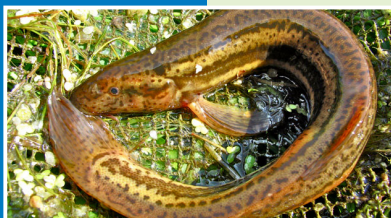


Natuurtoets Innamepompstation Bergsche Maas, gemeenten Drimmelen en Werkendam

Toetsing in het kader van de Wet
natuurbescherming



T.J. Boudewijn
K.D. van Straalen
R.R. Smits



Bureau Waardenburg
Ecologie & Landschap

Natuurtoets Innamepompstation Bergsche Maas, gemeenten Drimmelen en Werkendam

Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming

drs. T.J. Boudewijn, K.D. van Straalen & ir. R.R. Smits

Status uitgave: eindrapport

Rapportnummer:	17-082 versie 02
Projectnummer:	13-606 / 15-242
Datum uitgave:	18 december 2017
Foto's omslag:	T.J. Boudewijn/M. Bonte /P. Boddeke/M. Soes
Projectleider:	drs. T.J. Boudewijn
Naam en adres opdrachtgever:	Evides Waterbedrijf Postbus 4472 3006 AL Rotterdam
Referentie opdrachtgever:	Orderbon nr. IN040077-1 / 24-10-2013 Orderbon nr. IN079859-1 / 8-5-2017
Akkoord voor uitgave:	drs. C. Heunks



Paraaf:

Graag citeren als: Boudewijn T.J., K.D. van Straalen & R.R. Smits 2017. Natuurtoets Innamepompstation Bergsche Maas, gemeenten Drimmelen en Werkendam. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming. Rapport 17-082. Bureau Waardenburg, Culemborg.

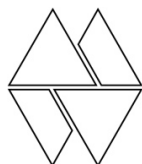
Trefwoorden: natuurtoets, Wet natuurbescherming, Biesbosch, spaarbekkens, waterinnamepunt

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv. Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Evides Waterbedrijf

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



Bureau Waardenburg bv
Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10
info@buwa.nl www.buwa.nl

Voorwoord

Evides Waterbedrijf is voornemens om aan de zuidkant van de Fortunapolder aan de Bergsche Maas, gemeente Werkendam, een innamepompstation te realiseren, dat water inneemt vanuit de Bergsche Maas en dit via een ondergronds leidingtracé naar het spaarbekken De Gijster, gemeente Drimmelen, transporteert. Evides Waterbedrijf wil weten of deze ingreep effecten kan hebben op beschermde soorten en Natura 2000-gebieden en of significante effecten op deze gebieden op voorhand kunnen worden uitgesloten. Het plangebied maakt ook deel uit van het Natuurnetwerk Nederland.

Evides Waterbedrijf heeft Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om de voorgenomen ingreep te toetsen aan de Wet natuurbescherming. In voorliggend rapport zijn de effecten van de voorgenomen ingreep op beschermde soorten en Natura 2000-gebieden beoordeeld in het kader van de Wet natuurbescherming.

Door Evides Waterbedrijf worden in samenwerking met Staatsbosbeheer, de gebiedsbeheerder, maatregelen in het ingreepgebied genomen om de inrichting van het gebied te optimaliseren, waardoor de haalbaarheid van de Natura 2000-doelen van het Natura 2000-gebied Biesbosch vergroot wordt. Deze inrichtingsmaatregelen vormen een onderdeel van de ingreep (Zie Boudewijn & Middelveld 2017).

Dit rapport is te beschouwen als een Passende Beoordeling, zoals omschreven in de Wet natuurbescherming.

Dit rapport is opgesteld door Bureau Waardenburg. De onderliggende berekeningen van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden alsmede de betrokken onderzoeken ten aanzien van luchtkwaliteit en geluid zijn verricht door SWECO. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 6 van dit rapport.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

T.J. Boudewijn	projectleiding, rapportage
K.D. van Straalen	veldwerk, rapportage, fotografie
R.R. Smits	rapportage

Genoemde personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hen uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is ISO gecertificeerd.

Vanuit Evides Waterbedrijf werd de opdracht begeleid door de heren F. Woltjer en S. Baart, en door de heer R. Vernooij-Oostveen van KYBYS. Binnen Bureau Waardenburg voorzag R. van Vliet het concept van opbouwend commentaar. Wij danken hen voor de prettige samenwerking.

Inhoud

Voorwoord	3
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding en doel	7
1.2 Toetsing Wet natuurbescherming.....	8
2 Plangebied en project	11
2.1 Het project Innamepompstation Bergsche Maas	11
2.2 De ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden	22
2.3 Verzamelen basisgegevens.....	23
2.4 Herinrichting ingreepgebieden.....	24
3 Natura 2000-gebieden	27
3.1 Biesbosch.....	27
3.2 Kernopgaven en instandhoudingsdoelen	27
3.3 Voorkomen van habitattypen en soorten in de Biesbosch	28
3.3.1 Voorkomen habitattypen.....	28
3.3.2 Soorten van Bijlage II waarvoor de Biesbosch is aangewezen	31
3.3.3 Broedvogels waarvoor de Biesbosch is aangewezen.....	36
3.3.4 Niet-broedvogels waarvoor de Biesbosch is aangewezen	38
4 Effecten op Natura 2000.....	45
4.1 Mogelijke effecten en de invloedssfeer van het project	45
4.2 Bepaling van effecten van ruimtebeslag	45
4.2.1 Effecten op habitattypen.....	45
4.2.2 Effect op habitatsoorten.....	48
4.2.3 Effect op broedvogelsoorten	50
4.2.4 Effect op niet-broedvogelsoorten	51
4.3 Bepaling van effecten van stikstofdepositie	52
4.4 Effect Geluidsbelasting en beweging	56
4.5 Bepaling van effecten van licht	70
4.6 Bepaling van effecten van grondwaterverlaging	71
4.7 Bepaling van effecten van versnippering	71
4.8 Cumulatieve effecten.....	71
4.9 Wet natuurbescherming (boswet)	74
5 Betekenis van het ingreepgebied voor beschermde soorten planten en dieren.....	75
5.1 Relevante soorten	75

5.2	Betekenis van het plangebied voor beschermde soorten	75
5.2.1	Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn	75
5.2.2	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn.....	75
5.2.3	Beschermingsregime andere soorten	76
6	Effecten op beschermde soorten	79
6.1	Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn.....	79
6.2	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn	82
6.3	Beschermingsregime andere soorten.....	83
7	Nee, tenzij-toets NNN	85
7.1	Wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN	85
7.2	Effecten op het NNN	85
7.3	Mitigatie en resterende effecten	86
8	Conclusies	87
8.1	Effecten beschermde gebieden	87
8.2	Effecten beschermde soorten	88
8.3	Aanbevelingen.....	89
9	Literatuur.....	91
Bijlage 1	Kader Wet natuurbescherming	95
Bijlage 2	Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Biesbosch	102
Bijlage 3	Indicatieve planning werkzaamheden	104
Bijlage 4	Maatregelen om overtredingen van verbodsbepalingen te voorkomen.....	105
Bijlage 5	Werktekeningen Evides.....	108
Bijlage 6	Supplement AERIUS-berekeningen Stikstofdepositie.....	110

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Evides Waterbedrijf is voornemens om aan de zuidkant van de Fortunapolder aan de Bergsche Maas in de gemeente Werkendam een innamepomstation te realiseren, dat water inneemt vanuit de Bergsche Maas en dit via een ondergronds leidingtracé naar het spaarbekken De Gijster, gemeente Drimmelen, transporteert. Evides Waterbedrijf wil weten of en zo ja hoe met deze ingreep rekening moet worden gehouden met de Wet natuurbescherming.

Concreet wil de Evides Waterbedrijf weten of als gevolg van dit project significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand kunnen worden uitgesloten en of het project effecten kan hebben op beschermde soorten.

Het plangebied maakt deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Een 'Nee, tenzij'-toets is daarom ook noodzakelijk.

De Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming heeft als doel het behoud van de biodiversiteit en duurzaam gebruik van de bestanddelen daarvan. Sommige handelingen en ontwikkelingen kunnen de natuur, en daarmee de biodiversiteit, schaden en zijn daarom krachtens de wet verboden. Is dat het geval dan is er in geval van beschermde gebieden een vergunning nodig of in geval van beschermde soorten ontheffing nodig voor het overtreden van een verbodsbepaling. In specifieke gevallen geldt een vrijstellingsregeling. ¹

In dit rapport wordt verslag gedaan van bronnenonderzoek, en de bepaling van de effecten op Natura 2000-gebieden. In dit rapport is een berekening van de effecten van (extra) stikstofemissie op de depositie van Natura 2000-gebieden opgenomen (Bijlage 6).

Het doel van het onderzoek is te bepalen of de ingreep kan leiden tot overtredingen van de regels uit de Wet natuurbescherming. Als dat voor beschermde gebieden het geval is, wordt bepaald onder welke voorwaarden redelijkerwijs een vergunning kan worden verkregen. Als overtreding ten aanzien van beschermde soorten aan de orde is, wordt bepaald onder welke voorwaarden redelijkerwijs ontheffing kan worden verkregen.

¹ Zie voor de doelstelling en regels van de Wet natuurbescherming het wettelijk kader in bijlage 1.

1.2 Toetsing Wet natuurbescherming

Wet natuurbescherming (Wnb)

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet (Ffwet), de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbwet) en de Boswet. De regels die toezien op bescherming van Natura 2000-gebieden (voorheen Nbwet) zijn opgenomen in 'Hoofdstuk 2 Natura 2000-gebieden' van de Wet natuurbescherming. De verbodsbepalingen ten aanzien van beschermde soorten (voorheen Ffwet) zijn in de Wet natuurbescherming opgenomen in 'Hoofdstuk 3 Soorten' en beschreven per beschermingsregime (zie onder). De regels voor houtopstanden (voorheen Boswet) zijn beschreven in Hoofdstuk 4 van de wet (zie ook Bijlage 1).

Natura 2000-gebieden

De voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van een onderzoek naar de effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De centrale vraag van deze toetsing is: bestaat er een reële kans op significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden of kan het optreden van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden met zekerheid worden uitgesloten?

Meer in detail geeft deze rapportage antwoord op de volgende vragen:

- Welke Natura 2000-gebieden liggen binnen de invloedssfeer van het plan/project (paragraaf 2.2)?
- Wat zijn de instandhoudingsdoelen voor deze natuurgebieden (bijlage 2)?
- Welke effecten op Natura 2000-gebieden heeft het project (Hoofdstuk 4)?
- Zijn er in samenhang met andere activiteiten en plannen effecten op Natura 2000-gebieden, met andere woorden zijn er cumulatieve effecten?
- Kunnen significante effecten (inclusief cumulatieve effecten) worden uitgesloten?

De uitkomsten van het onderzoek kunnen als volgt zijn:

- Er treden met zekerheid *geen effecten* op; er zijn geen aanvullende maatregelen nodig om effecten te beperken. Wel wordt aanbevolen de conclusies van dit onderzoek aan het bevoegd gezag voor te leggen.
- *Significant negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten.* Voor activiteiten die (mogelijk) een significant effect hebben is een vergunning nodig, die kan worden aangevraagd op basis van een "passende beoordeling" en na het doorlopen van de ADC-toets (zie Bijlage 1). Vooroverleg met het bevoegd gezag is noodzakelijk.
- *Er zijn (mogelijk) wel effecten, maar die zijn beperkt en zeker niet significant.* In dit geval bepaalt het bevoegd gezag of er vergunning nodig is. In de vergunningsvoorschriften kunnen maatregelen worden opgelegd om negatieve effecten te verminderen of te voorkomen. Deze maatregelen zijn niet nodig om significante effecten te voorkomen.

De effecten van het project zijn getoetst aan de instandhoudingsdoelen die voor het Natura 2000-gebied Biesbosch (waarbinnen het plangebied valt) gelden. Als (significant) negatieve effecten op dit gebied kunnen worden uitgesloten zijn effecten op verder weg gelegen gebieden op grond van de afstand eveneens uit te sluiten.

Beschermingsregimes soorten

Bij de realisatie van het innamepompstation en de aanleg van de ondergrondse transportleiding moet rekening worden gehouden met het huidige voorkomen van beschermde soorten planten en dieren in het plangebied. Als de voorgenomen ingreep leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, zal moeten worden nagegaan of een vrijstelling geldt of dat een ontheffing moet worden verkregen.

De Wet natuurbescherming onderscheidt bij de bescherming van soorten drie beschermingsregimes:

- *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn* (Wnb § 3.1);
- *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn* (Wnb § 3.2)²;
- *Beschermingsregime andere soorten* (Wnb § 3.3).

Met het in werking treden van de Wet natuurbescherming is het beschermingsregime voor een aantal soorten veranderd dan wel komen te vervallen. Ook zijn enkele soorten beschermd die dat voorheen niet waren. Voor soorten vallend onder '*Beschermingsregime andere soorten*' kan de provincie een vrijstelling verlenen voor handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden (Wnb Art 3.10 lid 2a).

In dit rapport wordt onderscheid gemaakt in 'vogels', strikt beschermde soorten (Wnb § 3.2) en 'andere soorten' (Wnb § 3.3).

Houtopstanden

Met de ingreep worden houtopstanden gekapt. De regels ten aanzien van houtopstanden zijn dus van toepassing, aangezien de houtopstanden niet behoren tot de uitzonderingen genoemd in hoofdstuk 4 Artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming.

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied vormt onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Directe effecten op het NNN zijn dus niet uit te sluiten en het toetsingskader van het NNN is van toepassing.

² Dit betreft soorten van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn met uitzondering van vogels. Vogels vallen onder Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn. Brochure: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van EZ, versie 1.3 december 2016.

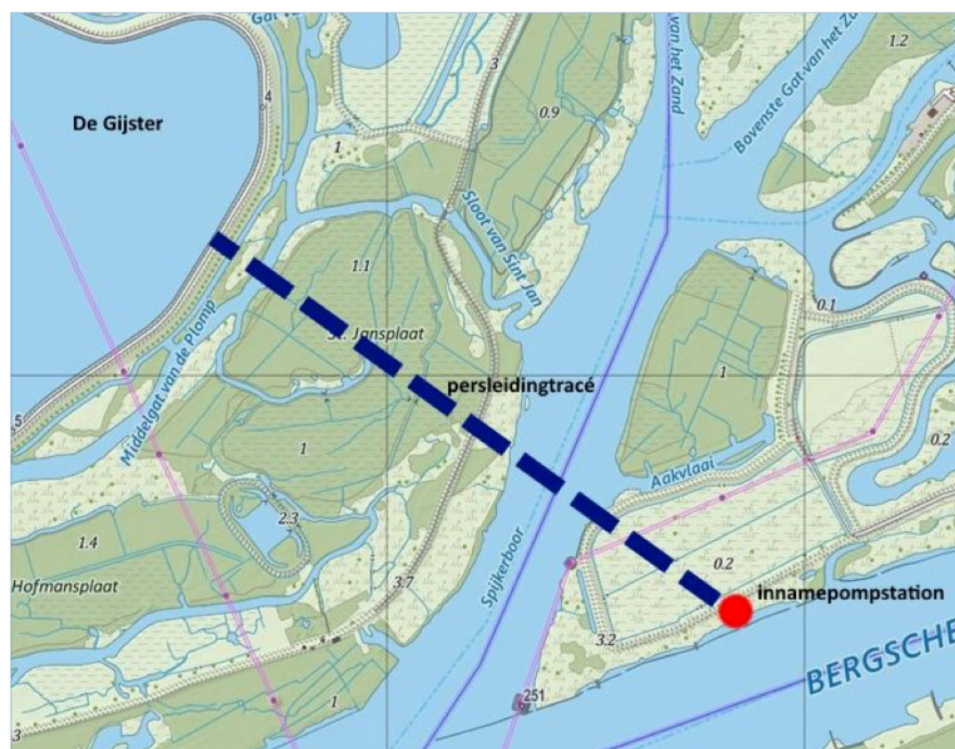
2 Plangebied en project

2.1 Het project Innamepompstation Bergsche Maas

Plangebied en omgeving

Het plangebied bestaat uit het westelijke deel van de Fortunapolder, een deel van het Spijkerboor, de St. Jansplaat en het Middelgat van de Plomp (figuur 2.1). De Fortunapolder is een door een kade omgeven graslandpolder, die extensief begraasd wordt met Schotse Hooglanders. In de noordelijke helft van de polder loopt een hoogspanningsleiding parallel aan de Bergsche Maas. In het oostelijke en middengedeelte van de polders slaan wilgen op. Aan de noordzijde in de polder is een rietvegetatie aanwezig. De Fortunapolder ligt langs de noordoever van de Bergsche Maas. Parallel aan de oever ligt een stortstenen vooroever.

Figuur 2.2 geeft een beeld van de toekomstige locatie van het innamepompstation en figuur 2.3 van het westelijke deel van de Fortunapolder.



Figuur 2.1 Locatie van het innamepompstation aan de Bergsche Maas en het leidingentracé (bron: Vernooij-Oostveen et al. 2017).



Figuur 2.2 Locatie van het toekomstige innamepompstation langs de Bergsche Maas.



Figuur 2.3 Overzicht van het westelijke deel van de Fortunapolder.



Figuur 2.4 Overzicht van de westoever van het Spijkerboor.

Het Spijkerboor is een ruim 200 m brede getijdenkreek in de Biesbosch. Langs de ondiepe oevers groeien lokaal waterplanten. De oeverzone langs de westzijde van het Spijkerboor bestaat grotendeels uit een 100 m brede rietzone (figuur 2.4). Alleen waar het leidingentracé aan land komen, is geen riet aanwezig, maar vooral wilgenbos. Het gebied ten westen van het Spijkerboor is de St. Jansplaat. De route van het leidingentracé bestaat hier grotendeels uit doorgeschoten griend, maar ook wordt een kleine kreek gekruist. Parallel aan het Spijkerboor ligt op 125 m van de oever een kade met een wandelpad, waarover ook licht landbouwmaterieel kan rijden (figuur 2.5).



Figuur 2.5 De kade aan de oostzijde van de St. Jansplaat.

Het Middelgat van de Plomp is een ongeveer 40 m brede en ongeveer 1,5 m diepe kreek met wilgenbos langs de oevers. Tussen de ringdijk van De Gijster en het wilgenbos langs de oever van het Middelgat van de Plomp is plaatselijk een grazige vegetatie aanwezig en struweel. Onderlangs De Gijster loopt een kwelsloot. De dijk van De Gijster wordt begraasd met Schotse hooglanders.

Het Spijkerboor en het Middelgat van de Plomp worden gebruikt door de recreatievaart.

Project

Beschrijving ingreep, achtergrond, alternatieven.

Evides neemt jaarlijks 200 miljoen m³ Maaswater uit de Amer in via het inlaatpunt Kerkvloot in De Gijster. Vervolgens gaat het water via het bekken Honderd en Dertig naar het bekken de Petrusplaat waar het verdere voorzuiveringsprocessen doorloopt. Hierna is het water geschikt voor drinkwater- en industriewaterproductie. De bekkens hebben een essentiële rol voor de drinkwatervoorziening van Rotterdam, Zeeland en Noord-Brabant.

Innamestation “Kerkvloot” was oorspronkelijk bedoeld als tijdelijk (nood)inlaatstation. In de oorspronkelijke plannen is rekening gehouden met de aanleg van

een innamepompstation aan de oostzijde van De Gijster, genaamd Spijkerboor. Echter, innamestation Spijkerboor is nooit gerealiseerd. Innamestation Kerksluot is daardoor sinds 1973 onbedoeld werkzaam als innamestation van water in De Gijster en als doorvoerstation naar het bekken Honderd en Dertig.

Het gebruik van innamestation Kerksluot kent zijn beperkingen op het gebied van inzetbaarheid, energie-efficiëntie, functionaliteit en hydraulica. Doordat zowel de inlaat als de uitlaat zich in hetzelfde pompstation bevinden, ontstaan binnen De Gijster kortsluitstromingen. Deze beïnvloeden de voorzuiverende werking van De Gijster negatief. De huidige innamesystematiek is vanwege klimaatveranderingen en de verwachte toename van de watervraag niet voldoende toekomstbestendig. In de huidige situatie is de innamecapaciteit van pompstation Kerksluot maar net voldoende om in de zomermaanden het bekken De Gijster gevuld te houden. Tijdens lage rivierafvoeren of periodes met verslechterde waterkwaliteit van Amer/Bergsche Maas mag er volgens eigen beleid geen water worden ingelaten in De Gijster. Hierdoor kunnen problemen ontstaan met de leveringscapaciteit vanuit De Gijster. De huidige inlaatcapaciteit is onvoldoende om een opgelopen achterstand snel weer in te lopen.

De verwachting is dat in de toekomst de innamecapaciteitsproblemen zullen toenemen; enerzijds door een toename van de watervraag en anderzijds door klimatologische veranderingen. Inname kan alleen plaatsvinden indien de afvoer van de Maas/Amer voldoende is en het beschikbare water moet aan de minimaal gestelde kwaliteitsnorm voldoen (Vernooij-Oostveen *et al.* 2017). Dit betekent dat het gewenste (en benodigde) selectief innamebeleid onvoldoende gehanteerd kan worden. De bedrijfsvoering is derhalve niet optimaal en onvoldoende toekomstbestendig.

Bij het onderzoek naar de mogelijkheden voor de bouw van een nieuw innamepompstation zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verbetering doorstroming innamewater in De Gijster (opheffen kortsluitstromingen);
- Vergroting verblijftijd en natuurlijke zuiverende werking in De Gijster;
- Toename innamecapaciteit en –snelheid van De Gijster.

In 2013 heeft een nadere verkenning plaatsgevonden en is een aantal technische uitgangspunten nader geconcretiseerd. Dit heeft geleid tot de volgende aanvullende uitgangspunten:

- De capaciteit van het nieuwe innamepompstation bedraagt 15 m³/sec;
- Deze capaciteit dient ook gehaald te worden bij uitval van één pomp;
- Het innamepompstation dient een latere uitbreiding naar een grotere capaciteit niet in de weg te staan.

In totaal zijn 7 varianten onderzocht. Figuur 2.6 geeft een overzicht van de locaties van de varianten.



Figuur 2.6 Ligging van de onderzochte varianten (Bron: Vernooij-Oostveen et al. 2017).

Hieronder worden de onderzochte varianten kort beschreven (Vernooij-Oostveen et al. 2017):

A1 'Innamegeul Spijkerboor Zuid'

Innamegeul ten zuiden van de Sloot van St. Jan met het innamepompstation in het verlengde hiervan gelegen tegen of in de bekkendijk.

A2 'Innamegeul Spijkerboor Noord'

Pompstation gepositioneerd tegen of in de bekkendijk ter plaatse van het Middelgat van de Plomp, met een innamegeul aansluitend op het Spijkerboor.

A3 'Innamegeul Amer'

Pompstation gepositioneerd in de bekkendijk ter plaatse van het Zijkgat, met een innamegeul aansluitend op de Amer.

A4 'Innamegeul Sloot van St. Jan'

Pompstation gepositioneerd in de bekkendijk ter plaatse van de Sloot van St. Jan met als innamegeul de Sloot van St. Jan die verbreed en verdiept wordt.

B1 'Innamepompstation Spijkerboor Noord'

Pompstation gepositioneerd direct aan het Spijkerboor noordelijk van de Sloot van St. Jan, met een persleiding ten behoeve van inname van water richting De Gijster (variant op A1).

B2 'Innamepompstation Bergsche Maas' (voorgenomen activiteit)

Pompstation gepositioneerd in de Fortunapolder, direct gelegen aan de Bergsche Maas, met een persleiding ten behoeve van inname water richting De Gijster.

B3 'Innamepompstation Overzijde Amer'

Pompstation gepositioneerd aan de zuidoever van de Amer, ten westen van de Amercentrale, met een persleiding via de bodem van de Amer ten behoeve van inname water richting De Gijster.

De belangrijkste criteria waarop de varianten zijn getoetst betreffen:

- Het effect op de bekkenfunctionaliteit (verbetering doorstroming / zuiverende werking, vergroting verblijftijd);
- Het effect op de natuur;
- Verwachte kwaliteit water ter plaatse van innamepunt;
- Technische, financiële, ruimtelijke en juridische uitvoerbaarheid.

Uit de toetsing is variant B2 Innamepompstation Bergsche Maas als voorkeursvariant naar voren gekomen. Voor de afweging wordt verwezen naar Vernooij-Oostven *et al.* (2017). Figuur 2.7 geeft globaal de ligging van het plangebied en de ingreepzone, en de in dit rapport gebruikte gebiedsnamen.

Beschrijving voorkeursvariant

De bouw van het innamepompstation vindt plaats in het dijklichaam van de Fortunapolder aan de oever van de Bergsche Maas. De bouwwerkzaamheden bestaan uit de aanleg van inlaatwerken, het gebouw met de pompen en overige dienstruimten. Daarnaast zal een veerstoep worden aangelegd om onderhoudsmaterieel via het water te kunnen transporteren. De veerstoep zal binnen de bestaande oeverlijn (middels een inkassing) worden aangelegd, zodat niet binnen het huidige vaarwegprofiel hoeft te worden aangemeerd. De grootte van het benodigde bouwvlak (innamepompstation inclusief veerstoep) bedraagt ca. 1.500 m². Daarnaast wordt grondwerk uitgevoerd om het gebouw landschappelijk in te passen, de vooroever aangepast ten behoeve van de innamefunctie en worden (halfverharde) toegangspaden rondom en naar het innamepompstation aangelegd. Voor het innamepompstation wordt een bouwput gebruikt, die voorzien is van damwanden.

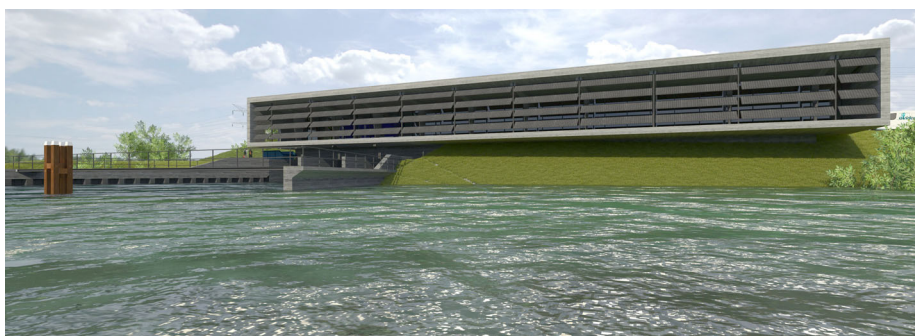


Figuur 2.7 Overzicht van het plangebied en het ingreepgebied en de in dit rapport gebruikte toponiemen.

Aan de rivierkant wordt de onttrekkingssnelheid zo laag mogelijk gehouden (max. 0,15 m/s) om visinname zoveel mogelijk te voorkomen. Er wordt een inham gecreëerd, waar de oever wordt verdiept tot gelijke diepte als de rivier. In deze inham komen de innameconstructie en de veerstoep. De innameconstructie ligt ca. 50 m achter de bestaande vooroeververdediging en is ca. 27 m breed. Deze versmalt geleidelijk richting het pompstation tot ca. 15 m breed. Figuur 2.8 en 2.9 geven een impressie van het toekomstige innamepompstation. Vanuit het pompstation lopen 3 transportleidingen met ieder een diameter van 2 m richting De Gijster. De persleidingen worden aangelegd door het ingraven in de plaatselijke bodem. De diepteligging wordt bepaald door de draagkrachtige grondlaag en de diepte van de vaargeul. De vrijkomende grond wordt grotendeels weer gebruikt ter aanvulling van de sleuf. Delen van het tracé zullen niet volledig tot maaiveld worden aangevuld om de door de gebiedsbeheerders, Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat, gewenste vernatting te creëren. Deze buizen worden aangelegd op een bestaande zandlaag op een diepte van ongeveer 5 m.



Figuur 2.8 Overzicht van het innamepompstation in de dijk van de Fortunapolder langs de Bergsche Maas. Links is de veerstoep te zien.



Figuur 2.9 Vooraanzicht van het innamepompstation in de dijk van de Fortunapolder langs de Bergsche Maas.

De leidingen kruisen onder de waterbodem zowel het Spijkerboor als het Middelgat van de Plomp. De leidingen volgen het dijkprofiel van De Gijster. Op de dijk wordt een vacuüminstallatie geplaatst.

Hieronder worden de werkzaamheden in chronologische volgorde beschreven. De beschrijving van onderdeel 1 is ontleend aan Van de Waerdt (2017) en van de onderdelen 2-10 aan Van der Laag (2017). De gedetailleerde planning staat in bijlage 3 weergegeven. De beschrijving van de werkzaamheden en de planning zijn indicatief en geeft een mogelijke wijze om het werk te realiseren. Andere werkwijzen zijn ook mogelijk, mits ze geen grotere effecten hebben. Deze optie omschrijft de maximale randvoorwaarden, waarbinnen de te contracteren aannemer(s) mag/mogen opereren. Bijlage 5 bevat de werktekeningen van Evides die bij de vergunningaanvragen zijn gevoegd.

1) *Start bouw innamepompstation*

Bij de bouw van het pompstation worden 6 fasen onderscheiden. De eerste fase begint september 2018 met het aanleggen van de wegfundatie over de bestaande kade van de Fortunapolder naar het toekomstige pompstation. De grasbetontegels van de transportroute ten zuiden van de Aakvlaai worden opgewaardeerd. Het werkterrein wordt ingericht en een aanlandingsplaats wordt ingericht. Bij de tweede fase wordt het bouwterrein voorbelast (nov-dec 2018). In fase 3 wordt de bouwkuip aangelegd (nov 2018-feb 2019). Fase 4 (feb-apr 2019) bestaat uit fundatie-werkzaamheden en aanleg pompenkelder, waarbij het aanbrengen van de paalfundatie plaatsvindt voordat de vogels gaan broeden. In fase 5 worden aangelegd: de hoofdconstructie, de installaties en afbouw (juni 2019 – mei 2020). Fase 6a bestaat uit de terreininrichting en de waterbouwkundige werken (oktober 2019 – mei 2020). De hier beschreven planning is indicatief. Werkzaamheden met een hoge geluidsbelasting zullen buiten kritische perioden van broedvogels plaatsvinden.

2) *Leidingen prefabricage*

De leidingdelen worden in delen van 6-12 m in Moerdijk aangeleverd. Hier worden de delen samengesteld tot delen van 24 tot 30 m lengte. Deze delen worden per schip naar Kerkstoot gebracht. Bovenop de Gijsterdijk wordt een werkterrein ingericht om de delen aan elkaar te lassen en uitwendig van een coating te voorzien. De aan elkaar gelaste strengen met een lengte van 1.300 m worden drijvend opgeslagen in De Gijster. De strengen worden met lucht afgeperst.

3) *Inrichten gronddepots*

Op de St. Jansplaat en in de Fortunapolder worden gronddepots ingericht. Voor de aanleg van het depot op de St. Jansplaat worden de bomen en stobben op het terrein van het depot en op de plaats van de te graven sleuf verwijderd. Het gronddepot op de St. Jansplaat krijgt een oppervlakte van 600 bij 125 m. Hier wordt ca. 170.000 m³ grond opgeslagen. Dit gronddepot wordt met bulldozers ingericht door kleine dijkes aan te leggen. Voor het depot wordt een talud van 1:3

aangehouden en een hoogte van 3 m boven maaiveld. Indien mogelijk wordt het depot hoger opgezet, waardoor de oppervlakte van het depot beperkt wordt. Als maximale hoogte wordt 5 m gehanteerd.

Aan de westzijde van de Fortunapolder wordt een gronddepot van 100 bij ongeveer 225 m aangelegd. Hier wordt tijdelijk 68.000 m³ grond opgeslagen.

4) *Graven sleuf St. Jansplaat*

In de St. Jansplaat wordt een 700 m lange sleuf gebaggerd met een cutterzuiger. De werkzaamheden starten begin maart 2019 en zijn afgerond in mei. De sleuf kan maar een beperkt aantal maanden open liggen, omdat anders de taluds inzakken. De leidingen komen op een diepte van 5 m –NAP. De leidingen hebben een onderlinge dagmaat van 2 m. De bodem van de sleuf is ongeveer 14 m breed en de taluds worden 1:3 of steiler. De maximale breedte wordt hierdoor ongeveer 50 m. De vrij komende grond wordt in het depot aan de noordzijde van de sleuf opgeslagen. De grond wordt hierin gespoten en telkens verdeeld.

5) *Spijkerboor*

In het Spijkerboor worden de leidingen op 8 m -NAP gelegd. In het Spijkerboor is ongeveer 38.500 m³ vervuilde grond aanwezig. Deze wordt met knijpbakken verwijderd en vervolgens afgevoerd. De sleuf met een breedte van ongeveer 60 m wordt vervolgens gebaggerd, waarbij ca. 30.000 m³ vrijkomende grond uit het westelijke deel van de sleuf in het depot op de St. Jansplaat wordt opgeslagen. De grond uit het oostelijke deel wordt in het depot in de Fortunapolder opgeslagen.

6) *Sleuf Fortunapolder*

In de Fortunapolder wordt de sleuf zoveel mogelijk in den natte uitgevoerd. Dit beperkt het grondwaterbezwaar. Het deel vanaf het Spijkerboor tot halverwege de polder wordt 50 m breed en begrensd met tijdelijke dijken van grond met een kerende hoogte tot 2,5 m +NAP. In de buitendijk worden damwanden aangebracht met stempels om de dijk minimaal te beschadigen. Vanaf halverwege de polder worden damwanden geslagen om het ruimtebeslag en het grondverzet te beperken. Vanaf de bocht wordt de bouwkuip drooggezet om de aansluiting met het pompstation te kunnen maken. De vrijkomende grond wordt tijdelijk opgeslagen in het gronddepot aan de westzijde van de Fortunapolder.

7) *Intrekken leidingen*

Voor het intrekken van de leidingen wordt de Gijsterdijk verlaagd tot 7,2 m +NAP. De leidingen worden in het najaar van 2019 een voor een over de dijk getrokken. Op de taluds van de dijk worden rolstellen gezet. Aan de buitenzijde van De Gijster wordt een tijdelijke ondersteuningsconstructie geplaatst om de leidingen naar beneden te geleiden. De laatste ondersteuning komt voorbij het Middelgat van de Plomp voordat de leiding in de sleuf drijft. Om de leidingen in de sleuf te begeleiden worden om de 100 m spudpalen geplaatst. De leidingenstreng wordt doorgetrokken totdat deze alleen nog op de laatste ondersteuning rust. Vervolgens wordt de leidingenstreng vanaf de Fortunapolder afgezonken, zodat het

Spijkerboor slechts korte tijd is afgesloten. Na het afzinken van de drie leidingen kan de sleuf worden aangevuld. De onderste ca. 1,5 m wordt met extern aangevoerd zand aangevuld om de zijanten van de leidingen te steunen. De grond uit het depot wordt gebruikt voor de aanvulling vanaf ca. 1,5 m gemeten vanaf de onderkant van de leidingen.

8) *Aansluiting pompstation*

Het uiteinde van de leidingen in de Fortunapolder wordt vrijgehouden. Na de aanvulling van de rest van de sleuf wordt de bouwkuip vanaf de leidingen tot aan het pompstation ontgraven en bemalen, zodat een droge bouwkuip ontstaat. Het kwelwater dat in dit deel van de sleuf naar boven komt, ongeveer 800.000 m³, wordt weggepompt. De leidingen worden in verschillende delen geprefabrt en richting pompstation in de put gelast.

9) *Middelgat van de Plomp*

De uiteinden van de leidingen bij het Middelgat van de Plomp worden in eerste instantie drijvend gehouden. De onderkant van de leiding komt hier op 5,5 m –NAP en de leiding krijgt een dekking van 1 m. Om voldoende diepte voor de vaargeul te krijgen wordt een zinkerconstructie aangebracht. Deze wordt elders geprefabriceerd en per schip aangevoerd. De lengte bedraagt ongeveer 50 m. De zinker wordt met kranen op pontons in positie gebracht en vast gelast.

De aansluiting richting Gijsterdijk wordt ook elders geprefabriceerd en met behulp van kranen aan de zinker gelast. Vervolgens wordt het uiteinde afgezonken en wordt de procedure met de twee andere strengen herhaald. Ten slotte worden alle ondersteunings- en geleidingsconstructies weer verwijderd.

10) *Gijsterdijk*

De leidingen worden tegen de huidige Gijsterdijk gelegd. De leiding wordt met de onderkant op 7,2 m +NAP gelegd, waardoor de leiding over een grote afstand horizontaal loopt. Hier wordt de vacuüminstallatie geplaatst. De leidingen worden ook hier afgedekt met grond, zodat de dijk lokaal ca. 1 m wordt verhoogd ten opzichte van de huidige situatie. In De Gijster worden de leidingen gefixeerd middels een bestorting.

Figuur 2.10 geeft een overzicht van de verschillende onderdelen van de voorkeursvariant.

Voor de aan- en afvoer van materiaal naar de Fortunapolder wordt hoofdzakelijk gebruik gemaakt van de veerstoep, maar in de geluidsberekeningen is uitgegaan van een gedeeltelijke aanvoer langs de Oranjepolderweg via de Kurenpolderweg, waarbij vanaf de kruising met de Aakvlaaiweg een nieuwe weg wordt aangelegd.

In het algemeen is de representatieve situatie voor de geluidsbelasting het best te omschrijven als de 'maximale situatie die niet incidenteel voorkomt'. Gelet op het scala aan werkzaamheden zijn voor de verschillende uitvoeringssituaties de

activiteiten met de hoogste geluidsuitstraling in beeld gebracht. Dit betekent niet dat er geen andere geluidsproducerende activiteiten plaatsvinden. Echter die zullen van ondergeschikt belang zijn. Hierbij valt te denken aan het komen en gaan van voertuigen van het personeel, een kortstondige geluidsproducerende actie en dergelijke (Slokkers 2017).



Figuur 2.10 Overzicht van de verschillende onderdelen van de voorkeursvariant.

In 2017 is een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd (Van Twisk 2017). In het Spijkerboor zijn in diverse monstervakken in de kleilaag verhoogde gehalten van diverse parameters (cadmium, zink, minerale olie en plaatselijk PAK, PCB en pentachloorbenzeen) vastgesteld. De veenlagen worden als schoon beoordeeld en ook de zandlagen worden over het algemeen als schoon beoordeeld.

Het terugplaatsen van de kleiige lagen in de Spijkerboor met sterk verhoogde gehalten aan cadmium en zink is niet toegestaan. Het vrijkomende verontreinigde slib wordt afgevoerd naar een baggerspeciedepot van Rijkswaterstaat. De andere slib- en waterbodemplagen in de Fortunapolder, de Spijkerboor en de Grienden (zowel Middelgat van de Plomp als het drassige terrein), die voldoen aan de achtergrondwaarden, klasse A of klasse Industrie, kunnen volgens het begrip 'tijdelijk uitplaatsen' op basis van het Besluit bodemkwaliteit teruggeplaatst worden na de uitvoering van de werkzaamheden.

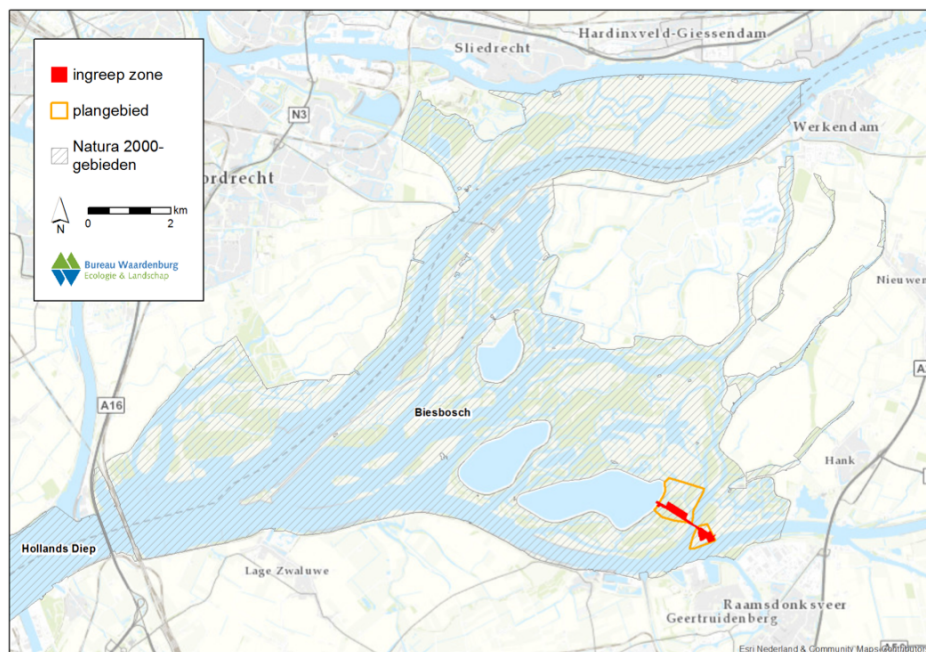
De overige grond wordt voor het merendeel in een tijdelijk depot opgeslagen en later in het leidingentracé terug gestort. Een deel van de schone grond wordt afgevoerd ten behoeve van de permanente verlaging van een deel van het maaiveld van de St. Jansplaat. Daarnaast wordt nog schoon zand aangevoerd ten behoeve van het leggen van de leidingen.

Zowel het werkterrein in de Fortunapolder als de werkstrook op de St. Jansplaat worden na afloop van de werkzaamheden in overleg met Staatsbosbeheer, de gebiedsbeheerder, optimaal voor de nagestreefde natuurontwikkeling ingericht. Deze herinrichting vormt een onderdeel van de voorgenomen ingreep. Een uitwerking van de inrichting van beide deelgebieden staat in Boudewijn & Middelveld (2017).

Tijdens de gebruiksfase wordt het innamestation beperkt bezocht; gemiddeld 5 keer per week (1 keer per dag). Hierbij is het innamestation voor materieel en personeel bereikbaar via de Bergsche Maas en via de nieuw aan te leggen toegangsweg. In de gebruiksfase produceert het pompstation dankzij geluid reducerende voorzieningen een geluidsniveau van maximaal 45 dB(A) op 50 m afstand. Dit komt overeen met het achtergrondniveau van de omgeving. Er ontstaat bij het in werking zijn van het pompstation geen trillingshinder.

2.2 De ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het innamepompstation en het persleidingentracé liggen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Biesbosch (figuur 2.11). De Gijster vormt geen onderdeel van het Natura 2000-gebied. Het innamepompstation komt deels in en deels buitendijks langs de oever van de Bergsche Maas te liggen.



Figuur 2.11 Ligging ingreepzone (rood aangegeven), het plangebied (oranje) en de begrenzing van het Natura 2000-gebied Biesbosch.

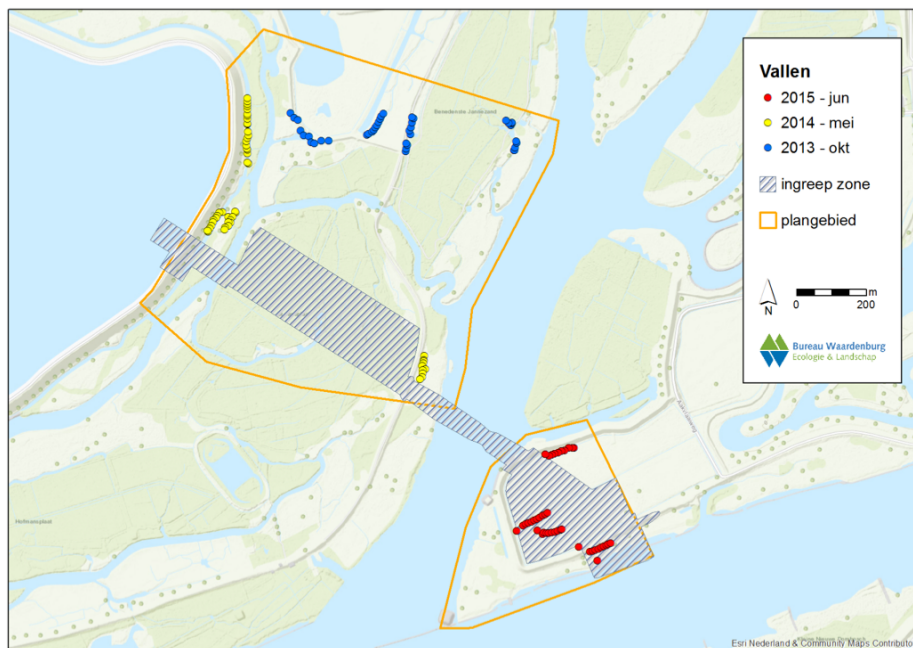
2.3 Verzamelen basisgegevens

Om de effecten van de mogelijke ingreep op bestaande natuurwaarden te kunnen inschatten is in najaar 2013, voorjaar 2014 en voorjaar 2015 uitgebreid veldwerk verricht, waarbij informatie over het voorkomen van beschermde broedvogels, vissen, hogere planten en zoogdieren is verzameld. In mei 2017 is een aanvullend veldbezoek gebracht, zodat de verzamelde gegevens nog steeds actueel zijn.

Het gebied ten westen van het Spijkerboor is onderzocht in najaar 2013 en voorjaar 2014. De Fortunapolder is onderzocht in voorjaar en zomer 2015. Voor de broedvogels zijn drie ochtendbezoeken gebracht in april, mei en juni en een avondbezoek, waarbij het gehele gebied is bezocht. Tevens is gezocht naar nesten van vogelsoorten, waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is.

Begin mei en juni zijn de onderzoeksgebieden in 2014 en 2015 onderzocht op het voorkomen van beschermde plantensoorten. In mei 2014 en 2015 is het voorkomen van beschermde vissoorten onderzocht met behulp van een standaard steeknet, waarbij op regelmatige afstanden en met name op kansrijke locaties het voorkomen van beschermde vissoorten is bemonsterd. Daarnaast zijn fuiken in watergangen geplaatst om het voorkomen van de grote modderkruiper in beeld te brengen.

In najaar 2013 en voorjaar 2014 is het gebied ten westen van het Spijkerboor onderzocht op het voorkomen van kleine zoogdieren. Hiervoor werden op raaien twee keer tien life-traps uitgezet, die voorzien waren van aantrekkelijk aas voor zowel herbivore als insectivore kleine zoogdieren. De eerste drie nachten waren de vallen niet op scherp waren gezet maar wel voorzien van aas en hooi. Hierna werd er gedurende 5 nachten gevangen, waarbij de vallen 's ochtends vroeg en in het begin van de avond werden gecontroleerd. Figuur 2.12 geeft een overzicht van de locaties waar met vallen is gevangen.



Figuur 2.12 Overzicht van de locaties waar met life-traps kleine zoogdieren zijn gevangen. Iedere stip geeft de positie van twee naast elkaar geplaatste life-traps aan.

2.4 Herinrichting ingreepgebieden

Na de werkzaamheden worden zowel het ingreepgebied in de Fortunapolder als op de St. Jansplaat heringericht, waarbij aangesloten wordt bij het Ontwerpbeheerplan Biesbosch (DLG & Staatsbosbeheer 2016): voor de huidige beheerperiode wordt de volgende doelstelling genoemd: *“De belangrijkste opgave voor de Biesbosch is een kwaliteitsverbetering van het zoetwatergetijdengebied ten behoeve van vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen), ruigten en zomen, slikkige rivieroever, vissoorten (bijvoorbeeld de fint), de noordse woelmuis, de tonghaarmuts en de bever. Daarnaast moet er kwaliteitsverbetering en uitbreiding van het rietmoeras plaatsvinden met de daarbij behorende (broed)vogels”*.

De Fortunapolder ligt door de kade buiten de dagelijkse invloed van het getij. Weliswaar is hier zoekgebied voor habitatype H6430_B (Harig wilgenroosje) aanwezig, maar door het gevoerde beheer (extensieve begrazing) en het gebrek aan dynamiek is de situatie niet geschikt voor dit habitatype. Ook voor de Noordse woelmuis is het beheer (extensieve begrazing) niet optimaal en is het waterpeil te laag. Ook voor riet- en moerasvogels is de situatie eigenlijk te droog.

Op de St. Jansplaat dringt de getijdendynamiek via de kreken onvoldoende het gebied binnen. Een deel van het gebied dat uit doorgeschoten griend bestaat, ligt relatief hoog en is zelfs niet aangewezen als habitatype H91E0_A Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen).

Concreet zijn de doelstellingen van het Ontwerpbeheerplan als volgt vertaald:

- 1) Ontwikkeling van habitatype Slikkige rivieroeveren en habitatype Ruigten en zomen (harig wilgenroosje);
- 2) Kwaliteitsverbetering habitatype vochtig alluviaal bos (zachthoutooibos). Het wilgenbos op het centrale deel van de St. Jansplaat voldoet op dit moment niet aan de kwaliteitseisen die aan dit habitatype gesteld worden;
- 3) Uitbreiding areaal en kwaliteit leefgebied Noordse woelmuis (ontwikkeling riet en ruigte);
- 4) Uitbreiding leefgebied roerdomp en porseleinhoen (ontwikkeling plas-dras en riet).

De uitwerking van de inrichting is in samenwerking met Staatsbosbeheer opgesteld en heeft als doel om de kwaliteitsverbetering, zoals die in het Ontwerpbeheerplan wordt genoemd, te realiseren. Voor een volledig overzicht van de maatregelen wordt verwezen naar Boudewijn & Middelveld (2017). Hieronder worden de maatregelen kort samengevat:

- In de Fortunapolder wordt het waterpeil opgezet om inundatieriet maar vooral ook waterriet te realiseren voor rietbroedvogels. Lokaal worden enkele verhogingen aangebracht om leefgebied voor de Noordse woelmuis te behouden en broedmogelijkheden voor de bruine kiekendief te realiseren.
- In het Spijkerboor wordt de uitgangssituatie hersteld, maar ter plaatse wordt de waterbodem gesaneerd en worden vervuilde bodemlagen afgevoerd.
- Op de St. Jansplaat wordt in het ingreepgebied van de leidingen de bodem niet tot op de uitgangshoogte teruggebracht. Dit geldt ook voor de 60 m brede zone van het gronddepot langs de sleuf. Vanaf het Spijkerboor komt een kreek net ten noorden van de leidingen naar het centrum van de St. Jansplaat. Hierdoor neemt de dynamiek op de St. Jansplaat toe, waardoor de kwaliteit van het zachthoutooibos hier ter plaatse toeneemt. In totaal wordt beoogd hier 9 ha goede kwaliteit zachthoutooibos te ontwikkelen op zowel het gronddepot (droge ingreepgebied) als in het westelijke deel van het natte ingreepgebied. In het oostelijke deel van het ingreepgebied wordt het maaiveld verlaagd ingericht (0,6 – 0,7 m +NAP), waardoor ruimte ontstaat voor de ontwikkeling van 1,2 ha moerasvegetatie. Dit levert leefgebied voor moerasvogels en de Noordse woelmuis op.
- In het Middelgat van de Plomp wordt de uitgangssituatie na de aanleg van de leidingen weer hersteld.

De hierboven genoemde maatregelen zijn onderdeel van de totale ingreep in het kader van de aanleg van het Innamepompstation Bergsche Maas.

3 Natura 2000-gebieden

3.1 Biesbosch

Gebiedsbeschrijving Natura 2000-gebied Biesbosch

De Biesbosch was eeuwenlang een uitgestrekt zoetwatergetijdengebied. Ontstaan sinds het begin van de vijftiende eeuw, tijdens de beruchte Sint-Elisabethsvloed, werd het gebied lange tijd gekenmerkt door wilgenvloedbossen (deels in gebruik als grienden), afgewisseld met kale zand- en slikplaten, rietgorzen en biezenvelden. De getijdenkreeken hadden deels steile flanken. Door de uitvoering van de Deltawerken heeft de Biesbosch veel van zijn getijde-allure moeten prijsgeven. Na de afsluiting van het Volkerak in 1960 en het Haringvliet in 1970 werd de getijslag gereduceerd van gemiddeld 2 meter tot gemiddeld 30 cm.

Het gebied bestaat uit drie delen: de Sliedrechtse en Dordtse Biesbosch ten noorden van de Nieuwe Merwede en de Brabantse Biesbosch ten zuiden ervan. Alleen in de Sliedrechtse Biesbosch resteert nog een getijdenverschil van ongeveer 70 cm door de open verbinding via de Nieuwe Waterweg. Het dynamische getijdengebied veranderde na de uitvoering van de Deltawerken in een verruigd moerasgebied waarin de hoogteverschillen tussen platen en geulen geleidelijk verminderden, wat ten koste ging van de eilanden door afkalving van de oevers. De biezenvelden, rietgorzen en wilgenvloedbossen zijn deels verdwenen, delen zijn ingepolderd en er zijn spaarbekkens aangelegd. Ondanks deze ingrepen bestaat het landschap van eilanden en slingerende waterwegen in wezen nog steeds en wordt het nu gekenmerkt door rivieren, kreeken, slikken, rietgorzen, bekade grienden en polders. In de Sliedrechtse Biesbosch komt nog een groot areaal droog rivierduingrasland en natte stroomdalgraslanden voor. Het Natura 2000-gebied omvat zowel Vogelrichtlijngebied als Habitatrichtlijngebied. Het Habitatrichtlijngebied omvat tevens de Bakkerskil, Bruine Kil en Oostkil.

3.2 Kernopgaven en instandhoudingsdoelen

De kernopgaven en instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebied Biesbosch zijn opgenomen in bijlage 2. Het Natura 2000-gebied Biesbosch is aangewezen voor negen habitattypen waarvoor een verbeterdoelstelling/behoudsdoelstelling is geformuleerd. Daarnaast is het aangewezen voor 13 soorten van Bijlage II van de habitatrichtlijn (DLG & Staatsbosbeheer 2016).

De landelijke staat van instandhouding voor de habitattypen en habitatrichtlijnsoorten varieert van zeer ongunstig tot gunstig.

De habitattypen Stroomdalgrasland, Glanshaverhooilanden en Grote vossenstaarthooilanden zijn zeer gevoelig voor stikstofdepositie; er geldt een kritische depositiewaarde van resp. 1.286, 1.429 en 1.571 mol/ha/jr (Van Dobben *et al.* 2012). Voor Essen-lepenbossen geldt een kritische depositiewaarde van 2.000

mol/ha/jr en voor de overige habitattypen een kritische depositiewaarde van meer dan 2.400 mol/ha/jr (Van Dobben *et al.* 2012). Deze habitattypen zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie.

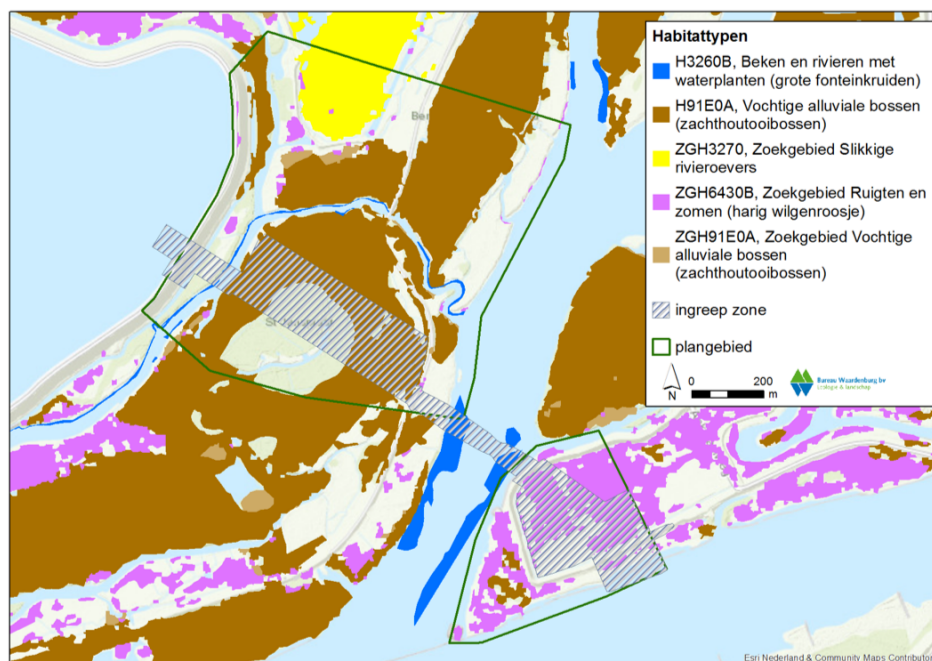
Het Natura 2000-gebied Biesbosch is aangewezen voor acht soorten broedvogels en 22 soorten niet-broedvogels. Voor deze broedvogels en niet-broedvogels geldt dat de landelijke staat van instandhouding varieert van zeer ongunstig tot gunstig (bijlage 2).

3.3 Voorkomen van habitattypen en soorten in de Biesbosch

In deze paragraaf wordt het voorkomen besproken van de habitattypen, soorten van bijlage II, broedvogels en niet-broedvogels waarvoor de Biesbosch is aangewezen. Vooral het voorkomen in het plangebied of de invloedssfeer van de ingreep is van belang. Ook wordt aangegeven wat de betekenis van het plangebied is voor de habitattypen en soorten planten en dieren.

3.3.1 Voorkomen habitattypen

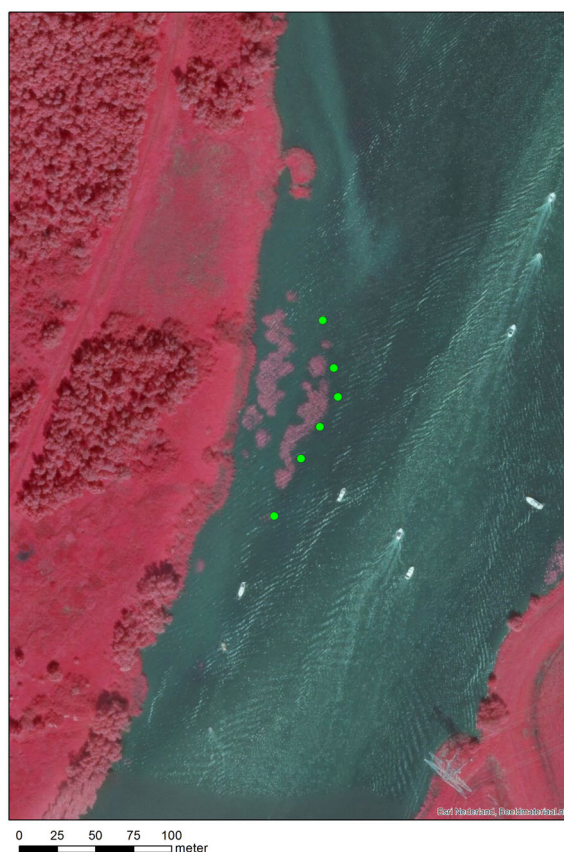
De hieronder besproken habitattypen komen in of nabij het plangebied voor of zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Figuur 3.1 geeft het habitattypenkaart van de Biesbosch en het ingreepgebied. Het ingreepgebied heeft een oppervlakte van 24,86 ha, waarvan 11,35 ha niet tot een bepaald habitatype wordt gerekend.



Figuur 3.1 Habitattypenkaart van de Biesbosch met daarop aangegeven het ingreepgebied. Bron: provincie Noord-Brabant.

H3260_B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden).

Dit betreft pioniervegetaties in voedselrijk, helder, stromend water van grotere beken en rivieren, op plaatsen waar stroming of golfslag de ontwikkeling van andere begroeiingstypen tegengaat. Kenmerkend zijn rivierfonteinkruid en doorgroeid fonteinkruid. Rivierfonteinkruid wordt op verschillende plaatsen in de Brabantse Biesbosch aangetroffen zoals het Gat van den Hardenhoek, Gat van de Noorderklip, Zuidergat van de Visschen, Kooigat en het Middelgat van de Plomp. De belangrijkste groeiplaatsen waren echter langs de Ruigt of Reugt, Steurgat, Middelste en Bovenste Gat van het Zand en het Spijkerboor (Weeda *et al.* 2003). Bij een waterplanteninventarisatie in 2008 werden ter hoogte van het persleidingentracé groeiplaatsen van rivierfonteinkruid, schedefonteinkruid en gele plomp aangetroffen. Bij een veldbezoek op 26 mei 2017 was alleen de gele plomp goed zichtbaar. De begrenzing van deze groeiplaats staat weergegeven in figuur 3.2. Op deze false colourluchtfoto uit 2016 is ook het voorkomen van de gele plomp goed te zien. De groeiplaats komt goed overeen met het voorkomen van habitattype H3260 (figuur 3.1). Binnen het ingreepgebied bedraagt de oppervlakte van dit habitattype 0,61 ha.



Figuur 3.2 False colourfoto van het Spijkerboor uit 2016 van PDOK (www.pdok.nl). In het water is de groeiplaats van waterplanten te zien. Met groene stippen is globaal de buitengrens van de groeiplaats van waterplanten in 2017 aangegeven.

***H6120 Stroomdalgrasland.**

Dit betreft kalkminnend grasland op droge zandbodem. Ook de pionierstroomdalgraslanden vallen binnen de definitie van dit habitatype. Aan de oostpunt van de Sliedrechtse Biesbosch ligt de Kop van de Oude Wiel met één van de best ontwikkelde stroomdalgraslanden van ons land (Weeda *et al.* 2003). Ook op een voormalig zanddepot in de Dordtse Biesbosch komt dit habitatype voor (KIWA & EGG 2007). In het plangebied komt dit habitatype niet voor. Dit habitatype is gevoelig voor stikstofdepositie.

H6430_B Ruigten en zomen (Harig wilgenroosje).

Dit vegetatietype wordt gekenmerkt door het voorkomen van rivierkruiskruid. De verspreiding van rivierkruiskruid is in de Brabantse Biesbosch beperkt tot de zuidwesthoek. In het centrale deel en in het oostelijke deel komt de soort niet voor (Bijkerk *et al.* 1995). KIWA & EGG-consult (2007) geven aan dat dit type in matig tot goede kwaliteit voorkomt over een relatief groot areaal. Figuur 3.1 laat zien dat het zoekgebied voor dit habitatype in het ingreepgebied voorkomt. Het betreft in totaal 4,67 ha. In de Fortunapolder zelf is in totaal 12 ha zoekgebied voor dit habitatype aanwezig.

H6510_A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver).

Dit habitatype komt vooral voor in de Sliedrechtse Biesbosch in de lagere overgangen van de Kop van de Oude Wiel, hogere delen van de Louw Simonswaard en Hengspolder (KIWA & EGG-consult 2007). De Sliedrechtse Biesbosch ligt ruimtelijk gescheiden van de Brabantse Biesbosch. De dijk van De Gijster heeft weliswaar een begroeiing met een glanshavergemeenschap, maar dit moet worden beschouwd als een romp-gemeenschap³. De dijk valt buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied en heeft geen rol gespeeld bij de aanwijzing. Dit habitatype is gevoelig voor stikstofdepositie.

H6510_B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart).

Dit habitatype komt vooral voor in de Sliedrechtse Biesbosch vanaf de overgang vanaf de Kop van de Oude Wiel/Kraaijenest naar de Louw Simonswaard en naar de Hengspolder (KIWA & EGG-consult 2007). De Sliedrechtse Biesbosch ligt ruimtelijk gescheiden van de Brabantse Biesbosch. Dit habitatype komt niet voor in het plangebied. Dit habitatype is gevoelig voor stikstofdepositie.

H91E0_A Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen).

De voormalige grienden en doorgeschoten wilgenbossen in de Brabantse Biesbosch kunnen tot dit type worden gerekend. Hierbij overheersen echter de drogere vormen (KIWA & EGG-consult 2007). In het ingreepgebied komt 7,45 ha van dit habitatype voor. Daarnaast is in het ingreepgebied ook zachthoutoibos aanwezig, dat volgens figuur 3.1 niet als habitatype is aangewezen. In de

³ Er is sprake van een rompgemeenschap indien op basis van de soortensamenstelling niet tot op het elementaire niveau, de associatie, geklasseerd kan worden vanwege het ontbreken van kensoorten en differentiërende soorten van de associatie.

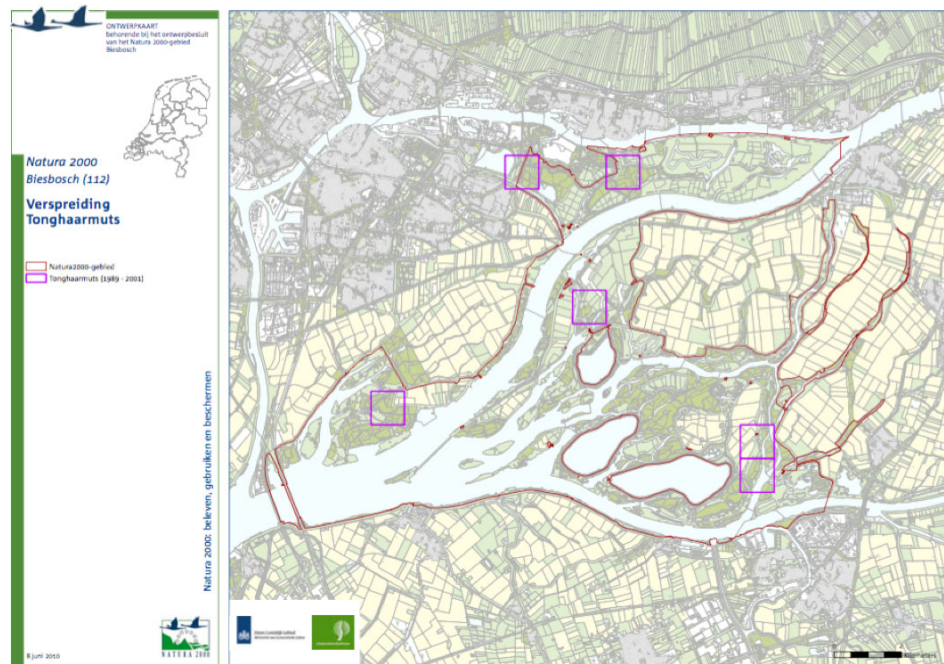
Fortunapolder komt 0,16 ha van dit habitattype voor, maar dit ligt buiten het ingreepgebied.

3.3.2 Soorten van Bijlage II waarvoor de Biesbosch is aangewezen

Het plangebied is ongeschikt voor trekvissoorten van grote open wateren, zoals zeeprik, rivierprik, elft, fint en zalm. Deze soorten zullen niet in het plangebied voorkomen.

Tonghaarmuts

Deze mossoort komt vooral voor in jonge wilgenbossen langs de rivieren (www.synbiosis.nl). In het ingreepgebied zijn vooral wat oudere wilgenbossen aanwezig. Figuur 3.3 geeft het voorkomen in de Biesbosch weer: buiten het ingreepgebied.



Figuur 3.3 Voorkomen van de tonghaarmuts in de Biesbosch (bron: DLG & Staatsbosbeheer 2016).

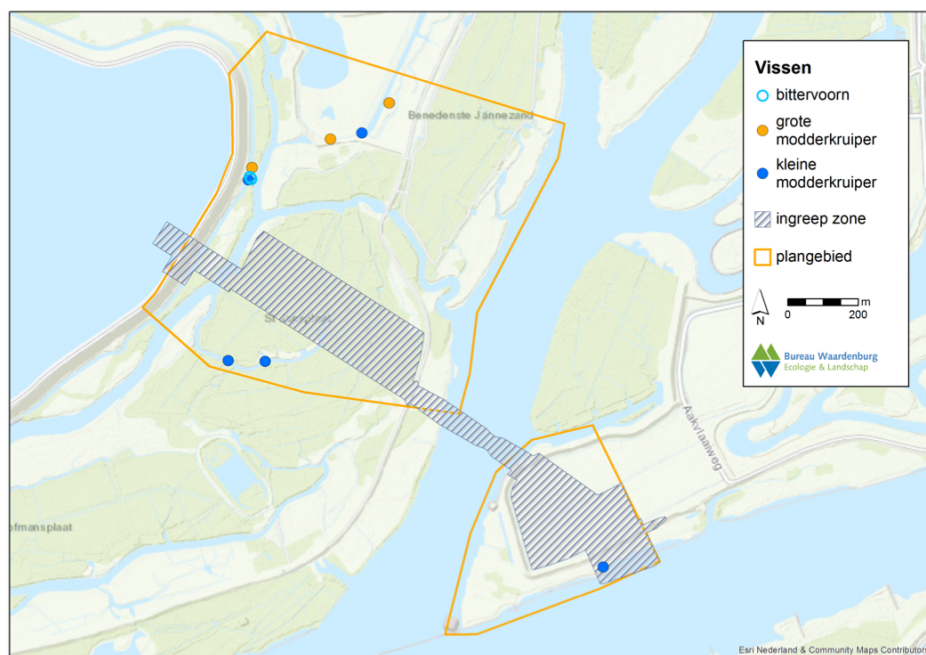
Bittervoorn

De bittervoorn komt vermoedelijk wijdverspreid voor in het buitendijkse killenstelsel van de Biesbosch (DLG & Staatsbosbeheer 2016). De soort is waargenomen op één locatie in de kwelsloot van De Gijster (figuur 3.4), zodat het aannemelijk is dat de soort ook in andere delen van de kwelsloot voorkomt.

Kleine modderkruiper

Het is een algemene soort in de kleine kreek van de Biesbosch (DLG & Staatsbosbeheer 2016). De soort heeft een voorkeur voor ondiepe plekken met

een rijke begroeiing van hogere waterplanten en een zandbodem of een zachte, niet-coherente laag van schoon slib. Sterk modderige bodems worden gemeden. De soort is vastgesteld in de kreek op de St. Jansplaat, het innamepunt bij de Fortunapolder en in de kwelsloot van De Gijster (figuur 3.4).



Figuur 3.4 Voorkomen in het plangebied van vissoorten van Bijlage II waarvoor de Biesbosch is aangewezen.

Grote modderkruiper

De grote modderkruiper komt vooral voor in die delen van de Biesbosch waar de kreek overgaan in sloten en moerassen (DLG & Staatsbosbeheer 2016). In het beheerplan worden geen waarnemingen in het ingreepgebied genoemd. Bij het veldonderzoek is de grote modderkruiper in de kwelsloot van De Gijster aangetroffen en verder alleen op meer dan 400 m afstand van het ingreepgebied (figuur 3.4). Vermoedelijk komt de grote modderkruiper algemener voor dan op kaart 10 van het Ontwerpbeheerplan staat aangegeven (zie DLG & Staatsbosbeheer 2016).

Rivierdonderpad

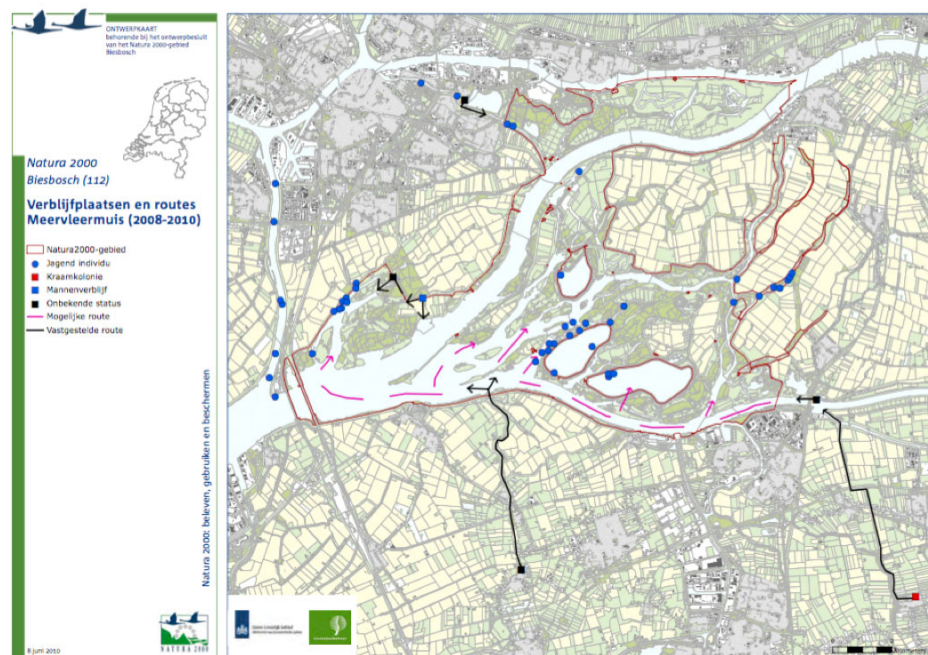
De rivierdonderpad is niet in het ingreepgebied aangetroffen, maar wel in 2008 bij een visstandsbemonstering in De Gijster (Kubecka *et al.* 2009). Bij de bemonstering in 2014 in De Gijster werd de rivierdonderpad niet meer vastgesteld, maar werden zwartbekgrondel, marmergrondel en pontische riviergrondel veelvuldig gevangen (gegevens beschikbaar gesteld door Evides). Uit Noord-Amerikaanse studies blijkt dat de zwartbekgrondel een serieuze concurrent is voor bodembewonende vissoorten, qua ecologie vergelijkbaar met pos en rivierdonderpad, zodat in Nederland ook effecten van de zwartbekgrondel op de

rivierdonderpad worden verwacht (Brouwer *et al.* 2010). Van Kessel *et al.* (2014) hebben laten zien dat bij een toename van de zwartbekgrondel, maar ook van de marmergrondel, de rivierdonderpad sterk achteruit gaat. Dit verklaart waarschijnlijk waarom de rivierdonderpad bij de bemonstering in 2014 in De Gijster niet meer is vastgesteld.

De rivierdonderpad is een soort van stromende, zuurstofrijke wateren. De soort is geen actieve zwemmer en is afhankelijk van voldoende schuilplaatsen. Het habitat kenmerkt zich door de aanwezigheid van structuurrijke elementen, zoals grind, holle oevers en takken, waartussen de dieren kunnen schuilen (Brouwer *et al.* 2010). In De Gijster benut de rivierdonderpad waarschijnlijk vooral de oeverzone.

Meervleermuis

De meervleermuis komt voor in de Brabantse Biesbosch (Twisk & Limpens 2006, DLG & Staatsbosbeheer 2016). De meervleermuis zal, gezien zijn voorkeur voor watergangen breder dan 10 m (Limpens *et al.* 1997), vooral de grotere krek en open wateren in de Brabantse Biesbosch gebruiken als foerageergebied (DLG & Staatsbosbeheer 2016). Het Spijkerboor wordt vermoedelijk gebruikt als foerageer-route door de meervleermuis (figuur 3.5). Kraamkolonies en mannen-/ paar-verblijven bevinden zich buiten de Biesbosch (DLG & Staatsbosbeheer 2016).

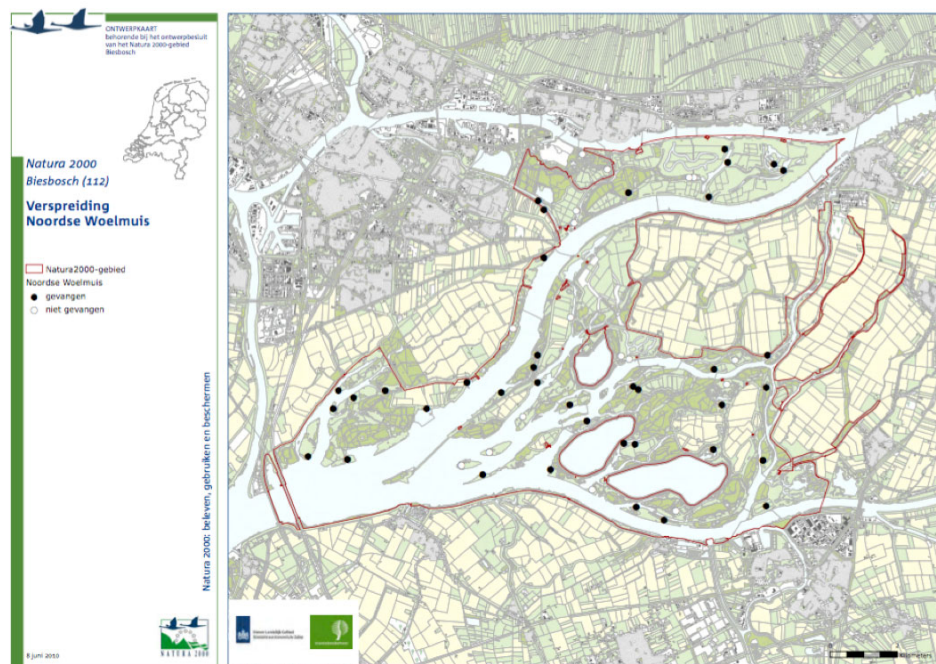


Figuur 3.5 Voorkomen en gebruik van de Biesbosch door de meervleermuis (uit DLG & Staatsbosbeheer 2016).

Noordse woelmuis

De Noordse woelmuis komt voor in natte riet- en ruigtevegetaties, waar de concurrentie met andere woelmuissoorten als aardmuis, veldmuis en rosse woelmuis beperkt is. De habitattypen ruigten en zomen met moerasspirea en harig

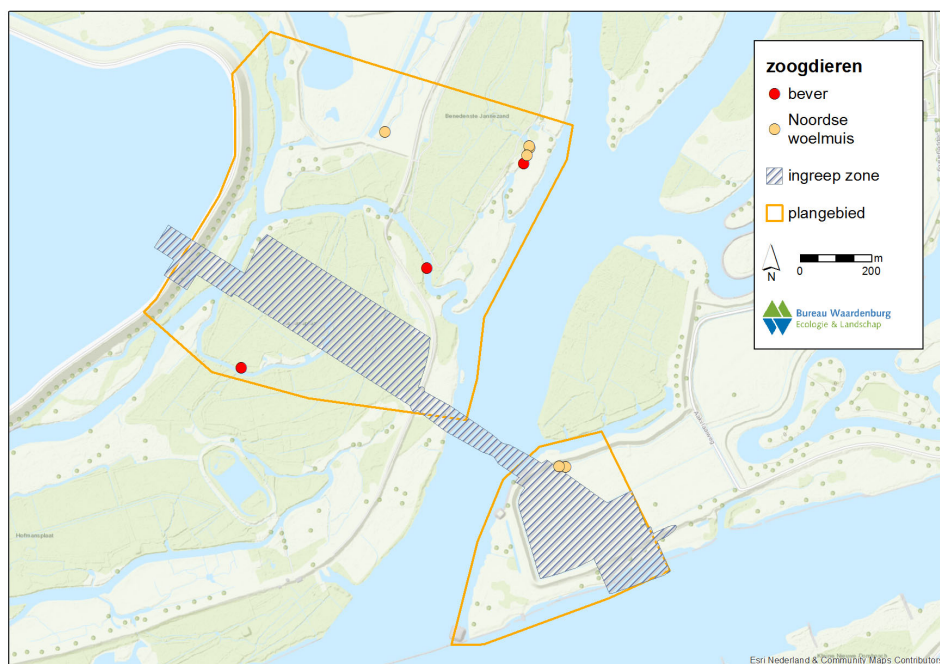
wilgenroosje vormen onder meer een geschikt leefgebied. Daarnaast komt de soort ook voor in natte graslanden en in rietmoerassen. Door periodiek optredende hoogwaterstanden is de waterstand in deze vegetaties wisselvallig (DLG & Staatsbosbeheer 2016). De verspreiding in de Biesbosch staat weergegeven in figuur 3.6. Alleen uit de Fortunapolder was de Noordse woelmuis bekend. In figuur 3.7 staat de verspreiding van de Noordse woelmuis vastgesteld tijdens het veldwerk voor dit project weergegeven. Alleen in de Fortunapolder is de Noordse woelmuis vlakbij het ingreepgebied vastgesteld.



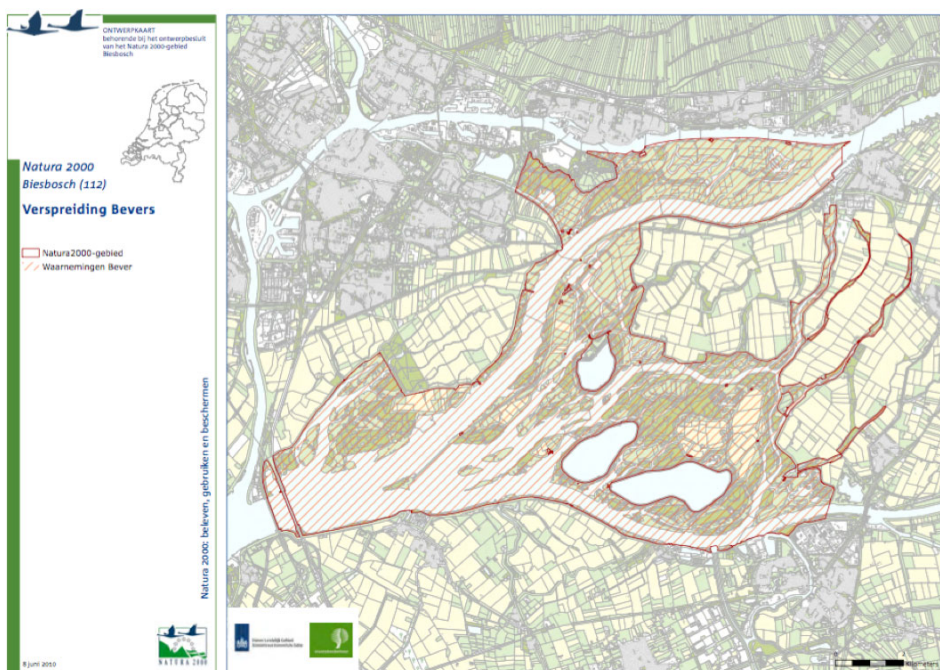
Figuur 3.6 Voorkomen van de Noordse woelmuis in de Biesbosch (uit DLG & Staatsbosbeheer 2016).

Bever

De bever komt naar schatting met 250 individuen in 150 burchten voor in de Biesbosch. Het leefgebied van de bever bestaat uit bos met jong hout, diep water (minstens vijftig centimeter) en oevers die over land moeilijk bereikbaar zijn. De soort is gevoelig voor verstoring rond de burchten (DLG & Staatsbosbeheer 2016). De bever komt ook algemeen voor in de omgeving van het ingreepgebied (figuur 3.8). In het ingreepgebied zelf zijn geen burchten aangetroffen, maar wel ten zuiden van het ingreepgebied en langs de Sloot van St. Jan (figuur 3.7).



Figuur 3.7 Voorkomen in het plangebied van zoogdieren van Bijlage II waarvoor de Biesbosch is aangewezen.



Figuur 3.8 Verspreiding van de bever in de Biesbosch (uit DLG & Staatsbosbeheer 2016).

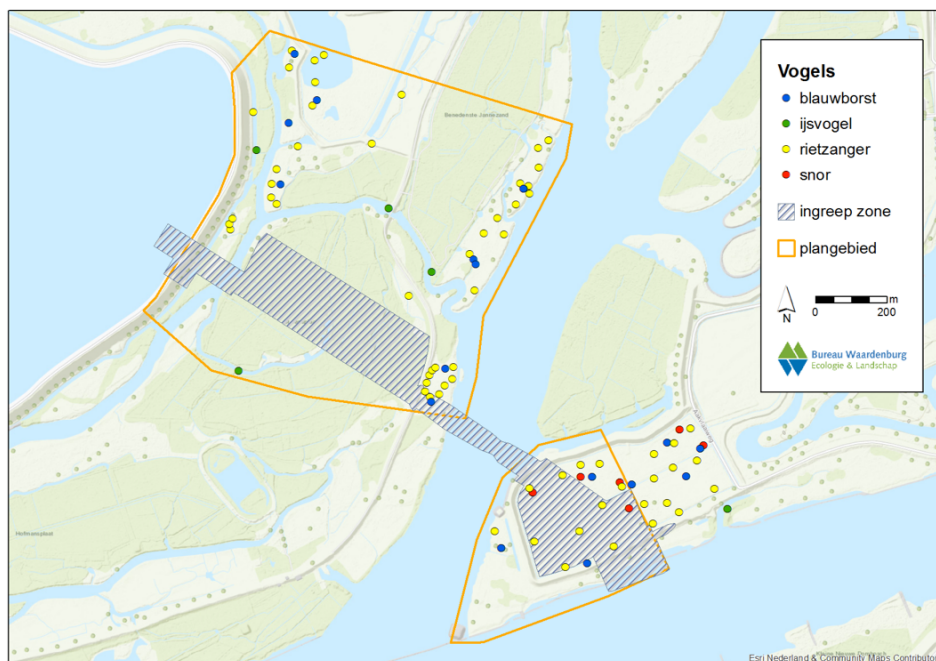
3.3.3 Broedvogels waarvoor de Biesbosch is aangewezen

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de aantallen van broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Hiervan komen roerdomp en porseleinhoen niet in de buurt van het plangebied voor (Slaterus *et al.* 2011). Deze soorten worden hieronder verder niet besproken.

Tabel 3.1 Overzicht van de aantallen broedparen van vogelsoorten met een instandhoudingsdoel in de Biesbosch in de periode 2010-2015 (bron: Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS)).

Soort	ihd	jaar						gemiddeld
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Aalscholver	310	194	171	186	146	24	2	121
Roerdomp	10	16	6	7	8	6	3	8
Bruine kiekendief	30	24	24	20	22	22	20	22
Porseleinhoen	9	4	4	9	2	4	0	4
Ijsvogel	20	37	33	11	16	22	28	25
Blauwborst	1.300	950	?	?	?	?	?	950
Snor	130	95	69	62	70	48	38	64
Rietzanger	260	1.188	?	?	?	?	?	1.188

Een overzicht van het voorkomen van broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel in de buurt van het ingreepgebied in de periode 2013-2015 met aanvullingen in 2017 staat weergegeven in figuur 3.9.



Figuur 3.9 Voorkomen van broedvogels met een instandhoudingsdoel in het plangebied in de Biesbosch in 2013 (gebied ten noorden van de Sloot van St. Jan), in 2014 (gebied ten zuiden van de Sloot van St. Jan) en in 2015 (Fortunapolder).

Aalscholver

De aalscholver heeft jarenlang gebroed bij de eendenkooi in de Dordtse Biesbosch. In het midden van de negentiger jaren heeft de soort ook gebroed in de hoogspanningsmast in De Gijster. In 2016 broedden er voor het eerst weer 12 broedparen in de hoogspanningsmast in De Gijster. In 2017 was dit aantal toegenomen tot 13-14 broedparen en ook broedden enkele broedparen in de hoogspanningsmast direct ten noorden van De Gijster (mond. med. T. Muusse, Staatsbosbeheer).

Bruine kiekendief

De bruine kiekendief is een regelmatige broedvogel in de Biesbosch. Het aantal broedparen in de Biesbosch ligt de laatste jaren net boven de twintig (tabel 3.1). Het aantal broedparen in de Dordtse en Sliedrechtse Biesbosch neemt geleidelijk toe, terwijl het aantal broedparen in de Brabantse Biesbosch daalt (Meijer 2007). Vooral in de natuurontwikkelingsgebieden broeden bruine kiekendieven. Bij de gebiedsdekkende inventarisatie van de Biesbosch in 2010 zijn geen broedplekken in de buurt van het ingreepgebied vastgesteld (Slaterus *et al.* 2011). Bij de inventarisaties in 2013-2015 zijn ook geen broedende kiekendieven in de buurt van het ingreepgebied vastgesteld.

IJsvogel

De ijsvogel is een zichtjager die leeft van kleine visjes en insectenlarven die hij duikend vanaf overhangende takken vangt. De ijsvogel foerageert in de wijdere omgeving van het nest langs kreken, met name in de zijtakken, waar het water helderder is (informatie J. van der Neut, Staatsbosbeheer). In 2010 broedde 1 paar ijsvogels langs de Sloot van St. Jan en 4 paren langs het Middelgat van de Plomp, net ten zuiden van het ingreepgebied (Slaterus *et al.* 2011). Bij de inventarisaties in 2013-2015 werden vijf broedparen vastgesteld (figuur 3.9), maar alle broedparen broedden op een afstand van 150 m of meer van het ingreepgebied.

Blauwborst

De blauwborst broedt voornamelijk langs de oevers van kreken in rietvegetaties en ruigten met beperkte wilgopslag (Meijer 2007). Bij de gebied dekkende inventarisatie in 2010 werd de soort aangetroffen in de Fortunapolder, op de westoever van het Spijkerboor ter hoogte van het ingreepgebied en bij het Middelgat van de Plomp in het ingreepgebied (Slaterus *et al.* 2011). Bij de inventarisaties in de periode 2013-2015 werd de soort in het ingreepgebied aangetroffen in de Fortunapolder en op de westoever van het Spijkerboor (figuur 3.9).

Snor

De snor is een broedvogel van opgaande, overjarige, grootschalige aaneengesloten rietvegetaties met een goed ontwikkelde onderlaag van oud planten-

materiaal (kniklaag) in ondiep water. In de gehele Biesbosch werd de populatie rond 2006 op 200-250 paar geschat (Meijer 2007). Bij de gebied dekkende inventarisatie werd de soort alleen in de Fortunapolder in het ingreepgebied vastgesteld (Slaterus *et al.* 2011).

Bij de inventarisaties in 2013-2015 werden opnieuw alleen in de Fortunapolder broedparen van de snor vastgesteld. Hiervan bevonden zich 2 paren in het ingreepgebied (figuur 3.9).

Rietzanger

De rietzanger komt voor in overjarige rietvelden en ruigtevegetaties. De nestplaats bevindt zich in de 'kniklaag' van overjarige rietlandvegetaties ofwel onderlaag van ruigtekruiden en lage struiken van voornamelijk wilgen. In lijnvormige moerasvegetaties nestelt de rietzanger alleen als er een minimale breedte van circa vijf meter is (DLG & Staatsbosbeheer 2016).

Bij de gebiedsdekkende inventarisatie van 2010 werden in het ingreepgebied rietzangers vastgesteld in de Fortunapolder en langs de westoever van het Spijkerboor (Slaterus *et al.* 2011). Bij de inventarisaties in 2013-2015 werden 7 paar rietzangers vastgesteld in het ingreepgebied in de Fortunapolder en verschillende paren bevonden zich aan de rand van het ingreepgebied (figuur 3.9). Op de westoever van het Spijkerboor bevonden zich minstens 2 paren binnen het ingreepgebied.

3.3.4 Niet-broedvogels waarvoor de Biesbosch is aangewezen

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de instandhoudingsdoelen en de seizoen-gemiddelden van niet-broedvogelsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied Biesbosch is aangewezen.

Spijkerboor

De niet-broedvogels van de Biesbosch worden in de winterperiode regelmatig door medewerkers van Staatsbosbeheer geteld en in de zomermaanden vinden deze tellingen onregelmatig plaats. De gegevens worden per telvak opgeslagen, zodat hieruit niet de aantallen vogels in het ingreepgebied zijn af te leiden. De aantallen vogels in en nabij het ingreepgebied in het Spijkerboor zijn geschat door T. Muusse (boswachter monitoring Staatsbosbeheer). De belangrijkste soorten ter hoogte van het ingreepgebied in het Spijkerboor zijn meerkoet, krakeend en wilde eend.

Krakeend

Krakeenden komen vooral voor in het westelijke deel van de Biesbosch en in de Sliedrechtse Biesbosch. De hoogste aantallen worden in september en oktober gezien. De krakeend zoekt zijn voedsel in ondiep zoet water waarin kranswieren en andere waterplanten groeien, bij voorkeur langs natuurlijke oevers. In voedselrijkere wateren foerageert hij ook op draadwieren die op oevers van stortsteen voorkomen (DLG & Staatsbosbeheer 2016).

In het ingreepgebied en directe omgeving komen regelmatig enkele paren krakeenden voor.

Tabel 3.2 Instandhoudingsdoelen en seizoengemiddelden van niet-broedvogels waarvoor het Natura 2000-gebied Biesbosch is aangewezen.

Soort	instand- houdingsdoel	seizoen						gemid.
		2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	
Fuut	450	539	503	616	650	809	1.072	698
Aalscholver	330	326	303	596	465	412	520	437
Grote zilverreiger	10	76	58	52	73		175	87
Lepelaar	10	15	13	17	18	18	17	16
Kleine zwaan	10	20	38	28	20			27
Kolgans	1.800	1.475	2.023	2.669	1.070		1.572	1.762
Grauwe gans	2.300	3.411	3.477	2.658	2.299	2.172	2.068	2.681
Brandgans	870	3.697	977	2.814	1.046			2.134
Smient	3.300	4.606	1.718	6.731	2.025		2.575	3.531
Krakeend	1.300	2.503	1.742	2.653	3.067	3.068	4.337	2.895
Wintertaling	1.100	1.862	1.184	2.572	1.549	3.237	3.848	2.375
Wilde eend	4.000	2.094	1.606	2.710	2.138	1.824	2.363	2.123
Pijlstaart	70	95	76	196	58	70	139	106
Slobeend	270	106	123	272	138		215	171
Tafeleend	130	136	96	137	166	89	150	129
Kuifeend	3.800	5.028	3.168	5.610	5.702	6.116	5.574	5.200
Nonnetje	20	59	13	94	77	7	12	44
Grote zaagbek	30	65	53	164	99	89	93	94
Zeearend	2	5	4	3	3	6	6	5
Visarend	6	11	4		11		13	10
Meerkoet	3.100	4.082	3.158	6.030	4.178	4.181	6.302	4.655
Grutto	60	162			491	75		243

Wilde eend

De wilde eend komt in de gehele Biesbosch voor zonder een uitgesproken zwaartepunt in zijn verspreiding. De wilde eend foerageert in ondiep water en langs oevers. In de herfst en winter wordt ook veel 's nachts in binnendijkse gebieden gefoerageerd.

De aantallen nemen al jaren in de Biesbosch af, hetgeen correspondeert met de landelijke afname. Mogelijk is er een verschuiving van het overwinteringsgebied op Europese schaal (DLG & Staatsbosbeheer 2016).

Het ingreepgebied en directe omgeving worden gebruikt door enkele wilde eenden.

Meerkoet

Meerkoeten komen vooral voor in de Dordtse en Brabantse Biesbosch. De meerkoet heeft een voorkeur voor wateren die rijk zijn aan ondergedoken waterplanten of die een goede bodemfauna hebben. De meerkoet is meestal niet schuw, tenzij hij in grote concentraties voorkomt. Omdat de aantallen boven de doelstelling liggen en de trend positief is, is het perspectief gunstig. De draagkracht van het gebied blijft voldoende groot voor het bereiken van het instandhoudingsdoel (DLG & Staatsbosbeheer 2016).

In oktober-november verblijven in het ingreepgebied en directe omgeving een honderdtal meerkoeten, die hier op waterplanten en quaggamosselen foerageren (T. Muusse, Staatsbosbeheer).

Huidige functie De Gijster voor niet-broedvogels

Tabel 3.3 geeft een overzicht van het voorkomen in De Gijster van niet-broedvogelsoorten, waarvoor instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Biesbosch zijn geformuleerd. Dit voorkomen is gebaseerd op tellingen van Staatsbosbeheer in de periode 2011-2016, die per maand zijn gemiddeld. Gegevens uit juni en juli ontbreken uit deze periode, maar hiervoor zijn gegevens van Staatsbosbeheer uit de periode 2005-2008 gebruikt. Op basis van de genoemde gegevens is het seizoengemiddelde berekend.

Formeel ligt De Gijster buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Biesbosch. De watervogelsoorten maken echter wel gebruik van het Natura 2000-gebied en de aantallen worden gebruikt om de seizoengemiddelden voor het Natura 2000-gebied Biesbosch te berekenen.

Tabel 3.3 Overzicht van de maandgemiddelde aantallen watervogels in De Gijster op basis van maandelijkse tellingen van Staatsbosbeheer uit de periode 2011-2016. Voor de maanden juni-juli zijn gegevens uit de periode 2005-2008 gebruikt.

soort	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	seizoens- gemiddeld aantal vogelmaanden
Aalscholver	18,0	15,3	19,5	26,0	18,0	60,0	75,0	12,0	10,0	31,0	11,5	15,3	26,0
Brandgans	15,0	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	0,0	0,0	5,3
Fuut	64,3	94,8	87,0	43,0	19,0	27,0	176,0	23,0	101,0	293,0	182,3	94,8	100,4
Grauwe gans	51,3	164,0	70,5	40,0	60,0	418,0	34,0	50,0	110,0	107,0	205,5	164,0	122,9
Grote zaagbek	17,8	12,5	38,5	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	6,8	12,5	8,3
Gr zilverreiger	1,3	2,5	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	3,0	2,5	1,0
Kleine zwaan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kolgans	77,3	31,0	6,3	0,0	0,0	13,0	35,0	0,0	0,0	8,3	11,3	31,0	17,8
Krakeend	318,3	347,5	84,3	30,0	20,0	5,0	10,0	100,0	90,0	295,0	428,0	347,5	173,0
Kuifeend	407,5	523,8	175,8	12,0	16,0	46,0	3.370,0	445,0	210,0	575,0	340,0	523,8	553,7
Lepelaar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Meerkoet	192,8	367,5	50,0	20,0	10,0	12,5	17,0	10,0	20,0	992,0	636,3	367,5	224,6
Nonnetje	8,3	8,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	8,0	2,5
Pijlstaart	33,5	30,0	9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	8,0	30,0	9,8
Slobeend	320,5	100,8	226,0	16,0	4,0	0,0	0,0	83,0	44,0	67,0	66,8	100,8	85,7
Smient	567,5	760,0	356,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	453,5	911,3	760,0	318,0
Tafeleend	4,8	12,8	32,5	0,0	0,0	42,0	5,0	13,0	1,0	6,0	5,0	12,8	11,2
Visarend	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Wilde eend	39,8	78,5	114,8	30,0	12,0	35,5	35,0	26,0	30,0	144,8	124,8	78,5	62,5
Wintertaling	268,0	103,5	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	66,0	172,5	154,5	103,5	73,8
Zeearend	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1

De lepelaar, visarend en grutto komen als niet-broedvogel niet of nauwelijks in De Gijster voor.

Fuut

Met name in het najaar verblijven enkele honderden futen in De Gijster. De vogels foerageren hier op vis die in het spaarbekken aanwezig is.

Aalscholver

De aalscholver is jaarrond in het bekken aanwezig met een piek in de zomer en het najaar. Hij gebruikt het bekken vooral als rustplaats (Boudewijn *et al.* 1996).

Lepelaar

De lepelaar wordt niet in relevante aantallen in De Gijster waargenomen. De beperkte oeverzone maakt De Gijster ongeschikt als foerageergebied voor deze soort.

Grote zilverreiger

De grote zilverreiger wordt met name in de winterperiode in De Gijster waargenomen. De vogels gebruiken alleen de directe oeverzone, omdat het water snel te diep voor de soort wordt. De dichtheid van vogels is uitgaande van een totale oeverlengte van 8 km maximaal 1 vogel per 2,5 km.

Kolgans

In de winterperiode worden de hoogste aantallen van deze soort gezien. In de wintermaanden wordt De Gijster alleen als slaappleats gebruikt (Poot *et al.* 2000). In de ruitijd wordt er door kleine aantallen op de grasdijk van De Gijster gevoerageerd.

Grauwe gans

Deze soort is jaarrond in De Gijster aanwezig. In de periode mei-september zijn dit broedvogels met hun jongen die op het grazige dijktaalud foerageren. In de winterperiode wordt De Gijster vooral als slaappleats gebruikt (Poot *et al.* 2000).

Brandgans

Een enkele maal zijn brandganzen overdag in De Gijster waargenomen. De Gijster is verder niet van belang voor deze soort.

Smient

De smient is vooral in de periode september-maart in het bekken aanwezig. De Gijster wordt als dagrustplaats gebruikt en na zonsondergang vertrekken de vogels naar elders om te foerageren (Poot *et al.* 2000).

Krakeend

De hoogste aantallen worden bereikt in de maanden oktober-februari, terwijl in mei-juli de soort vrijwel ontbreekt. Vermoedelijk foerageren deze vogels 's nachts buiten het bekken. Niet uitgesloten kan worden dat de vogels in het najaar langs de ondiepe oevers op draadalgen foerageren.

Wintertaling

De wintertaling is van september-februari met ongeveer honderd tot driehonderd vogels overdag in het bekken aanwezig. De vogels foerageren 's nachts buiten het bekken (Poot *et al.* 2000).

Wilde eend

De wilde eend is in de periode oktober-maart gemiddeld met ruim 100 vogels in het bekken aanwezig. Deze vogels foerageren 's nachts buiten het bekken (Poot *et al.* 2000).

Pijlstaart

De pijlstaart is in december-februari met tientallen vogels in het bekken aanwezig. 's Nachts foerageert de soort buiten het bekken in graslandgebieden.

Slobeend

In de maanden december-maart bereikt deze soort een piek. Onbekend is of de vogels 's nachts in De Gijster foerageren of daarbuiten.

Tafeleend

In maart kunnen overdag enkele tientallen tafeleenden in het bekken rusten. 's Nachts verlaten de tafeleenden het bekken om op de rivieren te foerageren (Poot *et al.* 2000).

Kuifeend

De kuifeend is één van de talrijkste soorten in het bekken met hoge aantallen in de periode juli-maart. Als gemiddelde voor juli worden 3.370 vogels opgegeven, maar dit is gebaseerd op oude gegevens uit 2005-2008. In recente jaren worden dergelijke aantallen niet meer op De Gijster waargenomen (mond. med. T. Muusse, Staatsbosbeheer). In de wintermaanden foerageren de kuifeenden buiten het bekken (Poot *et al.* 2000). Het is mogelijk dat de kuifeenden ook deels op de wanden van het bekken kunnen foerageren. De bodem van het spaarbekken is echter al gauw te diep voor kuifeenden. Gemiddeld is er 6 m water in de ondiepste delen van het bekken aanwezig, waardoor de bodem van deze ondiepe delen buiten het bereik van de kuifeend ligt.

Nonnetje

In de wintermaanden verblijft maximaal een tiental vogels in De Gijster.

Grote zaagbek

Er verblijven in de wintermaanden enkele tientallen grote zaagbekken in De Gijster. De vogels foerageren waarschijnlijk deels in De Gijster.

Visarend

In mei en augustus wordt een enkel dier in De Gijster waargenomen.

Zeearend

In januari wordt met enige regelmaat een zeearend in De Gijster waargenomen. In de overige maanden ontbreekt de soort vrijwel tijdens de tellingen.

Meerkoet

De meerkoet heeft in De Gijster een aantalspiek in de maanden september-december. Aangenomen wordt dat de meerkoeten foerageren op de wieren en algen op de wand van het spaarbekken en mogelijk ook op zoetwatermosselen. De bodem van het bekken, ook van de ondiepe delen, ligt ver buiten het bereik van de meerkoet.

Samenvattend/concluderend

Fuut, aalscholver, grote zaagbek, nonnetje en meerkoet gebruiken De Gijster zeker als foerageergebied. Krakeend en slobbeend gebruiken De Gijster mogelijk als foerageergebied. Kogans, grauwe gans, brandgans, smient, wintertaling, wilde eend, pijlstaart, tafeleend en kuifeend gebruiken het bekken vooral als rustplaats, waarbij smient, wintertaling, wilde eend, pijlstaart, tafeleend en kuifeend De Gijster als dagrustplaats gebruiken en de overige soorten De Gijster vooral als slaapplek gedurende de nacht. Grote zilverreiger, lepelaar, kleine zwaan en grutto worden niet of nauwelijks in De Gijster waargenomen. Visarend en zeearend worden als niet-broedvogel incidenteel waargenomen.

4 Effecten op Natura 2000

4.1 Mogelijke effecten en de invloedssfeer van het project

Het ingreepgebied ligt binnen het in Hoofdstuk 3 besproken Natura 2000-gebied Biesbosch. De volgende effecten kunnen als gevolg van de voorgenomen ingreep optreden:

- Permanent verlies van areaal en leefgebied door de aanleg van het pompstation en de bijbehorende instroomopening, en een transportroute in de Fortunapolder (permanent ruimtebeslag);
- Tijdelijk verlies van areaal door de aanleg van een sleuf waarin de transportleidingen worden geplaatst in de Fortunapolder, het Spijkerboor, de St. Jansplaat en het Middelgat van de Plomp (tijdelijk ruimtebeslag);
- Tijdelijke ontwatering van het westelijke deel van de Fortunapolder;
- Verstoring door beweging, licht en geluid door de werkzaamheden in het gehele ingreepgebied;
- Verstoring door aanwezigheid van mensen (optische verstoring) in het ingreepgebied;
- Effecten door versnippering van het gebied;
- Als gevolg van de werkzaamheden wordt materiaal verplaatst, tijdelijk opgeslagen op De Gijster en vindt grootschalig grondtransport plaats. Hierdoor treedt emissie van schadelijke stoffen (*Verontreiniging*) naar lucht, water en/of bodem op. Dit kan leiden tot extra stikstofdepositie wat gevolgen kan hebben voor de kwaliteit van habitat of leefgebied.

4.2 Bepaling van effecten van ruimtebeslag

4.2.1 Effecten op habitattypen

Er is deels sprake van een permanent ruimtebeslag en deels van een tijdelijk ruimtebeslag (de sleuf waarin de transportleidingen worden gelegd en gebruik gronddepots). Afhankelijk van de inrichting van het gebied kan er al dan niet een volledig herstel optreden.

H3260_B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden).

In het Spijkerboor komt in het ingreepgebied 0,61 ha van dit habitatype voor. Dit zal door de ingreep tijdelijk verdwijnen. De totale oppervlakte van dit type in de Biesbosch is 27 ha, waarbij de oppervlakte in de kleine kreken mogelijk onderschat is (DLG & Staatsbosbeheer 2016).

Globaal wordt iets meer dan 2% van dit habitatype tijdelijk vernietigd. Door de oeverzone op dezelfde hoogte terug te brengen, kan weer herstel optreden. Veelal wordt bij dergelijke ingrepen de toplaag weer teruggebracht, omdat hier zaden en wortelstokken van waterplanten inzitten. Dit is in de huidige situatie niet mogelijk, omdat deze kleilaag niet toepasbaar en verspreidbaar is (Van Twisk 2017). Dit

betekent dat de oeverzone via zaden en wortelstokken uit de directe omgeving moeten worden gekoloniseerd.

In een dynamisch gebied als het zoetwatergetijdengebied zullen door erosie en sedimentatie delen van dit habitatype kunnen verdwijnen. Dit habitatype kan zich goed herstellen na een dergelijke gebeurtenis. De trend voor dit habitatype is positief (DLG & Staatsbosbeheer 2016). De doelstellingen voor zowel oppervlakte als voor kwaliteit zijn behoud.

Er is sprake van een tijdelijk negatief effect, maar de ingreep zal het realiseren van het instandhoudingsdoel niet belemmeren. Daarnaast vindt ter plaatse een kwaliteitsverbetering van de bodem plaats.

Ruigten en zomen (Harig wilgenroosje) (H6430_B)

In het ingreepgebied komt 4,67 ha zoekgebied voor van dit habitatype subtype Harig wilgenroosje. In de gehele Fortunapolder komt 12,0 ha zoekgebied van dit habitatype voor. In de Biesbosch is 24 ha van dit sub-habitatype aanwezig en daarnaast is er nog bijna 600 ha zoekgebied voor dit type.

Dit habitatype komt voor op laaggelegen voormalige rietgorzen, in natuurontwikkelingsgebieden op zeer vochtige tot natte plaatsen onder voedselrijke en zeer voedselrijke omstandigheden en oeverwallen. Kenmerkend voor ruigten is dat er geen maaibeheer of begrazing plaatsvindt, waardoor organisch materiaal blijft liggen en zich ophoopt (DLG & Staatsbosbeheer 2016). In de Fortunapolder vindt extensieve begrazing plaats met Schotse hooglanders. Hierdoor is de uitgangssituatie voor de ontwikkeling van dit habitatype in de Fortunapolder minder gunstig.

Knelpunt voor dit habitatype in de Biesbosch is de afgenomen rivierdynamiek, waardoor er een beperkte vestiging van minder algemene soorten is. Het habitatype groeit dicht met algemene ruigtekruiden.

De ontwikkelingsmogelijkheden voor dit habitatype in het ingreepgebied is sterk afhankelijk voor de toekomstige hoogteligging ten opzichte van de grondwaterstand, de dikte van het strooiselpakket en het gevoerde beheer. Soortenrijke begroeiingen ontstaan als de vegetatie zich ontwikkelt vanuit ondiep water. Indien bagger wordt gestort ontstaan vaak droge ruigten, waarin de brandnetel overheerst (Schaminée *et al.* 2001). De ontwikkelingsduur van dit habitatype is enkele jaren bij herstel en 10-25 jaar bij ontwikkeling (Bal *et al.* 2001).

Door de ingreep verdwijnt 4,67 ha zoekgebied voor dit habitatype in de Fortunapolder en na de herinrichting van de polder stijgt dit tot 12,0 ha zoekgebied. In de polder ontstaan langs de randen wel nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden voor dit habitatype en op de verhogingen in het gebied. Daarnaast ontstaat er 1,3 ha nieuw moerasgebied in het natte ingreepgebied op de St. Jansplaat. Hiervan

zal een deel zich kunnen ontwikkelen tot H6430_B Ruigten en zomen (Harig wilgenroosje).

Gezien de relatief ongunstige Ausgangssituatie voor dit habitatype in de Fortunapolder (extensieve begrazing) en de beperkte dynamiek zal de ingreep niet bepalend zijn voor het realiseren van het instandhoudingsdoel voor dit habitatype in de Biesbosch. Door de toegenomen dynamiek in de Fortunapolder en op de St. Jansplaat zullen de ontwikkelingsmogelijkheden voor dit habitatype eerder gunstiger worden dan in de huidige situatie in deze gebieden het geval is.

Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen) (H91E0_A)

In het ingreepgebied komt 7,45 ha voor van dit habitatype. De totale oppervlakte van dit habitatype is 1.660 ha en daarnaast is er nog een zoekgebied voor dit habitatype van 117 ha (DLG & Staatsbosbeheer 2016). Dit betekent dat 0,4% van dit habitatype wordt aangetast. Daarnaast wordt 3,2 ha wilgenbos verwijderd dat niet is aangewezen voor dit habitatype.

Een groot deel van het habitatype is verdroogd en vervuigd. Slechts 40 ha heeft een goede kwaliteit en dit komt voor in de Sliedrechtse Biesbosch en in lage delen van de Dordtse en Brabantse Biesbosch. De St. Jansplaat is over het algemeen hoog gelegen, zodat de kwaliteit van dit zachthoutooibos laag is. Het centrale deel van het ingreepgebied op de St. Jansplaat (ongeveer 3,2 ha), dat een begroeiing heeft van wilgen, wordt zelfs niet tot dit habitatype gerekend.

In het beheerplan (DLG & Staatsbosbeheer 2016) wordt aangegeven dat voor het zachthoutooibos het perspectief goed is, voornamelijk voor relatief droge varianten door het ouder worden van het bos. Door successie en bodemontwikkeling zullen de bossen op termijn aan kwaliteit winnen. Op korte termijn (eerste beheerplanperiode) zal de kwaliteit van de zachthoutooibossen niet verbeteren. Het areaal zachthoutooibos zal vermoedelijk iets toenemen. De oppervlakte van het areaal zachthoutooibos subtype A (H91E0_A) mag afnemen ten gunste van het essen-iepenbos (subtype B).

De ingreep zal het realiseren van het instandhoudingsdoel niet belemmeren. Door de ingreep wordt 7,45 ha zachthoutooibos van relatief lage kwaliteit aangetast, maar door de herinrichting kan op de St. Jansplaat 9,2 ha zachthoutooibos van betere kwaliteit ontstaan (Boudewijn & Middelveld 2017). Deze kwaliteitsverbetering wordt gerealiseerd door het maaiveld minder hoog terug te brengen dan in de Ausgangssituatie en door een nieuwe kreek aan te leggen, die de rivierdynamiek naar het centrum van de St. Jansplaat brengt.

Voor de ontwikkeling van zachthoutooibos moet rekening worden gehouden met een ontwikkelingsduur van ongeveer 10 jaar (Schaminée *et al.* 2001).

In de Fortunapolder is 0,17 ha zachthoutooibos aanwezig. Dit zal zich waarschijnlijk kunnen handhaven bij het opzetten van het waterpeil.

4.2.2 Effect op habitatsoorten

Tonghaarmuts

Het voorkomen van de tonghaarmuts is beperkt tot het gebied direct ten noorden van het ingreepgebied. De ingreep heeft geen direct effect op de tonghaarmuts. De tonghaarmuts heeft een voorkeur voor tien tot twintig jaar oude, verwilderde grienden en spontaan opgeschoten wilgenbossen (DLG & Staatsbosbeheer 2016). Binnen het Natura 2000-gebied herbergen alle jonge moeras- en wilgenbossen potentiële groeiplaatsen. Voor deze soort wordt met een in tijd en ruimte wisselend netwerk in nat tot vochtig milieu de populatie voldoende geborgd (Van Dort 2009). De 9 ha nieuw zachthoutoibos zal over tien jaar potentieel geschikt zijn als groeiplaats voor de tonghaarmuts.

Bittervoorn

Lokaal gaat tijdelijk een beperkte oppervlakte leefgebied (lengte enkele tientallen meters) bij de kwelsloot van De Gijster verloren. Dit zal 1-2 jaar duren, maar daarna wordt de uitgangssituatie hersteld. Aangezien de bittervoorn wijdverspreid in de Biesbosch voorkomt is hooguit sprake van een tijdelijk negatief effect, maar zeker niet van een significant negatief effect. Op termijn vormt de nieuw aangelegde kreek ook geschikt leefgebied.

Kleine modderkruiper

Deze soort is op verschillende plaatsen in of nabij het ingreepgebied aangetroffen. Bij de instroomopening van het innamestation zal het geschikte habitat voor de kleine modderkruiper verdwijnen. In de kreek op de St. Jansplaat is de soort niet tot in het ingreepgebied vastgesteld. Mogelijk wordt de kreek tijdelijk minder gunstig leefgebied door de graafwerkzaamheden in het ingreepgebied. Bij de kwelsloot onderlangs de dijk van De Gijster zal over enkele tientallen meters potentieel leefgebied tijdelijk verdwijnen. Na 1-2 jaar zal hier de uitgangssituatie hersteld worden.

Er is sprake van een kort negatief effect, maar gezien het algemene voorkomen in de Biesbosch kom het realiseren van het instandhoudingsdoel niet in het geding. Op termijn vormt de nieuw aangelegde kreek ook geschikt leefgebied.

Grote modderkruiper

Lokaal gaat tijdelijk een beperkte oppervlakte leefgebied (lengte enkele tientallen meters) bij de kwelsloot van De Gijster verloren. Dit zal 1-2 jaar duren, maar daarna wordt de uitgangssituatie hersteld. Er is sprake van een kort negatief effect, maar aangezien de soort algemener voorkomt in de Biesbosch dan in het Ontwerpbeheerplan staat aangegeven, komt het realiseren van het instandhoudingsdoel niet in het geding. Op termijn vormt de nieuw aangelegde kreek met zijkreken ook geschikt leefgebied.

Rivierdonderpad

Deze soort komt mogelijk in de ondiepe oeverzone van De Gijster voor. De oeverzone wordt bij het intrekken van de leidingen niet beïnvloed, zodat er geen effect op de rivierdonderpad zal optreden.

Meervleermuis

De meervleermuis gebruikt vermoedelijk het Spijkerboor als foerageerroute. Door de ingreep wordt een gebied van 60 bij 200 m tijdelijk minder geschikt als foerageergebied. Dit is een tijdelijk en zeker niet significant effect.

Noordse woelmuis

De Noordse woelmuis komt voor buiten het ingreepgebied in de Fortunapolder. Directe effecten door ruimtebeslag kunnen worden uitgesloten. Echter, het kwelwater in de droge bouwkuip in de Fortunapolder wordt bemalen. Indien dit ook effect in het gebied buiten de werkstrook heeft kan de situatie voor de Noordse woelmuis in ongunstige zin veranderen. De Noordse woelmuis kan zich alleen handhaven ten opzichte van concurrerende woelmuizen in een vochtige tot natte omgeving. Voor het kunnen uitsluiten van negatieve effecten mag het waterpeil in de resterende deel van de Fortunapolder niet lager worden dan in de huidige situatie. Evides heeft toegezegd om het huidige waterpeil in het oostelijke deel van de Fortunapolder te zullen handhaven.

Indien aan bovengenoemde voorwaarden wordt voldaan, zijn negatieve effecten op de Noordse woelmuis tijdens de aanlegfase uit te sluiten.

Na de aanlegfase wordt door inrichtingsmaatregelen het waterpeil in de Fortunapolder verhoogd. Het huidige leefgebied in de Fortunapolder wordt hierdoor ongeschikt voor de Noordse woelmuis, maar de nieuwe verhogingen in de Fortunapolder vormen geschikt leefgebied voor de soort. Door de grotere waterdynamiek in de polder worden de leefomstandigheden eerder gunstiger dan ongunstiger voor deze soort.

Ook in het nieuwe moerasgebied in het oostelijke deel van het natte ingreepgebied op de St. Jansplaat ontstaat op termijn geschikt habitat voor de Noordse woelmuis. Netto zal de Noordse woelmuis er op vooruit gaan. Significant negatieve effecten zijn uit te sluiten.

Bever

Er verdwijnt geen burcht door de voorgenomen ingreep. Op de St. Jansplaat loopt het uiteinde van de kreek met de beverburcht weliswaar richting ingreepgebied, maar de kreek neemt snel in breedte af, zodat het uiteinde niet of nauwelijks gebruikt zal worden door bevers, zodat de ingreep hierop niet van invloed is. Er is geen effect door ruimtebeslag.

4.2.3 Effect op broedvogelsoorten

Effecten op broedvogels kunnen enerzijds door ruimtebeslag optreden en anderzijds door effecten door geluid en door beweging. In deze paragraaf wordt op het ruimtebeslag ingegaan.

Ruimtebeslag vindt plaats bij soorten die in het ingreepgebied broeden. Effecten door geluidsbelasting worden besproken in paragraaf 4.4.

Blauwborst

In en bij het ingreepgebied komen twee broedparen van de blauwborst voor. De ingreep op de St. Jansplaat start begin maart 2019, waardoor één broedlocatie verdwijnt. Deze locatie wordt pas in de winter van 2019/20 hersteld. Ook in de Fortunapolder verdwijnt gedurende minstens 1 seizoen een broedpaar.

Het tijdelijk verlies van twee broedparen moet als een negatief effect beoordeeld worden, omdat de soort beneden zijn instandhoudingsdoel zit.

Bij de herinrichting van de Fortunapolder wordt de ontwikkeling van inundatieriet en waterriet nagestreefd met behulp van een aangepast peilbeheer (Boudewijn & Middelveld 2017), zodat de broedparen zich wel binnen de polder kunnen handhaven. Op de langere termijn, zal door de ontwikkelde rietvegetatie het aantal broedparen van de blauwborst intact blijven.

Op St. Jansplaat ontstaan nieuwe broedmogelijkheden voor blauwborsten. In de wat hoger gelegen delen van het natte ingreepgebied en in het droge ingreepgebied zal dit tijdelijk zijn. Na een aantal jaren verdwijnen hier weer de broedmogelijkheden voor de blauwborst door het ouder worden van de wilgopslag. In de moeraszone in het natte ingreepgebied blijven de broedmogelijkheden intact.

Het totaal aantal broedparen van de blauwborst zal minstens in dezelfde orde van grootte blijven. Er is hooguit sprake van een tijdelijk negatief effect.

Snor

Op de locatie van het werkterrein in de Fortunapolder komt één broedpaar van de snor voor en één broedpaar zit op de rand van het werkterrein. De soort zit ver beneden zijn instandhoudingsdoel en heeft een negatieve trend (tabel 3.1). Het is belangrijk dat het resterende deel van de Fortunapolder tijdens de werkzaamheden op het werkterrein niet droger gaat worden, omdat hier nog vier broedparen van de snor aanwezig zijn. Indien na afloop van de werkzaamheden de twee broedparen, die door de werkzaamheden hun broedplek tijdelijk verliezen, weer terugkeren is sprake van een tijdelijk negatief effect.

Voor de snor zal door de herinrichting van de Fortunapolder een geschikter habitat ontstaan. In geïnundeerde polders in de Biesbosch kunnen dichtheden van minimaal 5 broedparen/10 ha en vaak ook dichtheden van 10 paar/10 ha ontstaan (Meijer 2007), zodat het aantal broedparen zeker gelijk zal blijven en mogelijk zelfs

iets zal toenemen. Er is sprake van een tijdelijk negatief effect, maar dit is zeker niet significant.

Rietzanger

De rietzanger komt zowel voor op het werkterrein in de Fortunapolder als in het rietland grenzend aan het ingreepgebied op de westoever van het Spijkerboor. Op de westoever van het Spijkerboor zullen de broedplekken van twee broedparen tijdelijk verloren gaan.

In de Fortunapolder zullen 1-2 jaren zeven broedparen hun broedplek verliezen. Aangezien de rietzanger ver boven zijn instandhoudingsdoel zit (tabel 3.1), zal een tijdelijk verlies van bijna 10 paren weliswaar een negatief effect opleveren maar zeker geen significant negatief effect.

Met de herinrichting van de Fortunapolder komt hier inundatieriet en waterriet tot ontwikkeling, waardoor er geschikt broedgebied voor de rietzanger ontstaat. Ook in de moerasstrook op de St. Jansplaat ontstaat geschikt broedhabitat voor de rietzanger. Op termijn zullen de aantallen hier en in de Fortunapolder toenemen. Er is sprake van een tijdelijk negatief effect, dat zeker niet significant is.

4.2.4 Effect op niet-broedvogelsoorten

Spijkerboor

Krakeend

In het ingreepgebied in het Spijkerboor verblijven slechts enkele krakeenden. Deze vogels zullen door de ingreep tijdelijk verdwijnen. De soort zit echter ver boven zijn instandhoudingsdoel (tabel 4.1), zodat het tijdelijk verdwijnen van enkele vogels niet van invloed is op het realiseren van het instandhoudingsdoel.

Tabel 4.1 Overzicht van de aantallen watervogels en hun instandhoudingsdoel (ishd), die regelmatig in of bij het ingreepgebied in het Spijkerboor voorkomen. Bron: Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS).

soort	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	gemiddeld	ishd
krakeend	1.742	2.653	3.067	3.068	4.337	2.973	1.300
wilde eend	1.606	2.710	2.138	1.824	2.363	2.128	4.000
meerkoet	3.158	6.030	4.178	4.181	6.302	4.770	3.100

Wilde eend

Er verblijven slechts enkele wilde eenden in of nabij het ingreepgebied in het Spijkerboor. In het najaar wordt door de wilde eend voor een belangrijk deel 's nachts in binnendijkse delen gefoerageerd en wordt er overdag gerust. Deze vogels kunnen gemakkelijk uitwijken naar een andere rustplaats in de Biesbosch, omdat het slechts enkele vogels betreft. Het niet behalen van het instandhoudingsdoel (tabel 4.1) wordt veroorzaakt door factoren buiten de Biesbosch (DLG & Staatsbosbeheer 2016).

Meerkoet

In het najaar verblijven een honderdtal meerkoeten in het Spijkerboor die foerageren op de waterplanten en de quaggamosselen die hier aanwezig zijn. De meerkoet zit ver boven zijn instandhoudingsdoel, zodat een tijdelijk verlies van een honderdtal meerkoeten het realiseren van het instandhoudingsdoel voor deze soort niet belemmert. Figuur 3.1 laat zien dat hooguit een zesde deel van de waterplanten op deze locatie verdwijnt, zodat het grootste deel van de meerkoeten hier zal blijven. Uitgaande van herstel van de waterplanten is er hooguit sprake van een tijdelijk negatief effect op de meerkoet en zeker geen significant negatief effect.

4.3 Bepaling van effecten van stikstofdepositie

De stikstofdepositie als gevolg van het project Innamepompstation Bergsche Maas is berekend met behulp van het rekenprogramma AERIUS. Dit programma is onderdeel van het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Voor de details van de berekeningen en resultaten wordt verwezen naar bijlage 6.

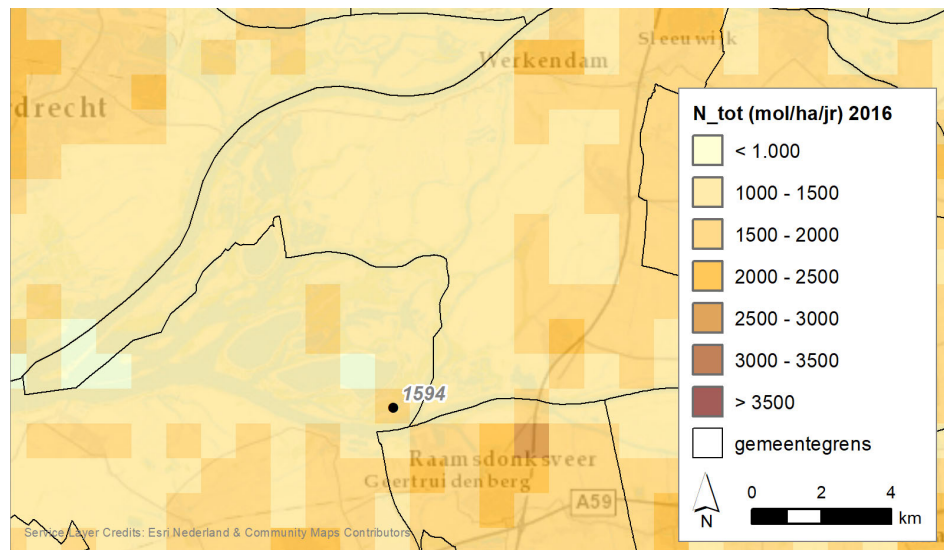
De resultaten van de berekeningen van de stikstofdepositie ten gevolge van het project zijn zodanig dat significant negatieve effecten op habitattypen, waarvoor de Biesbosch is aangewezen, kunnen worden uitgesloten (bijlage 6). De habitattypen in de directe omgeving zijn niet stikstofgevoelig en op de gevoelige habitattypen op grotere afstand van het ingreepgebied vindt geen relevante depositie plaats. Negatieve effecten van de ingreep in de vorm van extra stikstofdepositie op gevoelige habitattypen, waarvoor het Natura 2000-gebied Biesbosch is aangewezen, kunnen worden uitgesloten.

Figuur 4.1 geeft een overzicht van de stikstofdepositie in de Biesbosch in 2016. Hieruit blijkt dat in grote delen van de Biesbosch de stikstofdepositie tussen 1.000-1.500 mol/ha/jr bedraagt. Alleen in het gebied ten westen van het Spijkerboor is een belasting van 1.594 mol/ha/jr gemeten. De uiterste noordoostpunt van dit gebied wordt net doorsneden door de leidingenroute. Figuur 4.2 geeft de berekende stikstofdepositie als gevolg van de ingreep in het jaar 2019, wanneer de meeste depositie ten gevolge van het project optreedt.

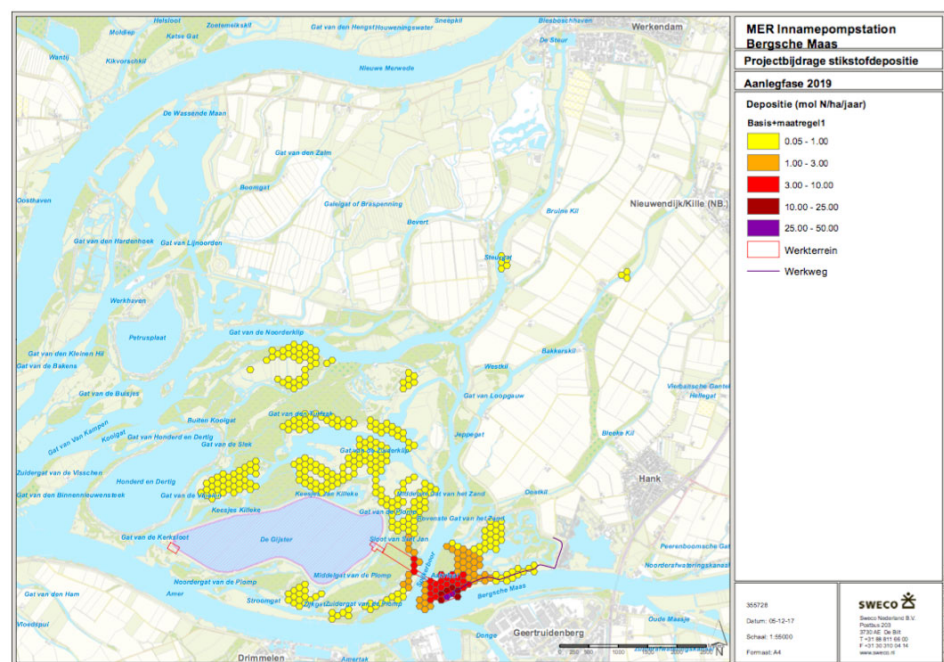
Naast de aangewezen habitattypen komen in de Biesbosch ook andere habitattypen voor waarvoor de Biesbosch niet is aangewezen, maar die wel relevant kunnen zijn voor habitatsoorten en vogelsoorten, waarvoor de Biesbosch is aangewezen. Uit de Aeriusberekeningen komt naar voren dat er effecten zijn op de volgende leefgebieden van vogelsoorten en overige diersoorten, waarvoor de Biesbosch is aangewezen:

- Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekeleigebied;
- Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland;
- Hg1E08 (essen-iepenbos).

Het laatste leefgebied bevindt zich in de Noordwaard.



Figuur 4.1 Stikstofdepositie in de Biesbosch in 2016 (gegevens website RIVM).



Figuur 4.2 Overzicht van de hexagonen waar de stikstofdepositie van habitattypen, waarvoor de Biesbosch niet is aangewezen, toeneemt. Hierbij is uitgegaan van uitvoering van de werkzaamheden met emissiebeperkende maatregelen (Jansen 2017).

In de Gebiedsanalyse Biesbosch (112), Programma Aanpak Stikstof (PAS) van de Provincie Brabant (2017) wordt nader ingegaan op de gevoeligheid van vogel- en diersoorten waarvan het leefgebied gevoelig is voor stikstofbelasting. Dit betreft de volgende soorten:

- Bittervoorn
- Roerdomp
- Bruine kiekendief
- Zeearend
- Visarend
- Grutto
- IJsvogel
- Pijlstaart

Voor de overige vogelsoorten, waarvoor de Biesbosch is aangewezen, geldt dat dit deels vogelsoorten zijn met stikstofgevoelige leefgebieden. Onderzoek heeft echter laten zien dat deze soorten desondanks niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie. De stikstofdepositie leidt mogelijk tot een verandering in vegetatie, maar dit betekent voor deze soorten geen verslechtering van leefgebieden (Provincie Noord-Brabant 2017).

Van de vissoorten kan alleen de bittervoorn in stikstofgevoelig leefgebied voorkomen (Provincie Noord-Brabant 2017). Voor de aangewezen zoogdieren (bever, meervleermuis en Noordse woelmuis) geldt dat deze niet gevoelig zijn voor effecten van stikstof in hun leefgebied. De tonghaarmuts komt weliswaar voor in een stikstofgevoelig leefgebied, maar de soort is niet gevoelig, omdat niet wordt verwacht dat de groeiplaats, kale boomschors, verandert door de verhoogde stikstofdepositie (Bal *et al.* 2012).

Voor de eerder genoemde vis- en vogelsoorten uit de aanwijzing met een stikstofgevoelig leefgebied, geldt het volgende (Provincie Noord-Brabant 2017):

- De bittervoorn komt in de Biesbosch voor in kleine wateren, die niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie, zodat er dus geen effecten te verwachten zijn.
- De vogelsoorten roerdomp, ijsvogel, pijlstaart, zeearend en visarend komen in de Biesbosch in leefgebieden voor die niet gevoelig zijn voor stikstofdepositie (Provincie Noord-Brabant 2017), zodat op deze soorten geen effect op het leefgebied te verwachten is.
- Voor bruine kiekendief en grutto geldt dat zij mede voorkomen in zoet getijdenwater, moeras en natte strooiselruigte. Deze leefgebieden zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie (Provincie Noord-Brabant 2017). Deze soorten komen echter ook voor in leefgebieden LG08 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied en Lg11 Nat, matig voedselrijk grasland.

Kamgrasweide bevindt zich direct ten westen van de Fortunapolder en op de kade die over de St. Jansplaat loopt (figuur 4.3), terwijl op iets grotere afstand in Polder Kindem (westelijk van het ingreepgebied) en in de Zuiderklip (noordelijk van het ingreepgebied) ook kamgrasweide aanwezig is. Het nat, matig voedselrijk grasland bevindt zich met name in de Fortunapolder en de Aakvlaai en op iets grotere afstan in de Zuiderklip en Polder Kindem. In de gebieden in de Biesbosch met LG08 en

LG11 is echter door regulier beheer het verruigend effect van stikstofdepositie minimaal (Provincie Noord-Brabant 2017).



Figuur 4.3 Locatie van stikstofgevoelige habitattypen, waarvoor de Biesbosch niet is aangewezen. Geel = Lg08 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied; Groen = Nat, matig voedselrijk grasland.

De grutto maakt als niet-broedvogel geen gebruik van de Fortunapolder. De soort houdt zich op in zoet getijdenwater en niet in graslanden die stikstofgevoelig zijn (Provincie Noord-Brabant 2017). De grutto zal als niet-broedvogel niet beïnvloed worden door de tijdelijke stikstofdepositie. Zowel de Fortunapolder als de kade op de St. Jansplaat vormen potentieel foerageergebied voor de bruine kiekendief.

Conclusie

De habitattypen waarvoor de Biesbosch is aangewezen ondervinden geen negatief effect van de tijdelijke extra stikstofdepositie, omdat ze of een hoge kritische depositiewaarde hebben of omdat ze geen extra stikstofdepositie ondervinden. Het leefgebied van verschillende diersoorten, dat bestaat uit niet aangewezen habitattypen, ondervindt ook extra stikstofdepositie, maar met uitzondering van bruine kiekendief en grutto, zijn deze diersoorten niet gevoelig voor het verruigend effect van extra stikstofdepositie. De grutto maakt geen gebruik van LG08 Kamgrasweide en LG11 Nat, matig voedselrijk grasland in het ingreepgebied, zodat de soort niet beïnvloed wordt. De bruine kiekendief benut mogelijk de kade op de St. Jansplaat en de Fortunapolder als foerageergebied. Door het gevoerde beheer van Lg08 en LG11 in de Biesbosch is het verruigend effect van stikstofdepositie minimaal. De tijdelijke extra depositie heeft dan ook geen effect op de bruine kiekendief.

4.4 Effect Geluidsbelasting en beweging

Hiervoor zijn de effecten van ruimtebeslag en stikstofdepositie besproken. Daarnaast kan er ook effect door geluid en beweging optreden. In de rapportage van SWECO (Slokkers 2017) wordt uitgebreid ingegaan op de geluidsbelasting door de verschillende werkzaamheden. De mogelijke effecten van geluid zijn sterk afhankelijk van de periode op de dag en in het jaar waarin de geluidsbelasting plaatsvindt.

In deze paragraaf wordt eerst meer algemeen op de effecten van geluid en beweging ingegaan. Vervolgens worden per soort, zowel broedvogels als niet-broedvogels met een instandhoudingsdoel, de effecten besproken. Voor de broedvogels zonder instandhoudingsdoel zijn de effecten van de werkzaamheden in grote lijnen vergelijkbaar met de effecten op broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel.

Effecten van geluid zijn op broedvogels, niet-broedvogels, amfibieën en zoogdieren vastgesteld. Door Lensink *et al.* (2011) is uitgebreid gekeken naar de effecten van geluidsbelasting door bijv. vliegtuigen op broedvogels. Hieruit kwam naar voren dat effecten van geluid op de dichtheid van vogels boven 48 dB(A) waarneembaar waren. Boven 55 dB(A) lag de dichtheid van broedvogelsoorten 5-40% lager dan in de onverstoorte situatie. Zij geven aan dat voor de meest gevoelige soorten geldt dat effecten vanaf 43 dB(A) niet zijn uitgesloten en voor minder gevoelige soorten ligt de drempelwaarde hoger. Hier zijn twee benaderingen mogelijk:

1) Worst-case: een broedpaar binnen de 45 dB(A)-contour kan zodanig beïnvloed worden, dat het broedpaar verdwijnt. Dit geldt voor de gevoelige en gemiddeld gevoelige soorten

2) Praktische benadering: pas boven een geluidsbelasting van 50 dB(A) begint er een effect op de dichtheid op te treden. Dit geldt voor de matig gevoelige soorten.

Broedvogels zijn vooral gevoelig voor (geluids-)verstoring in de vestigingsfase.

Niet-broedvogels zijn over het algemeen minder gevoelig voor geluidsverstoring, maar ondervinden wel hinder (Hille Ris Lambers *et al.* 2008).

Vogelsoorten van open terreinen, zoals weidevogels zijn relatief gevoelig voor geluidsverstoring. Bij een geluidsbelasting door treinen van 45-60 dB(A) lag de dichtheid aan steltlopers 50% lager dan in een onverstoorte situatie (Tulp *et al.* 2002). Weidevogels worden als gevoeliger voor geluidsbelasting beschouwd dan kleien zangvogels (Krijgsveld *et al.* 2008). In deze rapportage wordt aangehouden dat de dichtheid aan kleine zangvogels in de zone van 50 dB(A) 25% lager ligt dan in de onverstoorte situatie.

Bij amfibieën speelt geluid met name een rol bij koorvormende soorten. Aangezien goede voortplantingswateren op korte afstand van drukke rijkswegen kunnen voorkomen, wordt aangenomen dat een eventueel effect hooguit betrekking heeft op enkele tientallen meters. Van vissen is bekend dat ze geluidsbronnen actief vermijden (Hille Ris Lambers *et al.* 2008).

Voor vleermuizen geldt dat binnen 50 m van een rijksweg geen verblijfplaatsen van boombewonende soorten zijn, terwijl er wel door vleermuizen langs snelwegen gejaagd wordt (Hille Ris Lambers *et al.* 2008). Aangenomen wordt dat geluidsverstoring op zoogdieren slechts beperkt is tot enkele tientallen meters.

Aangezien vooral vogels gevoelig lijken voor geluidsverstoring wordt verder in deze paragraaf vooral op deze groep ingegaan. Voor de beoordeling van de geluidseffecten tijdens de aanlegfase wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende locaties en de periode waarin de werkzaamheden plaatsvinden. De hieronder gepresenteerde gegevens over de geluidsbelasting zijn ontleend aan Slokkers (2017).

Kerksloot

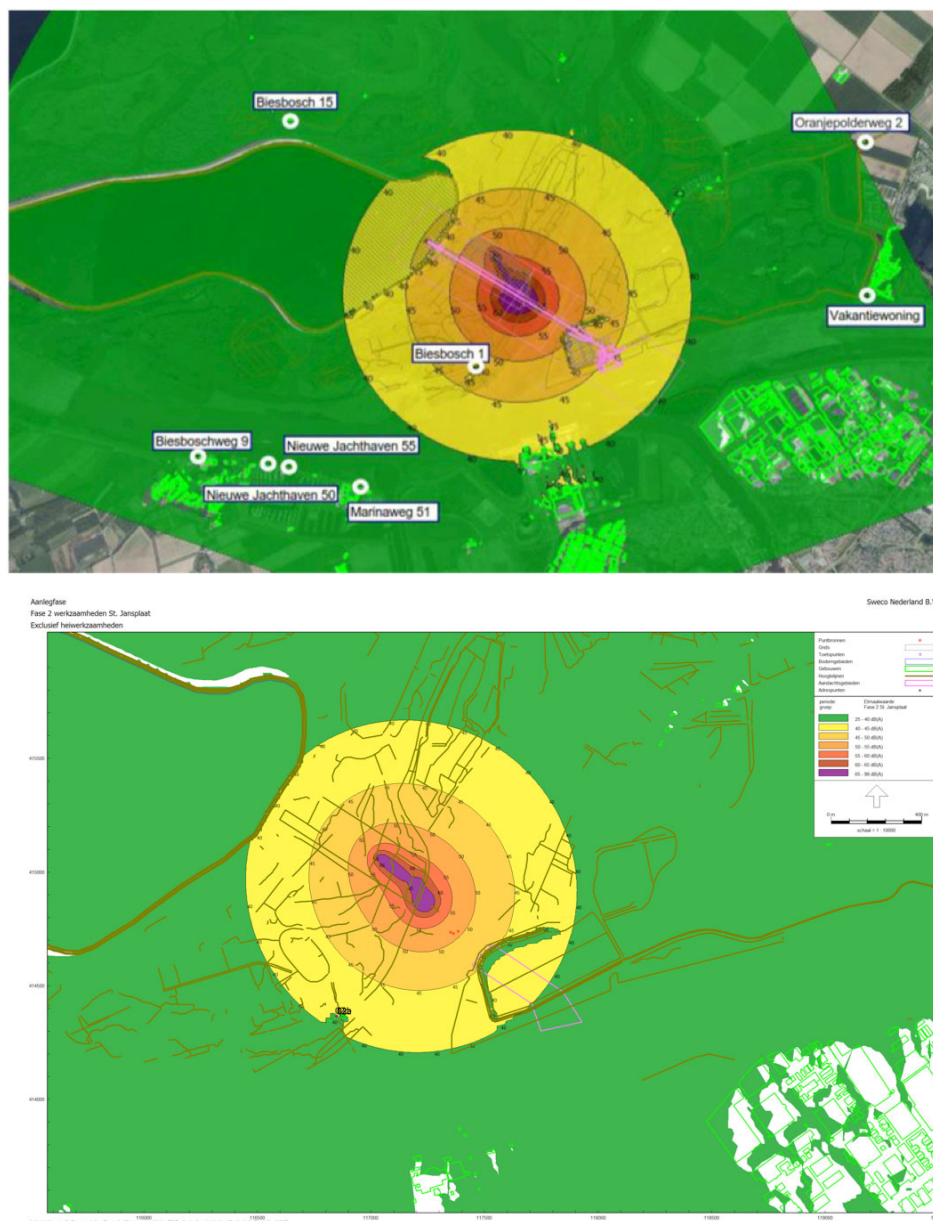
Figuur 4.4 geeft een overzicht van de belangrijkste geluidseffecten van de werkzaamheden bij Kerksloot, het huidige innamepompstation aan de westkant van De Gijster. Deze werkzaamheden vinden plaats in de periode oktober 2018 – maart 2019. De grens van 50 dB(A) ligt op de grens van De Gijster, zodat aangenomen kan worden dat er geen verstoring van broedvogels buiten De Gijster in het Natura 2000-gebied Biesbosch optreedt.



Figuur 4.4 Geluidscontouren van de werkzaamheden bij Kerksloot. Groen = 25-40 dB(A), geel = 40-45 dB(A), licht oranje = 45-50 dB(A), oranje = 50-55 dB(A) en rood = ≥ 55 dB(A). Bron: Slokkers (2017).

St. Jansplaat

De geluidscontouren van de werkzaamheden op de St. Jansplaat staan weergegeven in figuur 4.5. De geluidsbron is aan de oostkant van de plaat gepositioneerd, maar zal met het verplaatsen van de geluidsbron meebewegen. De geluidscontouren worden vooral bepaald door het intrillen van de buispalen welke nodig zijn voor het maken van de hulpconstructie ter ondersteuning van de leidingen (Slokkers 2017). Indien als kritische waarde 50 dB(A) wordt genomen, is de beïnvloede zone met heien ongeveer 1.000 m en zonder heien 430 m. Eerst wordt de sleuf gegraven en vervolgens worden de geleidepalen aangebracht.



Figuur 4.5 Geluidscontouren van de werkzaamheden op de St. Jansplaat met (boven) en zonder (beneden) heien. Let op het verschil in schaal. Groen = 25-40 dB(A), geel = 40-45 dB(A), licht oranje = 45-50 dB(A), oranje = 50-55 dB(A) en rood = ≥ 55 dB(A). Bron: Slokkers (2017).

Deze graafwerkzaamheden beginnen begin maart en zijn na ongeveer 3 maanden (eind mei) afgerond. Er wordt vanaf het Spijkerboor richting De Gijster gewerkt. Hierbij wordt een 500 m brede zone verstoord, waarbij de verstoringbron zich geleidelijk in westelijke richting verplaatst. Aangezien de werkzaamheden voor het broedseizoen beginnen en eind maart de gehele ingreepzone verstoord wordt, zullen in het gebied ten noorden van het depot en ten zuiden van het natte ingreepgebied de broedvogels zich hier in verminderde dichtheden vestigen, tenzij

ze geen hinder van de werkzaamheden ondervinden. In het depot en de natte ingreepzone zijn voortdurend menselijke activiteiten en is de vegetatie reeds eerder al verwijderd, waardoor deze gebieden ongeschikt zijn als broedlocatie.

Het aansluitend plaatsen van de geleidepalen is niet mogelijk, omdat de zone met een hoge geluidsbelasting dan verdubbelt. Hierdoor is verstoring van broedvogels niet uit te sluiten. Dit betekent dat het plaatsen van de geleidepalen pas na het broedseizoen kan plaatsvinden. Door een ter zake kundige zal gecontroleerd moeten worden of er nog broedvogels actief zijn en of de werkzaamheden gestart kunnen worden of alsnog enige tijd uitgesteld moeten worden.

Door de graafwerkzaamheden te starten voor het broedseizoen wordt voorkomen dat er zich broedvogels vestigen, die verstoord kunnen worden.

Bij de hiervoor gegeven effectinschatting is uitgegaan van de geluidscontouren zoals weergegeven in Slokkers (2017). Indien er aansluitend aan de graafwerkzaamheden een aanlegmethode voor de geleidepalen wordt gebruikt waarvan de geluidscontouren maximaal vergelijkbaar zijn met de geluidscontouren van de graafwerkzaamheden, kunnen deze werkzaamheden wel plaatsvinden.

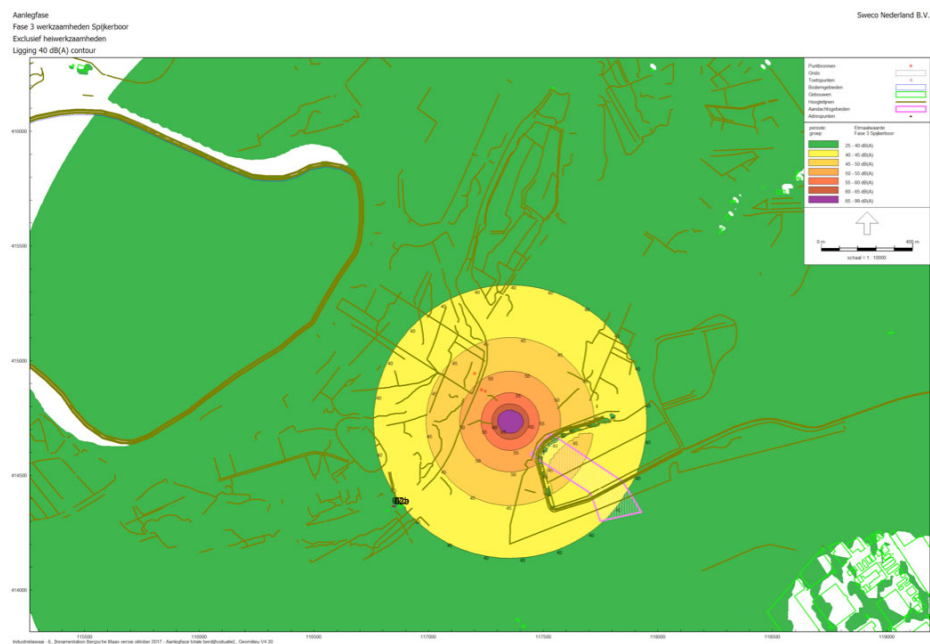
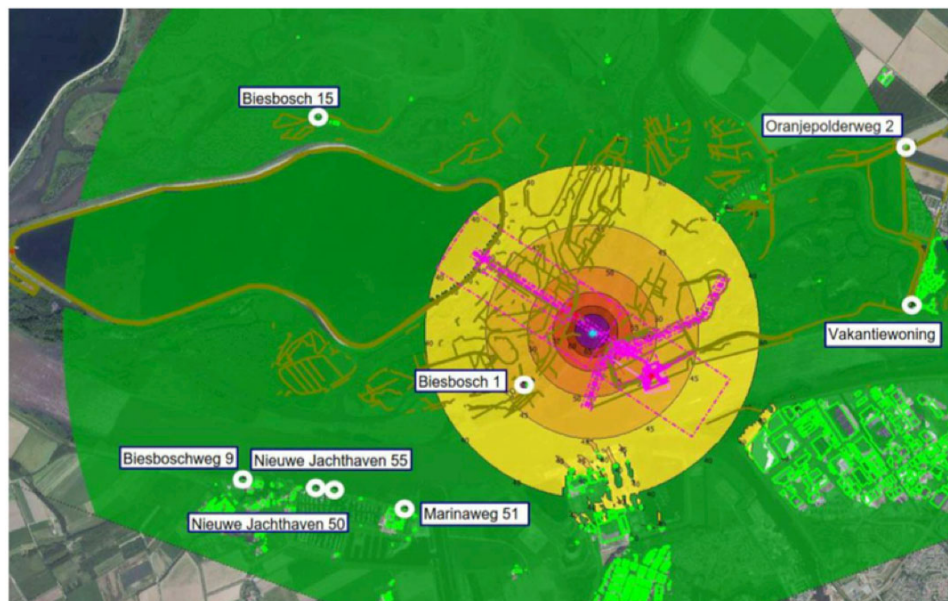
Spijkerboor

Figuur 4.6 geeft de geluidscontouren van de werkzaamheden in het Spijkerboor met en zonder heien. In het Spijkerboor wordt de geluidsbelasting vooral veroorzaakt door het intrillen van de geleidepalen (Slokkers 2017). De geluidscontour van 50 dB(A) zonder heien ligt op 200 van de geluidsbron en met heien op 500 m, zodat effecten zijn te verwachten in een zone met een breedte van resp. 400 en 1000 m.

De graafwerkzaamheden starten direct na het afronden van de sleuf door de St. Jansplaat. De verstoorde zone sluit direct aan op de eerder verstoorde zone op de St. Jansplaat, zodat zich hier niet of nauwelijks broedvogels hebben gevestigd die gevoelig zijn voor geluidsverstoring. Hierdoor is de kans op verstoring minimaal. Bij het plaatsen van de geleidepalen neemt de zone met een geluidsbelasting van 50 dB(A) of meer sterk toe. Hierdoor neemt de kans op verstoring van broedvogels sterk toe. Om negatieve effecten te voorkomen worden deze werkzaamheden pas na het eind van het broedseizoen uitgevoerd.

Bij de hiervoor gegeven effectinschatting is uitgegaan van de geluidscontouren zoals weergegeven in Slokkers (2017). Indien er aansluitend aan de graafwerkzaamheden een aanlegmethode voor de geleidepalen wordt gebruikt waarvan de geluidscontouren maximaal vergelijkbaar zijn met de geluidscontouren van de graafwerkzaamheden, kunnen deze werkzaamheden wel plaatsvinden.

De werkzaamheden vinden plaats vanaf vlak voor het broedseizoen tot vlak na het broedseizoen. In deze periode zijn er geen niet-broedende vogels met een instandhoudingsdoel aanwezig, zodat effecten hierop kunnen worden uitgesloten.



Figuur 4.6 Geluidscontouren van de werkzaamheden in het Spijkerboor met (boven) en (beneden) heien. Let op het verschil in schaal. Groen = 25-40 dB(A), geel = 40-45 dB(A), licht oranje = 45-50 dB(A), oranje = 50-55 dB(A) en rood (≥ 55 dB(A). Bron: Slokkers (2017).

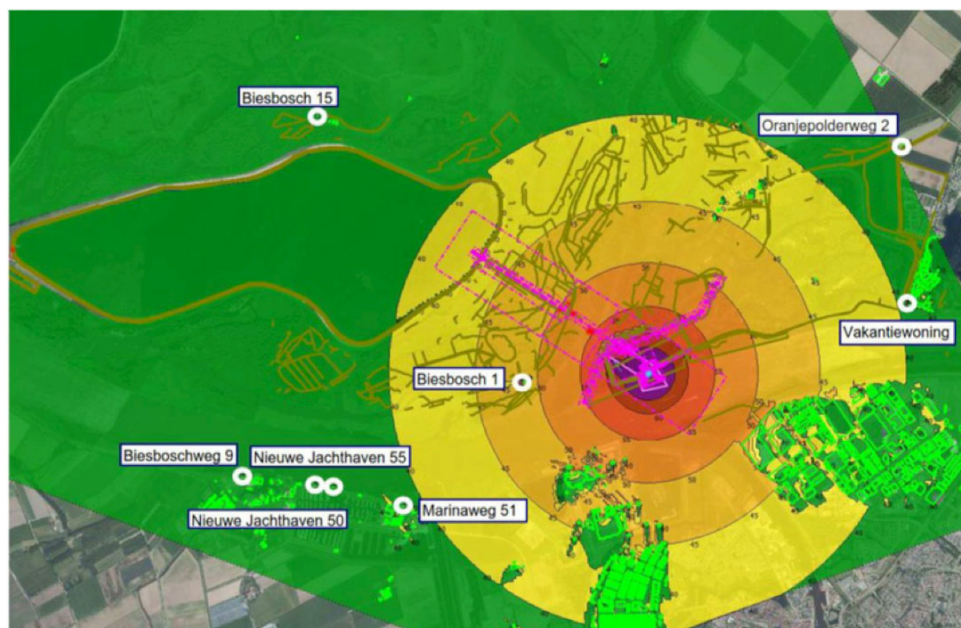
Fortunapolder

In de Fortunapolder treedt de hoogst optredende geluidsbelasting op bij het inheien van damwanden (Slokkers 2017). De geluidscontouren staan weer-

gegeven in figuur 4.7. Voor de overige werkzaamheden geldt dat de maximale geluidsbelasting van 50 dB(A) op 200 m van de geluidsbron ligt.

De werkzaamheden aan het pompstation beginnen augustus 2018 en duren voort tot februari 2020. Dit betekent dat er ook in het broedseizoen 2019 gewerkt gaat worden. Er vinden tijdens de werkzaamheden transportbewegingen plaats waarvan de geluidsbelasting op 20 m van de weg niet boven 45 dB(A) komt (Slokkers 2017), zodat die geen geluidsverstoring veroorzaken.

De heiwerkzaamheden vinden plaats na het broedseizoen 2018 en zijn voor het broedseizoen 2019 afgerond. De werkzaamheden aan het gronddepot in de Fortunapolder beginnen voor het broedseizoen en de graafwerkzaamheden in de Fortunapolder worden aansluitend gestart, waardoor verstoringgevoelige broedvogels zich niet zullen vestigen. Eind mei zijnde werkzaamheden afgerond. Op dit tijdstip is ook het grondverzet in het Spijkerboor afgerond, waardoor verstoorde zones goed bij elkaar aansluiten en er geen zich al gevestigde broedparen verstoord worden.



Figuur 4.7 Geluidscontouren van de werkzaamheden in de Fortunapolder. Groen = 25-40 dB(A), geel = 40-45 dB(A), licht oranje = 45-50 dB(A) en oranje = 50-55 dB(A). Bron: Slokkers (2017).

Vogels zijn vooral gevoelig voor verstoring in de vestigingsfase en tijdens de eileg. Globaal loopt het broedseizoen van half maart tot in augustus. Soorten kunnen hier onder invloed van de omstandigheden van afwijken. Soorten als blauwborst beginnen al in maart met broeden terwijl soorten als rietzanger veelal pas in mei beginnen. Daarnaast hebben veel soorten zangvogels meerdere legfels per jaar. Dit betekent dat gedurende de gehele periode van half maart tot in juli er vogels zijn die erg gevoelig zijn voor verstoring.

In het najaar van 2019 worden de transportleidingen ingetrokken en afgezonken. Aansluitend worden de sleuven opgevuld. Deze laatste werkzaamheden zijn ver voor het broedseizoen afgerond. Deze werkzaamheden hebben dan ook geen effect op broedvogels, maar kunnen effect hebben op niet-broedvogels in het Spijkerboor en op De Gijster.

Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is de voorwaarde gesteld dat op 50 m rondom het innamepompstation de geluidsbelasting de waarde van maximaal 45 dB(A) niet mag overschrijden. Op basis van figuur 3.9 wordt aangenomen dat hooguit 1 paar rietzangers en 1 paar blauwborsten binnen 50 m van het innamepompstation broeden. Beide soorten worden als matig verstoringsgevoelig gekarakteriseerd (Krijgsveld *et al.* 2008), zodat aangenomen wordt dat deze broedparen niet beïnvloed worden door de geluidsbelasting. Er is geen effect op broedvogels met een instandhoudingsdoel in de gebruiksfase.

Verstoring van broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel

Aalscholver

In de hoogspanningsmast in De Gijster wordt gebroed door aalscholvers. Aangezien de hoogspanningsmast op 300 m afstand van de dijk van het bekken staat, zullen eventuele transportbewegingen onderlangs de dijk geen effect hebben op broedende aalscholvers.

In het voorjaar van 2018 wordt begonnen met het aan elkaar lassen van de transportleidingen bij Kerkslot, waarna vervolgens de leidingen in De Gijster worden neergelegd. Na het broedseizoen worden de leidingen naast de hoogspanningsmast geplaatst en vervolgens via rolstellen over de dijk van De Gijster getrokken.

Voor broedende aalscholvers zijn geen verstoringsafstanden beschikbaar, maar voor foeragerende aalscholvers zijn verstoringsafstanden van 30-120 m bekend. Bij broedende geoorde aalscholvers in de Verenigde Staten bedroeg de gemiddelde verstoringsafstand 30-50 m met een maximum van 62 m. In De Gijster verlieten niet-broedende aalscholvers de hoogspanningsmast als een boot tot op 50 m de mast naderde, terwijl broedende aalscholvers pas op kortere afstand de mast verlieten (waarnemingen Bureau Waardenburg).

In het benedenrivierengebied zijn verschillende aalscholverkolonies aanwezig. In het Brede Water (Oostvoorne) kunnen vanaf uitkijkpunten, die op nog geen 100 m van de broedende vogels zijn gelegen, aalscholvers bekeken worden. Dit levert geen verstoring op. Een andere kolonie bevond zich jarenlang op de noordelijke stroomgeleidingsdam van de Ventjagersplaten. Deze kolonie bevond zich gemiddeld op ongeveer 250-300 m van de vaargeul in het Haringvliet, maar op enkele plaatsen bedroeg de afstand slechts 125 m. De vogels broedden in een enkele rij lage wilgen en elzen en enkele vlieren en werden niet door andere bomen afgeschermd van de vaarbewegingen op het Haringvliet. Het deel van de kolonie dat het eerst bezet werd, lag op 125 m van de vaargeul en de vaarbewegingen veroorzaakten hier geen verstoring.

Op grond van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat wanneer leidingen in De Gijster worden gelegd, waarbij in het broedseizoen een afstand van 200 m wordt aangehouden tot de hoogspanningsmast, er geen verstoring plaatsvindt.

Bij de geoorde aalscholver is de gemiddelde verstoringafstand door motorboten op foeragerende vogels gemiddeld 43 m, met een maximum van 129 m (Krijgsveld *et al.* 2008). Er vanuit gaande dat De Gijster net als in 1995 (Boudewijn *et al.* 1996) weinig aantrekkelijk is als foerageergebied voor de aalscholver, zullen de werkzaamheden bij Kerkslot en de opslag van de leidingen in De Gijster, van weinig invloed zijn op de foerageermogelijkheden voor aalscholvers in De Gijster.

IJsvogel

Voor de geluidsbelasting door aanvoer van materiaal naar het innamepompstation over de weg zijn door Slokkers (2017) berekeningen aangevoerd. Hierbij is uitgegaan van de maximale situatie die niet incidenteel voorkomt (Slokkers 2017). Aan de zuidkant van de Fortunapolder bevindt zich een broedlocatie van de ijsvogel. De afstand tot de kade is ongeveer 25 m en de verstoringafstand van ijsvogels is ongeveer 25 m (Krijgsveld *et al.* 2008). De hoogst optredende geluidsbelasting van vrachtwagens op ongeveer 20 m van het midden van de weg is 40-45 dB(A) (Slokkers 2017), zodat effecten op de ijsvogel kunnen worden uitgesloten. Bovendien is het gemiddelde aantal broedparen in de Biesbosch hoger dan het instandhoudingsdoel (tabel 3.1), zodat ook wanneer er 1 broedpaar tijdelijk zou verdwijnen het aantal niet onder het instandhoudingsdoel komt. Significante negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

Blauwborst

In en bij het ingreepgebied komen twee broedparen van de blauwborst voor. De ingreep op de St. Jansplaat vindt in de winter van 2018/2019 plaats, waardoor de broedlocatie verdwijnt. Deze locatie wordt pas in de winter van 2019/2020 hersteld. Ook in de Fortunapolder verdwijnt gedurende minstens 1 seizoen een broedpaar. Het tijdelijk verlies van twee broedparen moet als een negatief effect beoordeeld worden, omdat de soort beneden zijn instandhoudingsdoel zit.

Bij een geluidsverstoring boven 50 dB(A) kunnen broedvogels in verlaagde dichtheden gaan broeden. In de Fortunapolder zijn drie broedparen aanwezig buiten het ingreepgebied maar binnen de geluidscontour van 50 dB(A). Op de St. Jansplaat geldt dit voor 1 broedpaar. Dit betekent dat er 4 broedparen zijn waarvan gedurende 1 broedseizoen de kans bestaat dat zij een negatief effect ondervinden van het geluid van de werkzaamheden. Dit geldt met name voor de broedparen direct oostelijk van het werkterrein. Uitgaande van een verlies van 25% qua dichtheid van het aantal broedparen levert dit een tijdelijk effect bestaande uit een verlies van minimaal 2 broedparen en maximaal 3 broedparen.

Bij de herinrichting van de Fortunapolder wordt de ontwikkeling van inundatieriet en waterriet nagestreefd. De zes broedparen van de blauwborst verliezen daarmee gedeeltelijk hun broedbiotoop. In de polder wordt de ontwikkeling van inundatieriet

en waterriet gerealiseerd met behulp van een aangepast peilbeheer (Boudewijn & Middelveld 2017), zodat de broedparen zich binnen de polder zullen verplaatsen. Op iets langere termijn, zal door de ontwikkelde rietvegetatie het aantal broedparen van de blauwborst intact blijven.

Op de St. Jansplaat ontstaan nieuwe broedmogelijkheden voor blauwborsten. In de wat hoger gelegen delen van het natte ingreepgebied en in het droge ingreepgebied zal dit tijdelijk zijn, maar in de moeraszone in het natte ingreepgebied, zal dit een meer permanent karakter hebben.

Het totaal aantal broedparen van de blauwborst zal na de ingreep minstens in dezelfde orde van grootte blijven liggen. Het aantal broedparen in de Fortunapolder blijft intact en op het voormalige gronddepot op de St. Jansplaat ontstaan tijdelijk gunstiger omstandigheden.

Snor

Op de locatie van het werkterrein in de Fortunapolder komt één broedpaar van de snor voor en één broedpaar zit op de rand van het werkterrein. De soort zit ver beneden zijn instandhoudingsdoel en heeft een negatieve trend (tabel 3.1). Het is belangrijk dat het resterende deel van de Fortunapolder tijdens de werkzaamheden op het werkterrein niet droger gaat worden, omdat hier nog vier broedparen van de snor aanwezig zijn. Indien na afloop van de werkzaamheden de twee broedparen, die door de werkzaamheden hun broedplek verliezen, weer terugkeren is sprake van een tijdelijk negatief effect. Indien ze niet terugkeren is sprake van een significant negatief effect, omdat de soort beneden zijn instandhoudingsdoel zit.

Twee broedparen van de snor zitten op korte afstand van het werkterrein in de Fortunapolder. Deze ondervinden mogelijk een negatief effect van het geluid van de graafwerkzaamheden in het voorjaar van 2019. Uitgaande van een verlies van 25% levert dit afgerond een verlies van 1 broedpaar op. Er is een tijdelijk negatief effect van minstens 2 en maximaal 3 broedparen.

Voor de snor zal door de herinrichting van de Fortunapolder een geschikter habitat ontstaan. In geïnundeerde polders in de Biesbosch kunnen dichtheden van minimaal 5 broedparen/10 ha en vaak ook dichtheden van 10 paar/10 ha ontstaan (Meijer 2006), zodat het aantal broedparen minimaal gelijk zal blijven en mogelijk zelfs iets zal toenemen. Er is sprake van een tijdelijk negatief effect, maar dit is zeker niet significant.

Rietzanger

De rietzanger komt zowel voor op het werkterrein in de Fortunapolder als in het rietland grenzend aan het ingreepgebied op de westoever van het Spijkerboor. Aangezien de ingreep voor het leggen van de leidingen in het vroege voorjaar plaatsvindt, zullen de meeste rietzangers op de westoever van het Spijkerboor hier niet of nauwelijks hinder van ondervinden. Rietzangers zijn in Nederland aanwezig

van april-oktober met de hoogste presentie in mei (Bijlsma et al. 2001). De werkzaamheden voor de sleuf door de St. Jansplaat beginnen begin maart aan de zijde van het Spijkerboor. In april is het gebied waar de rietzangers broeden ruimschoots gepasseerd. Voor de rietzanger zijn geen specifieke verstoringafstanden bekend, maar grote karekiet en snor, soorten van een vergelijkbaar habitat, worden als matig gevoelig gekarakteriseerd. De verstoringafstand is minder dan 100 m (Krijgsveld et al. 2008). De vogels zijn territoriaal actief vanaf half april en de eileg start eind april (www.sovon.nl). De rietzangers aanwezig in het rietveld aan de westkant van het Spijkerboor zullen verder niet verstoord worden door de werkzaamheden aan de sleuf, omdat bij aankomst van de vogels er in de directe omgeving van het broedgebied geen werkzaamheden meer worden uitgevoerd. Wel treedt er door tijdelijk ruimtebeslag een verlies van twee broedparen op

Op het werkterrein in de Fortunapolder zullen 1-2 jaren zeven broedparen hun broedplek verliezen. Aangezien de rietzanger ver boven zijn instandhoudingsdoel zit (tabel 3.1), zal een tijdelijk verlies van 9 paren weliswaar een negatief effect opleveren, maar zeker geen significant negatief effect. Daarnaast zijn er nog 8-11 broedparen op de St. Jansplaat en bij De Gijster die binnen de 50 dB(A) geluidscontour van de graafwerkzaamheden zitten. Dit geldt ook voor een negental rietzangers in de Fortunapolder. Het tijdelijke verlies door de geluidsbelasting is dan 25% en komt neer op ongeveer 5 broedparen. Het tijdelijke verlies is minimaal 9 broedparen en maximaal 14 broedparen.

Met de herinrichting van de Fortunapolder komt hier inundatieriet en waterriet tot ontwikkeling, waardoor er geschikt broedgebied voor de rietzanger ontstaat. Ook in de moerasstrook op de St. Jansplaat ontstaat geschikt broedhabitat voor de rietzanger. Op termijn zullen de aantallen hier en in de Fortunapolder toenemen.

Verstoring niet-broedvogels op De Gijster

De Gijster wordt vooral gebruikt als slaapplek door tienduizenden meeuwen en duizenden ganzen, terwijl overdag hier een duizendtal smienten en/of kuifeenden kan verblijven (Poot et al. 2000, tellingen T. Muusse, Staatsbosbeheer).

Lepelaar, kleine zwaan en grutto worden niet in De Gijster waargenomen, zodat deze soorten niet beïnvloed worden door de werkzaamheden in De Gijster. De overige soorten worden niet alle jaarrond in De Gijster waargenomen (tabel 3.3). Beïnvloeding van vogelsoorten kan plaatsvinden in de periode april-oktober, wanneer de leidingen of in De Gijster drijven of ingetrokken worden. In de periode april-oktober ontbreken waarnemingen van de zeearend in De Gijster, zodat deze soort niet door de werkzaamheden beïnvloed wordt.

De mogelijke effecten op de overige soorten worden hieronder kort besproken. Tabel 4.2 geeft met tabel 3.2 inzicht in het belang van De Gijster voor niet-broedvogels met een instandhoudingsdoel.

Fuut

De fuut is jaarrond in De Gijster aanwezig. Het seizoengemiddelde zit ver boven het instandhoudingsdoel, zodat bij volledige verstoring van de vogels op De Gijster het instandhoudingsdoel nog steeds gehaald wordt. De verstoringafstand van futen is 300 m door schepen (Krijgsveld *et al.* 2008), zodat een flink deel van De Gijster onverstord blijft. Er zal een tijdelijk negatief effect op de fuut kunnen optreden, maar dit is niet significant negatief.

Aalscholver

De aalscholver foerageert weinig in De Gijster, maar gebruikt de hoogspanningsmast vooral als rustplaats (Boudewijn *et al.* 1996). Alleen bij het intrekken van de leidingen zal deze rustfunctie tijdelijk verloren kunnen gaan. Dit betreft maximaal ongeveer 31 vogels. Het seizoengemiddelde ligt ruim 100 vogels hoger dan het instandhoudingsdoel, zodat hooguit sprake is van een tijdelijk negatief effect en zeker geen significant negatief effect.

Grote zilverreiger

De grote zilverreiger gebruikt in oktober en november De Gijster met gemiddeld 1 en 3 vogels als foerageergebied. Aangezien het gebiedsgebruik beperkt is tot de oever, zullen de vogels weinig hinder van het intrekken van de leidingen ondervinden. Alleen aan de oostkant van De Gijster kan plaatselijk verstoring optreden. Deze vogels kunnen uitwijken naar een niet verstoord deel van De Gijster of de Biesbosch. Het seizoengemiddelde ligt 77 vogels boven het instandhoudingsdoel, zodat hooguit sprake is van een tijdelijk negatief effect en geen significant negatief effect.

Tabel 4.2 Instandhoudingsdoel, seizoengemiddelde in de Biesbosch en het seizoen-gemiddelde in De Gijster van niet-broedvogelsoorten, waarvoor de Biesbosch is aangewezen.

Soort	instand- Biesbosch aantal		Soort	instand- Biesbosch aantal	
	houdingsdoel	gemid. De Gijster		houdingsdoel	gemid. De Gijster
Fuut	450	698	100 Wilde eend	4000	2.123
Aalscholver	330	437	26 Pijlstaart	70	106
Grote zilverreiger	10	87	1 Slobbeend	270	171
Lepelaar	10	16	0 Tafelbeend	130	129
Kleine zwaan	10	27	0 Kuifeend	3800	5.200
Kolgans	1800	1.762	18 Nonnetje	20	44
Grauwe gans	2300	2.681	123 Grote zaagbek	30	94
Brandgans	870	2.134	5 Zeearend	2	5
Smient	3300	3.531	318 Visarend	6	10
Krakeend	1300	2.895	173 Meerkoot	3100	4.655
Wintertaling	1100	2.375	104 Grutto	60	243

Kolgans

De kolgans gebruikt De Gijster in de maanden juni en juli in kleine aantallen om te ruien, waarbij op de dijken van De Gijster wordt gefoerageerd. De dijken blijven beschikbaar als foerageergebied, zodat er geen negatief effect optreedt. In oktober en november kan een tiental kolganzen op het bekken aanwezig zijn. Deze vogels gebruiken het bekken als tijdelijke rustplaats. De vogels kunnen uitwijken naar een ander deel van de Biesbosch. De eventuele verstoring is niet van invloed op het al dan niet bereiken van het instandhoudingsdoel.

Grauwe gans

De grauwe gans gebruikt De Gijster als opgroeigebied en als ruigebied, waarbij op de dijken van De Gijster wordt gefoerageerd. Deze functie blijft behouden, zodat er geen negatief effect op de grauwe gans optreedt. Bovendien zit de grauwe gans duidelijk boven zijn instandhoudingsdoel. Ook wordt De Gijster gebruikt als tijdelijke rustplaats in het najaar met gemiddeld ongeveer 110 exemplaren. Deze vogels kunnen uitwijken naar een ander spaarbekken of een niet verstoord deel van de Biesbosch.

Brandgans

Van de soort worden soms in oktober enkele tientallen vogels op De Gijster waargenomen. De vogels gebruiken het gebied tijdelijk als dagrustplaats en kunnen gemakkelijk uitwijken naar een ander spaarbekken of een niet verstoord deel van de Biesbosch. Daarnaast zit de soort ver boven zijn instandhoudingsdoel, zodat er zeker geen sprake is van een significant negatief effect.

Smient

De smient is met enkele vogels in september aanwezig en dit aantal neemt toe tot gemiddeld 450 vogels in oktober en 900 vogels in november. De smient gebruikt De Gijster als dagrustplaats. De verstoringssafstand van smienten is ongeveer 100 m, zodat de vogels gemakkelijk naar een niet verstoord deel van het bekken kunnen uitwijken. Het seizoengemiddelde van de smient zit ruim boven het instandhoudingsdoel, zodat er zeker geen sprake is van een significant negatief effect.

Krakeend

De krakeend is in het najaar met enkele honderden vogels in De Gijster aanwezig. De krakeend gebruikt De Gijster vooral als dagrustplaats. De soort is relatief verstoringgevoelig en kan op een afstand van 300 m al verstoord worden (Krijveld *et al.* 2008). Bij het intrekken van de leidingen zal een groot deel van het de oostkant van De Gijster verstoord worden. De krakeenden kunnen uitwijken naar een ander rustgebied, zoals de Honderd en Dertig. Aangezien de krakeend ver boven zijn instandhoudingsdoel zit, treedt er hooguit een tijdelijk negatief effect op, dat zeker niet significant is.

Wintertaling

In september-oktober is de wintertaling met maximaal enkele honderden vogels in De Gijster aanwezig. De verstoringssafstand is 100 m (Krijgsveld *et al.* 2008). De wintertaling gebruikt De Gijster vooral als dagrustplaats. De vogels kunnen zich verplaatsen binnen het bekken of tussen spaarbekkens. Aangezien de soort ver boven zijn instandhoudingsdoel zit zijn significant negatieve effecten uitgesloten.

Wilde eend

De wilde eend is jaarrond op het bekken aanwezig. De soort heeft een verstoringssafstand van 50-100 m (Krijgsveld *et al.* 2008). De Gijster wordt vooral gebruikt als dagrustplaats. De vogels kunnen bij lokale verstoring gemakkelijk uitwijken naar een ander deel van het bekken. De wilde eend zit onder zijn instandhoudingsdoel, maar dit wordt veroorzaakt door factoren buiten de Biesbosch (DLG & Staatsbosbeheer 2016).

Pijlstaart

In oktober en november zijn minder dan gemiddeld tien pijlstaarten op De Gijster aanwezig. De verstoringssafstand is 115 m (Krijgsveld *et al.* 2008). De vogels gebruiken De Gijster vooral als dagrustplaats. Ze kunnen bij verstoring gemakkelijk uitwijken naar een ander deel van het bekken. Daarnaast zit de soort ruim boven zijn instandhoudingsdoel, zodat er zeker geen significant negatief effect is.

Slobeend

Deze soort is zowel in april-mei als in augustus-oktober in het bekken aanwezig. Als verstoringssafstand wordt 300 m opgegeven (Krijgsveld *et al.* 2008). Het is onduidelijk of de slobeenden het bekken ook als foerageergebied gebruiken. De slobeend kan in de periode aug-nov met 40-80 vogels in De Gijster voorkomen. In april betreft dit een zeer klein aantal vogels. Bij het intrekken van de leidingen kan er verstoring van het oostelijke deel van het bekken optreden. De vogels kunnen zich verplaatsen binnen het bekken of uitwijken naar een ander bekken. Er is sprake van een tijdelijk negatief effect. Het is niet van invloed op het realiseren van de instandhoudingsdoelen, zodat er geen sprake is van een significant negatief effect. Door de herinrichting van de Fortunapolder ontstaat hier ook nieuw leefgebied voor de slobeend.

Tafeleend

De tafeleend is met enkele exemplaren in september en oktober in het bekken aanwezig. De soort foerageert in deze maanden buiten het bekken. De soort heeft een verstoringssafstand van 300 m (Krijgsveld *et al.* 2008). De vogels kunnen dan gemakkelijk uitwijken naar een niet verstoord deel van het bekken of een ander bekken. Het realiseren van het instandhoudingsdoel wordt hierdoor niet bemoeilijkt.

Kuifeend

De grote concentratie kuifeenden in juli is de laatste jaren niet meer aanwezig (mond. med. T. Muusse Staatsbosbeheer). In september en oktober zijn er honderden kuifeenden in het bekken aanwezig, die het gebruiken als dagrustplaats en 's nachts op de rivier foerageren. De kuifeend is net als de tafeleend redelijk verstoringgevoelig (Krijgsveld *et al.* 2008). De dagrustplaatsen kunnen 3-5 km van de foerageergebieden liggen, zodat de kuifeenden bij verstoring gemakkelijk kunnen uitwijken naar een ander bekken of niet verstoorte watergebieden van de Biesbosch. De soort zit qua aantallen ver boven zijn instandhoudingsdoel, zodat significant negatieve effecten uitgesloten kunnen worden.

Nonnetje

De soort kan in november met enkele exemplaren in De Gijster aanwezig zijn. De soort heeft een verstoringafstand van 100 m, zodat de vogels gemakkelijk kunnen uitwijken naar een niet verstoord deel van het bekken. Aangezien de soort ver boven zijn instandhoudingsdoel zit, kunnen significant negatieve effecten worden uitgesloten.

Grote zaagbek

In april en oktober-november kunnen kleine aantallen grote zaagbekken in De Gijster aanwezig zijn. De vogels foerageren deels overdag op het bekken. In april zijn er nog een tiental vogels op het bekken aanwezig en in oktober-november weer enkele vogels. Bij het intrekken van de leidingen zouden deze laatste vogels verstoord kunnen worden. De verstoringafstand van de grote zaagbek is 300 m (Krijgsveld *et al.* 2008), zodat bij het intrekken in het oostelijke deel van het bekken hier de vogels verstoord kunnen worden. Deze vogels kunnen uitwijken naar het westelijke deel van het bekken of naar een ander bekken. De soort zit ver boven zijn instandhoudingsdoel, zodat er zeker geen sprake is van een significant negatief effect.

Visarend

Visarenden hebben een oppervlakte van 2,7 tot 4,3 km² aan wateren nodig binnen een gebied van 23 – 55 km² om te foerageren (Mebs & Schmidt 2006). De verstoringafstand van foeragerende vogels wordt geschat op maximaal 180 m (Rodgers & Schwikert 2002), zodat ook bij de werkzaamheden op De Gijster het grootste deel van het bekken beschikbaar blijft als foerageergebied en ook daarbuiten is een aanzienlijke oppervlakte foerageergebied beschikbaar.

De visarend wordt in april en augustus in De Gijster waargenomen. De leidingen worden dan nog niet ingetrokken, zodat er in het oostelijke deel van De Gijster geen verstoring is. De werkzaamheden hebben geen negatief effect op niet-broedende visarenden.

Verstoring van zoogdieren

Bever

Aangezien de bever geen burcht heeft in het ingreepgebied, vindt er geen verstoring van beverburchten plaats. Wel kan bij het graven en vullen van de sleuf in het Spijkerboor en in het Middelgat van de Plomp en bij het doortrekken van de leidingen ter plaatse verstoring optreden, waardoor de tijdelijke werkstrook minder geschikt wordt voor de bever.

Op de St. Jansplaat loopt het uiteinde van de kreek met de beverburcht weliswaar richting ingreepgebied, maar de kreek neemt snel in breedte af, zodat het uiteinde niet of nauwelijks gebruikt zal worden door bevers, zodat de ingreep hierop niet van invloed is. Het verwijderen van de vegetatie in de ingreepzone vindt plaats in het najaar van 2018 en de graafwerkzaamheden in het voorjaar van 2019. Dit is buiten het voortplantingsseizoen van de bever. Aangezien de bever vooral in de avond en de nacht actief is, zullen de werkzaamheden geen verstoring veroorzaken, omdat de werkzaamheden op meer dan 100 m van de dichtstbijzijnde burcht plaatsvinden.

Door de nieuwe kreek op de St. Jansplaat wordt het gebied beter ontsloten voor de bever, hetgeen als gunstig moet worden beoordeeld.

Gezien de korte duur van eventuele verstoring en het feit dat er een gezonde populatie aanwezig is, is een significant negatief effect op de bever uit te sluiten.

4.5 Bepaling van effecten van licht

Meervleermuis

De meervleermuis gebruikt vermoedelijk het Spijkerboor als foerageerroute. Alleen tijdens de baggerwerkzaamheden, het intrekken van de leidingen en het opvullen van de sleuf zal mogelijk sprake zijn van hinder voor de meervleermuis, wanneer de hiervoor gebruikte vaartuigen ook 's nachts op het Spijkerboor aanwezig zijn en een uitgebreide verlichting voeren. Bij onderzoek in Friesland bleek dat verlichting van invloed was op het gedrag tijdens de dagelijkse vliegbewegingen en op het foerageergedrag van de meervleermuis. De verlichting veroorzaakte aarzelingen tijdens de dagelijkse migratiebewegingen, maar was niet van invloed op het aantal passeerbewegingen, mits er op de locatie een deel van de passeerroute niet verlicht was. De verlichting verhoogt het aanbod van insecten maar de foerageeractiviteit nam ter plaatse met 60% af (Kuiper *et al.* 2008).

Gezien de kleine oppervlakte die beïnvloed wordt ten opzichte van de totale oppervlakte geschikt foerageergebied is hooguit sprake van een zeer kortdurend negatief effect. Dit effect is zeker niet significant. Voorwaarde is wel dat niet de gehele breedte van het Spijkerboor met sterke lampen verlicht wordt.

4.6 Bepaling van effecten van grondwaterverlaging

Noordse woelmuis

De Noordse woelmuis komt voor buiten het ingreepgebied in de Fortunapolder. Echter, er vindt een bemaling plaats van de bouwput in het zuidelijke deel van het ingreepgebied in de Fortunapolder. Indien dit ook effect op het gebied buiten de werkstrook heeft kan de situatie voor de Noordse woelmuis in ongunstige zin veranderen. De Noordse woelmuis kan zich alleen handhaven ten opzichte van concurrerende woelmuizen in een vochtige tot natte omgeving. Voor het kunnen uitsluiten van negatieve effecten mag het waterpeil in de resterende deel van de Fortunapolder niet lager worden dan in de huidige situatie. Evides heeft toegezegd om het huidige waterpeil in het oostelijke deel van de Fortunapolder te zullen handhaven.

Indien aan bovengenoemde voorwaarden wordt voldaan, zijn negatieve effecten op de Noordse woelmuis tijdens de aanlegfase uit te sluiten.

Na de aanlegfase wordt het waterpeil in de Fortunapolder verhoogd. Het huidige leefgebied in de Fortunapolder wordt hierdoor ongeschikt voor de Noordse woelmuis, maar de nieuwe verhogingen in de Fortunapolder vormen nieuw leefgebied voor de soort. Door de grotere waterdynamiek in de polder worden de omstandigheden eerder gunstiger dan ongunstiger, omdat de Noordse woelmuis beter uit de voeten kan met wisselende waterstanden dan zijn concurrenten. Ook in het nieuwe moerasgebied in het oostelijke deel van het natte ingreepgebied op de St. Jansplaat ontstaat op termijn geschikt habitat voor de Noordse woelmuis. Netto zal de Noordse woelmuis er op vooruit gaan. Significante negatieve effecten zijn uit te sluiten.

4.7 Bepaling van effecten van versnippering

Door de werkzaamheden kan tijdelijk de uitwisseling van organismen bemoeilijkt worden. Hierbij kan gedacht worden aan de werkterreinen in de Fortunapolder, de aanleg van een sleuf en een depot op de St. Jansplaat en de tijdelijke afsluiting van de kwelsloot onderlangs De Gijster. Na afloop van de werkzaamheden, inclusief herinrichting, is de dynamiek in de Fortunapolder versterkt en op de St. Jansplaat is de getijdeninvloed versterkt. Voor de soorten kenmerkend voor het zoetwatergetijdengebied en moeras worden de leefomstandigheden hierdoor gunstiger. Er is geen sprake van versnippering als gevolg van de ingreep.

4.8 Cumulatieve effecten

In de Biesbosch vinden verschillende ingrepen plaats die van invloed kunnen zijn op het Natura 2000-gebied Biesbosch. Hieronder worden deze ingrepen en hun gevolgen genoemd:

- Natuurontwikkeling Sliedrechtse Biesbosch;
- Natuurontwikkeling Brabantse Biesbosch;

- Ruimte voor de Rivier (Noordwaard).

Ook in het Ontwerpbeheerplan (DLG & Staatsbosbeheer 2016) worden verschillende ingrepen genoemd om de kwaliteit van het gebied te verbeteren. In grote lijnen zijn er veel ontwikkelingen gaande waardoor op korte of langere termijn de oppervlakte natuur en dan met name de oppervlakte zoetwatergetijdengebied in Biesbosch aanzienlijk zal toenemen, hetgeen één van de kernopgaven voor het Natura 2000-gebied Biesbosch is.

Bij de hierboven genoemde ingrepen moet nog een ingreep toegevoegd worden, die niet zozeer van invloed op de kwaliteit van de Biesbosch zelf is als wel op de kwaliteit van het water dat in het spaarbekken De Gijster wordt opgeslagen. Evides is voornemens om in het spaarbekken De Gijster de ondiepe delen van het spaarbekken te verdiepen om negatieve effecten van de aanwezigheid van benthische cyanobacteriën te verminderen en om het massaal afsterven van quaggamosselen in die delen te voorkomen, wanneer er gedurende langere tijd geen water kan worden ingenomen.

Indien de verdieping van de ondiepe delen van de De Gijster in dezelfde periode plaatsvindt als in de periode dat de leidingen in De Gijster worden gelegd en de leidingen worden ingetrokken, dient onderzocht te worden of er geen cumulatieve effecten plaatsvindt.

De volgende cumulatieve effecten door de verdieping van de ondiepe delen van De Gijster worden mogelijk voorzien:

- Extra depositie van stikstof in Natura 2000-gebieden;
- Verstoring van niet-broedende vogels die op De Gijster verblijven.
-

Zowel uit de natuurtoets voor de waterkwaliteitsverbetering van De Gijster (Boudewijn 2017) als uit voorliggende natuurtoets komt naar voren dat er geen effect is door extra stikstofdepositie op habitattypen waarvoor de Biesbosch is aangewezen.

Voor de leefgebieden van soorten, waarvoor de Biesbosch is aangewezen, geldt dat de meeste soorten geen negatief effect ondervinden van de extra stikstofdepositie op hun leefgebied. Alleen de bruine kiekendief zou een negatief effect kunnen ondervinden door de extra depositie op de leefgebieden Lg08 en Lg11, maar in het Ontwerpbeheerplan (DLG & Staatsbosbeheer 2016) wordt aangegeven dat het beheer in de Biesbosch van deze habitattypen voldoende is om de kwaliteit te garanderen.

Het is dan ook vooral zinvol om te kijken naar de niet-broedvogels die van De Gijster gebruik maken. Hierbij is de data van tabel 4.2 belangrijk. Wanneer per soort het seizoengemiddelde van De Gijster als vermeld in tabel 4.2 wordt afgetrokken van het seizoengemiddelde van de Biesbosch en de resulterende waarde nog steeds hoger is dan het instandhoudingsdoel, is weliswaar sprake van een tijdelijk negatief effect, maar is dit zeker niet significant negatief. De soorten

die mogelijk een risico lopen op een significant negatief effect zijn: kolgans, smient, wilde eend, slobbeend en tafeleend. Deze soorten worden hieronder nader besproken.

Bij het verdiepen van De Gijster wordt grond weggehaald uit de ondiepe delen van De Gijster en dit wordt gestort in de diepe delen van De Gijster. Hierbij wordt op één of twee plaatsen tegelijkertijd gewerkt. Met name tijdens het intrekken van de leidingen in september-oktober, wanneer de leidingen over het bekken verplaatst worden en er vaarbewegingen optreden kan er cumulatie met de effecten van de verdieping optreden.

Kolgans

De soort slaapt op het bekken en kleine aantallen maken in de ruitijd van het bekken gebruik. De slaappleatsfunctie is belangrijk in de periode december-maart. In deze periode worden er geen leidingen ingetrokken en ganzen kunnen ook andere slaappleatsen in de Biesbosch benutten, zoals de Honderd en Dertig. De ruiende ganzen foerageren op de grasdijk van het bekken en dit wordt door beide ingrepen niet beïnvloed.

Smient

De smient gebruikt De Gijster als dagrustplaat. De verstoringssafstand is ongeveer 100 m, zodat de vogels makkelijk naar een niet verstoord deel van het bekken kunnen uitwijken of naar een andere dagrustplaats zoals de Honderd en Dertig of de Noordwaard. Smienten overbruggen gemakkelijk een afstand van enkele kilometers tussen dagrustplaats en nachtelijk foerageergebied (Boudewijn *et al.* 2009).

Wilde eend

De soort is jaarrond op het bekken aanwezig en heeft een verstoringssafstand van 50-100 m. De Gijster wordt vooral gebruikt als dagrustplaats. De vogels kunnen bij een lokale verstoring gemakkelijk uitwijken naar een ander deel van het bekken of naar een andere dagrustplaats.

Slobbeend

Deze soort zit duidelijk onder zijn instandhoudingsdoel en bereikt in augustus-oktober aantallen van 40-80 vogels. De Biesbosch heeft voldoende draagkracht voor 270 vogels (DLG & Staatsbosbeheer 2016), zodat het niet halen van het instandhoudingsdoel door andere factoren wordt bepaald. De soort heeft een verstoringssafstand van 300 m. Dit betekent dat een aanzienlijk deel van De Gijster in deze periode niet verstoord mag worden, omdat anders de vogels De Gijster zullen verlaten. Tijdens het intrekken van de buizen, dienen de werkzaamheden voor de verdieping in het oostelijke deel van het bekken plaats te vinden om voldoende rust in het midden en oostelijke deel van het bekken te kunnen waarborgen.

Tafeleend

De tafeleend is met gemiddeld 1-6 exemplaren in september en oktober in De Gijster aanwezig. In deze periode wordt 's nachts op de rivier gefoerageerd, zodat de vogels ook gemakkelijk naar een andere dagrustplaats kunnen uitwijken.

Conclusie

Bij de combinatie van werkzaamheden voor het verdiepen van De Gijster in kader van waterkwaliteitsverbetering voor De Gijster en het intrekken van leidingen voor het innamepompstation voor De Gijster zijn significant negatieve effecten op de meeste soorten uit te sluiten. Alleen voor de slobeend, die duidelijk onder zijn instandhoudingsdoel zit en met 40-80 vogels in september-november in De Gijster aanwezig kan zijn, zijn zonder mitigerende maatregelen ernstige negatieve effecten niet uit te sluiten. Weliswaar is er sprake van een tijdelijk negatief effect, maar door de werkzaamheden van de verschillende ingrepen op elkaar af te stemmen, kan een tijdelijke afname van de slobeend in de Biesbosch voorkomen worden.

4.9 Wet natuurbescherming (boswet)

In het kader van de Wet natuurbescherming (oude Boswet) geldt ook een herplantplicht voor de ongeveer 10,6 ha wilgenbos (7,45 ha habitatype H91E0A zachthoutoibos en 3,2 ha wilgenbos zonder habitatype toewijzing), dat op de St. Jansplaat verwijderd wordt. Hiervan kan worden afgeweken mits het Bevoegd Gezag hiervoor toestemming geeft. Dit laatste biedt ruimte voor de ontwikkeling van andere habitatypen waarvoor kwaliteitsverbetering of areaalvergroting wordt nagestreefd. Ook kan het leefgebied verbeterd of vergroot worden van soorten waarvoor kwaliteitsverbetering of areaalvergroting wordt nagestreefd.

5 Betekenis van het ingreepgebied voor beschermde soorten planten en dieren

5.1 Relevante soorten

Het ingreepgebied is in potentie geschikt voor beschermde soorten. Het plangebied bevat voor deze soorten (in potentie) geschikt habitat, zoals bosjes en open water. Van veel vogelsoorten zijn recente waarnemingen bekend uit de NDFF (geraadpleegd juni 2017). De functie van het plangebied voor deze soorten wordt besproken in de volgende paragraaf. Daarnaast zijn waarnemingen bekend van twee vleermuissoorten en 2 Rode Lijstsoorten.

Soorten met een instandhoudingsdoel waarvoor het Natura 2000-gebied Biesbosch is aangewezen, zijn in de eerdere hoofdstukken behandeld.

5.2 Betekenis van het plangebied voor beschermde soorten

5.2.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn⁴

Vogels met jaarrond beschermde nestplaats

In het plangebied zijn geen nestplaatsen aangetroffen van soorten waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is. Effecten op soorten waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is, kunnen daardoor worden uitgesloten.

Er wordt door een groot aantal vogelsoorten in het plangebied gebroed (Slaterus *et al.* 2011). Dit zijn o.a. wielewaal, matkop en nachtegaal, die alle op de voorgestelde Rode lijst voor broedvogels als kwetsbaar zijn benoemd en de gekraagde roodstaart, waarvan voorgesteld wordt om deze soort van de Rode lijst af te voeren (Van Kleunen *et al.* 2017). Als vroeg broedende soort moet de bosuil nog genoemd worden. Deze soort staat niet op de Rode lijst.

Eind april 2017 is er een visarendpaar gaan broeden in de hoogspanningsmast in De Gijster.

5.2.2 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Vleermuizen

Van het plangebied zijn uit het NDFF alleen waarnemingen van de ruige en gewone dwergvleermuis bij de ingang van de Sloot van St. Jan bekend. Waarnemingen van andere soorten ontbreken. Twisk & Limpens (2006) geven aan dat in de Biesbosch soorten voor kunnen komen als meervleermuis,

⁴ Op grond van door het ministerie van EZ verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief, zwarte wouw.

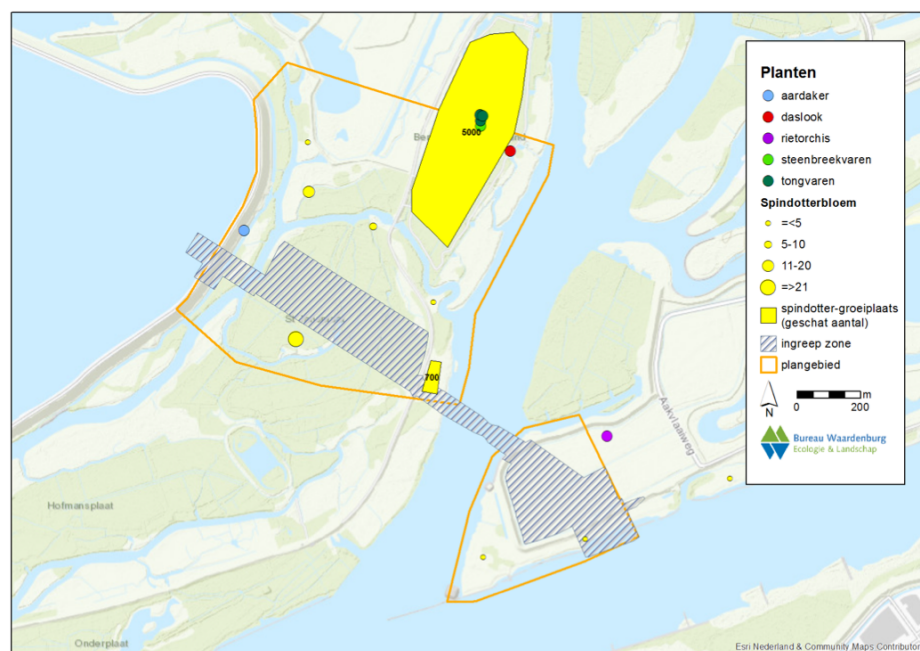
watervleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. Hiervan zijn de ruige dwergvleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis boombewonende soorten, die in boomholtes hun verblijfplaats vinden. De ruige dwergvleermuis gebruikt ook kieren, spleten en losse stukken schors als paarverblijven in het najaar.

De meervleermuis is reeds in de voorgaande hoofdstukken besproken. De overige soorten zijn gebouwbewonende soorten en die ondervinden geen effect.

5.2.3 Beschermingsregime andere soorten

Planten

Het ingreepgebied heeft met het per 1 januari 2017 van kracht worden van de Wet Natuurbescherming geen betekenis meer voor beschermde soorten planten. Wel zijn in het plangebied verschillende soorten planten aangetroffen die door de Flora- en faunawet beschermd waren (figuur 5.1). Naast genoemde soorten werd nog als rode lijstsoort in het NDFF het moeraskruiskruid genoemd. Deze soort komt voor in het zuidelijke deel van het werkterrein in de Fortunapolder.



Figuur 5.1 Voorkomen van hogere planten die niet onder de Wet natuurbescherming vallen, maar in het verleden wel door de Flora- en faunawet werden beschermd.

Ongewervelden

Uit het plangebied is volgens het NDFF alleen een waarneming van de vierlijneendagsvlieg (*Ephomora glaucops*) bekend, die in de Sloot van St. Jan, buiten het ingreepgebied is aangetroffen. Dit is een Rode Lijstsoort.

Vissen

Er zijn waarnemingen van beschermde vissoorten uit het gebied bekend. Dit zijn dezelfde soorten als die in hoofdstuk 3 en 4 zijn besproken.

Amfibieën

In het plangebied zijn beschermde soorten als kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker en groene kikker aangetroffen. Al deze soorten staan op de vrijstellingslijst van de provincie Noord-Brabant bij ruimtelijke ontwikkelingen (tabel 5.1).

Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied zijn naast de al eerder behandelde Noordse woelmuis en bever ook dwergmuis, rosse woelmuis, bosmuis, gewone bosspitsmuis en dwergspitsmuis vastgesteld. Behalve Noordse woelmuis en bever staan deze soorten op de vrijstellingslijst van de provincie Noord-Brabant bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Tabel 5.1 Beschermde soorten in het ingreepgebied en hun beschermingsregime.

Soort	Functie	Wnb*
Algemene broedvogels zonder jaarrond beschermde nestplaats	Broeden	§ 3.1
Gewone dwergvleermuis	Foerageergebied	§ 3.2
Ruige dwergvleermuis	Foerageergebied	§ 3.2
Watervleermuis	Foerageergebied	§ 3.2
Gewone grootoorvleermuis	Foerageergebied	§ 3.2
Laatvlieger	Foerageergebied	§ 3.2
Rosse vleermuis	Foerageergebied	§ 3.2
Bruine kikker	Leefgebied	§ 3.3
Gewone pad	Leefgebied	§ 3.3
Kleine watersalamander	Leefgebied	§ 3.3
Dwergmuis	Leefgebied	§ 3.3
Gewone bosspitsmuis	Leefgebied	§ 3.3
Bosmuis	Leefgebied	§ 3.3
Dwergspitsmuis	Leefgebied	§ 3.3
Rosse woelmuis	Leefgebied	§ 3.3

- Beschermingsregime conform de betreffende paragraaf in de wet (Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, andere soorten).

In de provincie Noord-Brabant staan de kleine marterachtigen niet op de vrijstellingslijst. Er dient dus gekeken te worden of de soorten er voor kunnen komen en indien dat het geval is, dient met deze soorten rekening te worden gehouden (Bouwens 2017). Het gaat om de volgende soorten: bunzing, hermelijn en wezel. Deze soorten komen al van oudsher in de Biesbosch voor. Verhey (1956) noemt het voorkomen van deze soorten in de Biesbosch resp. algemeen, komt in de gehele Biesbosch voor en overal algemeen. Dit was in de periode dat er nog een getijslag van 2 m in de Biesbosch was. Met de afname van de getijslag in de Biesbosch zijn de omstandigheden voor deze soorten in de Biesbosch alleen maar gunstiger geworden. De laatste decennia zijn deze soorten in de Biesbosch

weer afgenomen door de opkomst van de boommarter en de vos (mond. med. T. Muusse, Staatsbosbeheer).

In Bouwens (2017) worden verspreidingskaarten met gegevens na 2010 gepresenteerd. Uit het plangebied zijn recente waarnemingen beschikbaar van hermelijn en wezel. Van de bunzing ontbreken waarnemingen na 2010, maar in de periode tot en met 2010 zijn er waarnemingen van bunzingen uit het uurhok met het plangebied bekend (www.verspreidingsatlas.nl).

Met name de kade over de St. Jansplaat (figuur 2.5) is geschikt voor kleine marterachtigen, waarbij de St. Jansplaat zelf ook geschikt is voor bunzing door de aanwezigheid van kleine kreekjes en greppels en voldoende dekking en door de aanwezigheid van ratten en verschillende soorten amfibieën. Voor hermelijn en wezel is het gebied ongeschikt vanwege het aanwezige wilgenbos. De St. Jansplaat loopt echter bij waterstandverhogingen van 0,5 m al onder, zodat in de winter het gebied meerdere malen volledig onder water komt te staan. Het gebied zal dan ook suboptimaal foerageerhabitat voor de bunzing zijn.

In de Fortunapolder is weinig dekking voor kleine marterachtigen. Het gebied is relatief nat en daarmee minder geschikt voor de wezel. Op enkele plaatsen is riet en boomopslag aanwezig, waardoor het geschikt is voor bunzing en hermelijn. Op de kaden is echter geen dekking aanwezig, zodat het geen optimaal leefgebied voor kleine marterachtigen is.

6 Effecten op beschermde soorten

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van de werkzaamheden op soorten van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en het Beschermingsregime andere soorten. De voorgenomen werkzaamheden starten in 2018.

6.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Het plangebied heeft betekenis voor diverse soorten broedvogels (zie § 5.2.1).

Effect op broedvogels

De werkzaamheden met een hoge geluidsbelasting, zoals kapwerkzaamheden en het inheien van geleidingspalen, vinden plaats buiten het broedseizoen. Alleen de bouwwerkzaamheden aan het innamepompstation en het graven van de sleuven vinden plaats tijdens het broedseizoen 2019. De werkzaamheden zijn ruimschoots gestart voor het broedseizoen en worden tijdens het broedseizoen gecontinueerd. Als hier toch vogels gaan broeden zijn ze blijkbaar niet gevoelig voor de verstoring door de werkzaamheden voor het innamepompstation.

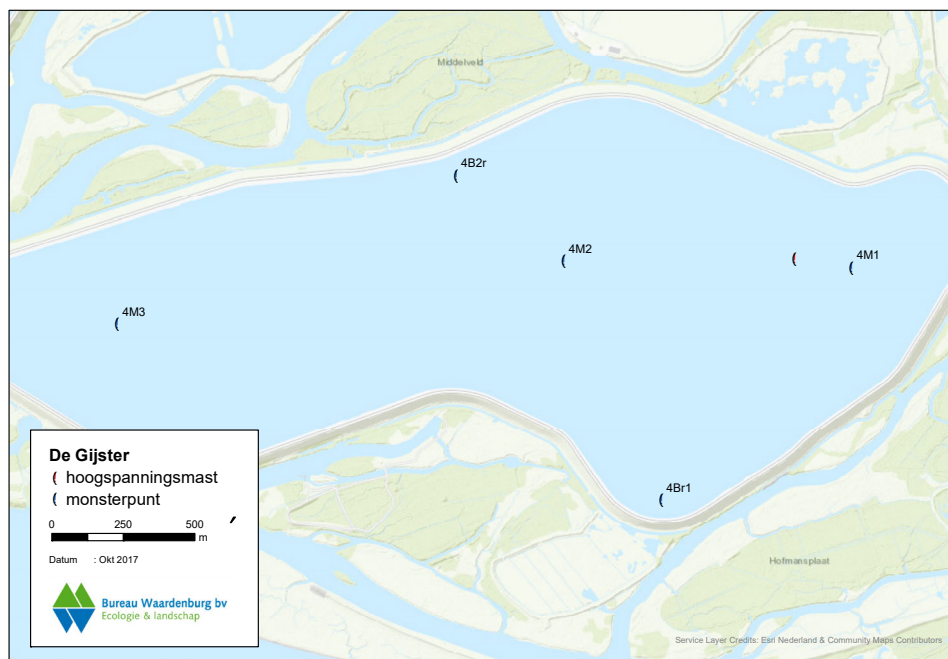
Voorafgaand aan het graven van de sleuf op de St. Jansplaat is de aanwezige begroeiing op de locatie van de sleuf en van het gronddepot op de St. Jansplaat al in de wintermaanden verwijderd. Hierdoor ontbreken broedmogelijkheden voor zowel grondbroeders als hollenbroeders in het ingreepgebied. De werkzaamheden aan de sleuf en op het gronddepot starten begin maart 2019. In deze periode zijn er nog geen broedvogels actief in het ingreepgebied. Voor de sleuf wordt van oost naar west gewerkt, maar op het depot worden vanaf begin maart kades opgeworpen om het tijdelijk opslaan van de vrijkomende grond mogelijk te maken. In de gehele periode maart-mei worden er werkzaamheden op de locatie van het depot uitgevoerd. Indien er toch in de loop van het voorjaar vogels nabij het depot en de te graven sleuf gaan broeden, hebben ze blijkbaar geen hinder van de verstoring veroorzaakt door de werkzaamheden. Verstoring van broedvogels kan daardoor worden uitgesloten. Veel bossoorten zijn weinig gevoelig voor verstoring. Krijgsveld *et al.* (2008) noemen opvliegafstanden voor soorten als koolmees en pimpelmees van 5-10 m.

In het voorjaar van 2017 werd er door twee paren visarenden gebroed in de Biesbosch. Het paar bij het Gat van Lijnoorden kon vanaf een afstand van 350 m goed geobserveerd worden en dit werd veelvuldig gedaan. Zowel in 2016 als 2017 heeft dit broedpaar succesvol jongen groot gebracht. In De Gijster werd in 2017 eveneens door een visarendpaar in de hoogspanningsmast gebroed. De Gijster is niet voor het publiek toegankelijk. Wel wordt er in de periode april-november wekelijks met een boot de waterkwaliteit bemonsterd op vijf locaties in De Gijster (figuur 6.1). Eén van deze monsterpunten bevindt zich op ongeveer 200 m afstand van de mast. Op de heenweg van 4Br1 naar 4/M1 (zie figuur 6.1) wordt een

afstand van ongeveer 200 m tot de hoogspanningsmast aangehouden en worden de visarenden niet verstoord. Bij de vaarbeweging van monsterpunt 4/M1 naar 4/M2 wordt soms op ongeveer 50 m van de mast langs gevaren. De visarenden vliegen dan altijd van het nest, waarbij er meestal één wegvloog en de ander in de buurt van het nest in de mast landde (schrift med. Evides). Deze kortdurende tijdelijke verstoringen hebben niet geleid tot een definitieve verstoring van het broedpaar. Dit broedpaar heeft in 2017 drie jongen groot gebracht.

Een vaarbeweging op 200 m afstand heeft dus geen verstoring effect, terwijl bij een afstand van 50 m er wel een tijdelijke verstoring plaatsvindt. In het geval van De Gijster heeft dit niet geleid tot een definitieve verstoring. Boudewijn (2017) geeft een kort literatuuroverzicht over beschikbare informatie over verstoring van broedende visarenden. Hij komt tot de conclusie dat wanneer een afstand van 300 m tot de hoogspanningsmast wordt aangehouden in het broedseizoen, verstoring van broedende visarenden is uit te sluiten.

Aangezien het intrekken van de leidingen pas in september begint, zijn effecten op het broedpaar van de visarend uit te sluiten.



Figuur 6.1 Locaties van de hoogspanningsmast (zonder code) en de monsterpunten (met code) voor de waterkwaliteitsmetingen in De Gijster. De visarend broedt in de hoogspanningsmast.

Effect op het aanbod aan verblijfplaatsen (kwantiteit)

Tijdelijke effecten

Door het gebruik van het werkterrein, door het baggeren van de geul voor de leidingen en de aanleg van het gronddepot gaat tijdelijk broedhabitat verloren van vogels van resp. grazige tot ruige vegetatie en van zachthoutoobos.

Permanente effecten

Afhankelijk van de inrichting treedt er ongeveer na 10 jaar volledig herstel van het zachthoutooibos, tenzij met de inrichting of het beheer andere keuzen worden gemaakt.

Staat van instandhouding

De broedvogels die in de huidige situatie van het ingreepgebied gebruik maken hebben over het algemeen een gunstige staat van instandhouding. Een achteruitgang van 0,2% zachthoutooibos in de Biesbosch zal niet leiden tot een ongunstige staat van instandhouding voor deze soorten. In of bij het ingreepgebied komen ook soorten voor die op de Rode Lijst staan. Tabel 6.1 geeft inzicht in het mogelijke effect van de ingreep op deze soorten.

Tabel 6.1 Overzicht van broedvogels van de Rode Lijst, die in of naast het ingreepgebied voorkomen (Slaterus et al. 2011).

soort	Broedpaar in ingreepgebied	Broedpaar in Biesbosch
Gekraagde roodstaart	2	631
Wielewaal	1	52
Matkop	1	296
Nachtegaal	1	478

Van de vier genoemde Rode Lijstsoorten kwamen alleen matkop en gekraagde roodstaart in het ingreepgebied voor (Slaterus *et al.* 2011). Gezien het talrijke voorkomen van deze soorten in de Biesbosch is dit niet van invloed op de staat van instandhouding. De beide andere soorten kwamen langs de rand van het ingreepgebied voor en zullen door de ingreep niet beïnvloed worden.

Op het werkterrein in de Fortunapolder komen afgezien van de broedvogelsoorten besproken in de hoofdstukken 3 en 4 geen vogelsoorten voor met een ongunstige staat van instandhouding.

Beoordeling ten aanzien van verbodsbepalingen

Aangezien er geen soorten met een jaarrond beschermde nestplaats voorkomen en er buiten het broedseizoen wordt gewerkt, worden er geen verbodsbepalingen ten aanzien van het vernielen van vaste rust- en verblijfplaatsen overtreden (Wnb art. 3.1.2)

Opzettelijke verstoring (Wnb art. 3.1.4)

De werkzaamheden met een hoge geluidsbelasting worden uitgevoerd buiten het broedseizoen. Tijdens en na uitvoering van het werk blijven voldoende verblijfplaatsen beschikbaar. De werkzaamheden leiden dus niet tot opzettelijke verstoring van de in het plangebied aanwezige vogels.

6.2 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Het plangebied heeft betekenis voor de bever, Noordse woelmuis en verschillende soorten vleermuizen. Bever en Noordse woelmuis zijn reeds in hoofdstuk 3 en 4 besproken.

Vleermuizen

Voortplantings-, rust- en andere verblijfplaatsen

Een groot deel van de opgaande begroeiing bestaat uit hoger opgaande wilgen, waar spleten, kieren en losse stukken schors aanwezig zijn. De ruige dwergvleermuis is in de directe omgeving van het ingreepgebied aangetroffen en gebruikt de bomen langs de watergangen mogelijk als paarverblijf. Indien vooral langs de watergangen paarverblijven aangetroffen worden, zal er maximaal 400 m geschikte oever door de ingreep beïnvloed worden (2 x 50 m langs de Plomp en 50 m langs het Spijkerboor en 2 x 125 m van het gronddepot langs de kade en langs het Middelgat van de Plomp). Hierbij is er sprake van aantasting van verblijven. Door de aanleg van de sleuf door de St. Jansplaat ontstaat aan weerszijden 2 keer 700 m randlengte aan zachthoutoobos dat nu goed toegankelijk wordt. Er van uitgaande dat de bomen een vergelijkbare kwaliteit hebben als de bomen langs de Plomp, het Spijkerboor en de kade, ontstaan door de grotere randlengte meer mogelijkheden voor paarverblijven voor de ruige dwergvleermuis en verblijven voor andere boombewonende vleermuizen.

Overige functies

De vleermuizen maken vooral gebruik van de kreken en de bosranden in het gebied om te foerageren. Door de aanleg van de sleuf door de St. Jansplaat gaat een beperkte randlengte verloren (400 m), maar komt er ongeveer 1.400 m voor terug, zodat er een netto toename van 1.000 m is. De foerageerfunctie van het gebied voor vleermuizen zal eerder vooruit dan achteruit gaan. Vliegroutes zullen door de ingreep niet aangetast worden, omdat de maximaal te overbruggen afstand ongeveer 50 m is.

Voor de grote opgaande bomen langs kreken vormen potentiële verblijfplaatsen voor boombewonende soorten vleermuizen. Gezien het grote aantal opgaande bomen op de St. Jansplaat vormen de bomen die langs de gebaggerde sleuf blijven staan nieuwe potentiële verblijfplaatsen. Indien de bomen op het tracé worden gekapt in de wintermaanden, is er geen kans dat er verbodsbepalingen worden overtreden.

Staat van instandhouding

De huidige staat van instandhouding zal door de werkzaamheden niet negatief beïnvloed worden, omdat het aanbod aan verblijfplaatsen toeneemt en ook de lengte aan foerageergebied. Lokaal kunnen verblijfplaatsen beschadigd of vernield worden. Er ontstaat echter een grotere randlengte van vergelijkbare bomen, zodat de eerste jaren na de ingreep de situatie eerder gunstiger wordt dan ongunstiger.

6.3 Beschermingsregime andere soorten

Het plangebied heeft betekenis voor diverse soorten amfibieën en kleine zoogdieren (zie § 5.2.3). Voor de meeste soorten geldt in de provincie Noord-Brabant echter een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Ten aanzien van deze soorten hoeft alleen met de zorgplicht rekening te worden gehouden.

De Fortunapolder en met name de kade op de St. Jansplaat is potentieel geschikt als verblijfplaats voor kleine marterachtigen, zodat met het voorkomen van deze soorten rekening moet worden gehouden.

De St. Jansplaat zal vooral benut worden als foerageergebied, omdat de plaat in de wintermaanden regelmatig onderloopt. De kade zal met name gebruikt worden als verbindingszone. Bomen en vegetatie worden in het natte ingreepgebied en het depot in de periode oktober-december verwijderd. Dit is buiten de kwetsbare kraamperiode. Hiermee worden het ingreepgebied en het depot ongeschikt als foerageergebied voor kleine marterachtigen en tevens ontbreken geschikte voortplantingsplaatsen. De hydraulische ontgraving en het grondverzet begint uiterlijk begin maart op de reeds kaal gemaakt delen. Dit grondverzet zal geen effect hebben op kleine marterachtigen.

De vegetatie van de kade van de S. Jansplaat wordt ook in de periode oktober-december verwijderd, zodat dit deel van de kade ongeschikt wordt als rustgebied.

Met het doorgraven van de kade verdwijnt de functie als verbindingszone. Gezien de grootte van het territorium van een bunzing een tiental (optimaal habitat) hectares tot enkele duizenden hectares, zal maximaal het territorium van één dier tijdelijk in oppervlakte achteruit gaan.

In de Fortunapolder starten de werkzaamheden voor de inrichting van het depot voor het broedseizoen en daarmee ook voor de kraamperiode van kleine marterachtigen. Het te vergraven deel van de Fortunapolder is ongeschikt als verblijfplaats voor kleine marterachtigen door het ontbreken van dekking en de relatief hoge grondwaterstand. Tijdelijk gaat 4 ha suboptimaal foerageergebied verloren. Het effect op kleinere marters zal minimaal zijn.

Na de werkzaamheden worden de kaden hersteld en daarmee ook de functie als verbindingszone. Er is sprake van een tijdelijk effect in suboptimaal habitat. Wanneer het verwijderen van de vegetatie plaatsvindt buiten de kraamperiode en er wordt met aangepaste werkwijze gewerkt (er wordt één kant op gewerkt, waarbij dieren altijd de mogelijkheid hebben om weg te vluchten van de werkzaamheden) kunnen overtredingen van de wet natuurbescherming worden uitgesloten.

7 Nee, tenzij-toets NNN

7.1 Wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN

De wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) in de provincie Noord-Brabant staan vermeld op de website van de provincie Noord-Brabant. Voor het plangebied heeft de locatie van het innamepompstation en de transportleidingen de volgende kenmerken:

- Bos- en natuurgebied.

Figuur 7.1 geeft de begrenzing van het NNN in de omgeving van het plangebied weer. De begrenzing komt overeen met de begrenzing van Natura 2000-gebied Biesbosch. De spaarbekkens vormen geen onderdeel van het NNN.



Figuur 7.1 Begrenzing van het NNN in het plangebied (kaartbank.brabant.nl).

7.2 Effecten op het NNN

Bij de aanleg van het pompstation wordt een werkgebied van 4.000 m² gebruikt, waarvan 1.500 m² gebruikt gaat worden voor het innamepompstation en de veerstoept.

In het Spijkerboor wordt een geul gebaggerd van 200 bij 60 m. De beïnvloede oppervlakte bedraagt 1,2 ha.

Op de St. Jansplaat en het Middelgat van de Plomp bedraagt de oppervlakte van de sleuf 750 m bij 50 m en de oppervlakte van het gronddepot maximaal 600 bij 125 m. Dit komt neer op 11,25 ha.

Na afloop van de werkzaamheden worden de leidingensleuf en het gronddepot volledig als natuur heringericht, waarbij men een kwaliteitsverbetering ten opzichte van de huidige situatie nastreeft. Hier is dus sprake van een tijdelijk effect. Er is geen permanente aantasting van de waarden en kenmerken van het gebied.

Alleen het terrein van het innamepompstation en van de veerstoeper gaan verloren als NNN. De weg naar het innamepompstation bestaat uit grasbetontegels. De natuurfunctie hiervan blijft behouden. De permanent beïnvloede oppervlakte bedraagt 0,15 ha. Delen van het ingreepgebied blijven ecologisch beschikbaar, zodat over de effecten in overleg moet worden getreden met bevoegd gezag (provincie Noord-Brabant).

De Fortunapolder wordt heringericht als natuurgebied in de vorm van een moeras. Het gebied voldoet nog steeds aan het criterium bos- en natuurgebied, zodat er alleen sprake is van een tijdelijk verlies.

7.3 Mitigatie en resterende effecten

In grote lijnen levert de ingreep vooral tijdelijke effecten en op een beperkte oppervlakte ontstaat een permanent effect: namelijk op de plaats van het gebouw en de veerstoeper. Deze ingrepen hebben geen effect op het ecologisch functioneren van het NNN, omdat er sprake is van een lokale beperkte ingreep. In de gebieden waar een tijdelijk effect optreedt, worden maatregelen genomen om de huidige kwaliteit van het Natura 2000-gebied te verbeteren. Op een gebied van ongeveer 13 ha worden maatregelen genomen om de ecologische kwaliteit van het gebied te verbeteren, waardoor ook de functionaliteit als NNN verbetert. Daarnaast vindt er nog een kwaliteitsverbetering plaats in het deel van de Fortunapolder waar geen werkzaamheden voor het innamepompstation plaatsvinden.

Netto vindt er een kwaliteitsverbetering in het gebied plaats, die opweegt tegen het ruimteverlies door innamepompstation en de veerstoeper. Het is echter aan het bevoegd gezag om te beslissen of de kwaliteitsverbetering voldoende opweegt tegen het oppervlaktebeslag door het innamepompstation en de veerstoeper.

Delen van het ingreepgebied blijven ecologisch beschikbaar, zodat over de effecten in overleg moet worden getreden met het bevoegd gezag (provincie Noord-Brabant). Belangrijk is dat de provincie Noord-Brabant als bevoegd gezag aangeeft welk deel van dit ingreepgebied als verlies moet worden beschouwd en hoe dit verlies opgevangen moet en kan worden.

8 Conclusies

8.1 Effecten beschermde gebieden

Op grond van veldonderzoek in het ingreepgebied en bronnenonderzoek, wordt geconcludeerd dat:

1. Als directe effecten als gevolg van het project Innamepompstation Bergsche Maas gaat tijdelijk 0,61 ha van habitatype H3260_B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden), 4,67 ha zoekgebied voor H6430_B Ruigten en Zomen (Harig wilgeroosje) en 7,45 ha H91E0_A Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) verloren. Bittervoorn, kleine en grote modderkruiper en bever verliezen tijdelijk een zeer klein deel van hun leefgebied. Er treedt een tijdelijk verlies aan broedgebied van zeker 2-3 paar blauwborsten, 2-3 paar snorren en 9-14 paar rietzangers op. Bij de niet-broedvogelsoorten gaat van enkele tientallen meerkoeten het foerageergebied gedurende enige tijd verloren.
2. Indirecte effecten als gevolg van het project innamepompstation Bergsche Maas als versnippering, verdroging, verstoring en verontreiniging (stikstofdepositie) zijn niet aan de orde.
3. Het project innamepompstation Bergsche Maas zal leiden tot een (zeer geringe) extra depositie van stikstof in Natura 2000-gebied Biesbosch. Effecten op instandhoudingsdoelen voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten zijn daarbij uitgesloten.

In overleg met de gebiedsbeheerder, Staatsbosbeheer, heeft Evides afgesproken dat de ingreep alleen kan plaatsvinden indien aan de ingreep inrichtingsmaatregelen zijn gekoppeld, die een kwaliteitsverbetering tot gevolg heeft voor habitattypen, die ook genoemd worden in het Ontwerpbeheerplan Biesbosch. De inrichtingsmaatregelen zorgen voor de ontwikkeling van broedgebied voor rietbroedvogels als blauwborst, snor en rietzanger in de Fortunapolder, waardoor effecten door de ingreep van het innamepompstation Bergsche Maas slechts tijdelijk zijn en uiteindelijk leiden tot een verhoging van het aantal broedparen van blauwborst, snor en rietzanger. Ook andere rietgebonden soorten kunnen hiervan profiteren.

Op St. Jansplaat wordt de dynamiek versterkt door de aanleg van een kreek en het deels verlagen van het maaiveld, waardoor een kwalitatief beter zachthoutoibos ontstaat van 9,2 ha en ook 1,6 ha moerasvegetatie en 0,5 ha kreek met slikranden. Dit vervangt het minder goed ontwikkeld zachthoutoibos dat nu op deze locatie aanwezig is. Door de vooroever van het Spijkerboor weer op de juiste hoogte te brengen kan het habitatype H3260_B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden) zich weer herstellen.

Op grond van de in dit rapport gepresenteerde objectieve gegevens zijn op termijn negatieve effecten als gevolg van het project innamepompstation Bergsche Maas op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden uitgesloten, mits de inrichtingsmaatregelen gepresenteerd in Boudewijn & Middelveld (2017) gerealiseerd worden. Er zal dan sprake zijn van hooguit een tijdelijk verlies en uiteindelijk krijgen alle habitattypen en soorten, die beïnvloed worden, te maken met een kwaliteitsverbetering, zoals ook in het Ontwerpbeheerplan Biesbosch wordt nagestreefd.

Bij De Gijster moet de een deel van de kwelsloot tijdelijk verdwijnen. Hierin komen verschillende vissoorten met een instandhoudingsdoel voor. Te verwijderen delen van de kwelsloot moeten eerst worden afgezet en vervolgens moeten de hier aanwezige vissen worden weggevangen en overgezet.

Cumulatieve effecten

In De Gijster worden ook maatregelen voor verbetering van de waterkwaliteit genomen. Indien de hiervoor benodigde werkzaamheden gelijktijdig plaatsvinden met het intrekken van de leidingen via De Gijster zijn effecten op de slobeend niet volledig uit te sluiten, tenzij met de ruimtelijke verdeling van de werkzaamheden hiermee rekening wordt gehouden.

8.2 Effecten beschermde soorten

De ingrepen die oppervlaktebeslag opleveren of een hoge geluidsbelasting vinden plaats buiten het broedseizoen, zodat hierdoor geen broedvogels verstoord worden, of ze worden zo vroeg gestart dat vestiging van broedvogels voorkomen wordt.

De werkzaamheden aan het innamepompstation worden gestart voor het broedseizoen en deze werkzaamheden worden voortgezet tijdens het broedseizoen. Hiermee wordt voorkomen dat verstoringgevoelige broedvogelsoorten zich tijdens de werkzaamheden in de buurt van het bouwterrein van het innamepompstation gaan vestigen. Vogels die zich wel op korte afstand van de bouwlocatie vestigen hebben geen hinder van het geluid van de werkzaamheden. Het graven van de sleuf en de inrichting van het gronddepot op de St. Jansplaat vinden plaats vanaf begin maart 2019 en worden gecontinueerd totdat de sleuf gereed is. Hier zijn voornamelijk bos gebonden vogelsoorten aanwezig, die een zeer beperkte verstoringafstand hebben. Vogels die zich desondanks op korte afstand van de sleuf of het gronddepot vestigen hebben blijkbaar geen hinder van het geluid van de werkzaamheden. Het werkterrein zelf en de depot zijn door het ontbreken van vegetatie niet aantrekkelijk als broedgebied.

In de hoogspanningsmast in De Gijster heeft het afgelopen jaar een visarendpaar gebroed. Vanwege de broedplaatstrouw van de visarend is de kans zeer groot dat dit in 2018 en later opnieuw het geval is. Werkzaamheden nabij de hoogspannings-

mast vinden na het broedseizoen plaats en voor alle overige activiteiten wordt een afstand van 300 m tot de mast aangehouden.

Verschillende soorten vleermuizen kunnen gebruik maken van het ingreepgebied als foerageergebied. Daarnaast kunnen holten in de bomen langs de randen ook gebruikt worden als paarplaatsen door de ruige dwergvleermuis en verblijfplaats door andere boombewonende vleermuissoorten. Door het kappen van de bomen in het winterseizoen te laten plaatsvinden en vooraf een controle te laten uitvoeren door een ter zake kundige kunnen negatieve effecten worden voorkomen. Door het realiseren van een grotere randlengte worden de omstandigheden voor vleermuizen gunstiger. Dit geldt zowel voor de foerageerfunctie als voor de paarplaatsen voor de ruige dwergvleermuis en verblijfplaatsen van andere boombewonende soorten.

Verschillende grondgebonden zoogdieren en amfibieën maken gebruik van het ingreepgebied en de locaties van de depots. Voor de meeste soorten geldt in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling. Voor deze soorten geldt wel de zorgplicht. Bij het depot moet vanuit het centrum van het depot naar de randen te worden gewerkt, zodat kleine zoogdieren kunnen ontsnappen.

In het gebied komen de kleine marterachtigen hermelijn en wezel met zekerheid voor en vermoedelijk ook de bunzing. Het ingreepgebied is echter suboptimaal voor deze soorten door inundaties in de wintermaanden (St. Jansplaat) en het ontbreken van dekking (Fortunapolder). Door de vegetatie te verwijderen in de winterperiode, wordt het ingreepgebied ongeschikt als foerageergebied en als rustplaats, en worden effecten door grondverzet voorkomen.

8.3 Aanbevelingen

Overige aandachtspunten

De Boswet vormt tegenwoordig een onderdeel van de Wet natuurbescherming. Indien bos verwijderd wordt, geldt een herplantplicht, tenzij het bevoegd gezag toestemming geeft om hier van af te wijken. Op de St. Jansplaat gaat het om ongeveer 2 ha wilgenbos, dat omgezet wordt in kreek en moerasvegetatie. De overige delen van de doorgeschoten grienden kunnen zich na herinrichting ontwikkelen weer ontwikkelen als zachthoutooibos. De provincie Noord-Brabant is op dit punt bevoegd gezag.

Passende beoordeling

De herinrichtingsmaatregelen zijn onderdeel van de ingreep. Hierdoor is er sprake van tijdelijke negatieve effecten op een aantal broedvogelsoorten, habitattypen en habitatsoorten. De inrichtingsmaatregelen zijn in nauwe samenwerking met de gebiedsbeheerder, Staatsbosbeheer, opgesteld en sluiten goed aan bij de maatregelen genoemd in het Ontwerpbeheerplan, zodat de maatregelen uiteindelijk tot een kwaliteitsverbetering van het zachthoutooibos en de ontwikkeling van waterriet en inundatieriet leiden, waarvan met name

rietbroedvogels profiteren maar ook andere soorten watervogels en de Noordse woelmuis.

Bij de werkzaamheden worden watergangen beïnvloed waar bittervoorn en kleine en grote modderkruiper voorkomen. Daarnaast wordt broedgebied van de snor, rietzanger en blauwborst en leefgebied van de Noordse woelmuis beïnvloed. Indien de werkzaamheden, inclusief inrichtingsmaatregelen, conform de hier beschreven aanpak worden uitgevoerd zijn significant negatieve effecten uit te sluiten en is er alleen sprake van hooguit tijdelijke negatieve effecten. De beoordeling van de noodzaak voor een vergunning ligt bij het bevoegd gezag.

Vervolgonderzoek

De conclusies in dit rapport zijn gebaseerd op voldoende beschikbare en actuele informatie. Er zijn geen hiaten in kennis geconstateerd die van invloed kunnen zijn op de conclusies. De conclusies geven dan ook geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

Maatregelen

De inrichtingsmaatregelen zijn nodig om negatieve effecten op Natura 2000-gebieden of beschermde soorten uit te sluiten. Daarnaast leveren de maatregelen een bijdrage aan positieve effecten op natuur.

Monitoring

Vanwege het voorkomen van beschermde soorten en habitats in het gebied verdient het aanbeveling om de werkzaamheden te laten begeleiden en controleren door een ecooloog, zodat ongewenste effecten tijdig voorkomen kunnen worden. Hierbij kan gedacht worden aan het verwijderen van de kwelsloot bij De Gijster, geluidsbelasting door werkzaamheden in het broedseizoen en het handhaven van het grondwaterpeil in de Fortunapolder.

Voor het broedseizoen wordt als vuistregel de periode half maart –half augustus aangehouden en voor weidevogels zelf een nog kortere periode, maar in het kader van de natuurwetgeving wordt er geen standaardperiode gehanteerd. Het is verboden om opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van in het wild levende vogels te vernielen of te beschadigen.

Het is noodzakelijk dat bij het opstarten van bijvoorbeeld werkzaamheden met een hoge geluidsbelasting door een ter zake kundige van te voren wordt vastgesteld dat verstoring van nesten kan worden uitgesloten.

9 Literatuur

- Bal D., H.M. Beije, M. Fellingier, R. Haverman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhorst 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Tweede geheel herziene druk. Expertisecentrum LNV Ministerie van LNV, Wageningen.
- Bijkerk W., F.H. Everts & A.G. Knotters 1995. Vegetatiekarteringen in de Biesbosch. Staatsbosbeheer regio Brabant-West / RWS dir. Zuid-Holland / Everts & De Vries e.a. / RWS Meetkundige Dienst, Tilburg / Rotterdam / Groningen / Delft.
- Bijlsma R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem, Utrecht.
- Boudewijn T.J. 2017. Verzoek aanvullende gegevens voor de aanvraag van een omgevingsvergunning Verbeteren waterkwaliteit van drinkwater-spaarbekken De Gijster. Notitie 16-895/17.07550/TheBo. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Boudewijn T.J., S. Dirksen & J. Van der Winden 1996. Monitoring van biologische effecten van verontreinigingen op het broedsucces van Aalscholvers in de Dordtse Biesbosch, de Ventjagersplaten en De Gijster in 1995. Rapport 96-003. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Boudewijn T.J. & R.P. Middelveld 2017. Inrichting van de werkterreinen Fortunapolder en St. Jansplaat. Aanleg innamepompstation Bergsche Maas. Rapport 17-149. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Boudewijn T.J., G.J.D.M. Müskens, D. Beuker, R. Van Kats, M.J.M. Poot & B.S. Ebbinge 2009. Evaluatie Opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten. Deelrapport 2. Verspreidingspatronen van foeragerende smienten. Alterra-rapport 1841 / Bureau Waardenburg-rapport 08-090.
- Bouwens S. 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming. Rapport 2017.32. Zoogdiervereniging.
- Brouwer T., M. Dorenbosch, R. Van Eekelen & J. Spier 2010. Vissenatlas Noord-Brabant. Uitgeverij Profiel, Bedum.
- de Vries T.F. 2017. Bemalingsrapport. Aanleg van 3 stuks 84" ruwwaterleidingen Bergsche Maas – De Gijster Fortunapolder bij Hank. Rapport 413783-GHR-001. Antegroep.
- DLG & Staatsbosbeheer 2016. Natura 2000-ontwerpbeheerplan Biesbosch (112). Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.
- Hille Ris Lambers I., F. Brekelmans, R. Lensink & G.F.J. Smit 2008. Bestaand gebruik van rijksinfrastructuur en Natura 2000-gebieden. Verkenning van effecten van rijkswegen, spoorwegen en rijkskanalen als gevolg van bestaand gebruik, beheer en onderhoud en autonome ontwikkeling. Rapport 07-124. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Jansen S. 2017. MER innamepompstation Bergsche Maas – stikstofdepositie. Project 355728. SWECO.
- Krijgsveld K.L., R.R. Smits & J. van der Winden 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport 08-173. Bureau Waardenburg, Culemborg.

- Kiwa Water Research & EGG-consult 2007. Knelpunten- en kansanalyse – Natura 2000-gebied 112 – Biesbosch. Kiwa Water Research/EGG, Nieuwegein/Groningen.
- Kubecka J., M. Prchalová, J. Frouzová, M. Jankovský, T. Juza & M. Riha 2009. Fish stock assessment of the De Gijster Reservoir in 2008. Summary of all three reservoir surveys. Institute of Hydrobiology work group FishEcU, Ceske Budejovice.
- Kuiper D.P.J., J. Schut, D. Van Dulleman, H. Toorman, N. Goossens, J. Ouwehand & H.J.G.A. Limpens 2008. Experimental evidence of light disturbance along the commuting routes of pond bats (*Myotis dasycneme*). *Lutra* 51: 37-49.
- Lensink R., K.L. Krijgsveld & P.W. van Horssen 2011. Versturende effecten van groot vliegverkeer op broedvogels. Onderzoek op basis van bestaande gegevens verzameld rond de luchthaven Schiphol en op militaire vliegvelden. Rapport 11-101. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Limpens H., K. Mostert & W. Bongers 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Mebs T. & D. Schmidt 2006. Roofvogels van Europa, Noord-Afrika en Voor-Azië. Vogelbescherming Nederland/Tirion Natuur.
- Meijer R. 2007. Broedvogels in het Nationaal Park De Biesbosch. Een overzicht van 1970 t/m 2006 verzamelde waarnemingen. Nationaal Park De Biesbosch.
- Poot M.J.M., M. van Wouwe & T.J. Boudewijn, 2000. Onderzoek naar vliegbewegingen van watervogels in de Dordtsche en Brabantsche Biesbosch. Veldverslagen van onderzoek rond slaappleatsen in de winter van 1999/2000. Rapport 00-025. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Provincie Noord-Brabant 2017. Gebiedsanalyse Biesbosch (112). Programma Aanpak Stikstof (PAS).
- Rodgers J. & S. Schwikert 2002. Buffer-zone distances to protect foraging and loafing waterbirds from disturbance by personal watercraft and outboard-powered boats. *Conservation Biology* 16: 216-224.
- Schaminée J., A. Jansen, C. Aggenbach, R. Haverman, H. Sierdsema, N. Smits & R. Van 't Veer 2001. Wegen naar Natuurdoeltypen 2. Ontwikkelingsreeksen en hun indicatoren voor herstelbeheer en natuurontwikkeling (sporen B en C). Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- Slaterus R., V. de Boer & T. Muusse 2011. Broedvogels van Nationaal Park de Biesbosch in 2010. SOVON-inventarisatierapport 2011/08. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Slokkers W. 2017. Akoestisch onderzoek. MER Innamepompstation Bergsche Maas. Concept projectnummer 355728. SWECO, Rotterdam.
- Tulp I., M.J.S.M. Reijnen, C.J.F. ter Braak, E. Waterman, P.J.M. Bergers, S. Dirksen, R.P.H. Snep & W. Nieuwenhuizen 2002. Rapport. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Twisk P. & H. Limpens 2006. Een thuis voor de vleermuis. Beschermingsplan voor vleermuizen in Noord-Brabant. Provincie Noord-Brabant, Den Bosch.
- Van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal & A. Hinsberg 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Rapport 2397. Alterra, Wageningen.
- Van der Laag T.A. 2017. Innamepompstation Bergsche Maas. Uitvoeringsplan transportleidingen. Doc. EVEB-R-02. LievenseSCO, Breda.

- Van de Waerdt R. 2017. Inname pompstation Bergsche Maas, Fasering. Notitie WATBF444N016D01. Royal HaskoningDHV.
- Van Dort K.W. 2009. De tonghaarmuts. Dienst Landelijk Gebied.
- Van Kessel N., M. Dorenbosch, J. Kranenbarg, G. Van der Velde & R.S.E.W. Leuven 2014. Invasieve grondels in de grote rivieren en hun effect op de beschermde Rivieronderpad. De Levende Natuur 115: 122-128.
- Van Kleunen A., R. Foppen & C. Van Turnhout 2017. Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels 2016 volgens Nederlandse en IUCN-criteria 2017. Sovonrapport 2017/34. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Van Roosmalen J., P. Van Engelen-Hoving, T. Kivits, M. Van Haren & R.T. Vernooij-Oostveen 2016. Innamepompstation Reikwijdte en Detailniveau. Rapport T5025MA2/20161012. KYBYS.
- Van Twisk L. 2017. Verkennend waterbodemonderzoek. Realisatie van een watertransportverbinding tussen een nieuw te bouwen innamepompstation aan de Bergsche Maas en het spaarbekken De Gijster in de Biesbosch. Rapport 413783-VWBO-01. Anteagroup.
- Verhey C.J. 1956. De zoogdieren van de Biesbosch. De Levende Natuur 59: 181-189.
- Vernooij-Oostveen R., M. van Haren, S. Baart & F. Woltjer 2017. Innamepompstation Bergsche Maas – milieueffectrapport. KYBYS/Evides.
- Weeda E.J., J.J.M. van der Neut, A.A.M. Boesveld & B.A.M. Weel 2003. Nationaal Park de Biesbosch: schatkamer van de wilde flora. Staatsbosbeheer/Alterra, Werkendam/Wageningen.

Bijlage 1 Kader Wet natuurbescherming

1.1 Inleiding

Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (kortweg: Wnb) in werking. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Met de inwerkingtreding van de Wnb zijn de provincies het bevoegde gezag voor de ontheffing- en vergunningverlening voor plannen en projecten en voor het vaststellen van vrijstellingsregelingen. Bij provincie overschrijdende projecten is dit de minister van EZ.

Deze bijlage vat het wettelijk kader samen voor toetsing van ruimtelijke ingrepen en andere handelingen. In paragraaf 1.2 komen algemene bepalingen van de wet aan de orde. Gebiedsbescherming is in de wet beschreven in 'Hoofdstuk 2 Natura 2000-gebieden' en is hier samengevat in paragraaf 1.3. De bescherming van soorten is in de wet beschreven in 'Hoofdstuk 3 Soorten' en in deze bijlage samengevat in paragraaf 1.4. De bescherming van bomen en bos is in de wet beschreven in 'Hoofdstuk 4 Houtopstanden, hout en houtproducten' en is hier samengevat in paragraaf 1.5. Andere onderdelen van de Wnb zoals jacht, schadebestrijding, overlastbestrijding, faunabeheer en omgang met exoten maken geen deel uit van deze bijlage.

1.2 Algemene bepalingen

Art 1.10 De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies, en
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

Art 1.11 Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Deze zorgplicht houdt in elk geval in dat handelingen waarvan redelijkerwijs verwacht mag worden dat ze nadelige gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten achterwege blijven, dan wel dat noodzakelijke maatregelen worden getroffen om negatieve gevolgen te voorkomen, of voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen ze beperkt of ongedaan worden gemaakt.

Art 1.12 Gedeputeerde staten van de provincies dragen zorg voor:

- het nemen van de nodige maatregelen voor de bescherming, de instandhouding of het herstel van biotopen en leefgebieden in voldoende gevarieerdheid voor alle van nature in het wild levende vogelsoorten en planten en dieren en hun habitats van bijlagen II, IV en V bij de Habitatrichtlijn en habitattypen van bijlage I van de Habitatrichtlijn;
- het behoud of het herstel van een gunstige staat van instandhouding van de met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende van nature in het wild voorkomende dier- en plantensoorten;
- de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland.

Gedeputeerde staten kunnen gebieden buiten het Natuurnetwerk Nederland aanwijzen die van provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarden of landschappelijke waarden, met inachtneming van hun cultuurhistorische kenmerken. Deze gebieden worden aangeduid als 'bijzondere provinciale natuurgebieden' en 'bijzondere provinciale landschappen'.

1.3 Natura 2000-gebieden

De Wnb heeft tot doel het beschermen en in stand houden van Natura 2000-gebieden.

Relevante wettelijke bepalingen

De beoordeling van projecten en andere handelingen wordt geregeld in artikel 2.7 tot en met artikel 2.9. Aanwijzingsbesluiten geven de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van de leefgebieden voor vogels van de Vogelrichtlijn, de natuurlijke habitats en de habitats van soorten van de Habitatrichtlijn. De instandhoudingsmaatregelen zijn voor elk gebied beschreven in het beheerplan. Tevens beschrijft het beheerplan welke handelingen en ontwikkelingen in het gebied en daarbuiten het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen. Voor het uitvoeren van plannen of projecten kan GS de verplichting opleggen tot preventieve of herstelmaatregelen. Dit is niet van toepassing indien voor het plan of project een (omgevings)vergunning is verleend.

Beoordeling van plannen en projecten

Art. 2.7 Voor een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie (in cumulatie) met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, is een **passende beoordeling** noodzakelijk.

Er is een **vergunning** nodig van GS voor projecten of andere handelingen die de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. De bevoegdheid ten aanzien van de

vergunningverlening ligt bij GS van de provincie waarin het project wordt uitgevoerd.

Er geldt een **uitzondering op de vergunningprocedure** op grond van de Wet natuurbescherming: als via een andere wettelijke bepaling een passende beoordeling verplicht is (bijvoorbeeld op grond van de Tracéwet of de Spoedwet wegverbreding) voor de besluitvorming.

Art. 2.9 Géén vergunning is nodig:

- Als het project of de handeling is opgenomen in een Natura 2000-beheerplan of in een vastgesteld programma voor Natura 2000-gebieden (zoals de PAS). Voorwaarde is dat 1) ten aanzien van het plan of het programma een passende beoordeling van projecten is uitgevoerd waaruit de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten, en 2) dat het bestuursorgaan dat het plan of programma heeft vastgesteld, tevens bevoegd gezag is voor vergunningverlening of dat dit bestuursorgaan heeft ingestemd heeft met het plan of programma.
- Als het project of de handeling al bestond of bekend was op de referentiedatum 31 maart 2010 of later als het gebied later is aangewezen (ook wel bekend als bestaand gebruik).
- Als het project of de handeling behoort tot door PS bij verordening aangewezen categorieën van gevallen.

Toelichting op begrippen

Habitattoets

De habitattoets is de verzamelnaam van toetsingen van effecten van plannen en projecten op de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. In beginsel worden de effecten van plannen en projecten op Natura 2000-gebieden 'passend beoordeeld'. Als er kans is op significant negatieve effecten en mitigerende maatregelen bij de beoordeling zijn betrokken wordt gesproken over een '**passende beoordeling**'. Om procedurele redenen kan er voor worden gekozen om een **oriëntatiefase** – soms ook wel '**voortoets**' genoemd – te doorlopen. De inhoudelijke studie is in de oriëntatiefase in grote lijnen identiek aan een passende beoordeling, echter mitigerende maatregelen zijn bij de oriëntatiefase niet bij de beoordeling betrokken. Als de conclusie is dat significante negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten en maatregelen nodig zijn om significant negatieve effecten met zekerheid te voorkomen, zal alsnog een passende beoordeling nodig zijn.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen ter voorkoming of beperking van het (mogelijke) effect van het project of andere handeling en deze maatregelen zijn onlosmakelijk verbonden zijn met een project / andere handelingen

Cumulatieve effecten

Voor de habitattoets geldt uitdrukkelijk dat voor elke activiteit onderzocht moet worden of er mogelijke significante effecten zijn als gevolg van de activiteit afzonderlijk en in combinatie met andere plannen en projecten. In het laatste geval moeten de gezamenlijke ofwel cumulatieve effecten beoordeeld worden in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Het gaat daarbij om alle plannen en projecten die op bestuurlijk niveau zijn goedgekeurd en die nog niet (volledig) zijn gerealiseerd.

Significantie

Van significante effecten kan sprake zijn als ten gevolge van het plan of project realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen wordt bemoeilijkt of onmogelijk wordt gemaakt. In de Leidraad bepaling Significantie is het begrip 'significante gevolgen' toegelicht.⁵

Externe werking

Ook activiteiten buiten het Natura 2000-gebied kunnen vergunningplichtig zijn als die activiteiten negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied (kunnen) veroorzaken. Dit wordt de 'externe werking' van de bescherming genoemd.

Programma Aanpak Stikstof

Op 1 juli 2015 is de Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Dit programma geeft met een gericht pakket van herstelmaatregelen enerzijds waarborgen voor behoud en herstel van stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten en biedt anderzijds ruimte voor nieuwe economische activiteiten. Voor projecten die vermeld zijn op een lijst met prioritaire projecten is op voorhand ruimte gereserveerd. Voor nieuwe projecten (niet-prioritair) geldt bij een toename van stikstofdepositie op een stikstof gevoelig habitat met thans al een overschrijding het volgende:

- Activiteiten met een stikstofdepositie vanaf 1 mol/ha/jaar zijn vergunningplichtig.
- Activiteiten met een stikstofdepositie onder 0,05 mol/ha/jaar zijn niet vergunningplichtig.
- Voor activiteiten met een stikstofdepositie tussen 0,05 mol/ha/jaar – 1 mol/ha/jaar moet voor het Natura 2000-gebied worden nagegaan wat de actuele geldende grenswaarde is. Bij 95% uitgegeven depositieruimte wordt de grenswaarde verlaagd naar 0,05 mol/ha/jaar; dan is dus een vergunning nodig bij een stikstofdepositie hoger dan 0,05 mol/ha/jaar (anders bij 1 mol/ha/jaar)

De omvang van de stikstofdepositie als gevolg van een project moet worden vastgesteld aan de hand van het rekenmodel AERIUS Calculator.

⁵ Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. Publicatie Steunpunt Natura 2000, versie 27 mei 2010.

1.4 Soorten

Verbodsbepalingen

De Wnb onderscheid bij de bescherming van soorten drie beschermingsregimes:

Art. 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

1. Het is verboden opzettelijk in het wild levende vogels (VR artikel 1) te doden of te vangen.
 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld onder 1 te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld onder 1 te rapen en deze onder zich te hebben.
 4. Het is verboden vogels als bedoeld onder 1 opzettelijk te storen.
 5. Het verbod, opzettelijk storen, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
- Het ministerie heeft een lijst gemaakt van soorten vogels die hun nest doorgaans het hele jaar door of telkens opnieuw gebruiken. Deze nesten zijn jaarrond beschermd⁶. Voor andere soorten geldt dat de nesten alleen beschermd zijn wanneer zij (in het broedseizoen) in gebruik zijn.

Art. 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

1. Het is verboden in het wild levende **dieren** (HR bijlage IV, VvBern Bijlage II, VvBonn Bijlage I) opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld onder 1 opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld onder 1 in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder 1 te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden **planten** (HR bijlage IV, VvBern Bijlage I) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Art. 3.10 Beschermingsregime andere soorten

1. Het is verboden in het wild levende **zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers** van de soorten, genoemd in de bijlage bij de Wet, onderdeel A, natuurbescherming opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder 1 opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
3. Het is verboden **vaatplanten** genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij de Wet natuurbescherming, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ontheffingen en vrijstellingen

⁶ Zie de Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingrepen, ministerie van LNV, augustus 2009.

Gedeputeerde staten kunnen een ontheffing verlenen van verboden die gelden voor Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (Art 3.3), Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (Art 3.8) en Beschermingsregime andere soorten (Art 3.10 lid 2). Provinciale staten en de Minister kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van deze verboden (Art 3.3, Art 3.8)

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- er bestaat geen andere bevredigende oplossing,
- er is voldaan aan een in Art 3.3 dan wel Art 3.8 genoemd belang,
- er is geen sprake van een verslechtering van de (gunstige) staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Aan een ontheffing kunnen voorwaarden worden gesteld om schade te beperken of te compenseren zodat er geen afbreuk wordt gedaan aan de SvL.

Art 3.3, Art 3.8 De verboden voor zijn niet van toepassing op handelingen ten behoeve van instandhoudingsmaatregelen en handelingen in het kader van een Natura 2000-beheerplan of een vastgesteld programma (zoals bijvoorbeeld de PAS).

Art. 3.10 Voor soorten vallend onder '*Beschermingsregime andere soorten*' kan de provincie een vrijstelling verlenen voor handelingen in het kader van de **ruimtelijke inrichting of ontwikkeling** van gebieden en **bestendig beheer of onderhoud**.

Art. 3.31 De hierboven genoemde verboden onder de drie beschermingsregimes zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde **gedragscode** en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer of onderhoud en ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

1.5 Houtopstanden

Hoofdstuk 4, paragraaf 4.1 van de Wnb regelt de verbodsbepalingen ten aanzien van houtopstanden.

Art. 4.1 De bepalingen in § 4.1 hebben o.a. geen betrekking op houtopstanden binnen de bebouwde kom, op erven of in tuinen, wegbepantingen, beplanting langs rijkswegen, boomsingels en in het geval van het dunnen van een houtopstand.

Art. 4.2 Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van vriend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten.

Art. 4.3 Als een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, geldt een plicht tot herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen.

Art. 4.4 De bepalingen in § 4.1 zijn eveneens niet van toepassing als het vellen van houtopstanden en herbeplanten wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode.

In de artikelen van § 4.1 zijn meer uitzonderingen aangegeven.

Bijlage 2 Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Biesbosch

Essentietabel Natura 2000-gebied 112. Biesbosch

Kernopgaven

3.05	Kwaliteitsverbetering zoetwatergetijdengebied	Kwaliteitsverbetering zoetwatergetijdengebied t.b.v. vochtige alluviale bossen (zachthoutoobossen) *H91E0_A, ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430_B, slikkige rivieroeveren H3270, flint H1103 (inclusief paaiplaats), noordse woelmuis *H1340, tonghaarmuts H1387 en bever H1337.
3.08	Rietmoeras	Kwaliteitsverbetering en uitbreiding rietmoeras met de daarbij behorende broedvogels (roerdomp A021, grote karekiet A298), aangevuld met noordse woelmuis *H1340.
3.09	Vochtige graslanden	Herstel glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) H6510_B en blauwgraslanden H6410.
3.13	Droge graslanden	Kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) H6510_A.

Instandhoudingsdoelstellingen

standhoudingsdoelstellingen		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven	
Habitattypen									
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	=	=					
H3270	Slikkige rivieroevers	-	>	>				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 (zachthoutoobossen)	-	=(<)	>				3.05,W	
H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	--	>	>					
Habitatsoorten									
H1095	Zeeprk	-	=	=	>				
H1099	Rivierprk	-	=	=	>				
H1102	Elt	--	=	=	>				
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	
Broedvogels									
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		
Niet-broedvogels									
A005	Fuut	-	=	=		450			
A017	Aalscholver	+	=	=		330			
A027	Grote Zilverreiger	+	=	=		10 foer/ 60			
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					

deze tabel is gebaseerd op het definitief aanwijzingsbesluit
Gebruik deze essentietabel in combinatie met de leeswijzer

Legenda

W	Kernopgave met wateropgave
	Sense of urgency: beheeropgave
	Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities
SVI landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Bijlage 3 Indicatieve planning werkzaamheden

Project: Innamepompstation Bergsche Maas

Betreft: Realisatie-activiteiten Transportleidingen

Randvoorwaarden (o.a.):

Broedseizoen

Hoogwaterseizoen

Overige bouwwerkzaamheden (Pompstation, De Gijster)

Stremming Spijkerboor (vrnl beroepsvaart)

Stremming Middelste Gat van de Plomp (recreatie)

Planning en doorlooptijden indicatief

ID		2018	2019	2020	2021 (uitloop)
19	Leidingmateriaal voorbereiden				
20	inkoopprocedures 4 mnd				
21	materiaal levering 6 mnd				
25	elders prefab leidingdelen 24-36 m en zinkstukken 3 mnd				
28	inrichten werkterrein Kerkslot 1 mnd				
29	prefabriceren leidingstrengen 1300m te Kerkslot 6 mnd				
37	Fortunapolder				
44	bouwrijp maken depot Fortunapolder 1 mnd				
45	Graven natte sleuf, damwanden, tijdelijke waterkering 4 mnd				
47	Fortunapolder natte sleuf weer aanvullen 1 mnd				
46	herstel dijk Fortunapolder 2 mnd				
49	bouwkuip inbrengen deel bocht - pompstation 1 mnd				
50	bemaling droge bouwkuip bocht - pompstation 2 mnd				
51	afwerken / inrichten terrein Fortunapolder 3 mnd				
52	Spijkerboor				
53	vervuilde grond Spijkerboor afvoeren 3mnd				
54	hydraulisch ontgraven sleuf bodem Spijkerboor 1 mnd				
55	aanvullen sleuf 2 mnd				
	St Jansplaat				
58	bouwrijp maken depot+trace StJansplaat 2 mnd				
59	hydraulisch ontgraven natte sleuf 3 mnd				
60	hulpconstructies intrekken en geleidingspaler 2 mnd				
63	St Jansplaat sleuf dichten 2 mnd				
65	St Jansplaat herinrichting 2 mnd				
66	plaatsen leidingen				
67	inbrengen leidingen in natte sleuf 3 x 2 wkn				
73	aansluiting deel M. Gat vd Plomp (zinker / talud dijk) 2 mnd				
76	Kruising dijk De Gijster en uitlaat, installaties 3 mnd				
79	aanleggen bocht en deel naar pompstation, aansluiting 2 mnd				
88	afbouwen pompstation boven leidingen 2 mnd				
91	testen en leiding in bedrijf stellen Q2 2020				
	uitloop				

Bijlage 4 Maatregelen om overtredingen van verbodsbepalingen te voorkomen

Om overtredingen van de Wet natuurbescherming te voorkomen dienen bij verschillende werkzaamheden maatregelen genomen te worden. Hier wordt een beperkt aantal maatregelen beschreven. Pas wanneer de uiteindelijke uitvoeringswijze bekend is en ook het tijdstip van uitvoering, kunnen de daadwerkelijke maatregelen om overtredingen van de Wet Natuurbescherming geformuleerd worden.

In de kwelsloot onderlangs De Gijster is het voorkomen van grote en kleine modderkruiper en van de bittervoorn vastgesteld. Deze kwelsloot wordt gekruist door de transportleidingen, zodat bij de aanleg hiervan de sloot tijdelijk buiten gebruik gesteld zal worden. In feite wordt bij het begin van de werkzaamheden dit deel van de kwelsloot tijdelijk als werkterrein ingericht. Na afloop van de werkzaamheden wordt de uitgangssituatie hersteld. Om te voorkomen dat de genoemde vissoorten en eventueel andere aanwezige soorten gedood worden, dienen de volgende maatregelen genomen te worden:

- Werk buiten de periode dat vogels in de oevers of op het water kunnen broeden dus werk in de periode augustus – februari.
- De grote modderkruiper is in winterrust van november-maart en voortplanting vindt plaats in de periode april-augustus, zodat werkzaamheden voor de inrichting van het werkterrein bij voorkeur in september-oktober uitgevoerd moeten worden.
- Bij de werkzaamheden dient watertemperatuur beneden de 25 °C te liggen en de luchttemperatuur boven 0 °C. De watergang mag niet met ijs bedekt zijn.
- Maai op locaties waar gewerkt gaat worden twee dagen voorafgaand aan de ingreep om schade aan kleine zoogdieren te voorkomen.
- Verlaag de waterstand twee dagen voorafgaand aan het dempen. Maak een verdiept gedeelte in de watergang waar de vissen en amfibieën naar toe kunnen zwemmen / kruipen.
- Vang na twee dagen de vissen en amfibieën af uit het verdiepte gedeelte en zet ze direct over naar een sloot of een deel van de sloot die niet wordt gedempt.
- Schep de in de watergang aanwezige bagger op de kant en laat een controle van de bagger uitvoeren door een ter zake kundige. Aangetroffen dieren dienen direct naar een aanliggende geschikte watergang te worden overgezet.
- Demp de sloot na de controle van de ter zake kundige.
- Zet watervegetaties over naar open water in een aanliggende geschikte watergang. Hierdoor worden platte schijfhorens gespaard.
- Werk daarnaast op één van de volgende manieren om schade aan de grote en de kleine modderkruiper te voorkomen:

- o gebruik voorafgaand aan het plaatsen van de dam een verjagingstechniek zodat geen dieren worden ondergraven;
- o schep bagger op de plek van de dam zorgvuldig weg naar elders in de watergang;
- o zet de locatie tevoren af en vang dieren ter plaatse van de te plaatsen dam en verplaats ze naar elders in de watergang.

Maatregelen om overtreding van verbodsbepalingen bij vleermuizen te voorkomen:

- Kap bomen met potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen in het minst kwetsbare seizoen voor vleermuizen, dit is in de periode november – februari. In deze periode maken de vleermuissoorten die verwacht kunnen worden geen gebruik van de bomen.

Maatregelen om overtreding van verbodsbepalingen bij broedvogels te voorkomen:

- Voorkom verstoren en vernietigen van vogelnesten die in gebruik zijn. Rooi beplanting en voer (voorbereidende) bouwwerkzaamheden uit buiten het broedseizoen. Voor het broedseizoen wordt in het kader van de natuurwetgeving geen standaard periode gehanteerd. De lengte en de aanvang van het broedseizoen verschilt per soort. Globaal moet voor het broedseizoen rekening gehouden worden met de periode maart tot september. Het verwijderen van beplanting binnen het broedseizoen kan alleen indien uit controle vooraf is gebleken dat er geen in gebruik zijnde nesten van vogels worden aangetast.
- Verstoring van vogelnesten kan voorkomen worden door de werkzaamheden te starten voor het broedseizoen en de intensiteit van de werkzaamheden in het broedseizoen te continueren. Hiermee wordt voorkomen dat verstoringgevoelige vogelsoorten zich gaan vestigen. Indien er zich toch vogels buiten de werkstrook vestigen maar binnen de geluidscontouren van de werkzaamheden die een negatief effect op de dichtheid van broedende vogels kunnen opleveren, ondervinden deze vogels blijkbaar geen hinder van de geluidsbelasting en vindt er geen verstoring plaats.
- Maak voor het broedseizoen het werkterrein ongeschikt voor broedvogels door opgaande vegetatie te verwijderen en grazige vegetatie kort te maaien en dit kort te houden. Hierdoor wordt voorkomen dat zich broedvogels in de werkstrook vestigen.

Maatregelen om overtreding van verbodsbepalingen bij kleine marterachtigen te voorkomen;

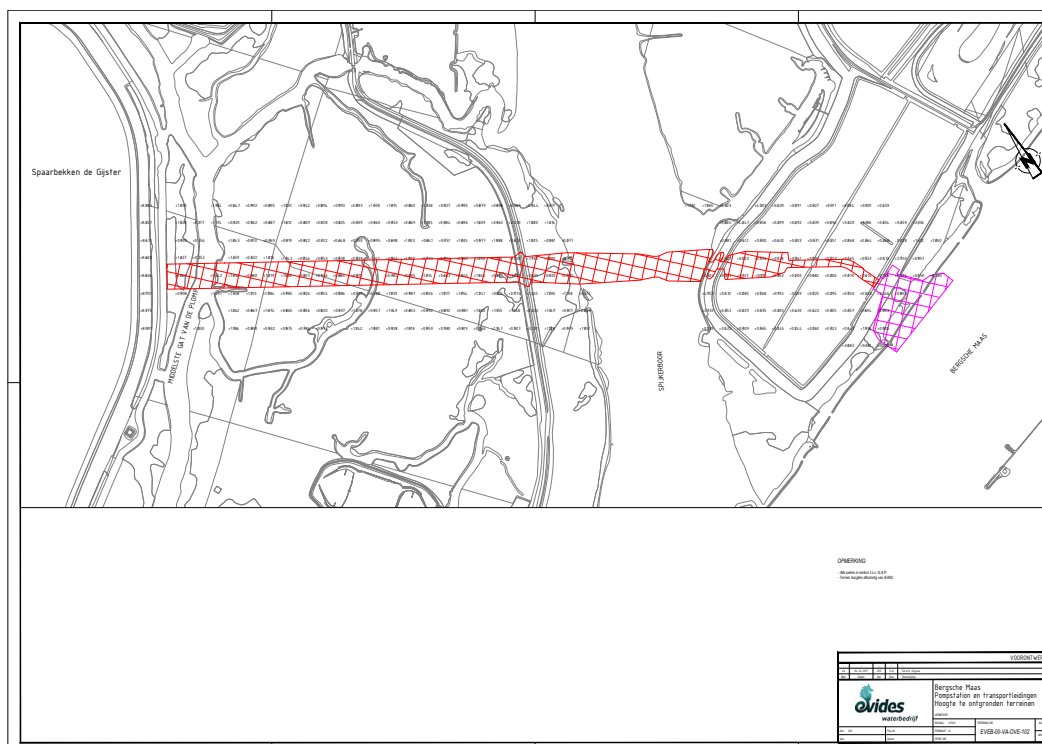
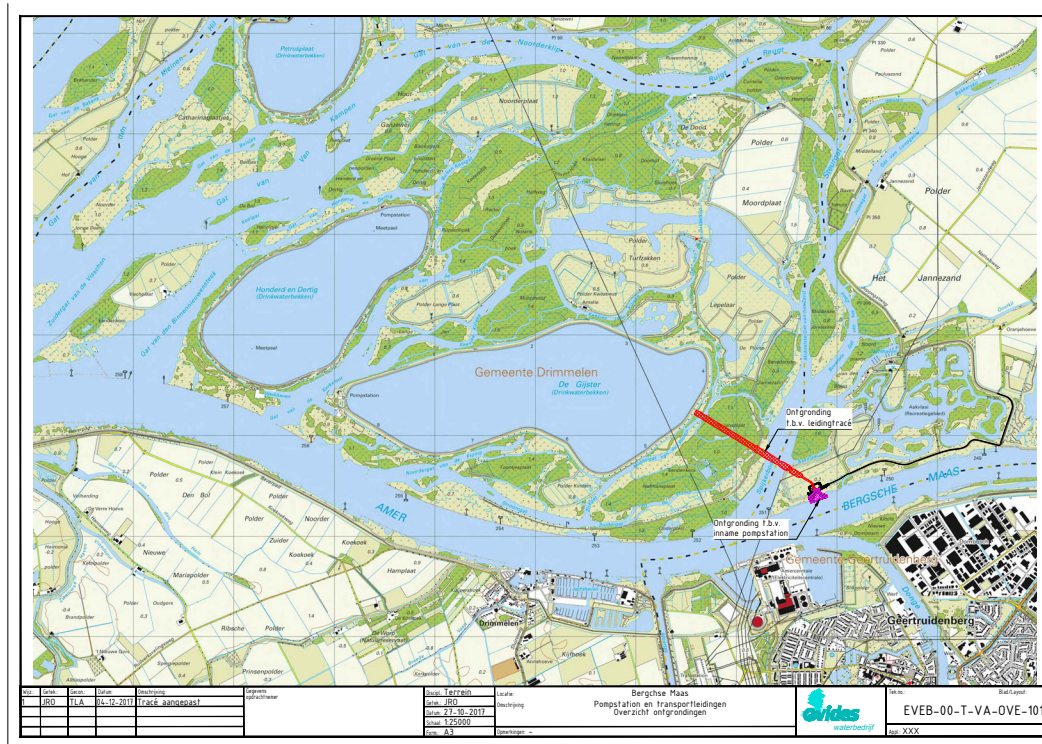
- Verwijder de opgaande vegetatie in de winterperiode en maai de resterende vegetatie of maak het op een andere wijze ongeschikt als foerageergebied en als rustplaats voor kleine marterachtigen;
- Verwijder geen vegetatie op locaties die geschikt zijn als rustgebied voor marterachtigen in de periode 1 maart-augustus;

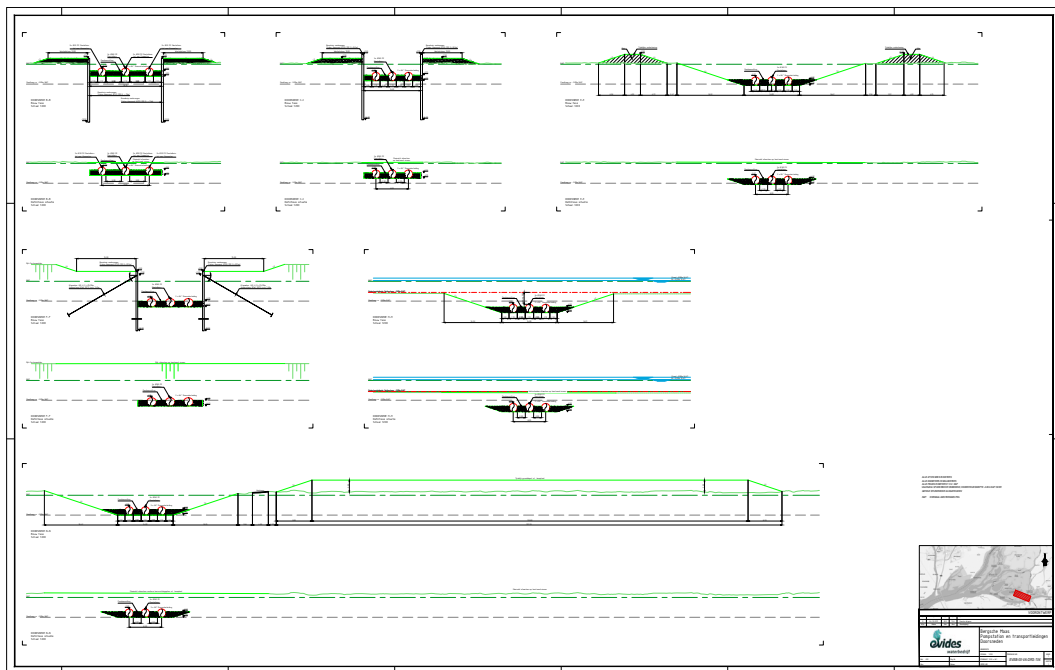
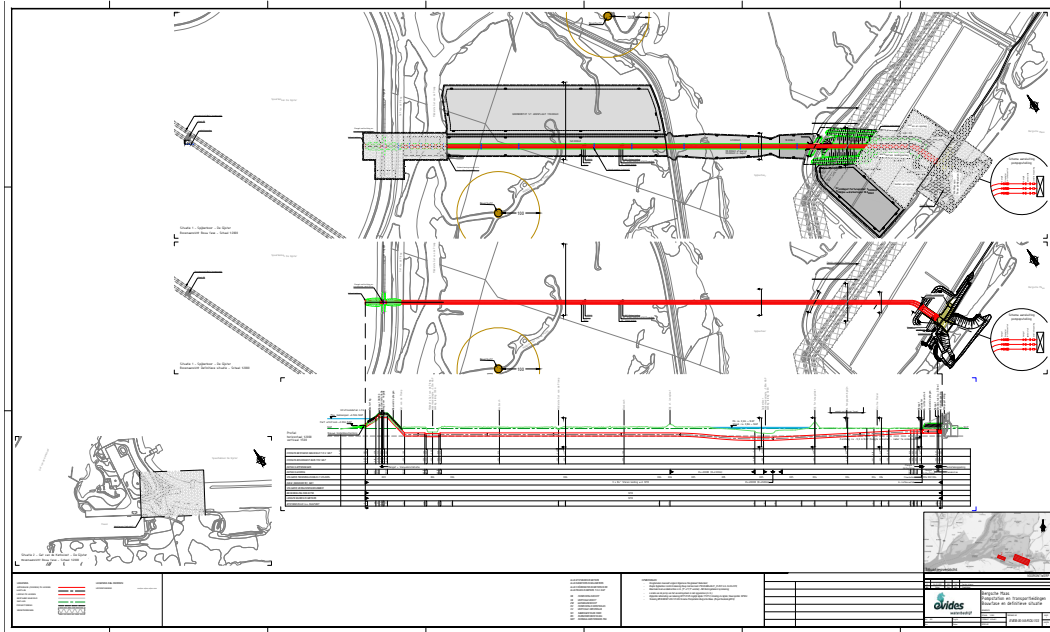
- Werk altijd vanuit het midden naar de rand bij de aanleg van het werkterrein, zodat dieren de mogelijkheid hebben om uit te wijken naar de rand van het terrein.

Maatregelen om te voldoen aan de zorgplicht:

- Werk altijd vanuit het midden naar de rand, zodat verstoorde dieren de mogelijkheid hebben om uit te wijken naar de rand van het gebied;
- Maak het werkterrein onaantrekkelijk voor dieren door het kort te maaien of door de vegetatie te verwijderen.
-

Bijlage 5 Werktekeningen Evides





Bijlage 6 Supplement AERIUS-berekeningen Stikstofdepositie

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

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.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Gebruiksfasen

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Evides	--, ---

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Innamepompstation Bergsche Maas	RYbymBc4mcak	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
01 november 2017, 07:49	2020	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	2,40 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

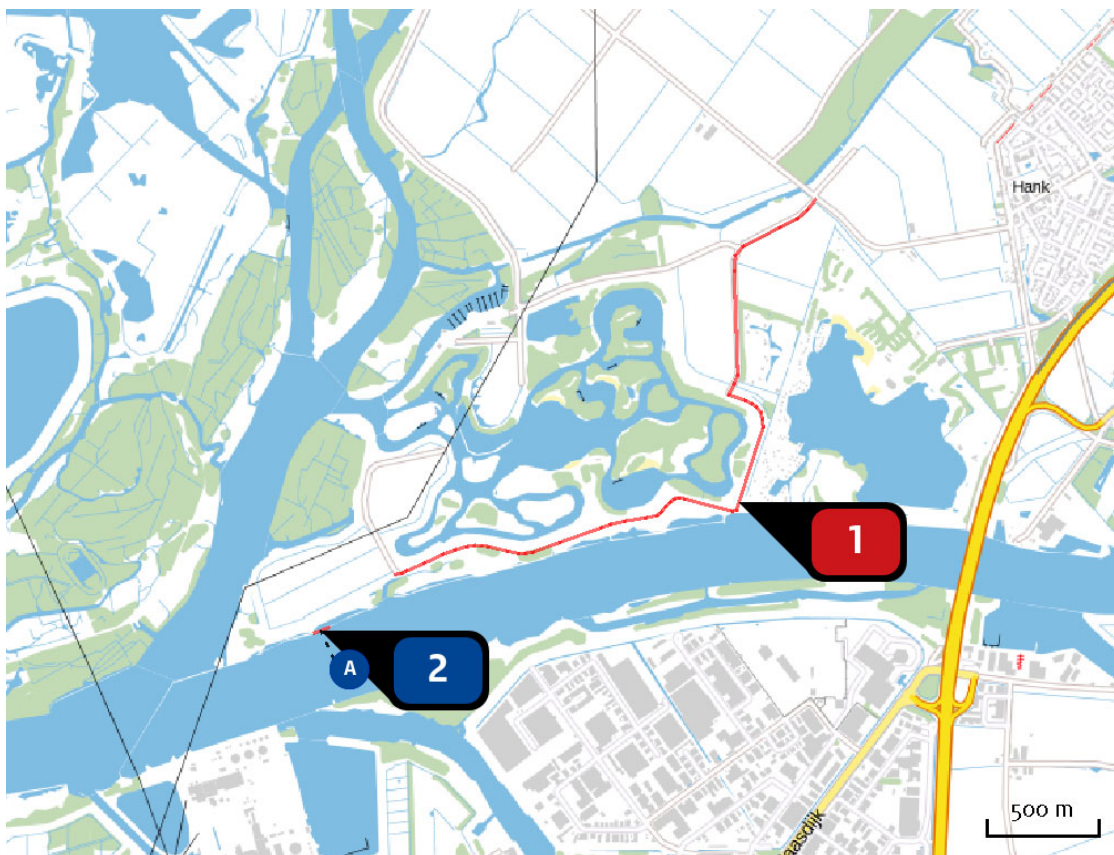
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

Innamepompstation Bergsche Maas

Locatie
GebruiksfasenEmissie
Gebruiksfasen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Wegbron Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	 Scheepvaart Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	1,78 kg/j

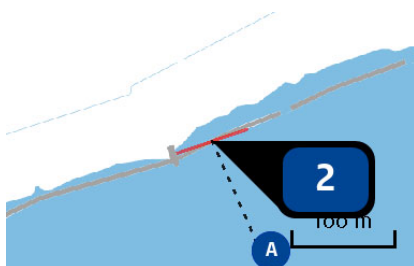
Emissie
(per bron)
Gebruiksfasen



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegbron
119646, 414938
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Scheepvaart
117780, 414366
1,78 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
Mo	Vaarttuig	1	NOx	1,78 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - Mo (Overig)	Aanmerend	CEMT_Vlc	16	100
	Motorvrachtschip - Mo (Overig)	Vertrekkend	CEMT_Vlc	16	100

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 2016L_20171003_1682e2550c

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

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.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Evides	--, ---

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Innamepomstation Bergsche Maas	RqMAaU1FceVE	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
05 december 2017, 07:30	2019	Berekend voor Wnb.
Tijdelijk project, startjaar	Duur in jaren	
2019	1	

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	16.324,10 kg/j
NH ₃	-

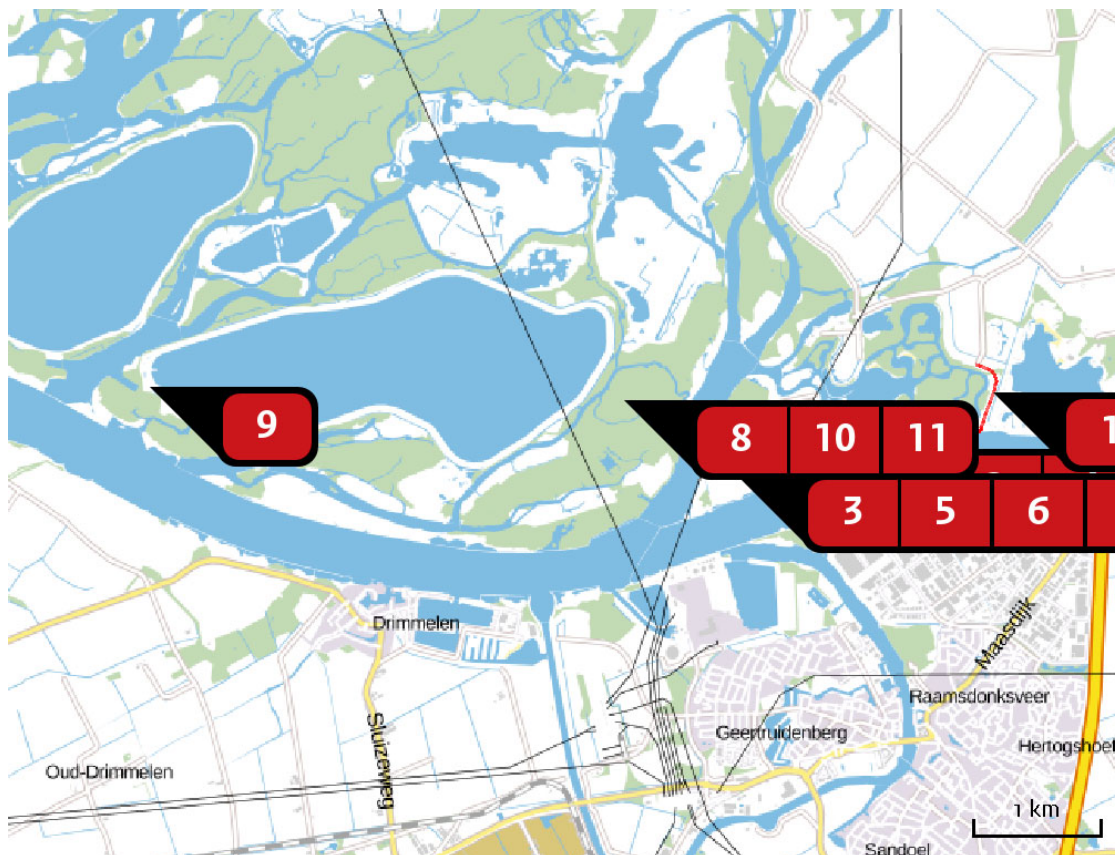
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Biesbosch	40,30 (8,52)

Toelichting

Innamepomstation Bergsche Maas

Locatie
AanlegfaseEmissie
Aanlegfase

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Werkweg A Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	89,10 kg/j
2  Werkweg B Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	126,20 kg/j
3  Werkweg C Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	150,00 kg/j
4  Werkweg BC Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	137,50 kg/j
5  Werkterrein Pompstation Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	8.214,70 kg/j
6  Werkterrein Fortunapolder Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1.298,10 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Werkerrein Spijkeboor Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	843,00 kg/j
8	 Werkerrein Inlaat_De_Gijster Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1.182,80 kg/j
9	 Werkerrein Kerkslot Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1.378,10 kg/j
10	 Werkerrein_St_Jansplaat-depot Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1.591,90 kg/j
11	 Werkerrein_St_Jansplaat-sleuf Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1.312,70 kg/j

Resultaten
PAS-
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Biesbosch	40,30 (8,52)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

Biesbosch

Habitatype	Hoogste bijdrage *
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	40,30 (5,12)
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	38,22 (8,52)
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,10 (-)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Emissie
(per bron)
Aanlegfase

Naam **Werkweg A**
Locatie (X,Y) **119731, 415198**
NOx **89,10 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werkweg A		4,0	4,0	0,0	NOx	89,10 kg/j



Naam **Werkweg B**
Locatie (X,Y) **118880, 414775**
NOx **126,20 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werkweg B		4,0	4,0	0,0	NOx	126,20 kg/j



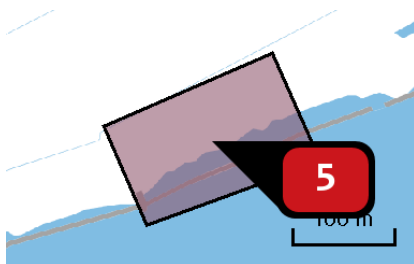
Naam **Werkweg C**
Locatie (X,Y) **118016, 414558**
NOx **150,00 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werkweg C		4,0	4,0	0,0	NOx	150,00 kg/j



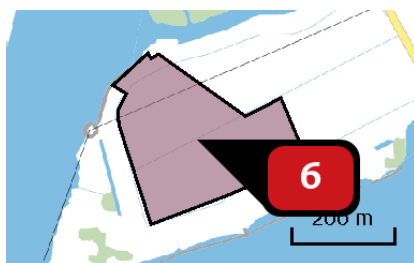
Naam **Werkweg BC**
Locatie (X,Y) **118776, 414737**
NOx **137,50 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werkweg BC		4,0	4,0	0,0	NOx	137,50 kg/j



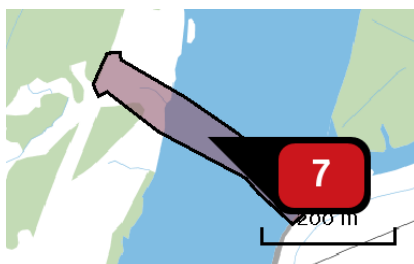
Naam **Werkterrein Pompstation**
Locatie (X,Y) **117811, 414411**
NOx **8.214,70 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Transportleidingen		4,0	4,0	0,0	NOx	3.079,90 kg/j
AFW	Bouw pompstation		4,0	4,0	0,0	NOx	5.134,80 kg/j



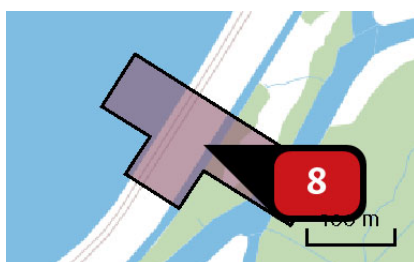
Naam **Werkterrein Fortunapolder**
Locatie (X,Y) **117647, 414534**
NOx **1.298,10 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Transportleidingen		4,0	4,0	0,0	NOx	1.298,10 kg/j



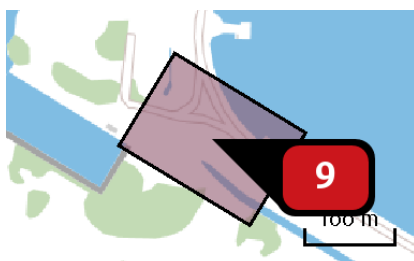
Naam **Werkterrein Spijkeboor**
Locatie (X,Y) **117361, 414775**
NOx **843,00 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Transportleidingen		4,0	4,0	0,0	NOx	843,00 kg/j



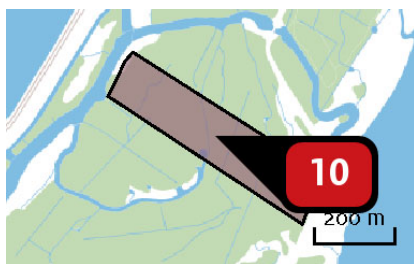
Naam **Werkterrein Inlaat_De_Gijster**
Locatie (X,Y) **116592, 415252**
NOx **1.182,80 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Transportleidingen		4,0	4,0	0,0	NOx	442,50 kg/j
AFW	Bouw pompstation		4,0	4,0	0,0	NOx	740,30 kg/j



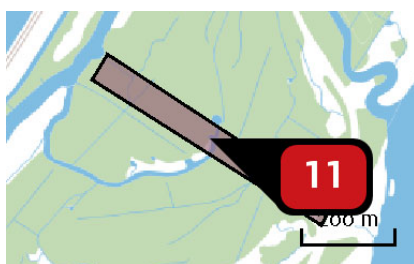
Naam **Werkterrein Kerksloot**
Locatie (X,Y) **113127, 415244**
NOx **1.378,10 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Transportleidingen		4,0	4,0	0,0	NOx	1.378,10 kg/j



Naam Werkterrein_St_Jansplaat-depot
Locatie (X,Y) 116995, 415123
NOx 1.591,90 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Transportleidingen		4,0	4,0	0,0	NOx	1.591,90 kg/j



Naam Werkterrein_St_Jansplaat-sleuf
Locatie (X,Y) 116949, 415040
NOx 1.312,70 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Transportleidingen		4,0	4,0	0,0	NOx	1.312,70 kg/j

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 2016L_20171003_1682e2550c

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

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.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Evides	--, ---

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Innamepomstation Bergsche Maas	S5xp6omRzhoo	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
05 december 2017, 07:31	2019	Berekend voor Wnb.
Tijdelijk project, startjaar	Duur in jaren	
2019	1	

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	11.714,80 kg/j
NH ₃	-

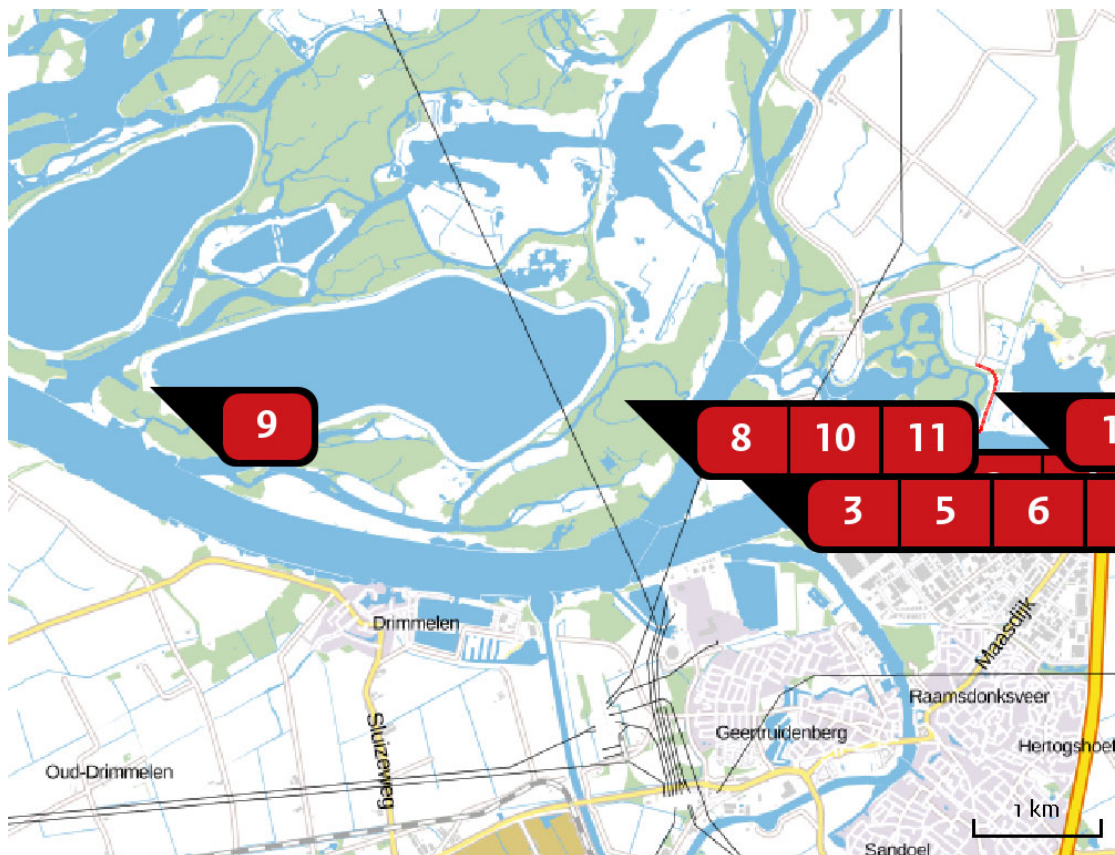
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Biesbosch	31,73 (5,64)

Toelichting

Innamepomstation Bergsche Maas

Locatie
AanlegfaseEmissie
Aanlegfase

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Werkweg A Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	9,70 kg/j
2  Werkweg B Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	13,80 kg/j
3  Werkweg C Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	150,00 kg/j
4  Werkweg BC Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	95,20 kg/j
5  Werkterrein Pompstation Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	6.610,60 kg/j
6  Werkterrein Fortunapolder Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	438,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Werkerrein Spijkeboor Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	843,00 kg/j
8	 Werkerrein Inlaat_De_Gijster Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	743,00 kg/j
9	 Werkerrein Kerkslot Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1.325,10 kg/j
10	 Werkerrein_St_Jansplaat-depot Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	173,70 kg/j
11	 Werkerrein_St_Jansplaat-sleuf Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1.312,70 kg/j

Resultaten
PAS-
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Biesbosch	31,73 (5,64)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

Biesbosch

Habitatype	Hoogste bijdrage *
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	31,73 (3,52)
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	30,13 (5,64)
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,07 (-)

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Emissie
(per bron)
Aanlegfase

Naam **Werkweg A**
Locatie (X,Y) **119731, 415198**
NOx **9,70 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werkweg A		4,0	4,0	0,0	NOx	9,70 kg/j



Naam **Werkweg B**
Locatie (X,Y) **118880, 414775**
NOx **13,80 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werkweg B		4,0	4,0	0,0	NOx	13,80 kg/j



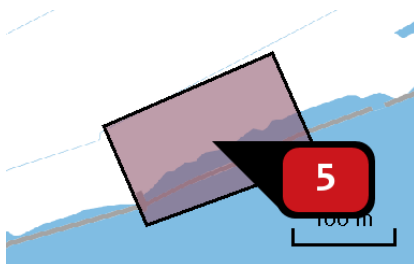
Naam **Werkweg C**
Locatie (X,Y) **118016, 414558**
NOx **150,00 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werkweg C		4,0	4,0	0,0	NOx	150,00 kg/j



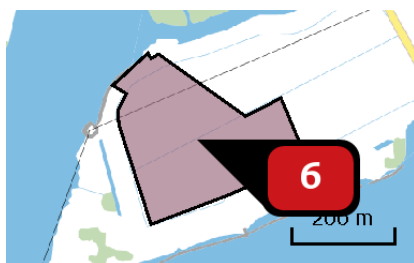
Naam Werkweg BC
Locatie (X,Y) 118776, 414737
NOx 95,20 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werkweg BC		4,0	4,0	0,0	NOx	95,20 kg/j



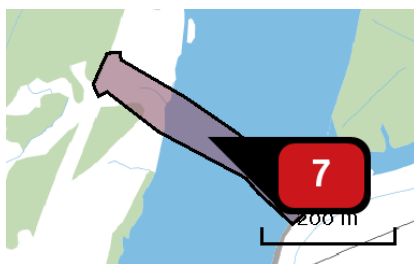
Naam Werkterrein Pompstation
Locatie (X,Y) 117811, 414411
NOx 6.610,60 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Transportleidingen		4,0	4,0	0,0	NOx	2.529,50 kg/j
AFW	Bouw pompstation		4,0	4,0	0,0	NOx	4.081,10 kg/j



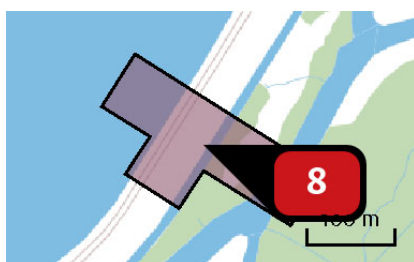
Naam Werkterrein Fortunapolder
Locatie (X,Y) 117647, 414534
NOx 438,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Transportleidingen		4,0	4,0	0,0	NOx	438,00 kg/j



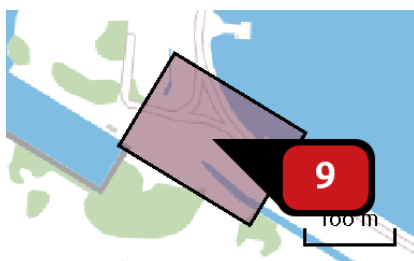
Naam **Werkterrein Spijkeboor**
Locatie (X,Y) **117361, 414775**
NOx **843,00 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Transportleidingen		4,0	4,0	0,0	NOx	843,00 kg/j



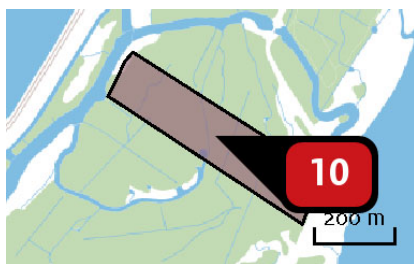
Naam **Werkterrein Inlaat_De_Gijster**
Locatie (X,Y) **116592, 415252**
NOx **743,00 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Transportleidingen		4,0	4,0	0,0	NOx	358,60 kg/j
AFW	Bouw pompstation		4,0	4,0	0,0	NOx	384,40 kg/j



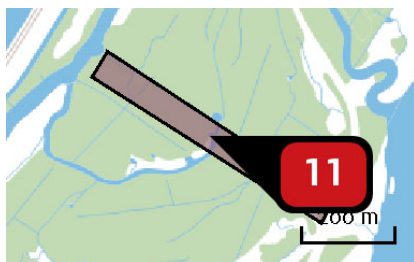
Naam **Werkterrein Kerksloot**
Locatie (X,Y) **113127, 415244**
NOx **1.325,10 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Transportleidingen		4,0	4,0	0,0	NOx	1.325,10 kg/j



Naam Werkterrein_St_Jansplaat-depot
Locatie (X,Y) 116995, 415123
NOx 173,70 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Transportleidingen		4,0	4,0	0,0	NOx	173,70 kg/j



Naam Werkterrein_St_Jansplaat-sleuf
Locatie (X,Y) 116949, 415040
NOx 1.312,70 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Transportleidingen		4,0	4,0	0,0	NOx	1.312,70 kg/j

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 2016L_20171003_1682e2550c

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



Bureau Waardenburg bv
Onderzoek en advies voor ecologie en landschap
Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849
E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl