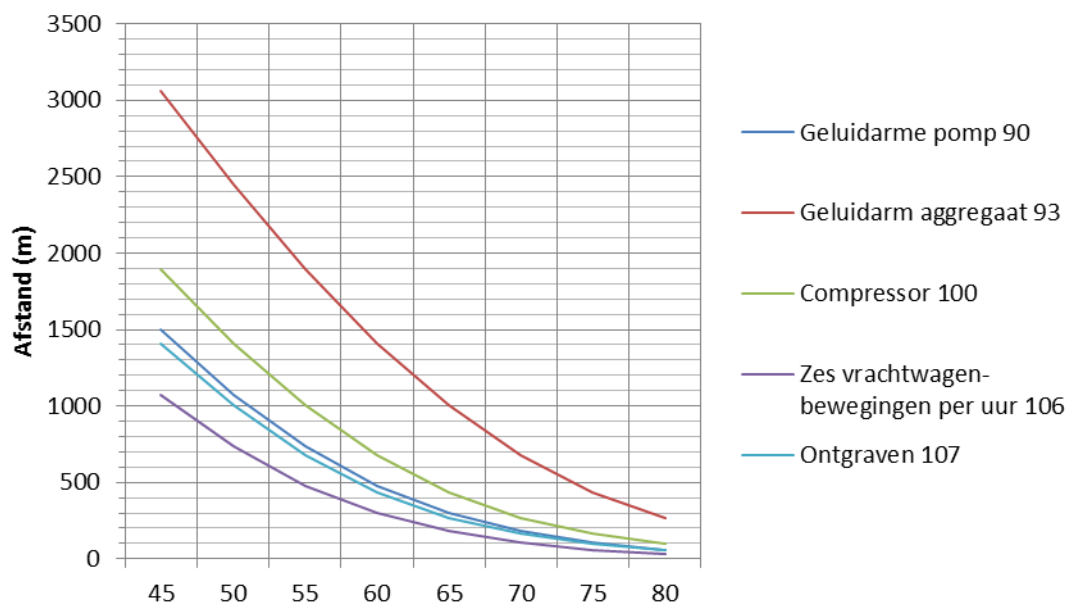
$$L = L_{wr} - 10 \cdot \log(4 \cdot \pi \cdot r^2) - 0,005 \cdot r + 1$$



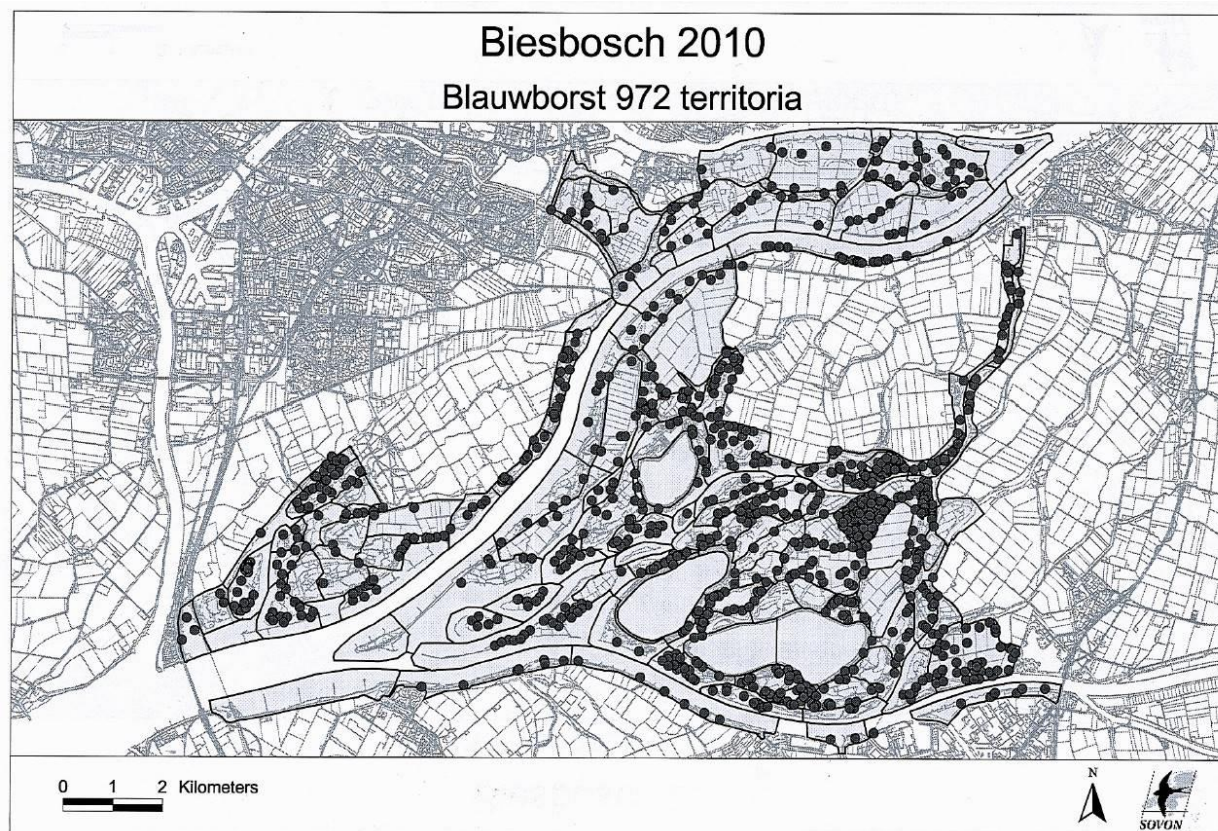
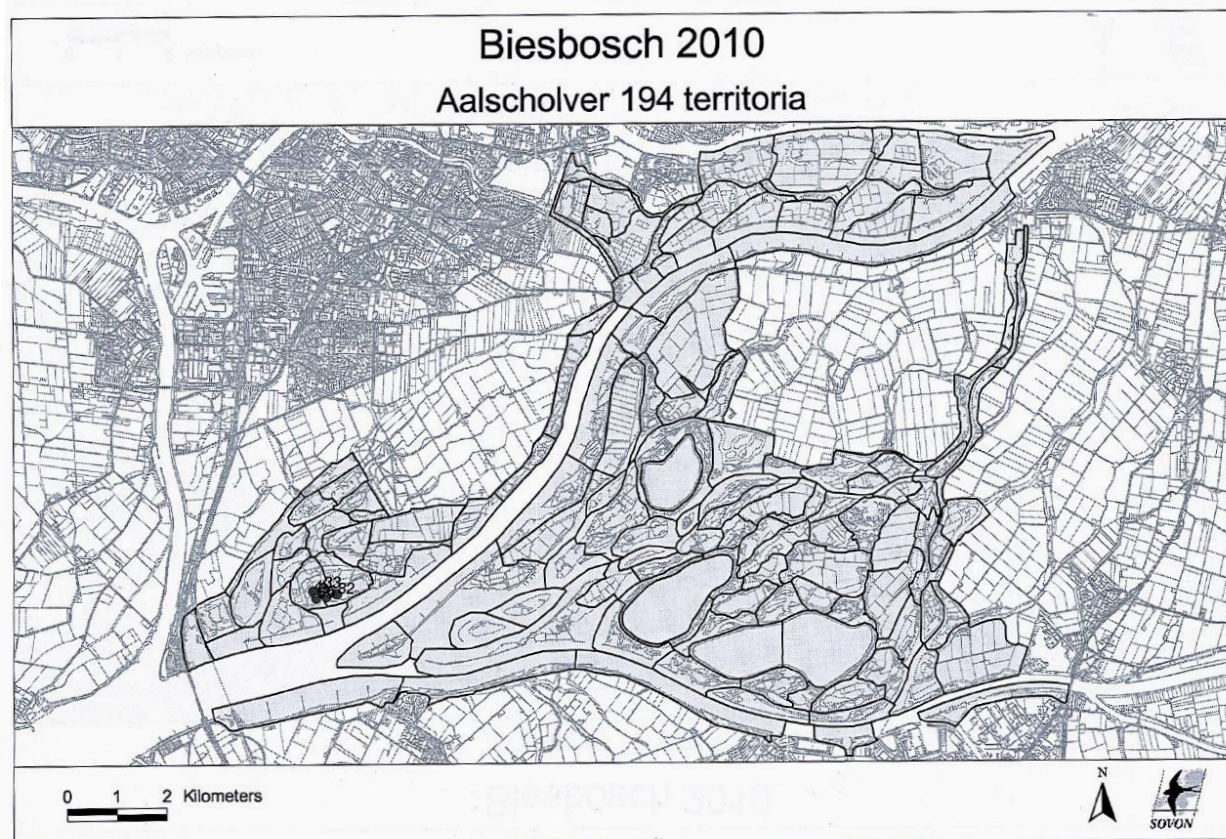
Geluidsafname bouwlawaai (2)



Geluidsafname bouwlawaai (3)

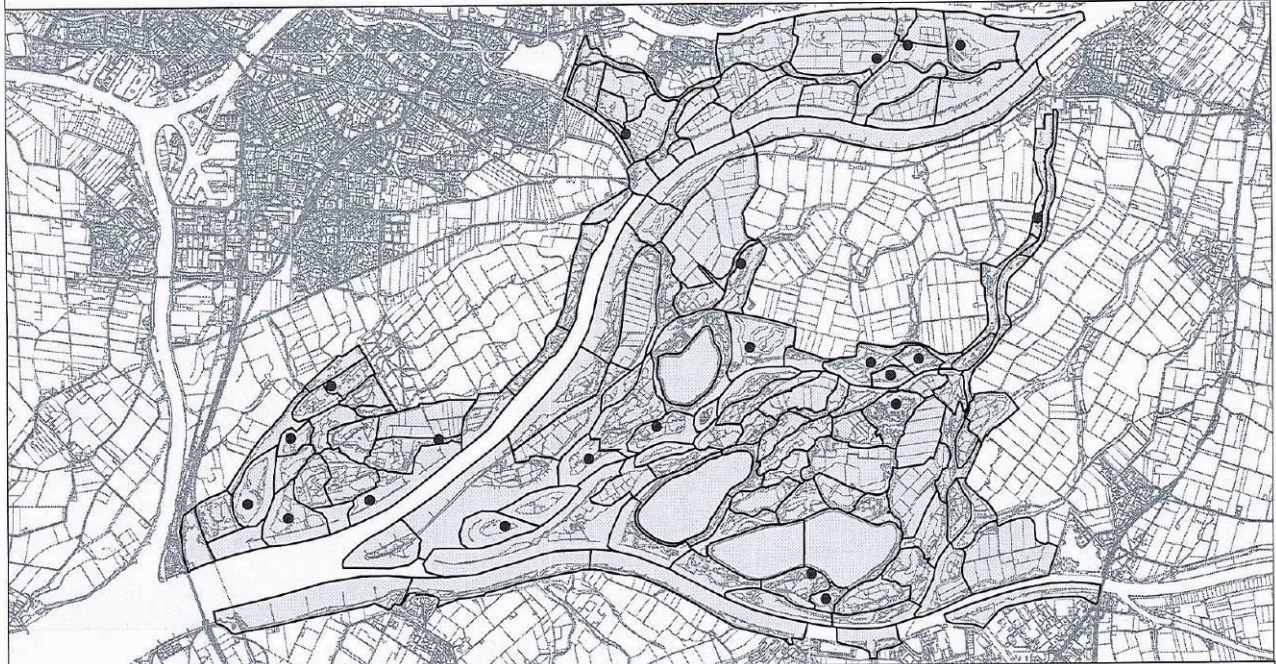


Bijlage 7: Territoria aangewezen broedvogelsoorten



Biesbosch 2010

Bruine Kiekendief 22 territoria



0 1 2 Kilometers



Biesbosch 2010

IJsvogel 36 territoria



0 1 2 Kilometers



Biesbosch 2010

Porseleinhoen 4 territoria



0 1 2 Kilometers



Biesbosch 2010

Rietzanger 1200 territoria



0 1 2 Kilometers



Biesbosch 2010

Roerdomp 16 territoria

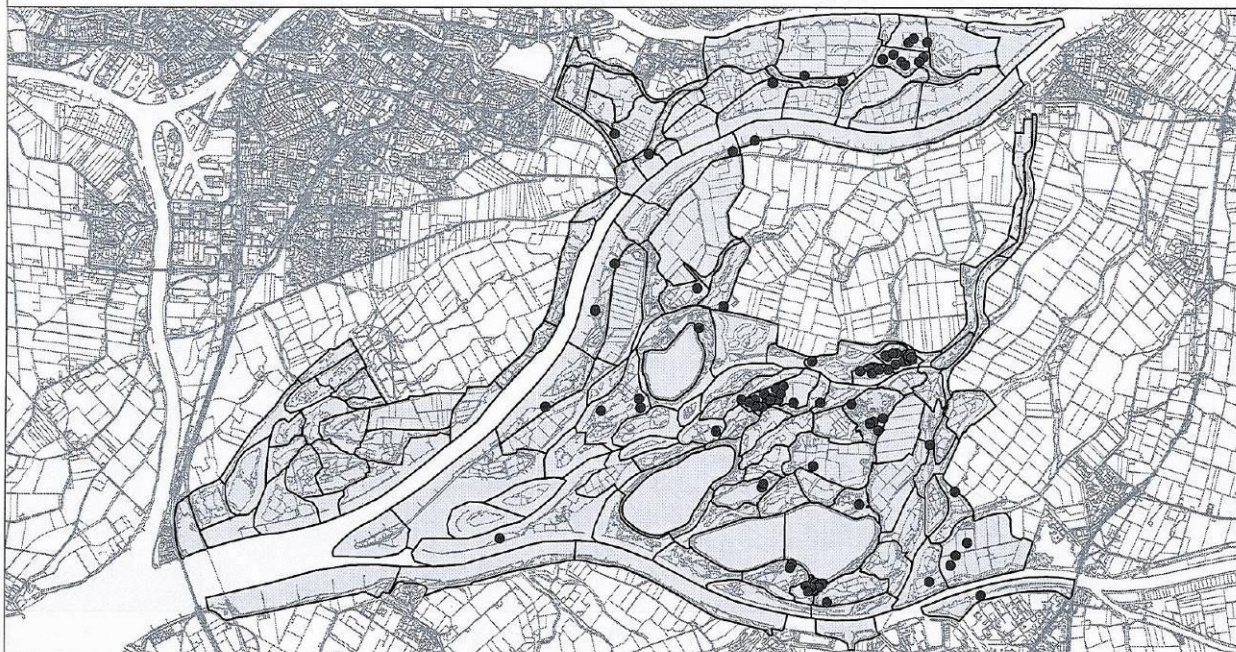


0 1 2 Kilometers



Biesbosch 2010

Snor 96 territoria



0 1 2 Kilometers



Bijlage 8: Berekening van lux naar lumen

Berekening die gebruikt is om te berekenen hoeveel lichtopbrengst een bouwlamp mag hebben om de grenswaarde van 0,1 lux te bereiken in het Natura 2000-gebied. De berekening is uitgevoerd met behulp van de volgende website:

<http://www.rapidtables.com/calc/light/lux-to-lumen-calculator.htm>

Illuminance in lux (lx) to luminous flux in lumens (lm) calculator and how to calculate.

Enter the illuminance in lux (lx), select area unit type, enter radius in meters for spherical light source or surface area

in square meters for any light source and press the *Calculate* button to get the luminous flux in lumens (lm):

The image shows a web-based calculator for converting lux to lumens. It has a light gray background. The inputs are: 'Enter Illuminance in lux:' with a text box containing '0,1' and a unit selector 'lx'; 'Select area unit type:' with a dropdown menu showing 'Area in square meters'; 'Enter spherical radius:' with a text box containing '1400' and a unit selector 'm'; 'Or enter surface area:' with a text box containing '24630086,404' and a unit selector 'm²'. Below these are two buttons: 'Calculate' (highlighted with a blue border) and 'Reset'. At the bottom, it shows the result: 'Luminous flux result in lumens:' with a text box containing '2463008.6404' and a unit selector 'lm'.

Lux to lumens calculation formula

Calculation with area in square feet

The luminous flux Φ_v in lumens (lm) is equal to 0.09290304 times the illuminance E_v in lux (lx) times the surface area A in square feet (ft²):

$$\Phi_{v(lm)} = 0.09290304 \times E_{v(lx)} \times A_{(ft^2)}$$

The luminous flux Φ_v in lumens (lm) is equal to 0.09290304 times the illuminance E_v in lux (lx) times 4 times pi times the squared sphere radius r in feet (ft):

$$\Phi_{v(lm)} = 0.09290304 \times E_{v(lx)} \times 4 \cdot \pi \cdot r_{(ft)}^2$$

Calculation with area in square meters

The luminous flux Φ_v in lumens (lm) is equal to the illuminance E_v in lux (lx) times the surface area A in square meters (m^2):

$$\Phi_{v(lm)} = E_{v(lx)} \times A_{(m^2)}$$

The luminous flux Φ_v in lumens (lm) is equal to the illuminance E_v in lux (lx) times 4 times pi times the squared sphere radius r in meters (m):

$$\Phi_{v(lm)} = E_{v(lx)} \times 4 \cdot \pi \cdot r^2_{(m^2)}$$

Bijlage 9: Resultaat berekening AERIUS Calculator



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden, als wel voor overige natuurgebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites www.aerius.nl pas. natuura2000.nl.

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	-

Activiteit

Omschrijving

Verplaatsing paardenopvang KROS

Datum berekening	Rekenjaar
15 augustus 2016, 12:07	2017

Rekeninstellingen

Berekend voor Nb-wet.

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	83,88 kg/j
NH ₃	177,67 kg/j

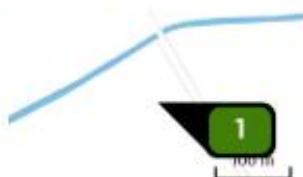
Depositie

Hectare met
hoogste project-
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
-	-

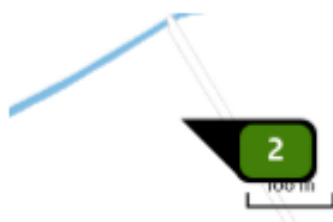
Situatie 1
-

Toelichting

Locatie
Situatie 1Emissie
(per bron)
Situatie 1

Naam Bron 1
 Locatie (X,Y) 109077, 421161
 Uitsloothoogte 7,2 m
 Warmteinhoud 0,000 MW
 NH₃ 169,00 kg/j

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/d)	Emissie
	K 1.100	overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder)) (Overig)	24	NH ₃	5,000	120,00 kg/j
	K 3.100	overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen pony's (3 jaar en ouder)) (Overig)	6	NH ₃	3,100	18,60 kg/j
	C 1.100	overige huisvestingssystemen (Geiten; geiten ouder dan 1 jaar) (Overig)	16	NH ₃	1,900	30,40 kg/j



Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **109092, 421138**
 Ulfsttoothoogte **3,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NH₃ **4,72 kg/j**

Dier	RAV code	Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Emissie
🐔	E 2.100	overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting (Kippen; legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen) (Overig)	15	NH ₃	0,315	4,72 kg/j



Naam **Bron 3**
 Locatie (X,Y) **108695, 420150**
 Ulfsttoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NO_x **40,55 kg/j**
 NH₃ **1,91 kg/j**

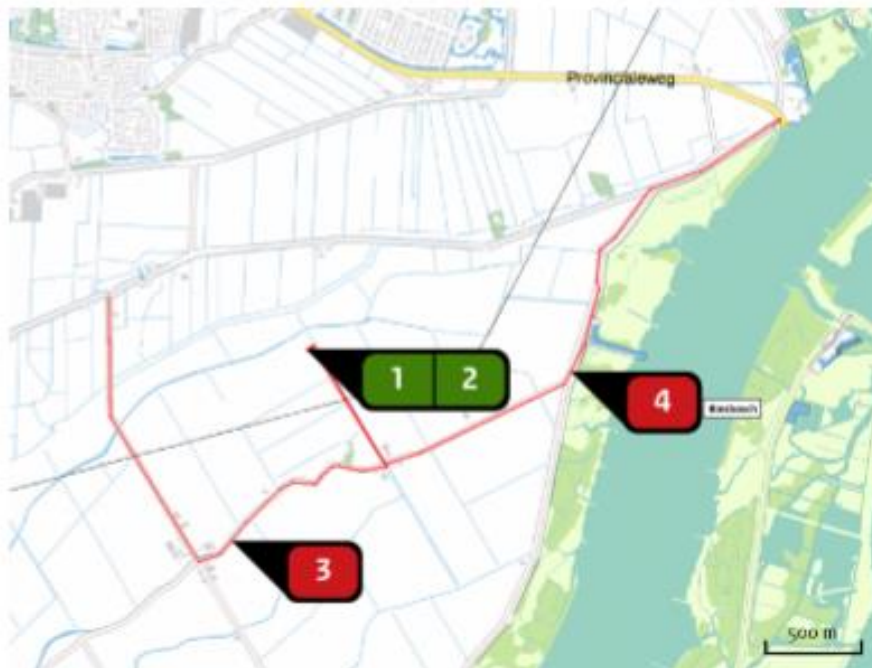
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	60,0	NO _x NH ₃	16,70 kg/j 1,85 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0	NO _x NH ₃	23,84 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 4**
 Locatie (X,Y) **110467, 421036**
 Ulfsttoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NO_x **43,33 kg/j**
 NH₃ **2,04 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	60,0	NO _x NH ₃	17,85 kg/j 1,97 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0	NO _x NH ₃	25,48 kg/j < 1 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden



Hoogste projectbijdrage



Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied

Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Beschermd natuurgebied

Habitatrichtlijn,
Vogelrichtlijn

Habitatrichtlijn, Beschermd
natuurgebied

Vogelrichtlijn, Beschermd
natuurgebied

Habitatrichtlijn,
Vogelrichtlijn, Beschermd
natuurgebied

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2015.1_20160514_90ad58c35e

Database versie 2015.1_20160514_90ad58c35e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>