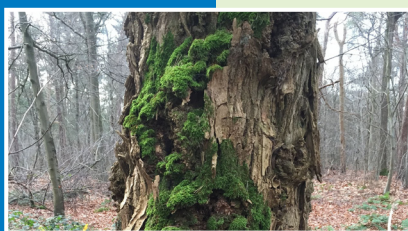


Aanleg fietspad Dorst-Oosterhout en effecten op beschermde soorten

Quick scan in het kader van de Flora- en faunawet



A.D.G. Koopman – van Roon
K.D. van Straalen
D. Beuker



Bureau Waardenburg
Ecologie & landschap

Aanleg fietspad Dorst-Oosterhout en effecten op beschermde soorten

Quick scan in het kader van de Flora- en faunawet

drs. A.D.G. Koopman – van Roon, ing. K.D. van Straalen en D. Beuker

Status uitgave: eindrapport

Rapportnummer: 16-019
Projectnummer: 15-759
Datum uitgave: 26 februari 2016
Foto's omslag: A.D.G. Koopman / D. Beuker / Bureau Waardenburg bv
Projectleider: drs. A.D.G. Koopman – van Roon
Naam en adres opdrachtgever: Gemeente Oosterhout
Postbus 10150 4900 GB Oosterhout
Referentie opdrachtgever: Gunning IO15078543
Akkoord voor uitgave:
drs. G.F.J. Smit,



Paraaf:

Graag citeren als: Koopman – van Roon, A.D.G., K.D. van Straalen & D. Beuker. 2016. Aanleg fietspad Dorst-Oosterhout en effecten op beschermde soorten, quick scan in het kader van de Flora- en faunawet. Bureau Waardenburg Rapportnr. 16-019. Bureau Waardenburg, Culemborg.

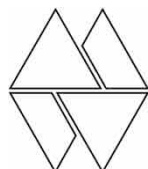
Trefwoorden: fietspad, licht, verlichting, bos, beschermde soorten, Flora- en faunawet, NNN toets

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 / Gemeente Oosterhout

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd 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

Gemeente Oosterhout is voornemens om een vrijliggend fietspad te realiseren tussen Dorst en Oosterhout. Deze ingreep kan effecten hebben op beschermde soorten planten en dieren.

Gemeente Oosterhout heeft Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om effecten, als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden, op beschermde soorten in beeld te brengen. Hierbij worden tevens drie varianten van bestrating en drie varianten van verlichting getoetst.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

drs. A.D.G. Koopman – van Roon	projectleiding, rapportage, veldwerk, fotografie
ing. K.D. van Straalen	rapportage
D. Beuker	veldwerk, fotografie

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

Vanuit gemeente Oosterhout werd de opdracht begeleid door de heer J. van de Vrie en de heer M. Paulissen. Wij danken hen voor de prettige samenwerking.

Inhoud

Voorwoord	3
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding en doel.....	7
1.2 Aanpak <i>quick scan</i> Flora- en faunawet	7
1.3 Verantwoording	8
2 Plangebied en ingreep	9
2.1 Het plangebied	9
2.2 De ingreep	17
2.3 Planning van de werkzaamheden	17
3 Voorkomen van beschermde soorten planten en dieren	19
3.1 Resultaten	19
4 Effecten op beschermde flora en fauna	27
4.1 Kamsalamander en levendbarende hagedis	27
4.2 Das, boommarter en rode eekhoorn.....	27
4.3 Vleermuizen	28
4.4 Vogels	28
4.5 Effecten verschillende typen verharding.....	28
5 Verlichting	31
5.1 Huidige situatie en varianten verlichting	31
5.2 Effecten.....	33
5.3 Afwegingskader.....	34
5.4 Lichtplan opstellen	36
6 NNN-toetsing.....	37
6.1 Wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN.....	37
6.2 Effecten op het NNN	40
7 Conclusies en aanbevelingen.....	43
7.1 Conclusies Flora- en faunawet.....	43
7.2 Conclusie NNN.....	43
7.3 Aanbevelingen	43
8 Literatuur	47
Bijlage 1 Wettelijk kader.....	49
Bijlage 2 Technische details Lightronics Brisa.....	55

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Gemeente Oosterhout is voornemens om een vrijliggend fietspad te realiseren tussen Dorst en Oosterhout. Op dit moment is hier geen vrijliggend fietspad aanwezig, namelijk alleen suggestiestroken op de bestaande rijbaan (60 km zone). Dit is voor fietsers een onveilige situatie en dient te worden verbeterd.

Hierbij zal rekening moeten worden gehouden met het huidige voorkomen van soorten planten en dieren die beschermd zijn krachtens de Flora- en faunawet¹.

In dit rapport wordt verslag gedaan van een oriënterend onderzoek uitgevoerd naar de betekenis van het plangebied voor beschermde soorten. Hierbij worden tevens drie varianten van bestrating en drie varianten van verlichting getoetst.

Het doel is om te bepalen of de aanleg en gebruik van het fietspad kan leiden tot overtredingen van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet. Als dat het geval is, wordt bepaald of er maatregelen mogelijk zijn om overtreding te voorkomen, of er een vrijstelling geldt of onder welke voorwaarden ontheffing kan worden aangevraagd en verkregen.

1.2 Aanpak *quick scan* Flora- en faunawet

Bij de uitvoering van de aanleg van het fietspad en het gebruik ervan zal rekening moeten worden gehouden met het huidige voorkomen van beschermde soorten planten en dieren. 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 ex artikel 75 van de Flora- en faunawet moet worden verkregen (zie bijlage 1).

Dit rapport beschrijft de effecten van de ingreep op beschermde en/of bijzondere soorten planten en dieren. In dit rapport wordt ingegaan op de volgende vragen, waarbij drie varianten van bestrating en verlichting worden getoetst:

- Welke beschermde soorten planten en dieren komen mogelijk of zeker voor in de invloedssfeer van het fietspad.
- Welke effecten op beschermde soorten heeft de ingreep?
- Kunnen de effecten een wezenlijke negatieve invloed op soorten hebben?
- Worden verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden? Zo ja, welke?

¹ Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Flora- en faunawet. Bij toepassing van de Flora- en faunawet worden conform de AmvB art. 75 drie beschermingsregimes onderscheiden. Voor soorten uit 'Tabel 1' geldt vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor vogels en soorten van 'Tabel 2 of 3' geldt geen vrijstelling en kan aanvraag van een ontheffing aan de orde zijn bij overtreding van verbodsbepalingen (Bijlage Wettelijk kader). In de tekst is per beschermde soort aangegeven in welke categorie deze is opgenomen..

- Moet hiervoor ontheffing worden aangevraagd?
- Zijn er mogelijkheden voor mitigatie (vermindering) en compensatie van schade aan beschermde soorten?

De te toetsen varianten van inrichting van het fietspad betreffen:

- Bestrating
 - o asfalt
 - o halfverharding met schelpen
 - o betonplaten
- Verlichting
 - o huidige situatie
 - o maximale verlichting cf. woonwijk
 - o ecologisch afgestemde verlichting (niet zijnde geen verlichting)

1.3 Verantwoording

De toetsing is een effectbepaling en -beoordeling op basis van de huidige aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren in het plangebied, de functie van het plangebied en de directe omgeving voor deze soorten en de voorgenomen ingreep. De toetsing is opgesteld op basis van het in 2015 uitgevoerde veldwerk, de huidige ter beschikking staande kennis en inschattingen van deskundigen.

Het plangebied 'fietspad Dorst-Oosterhout' is op 21 december 2015 bezocht. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van pootafdrukken, nesten, holen, uitwerpselen, haren, etc). Op basis van terreinkenmerken en expert judgement is beoordeeld of het terrein geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten. Het uitgevoerde veldbezoek betreft derhalve geen inventarisatie conform soortenstandaard. In Hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de methodiek.

Aanvullend op het terreinbezoek heeft beperkt bronnenonderzoek plaatsgevonden. Voor een actueel overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen zijn online beschikbare bronnen geraadpleegd, waaronder waarneming.nl. Daarnaast is de Nationale Databank Flora en Fauna geraadpleegd. Daarnaast is, voor zover nodig, gebruik gemaakt van achtergrond documentatie (zie literatuurlijst).

De conclusie in dit rapport is gebaseerd op gegevens van 2015. De gegevens over beschermde soorten zijn houdbaar tot 2018. Indien de in dit rapport beschreven ingreep wijzigt dan wel wordt uitgevoerd na 2018 kan een actualisatie van het onderzoek nodig zijn.

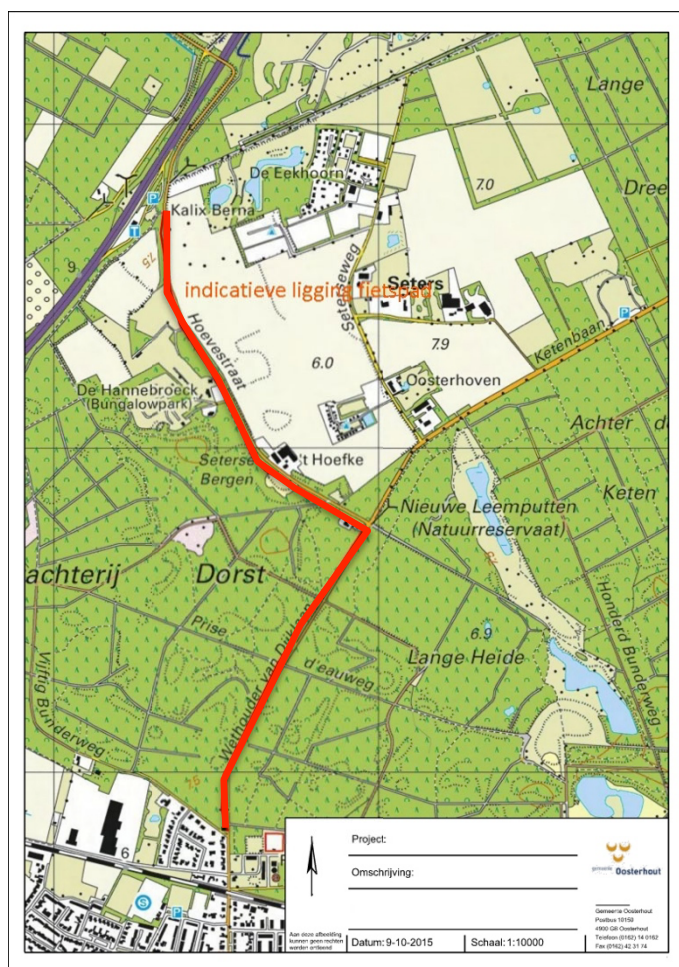
Het onderzoek is uitgevoerd door medewerkers van Bureau Waardenburg. Deze zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door hun uitgevoerde werkzaamheden. Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteits-handboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg is door Certiked ISO gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2008.

2 Plangebied en ingreep

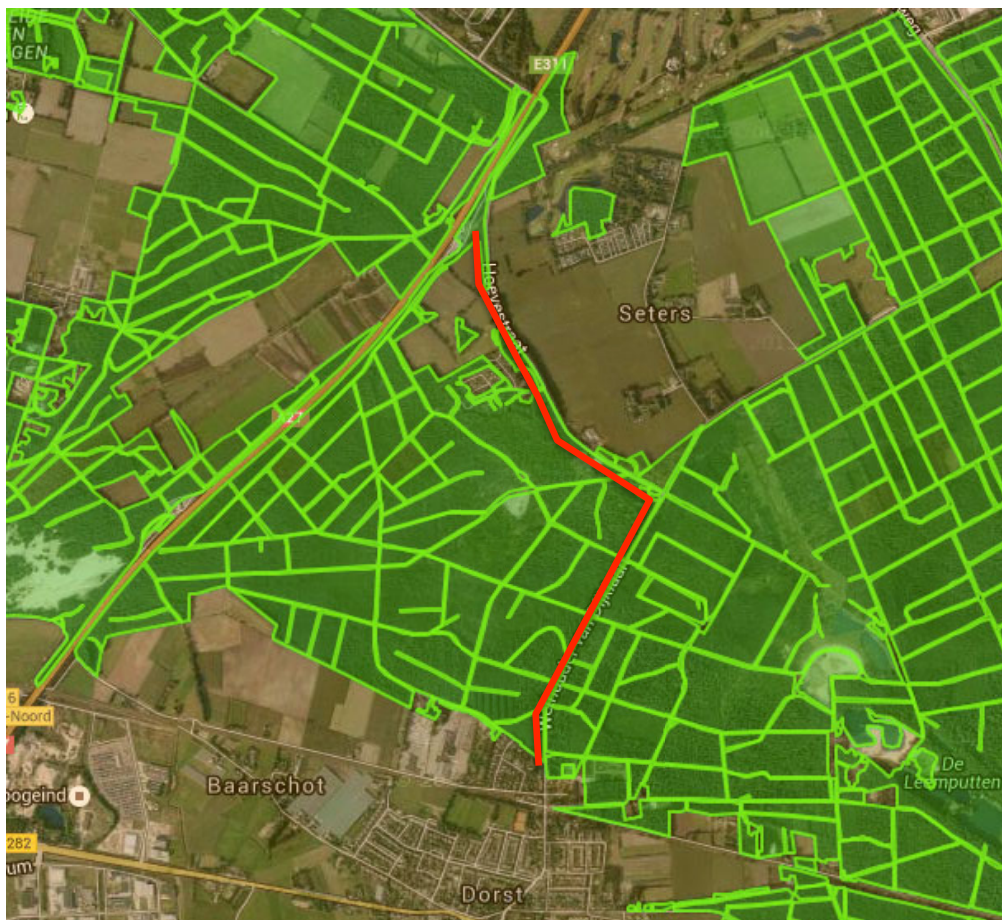
2.1 Het plangebied

Het plangebied bevindt zich in gemeente Oosterhout. Het fietspad is aan de zuid(west)zijde van de Hoevestraat en aan de westzijde van de Wethouder van Dijklaan. Het tracé bevindt zich langs de bestaande weg (60 km zone) en loopt grotendeels door het bos van de Boswachterij Dorst, zie afbeelding 2.1. Langs de Hoevestraat snijdt het tracé een klein stuifzand en een weiland aan. Op twee plekken aan de Hoevestraat bevindt zich het erf van bebouwing (woonhuis en bungalowpark) op enkele meters afstand van de bestaande weg. Aan de zijde van Dorst bevindt zich een kleine kapel in de bosrand op enkele meters afstand van de huidige rijbaan. Het tracé is circa 2500 meter lang.

Het tracé ligt grotendeels binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland (voormalige EHS). Het voorliggende rapport bevat geen toetsing aan de NNN.



Afbeelding 2.1. Indicatieve ligging fietspad Dorst-Oosterhout (rode lijn). Bron: gemeente Oosterhout.



Afbeelding 2.2. Ligging Natuurnetwerk Nederland (voormalige EHS) is lichtgroen weergegeven. Het fietspad is met de rode lijn aangegeven.

Bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx

Hieronder volgt een korte beschrijving per wegdeel, van Dorst naar Oosterhout. Hierbij is met name de westzijde van de weg besproken, namelijk waar het fietspad is voorzien.

Wethouder van Dijklaan

Het fietspad start bij het kapelletje aan op de hoek van de Vijftig Bunderweg en Wethouder van Dijklaan. Langs de weg ligt een ondiepe greppel. In de bermzone (circa 5-10 meter) van de Wethouder van Dijklaan staan oude beuken, eiken en jonge bomen in los verband met een matige ondergroei (mossen, bosbes, bramen). Aangrenzend aan de bermzone zijn verschillende percelen bos. Het eerste bosperceel vanaf Dorst betreft een dichte aanplant van grove den, zonder ondergroei. Daaraan grenzend is een licht geaccidenteerd perceel met een vrij open gemengd bos, waarin (mountainbike)paden lopen. Dit perceel strekt zich uit tot de kruising met de onverharde Prise D'eauweg.



Foto 2.3. Links in beeld het grove dennenperceel, rechts ligt de Wethouder van Dijklaan. Midden achter begint het halfopen, licht geaccidenteerde perceel met (mountainbike)paden. Op de voorgrond is de brede bermzone te zien met oude beuken.



Foto 2.4. Het halfopen, licht geaccidenteerde perceel met (mountainbike)paden, rechts is nog net het wegdek van de Wethouder van Dijklaan te zien.

Aangrenzend aan de kruising met de Prise D'eauweg is een perceel grove den geroid, de bodem is losgewoeld op richels (gechoppered?). Ongeveer 200 meter in westelijke richting de Prise D'eauweg in, staan ook oude(re) loofbomen (tamme

kastanje, eik en berk) in het overwegend grove dennenbos. Direct ten noorden van de kruising Prise D'eauweg staat een perceel fijnspar, dit is ouder minder dicht dan de grove den aanplant nabij Dorst. Dit perceel groeit vrijwel tot aan de weg (geen bermzone).



Foto 2.5. *Het perceel fijnspar is ingeplant tot aan de greppel langs het wegdek van de Wethouder van Dijklaan.*



Foto 2.6. *De markante oude acacia, op het fietspad tracé. Rechts ligt de Wethouder van Dijklaan en het perceel fijnspar.*

Iets ten zuiden van de kruising Hoevestraat-Wethouder van Dijk laan staat een oude acacia aan de westzijde van de Wethouder van Dijklaan. Deze markante boom staat op het toekomstige traject van fietspad. De bermzone aan de westzijde van de Wethouder van Dijklaan is hier breed (meer dan 10 meter) en bevat verspreid staande Amerikaanse eik, beuk, grove den (met holten), zomereik en dode staande bomen.

Hoevestraat

Op circa 50 meter vanaf de kruising met de Wethouder van Dijklaan is een electriciteitshuisje aanwezig aan de noordkant, gelegen in een oud beukenbos perceel. Dit is voorzien van een pannendak en spouwmuur (beiden zijn toegankelijk voor beschermde soorten). Het fietspad traject bevindt zich aan de zuidzijde van de weg. Aan de zuidkant van de Hoevestraat bevindt zich op de kruising een woning met erf tot vrijwel aan de weg. In zuidwestelijke richting ligt een aarden wal aan de zuidzijde van de Hoevestraat. Deze is begroeid met diverse soorten loof- en naaldbomen (zowel jonge als oudere bomen).



Foto 2.7. De begroeide wal aan de zuidwestzijde van de Hoevestraat (links op de foto), waar de route van het fietspad is geprojecteerd.

Op 250 meter vanaf de kruising met de Wethouder van Dijklaan bevindt zich een klein stuifzand aan de zuidwestzijde van de Hoevestraat. Dit stuifzand grenst aan de weg. De wegbermen zijn hier afgezet met witte houten paaltjes om parkeren te voorkomen. Het stuifzandje ligt tegenover een boerderij met erf.



Foto 2.8. Het stuifzand gebied ligt pal aan de Wethouder van Dijklaan.

Vanaf het stuifzandje volgt de weg nog circa 500 meter in de bosrand van de boswachterij, waarbij de zuidwestzijde van Hoevestraat een diverse boom- en struweelrijke begroeiing in de bermzone heeft, met onder andere eik en hazelaar. De andere kant van de Hoevestraat is beplant met laanbomen, voornamelijk oude eiken. Oostelijk van de weg liggen akkers. Op 250 meter in westelijke richting vanaf het stuifzandje bevindt zich een parkeerplaats, bungalowpark en pannenkoekenrestaurant (Hannebroeck). Het traject van het fietspad ligt in een strook met eiken en rododendrons. Tegenover het bungalowpark zijn de laanbomen (eiken) in dubbele rijen aangeplant, hier en daar is in het verleden een boom gerooid.



Foto 2.9. De ingang van het verblijfsrecreatieterrein Hannebroeck, gezien in de richting van de Wethouder van Dijklaan. Rechts is de berm waar het fietspad komt te liggen. Links van Hoevestraat is de dubbele rij laanbomen (oude eiken) te zien.



Foto 2.10. De haag, rododendrons en eiken langs het parkeerterrein van de pannenkoekenrestaurant Hannebroeck, gezien in de richting van de A27. Links is de berm waar het fietspad komt te liggen. Rechts van Hoevestraat is de dubbele rij laanbomen (oude eiken) te zien.

Het laatste deel van het traject ligt niet meer in het bos, maar wordt geflankeerd door laanbomen en een smal bosperceel met meerdere dode bomen. De (dubbele) rij laanbomen is afwezig op dit deel van de Hoevestraat. Het deel van de Hoevestraat naar het viaduct over de A27 valt buiten het plangebied, maar is wel bekeken. Vanaf de zijstraat Lange Dreef wordt de Hoevestraat geflankeerd door een (naald)bosperceel (zuidpunt van de Oosterhoutse Golfbaan). Halverwege het talud ligt een faunapassage (voor das) onder de Hoevestraat die combineert met een passage onder de A27 door (25 meter zuidelijk van de passage onder de Hoevestraat). De inrichting van deze passage is onlangs verbeterd met stobben en een (nieuwe, droogstaande) poel aan de oostzijde van de Hoevestraat. Het viaduct over de A27 is afgezet met hoge houten wanden.



Foto 2.11. Het smalle bosperceel aan de Hoevestraat met meerdere dode bomen. Dit is de berm waar het fietspad komt te liggen. Links is nog net het wegdek van de Hoevestraat zichtbaar. De (dubbele) rij laanbomen zijn afwezig langs dit deel van de Hoevestraat.

2.2 De ingreep

De aanleg van het fietspad omvat het verwijderen van beplanting ter plaatse van het fietspad. Het traject ligt vrij van de huidige rijbaan, er blijft een strook van minimaal een meter behouden. Ten behoeve van de aanleg moeten meerdere bomen en struiken gekapt worden en wordt een strook stuifzand verhard. Ook wordt verlichting geplaatst vanwege de veiligheid. Gemeente Oosterhout heeft nog geen beslissing genomen welke verharding wordt toegepast en welke verlichting langs het fietspad zal komen.

Er zijn drie verhardingsvarianten mogelijk:

- 1 asphalt
- 2 halfverharding met schelpen
- 3 betonplaten

Er zijn drie verlichtingsvarianten mogelijk:

- 1) geen verlichting, zijnde alleen de huidige verlichting langs de Hoevestraat en Wethouder van Dijklaan.
- 2) Maximale verlichting, standaard woonwijk. Dit is bepaald op lichtmasten van armatuur Lightronics Brisa, korte uithouder (5,2 m), tussenafstand 20-25 meter. Output van maximaal 1800 lumen, LED. De K-waarde (lichttemperatuur) is niet bekend. Zie bijlage 2 voor technische details.
- 3) Ecologisch afgestemde verlichting (zie paragraaf 5.3 en 5.4).

Deze ingreep kan omschreven worden als ingreep in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Gebruik van een door de minister goedgekeurde gedragscode voor de betreffende ingreep is niet aan de orde. Voor het uitvoeren van de ingreep geldt een alleen een vrijstelling van soorten in Tabel 1 (zie bijlage 1).

2.3 Planning van de werkzaamheden

Er is nog geen definitieve planning. Momenteel bevindt het project zich nog in de oriënterende planfase, waarbij de uitgangspunten, randvoorwaarden en haalbaarheidstoets nog moeten worden bepaald en/of uitgevoerd.

3 Voorkomen van beschermde planten- en diersoorten

In de Flora- en faunawet (AmvB art. 75²) worden drie beschermingsregimes onderscheiden. Voor soorten uit 'Tabel 1' geldt vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor soorten van 'Tabel 2' ('overige beschermde soorten') of 'Tabel 3' ('strikt beschermde soorten') geldt geen vrijstelling en kan aanvraag van een ontheffing aan de orde zijn bij overtreding van verbodsbepalingen. In de tekst zijn alleen Tabel 2 en Tabel 3-soorten beschreven.

3.1 Resultaten

Planten

In de omgeving van het plangebied is het voorkomen van wilde gagel, gele helmbloem, klein glaskruid, kleine zonnedauw, steenanjer, gevlekte orchis, rietorchis, waterdrieblad en drijvende waterweegbree (NDFF, Witteveen+Bos 2011).

Voor soorten als rietorchis, gevlekte orchis, kleine zonnedauw, waterdrieblad en wilde gagel is geen geschikt biotoop aanwezig. Deze soorten komen in de Boswachterij Dorst voor in vochtige tot natte heidevelden en venen. De drijvende waterweegbree komt met name voor in langzaam stromende wateren.

De gele helmbloem en steenanjer zijn in deze regio van oorsprong verwilderde tuinplanten. In het plangebied zijn geen geschikte groeiplaatsen voor beide soorten aangetroffen. Het klein graskruid is een soort van stenige plaatsen in stedelijk gebied. Het voorkomen van strikt(er) beschermde soorten planten kan op basis van terreinkenmerken worden uitgesloten.

Ongewervelden

Uit de omgeving zijn waarnemingen bekend van heideblauwtje, keizersmantel en rouwmantel (Waarneming.nl). Het heideblauwtje komt voor op heidevelden, dit terreintype is in het plangebied niet aanwezig. Beide andere vlindersoorten kunnen worden aangemerkt als migranten of dwaalgasten. Ze verblijven hooguit tijdelijk in het plangebied. Het plangebied heeft geen functie als leefgebied voor deze soorten beschermde ongewervelden.

Het voorkomen van koepelnesten van rode bosmier (spec) is niet bekend. Het is aannemelijk dat rode bosmier in het bos aanwezig is. Met name bosranden en open plekken in het bos zijn plaatsen waar deze soort kan worden aangetroffen. Rode bosmier is beschermd conform Tabel 1 Flora- en faunawet, waardoor deze is vrijgesteld bij ingrepen in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling.

² Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen. 23 februari 2005.

Vissen

In het plangebied is geen open water aanwezig. Het voorkomen van beschermde vissoorten kan op grond hiervan worden uitgesloten.

Amfibieën

Uit de omgeving is het voorkomen van de alpenwatersalamander, vinpootsalamander, kamsalamander, boomkikker en poelkikker bekend (NDFF). In de boswachterij Dorst komt kamsalamander voor, het voorkomen van de alpenwatersalamander, vinpootsalamander, boomkikker en poelkikker is niet vastgesteld in Schut & Schiedon (2011). In de NDFF is te vinden dat alpenwatersalamander op circa 2 kilometer afstand in de Leemputten voorkomt. Boomkikker, poelkikker en vinpootsalamander komen voor op meer dan 3 km afstand.

In het plangebied is geen open water aanwezig, het voorkomen van alpenwatersalamander, vinpootsalamander, boomkikker en poelkikker is uitgesloten. Bekende vindplaatsen liggen op grote afstand van het plangebied.

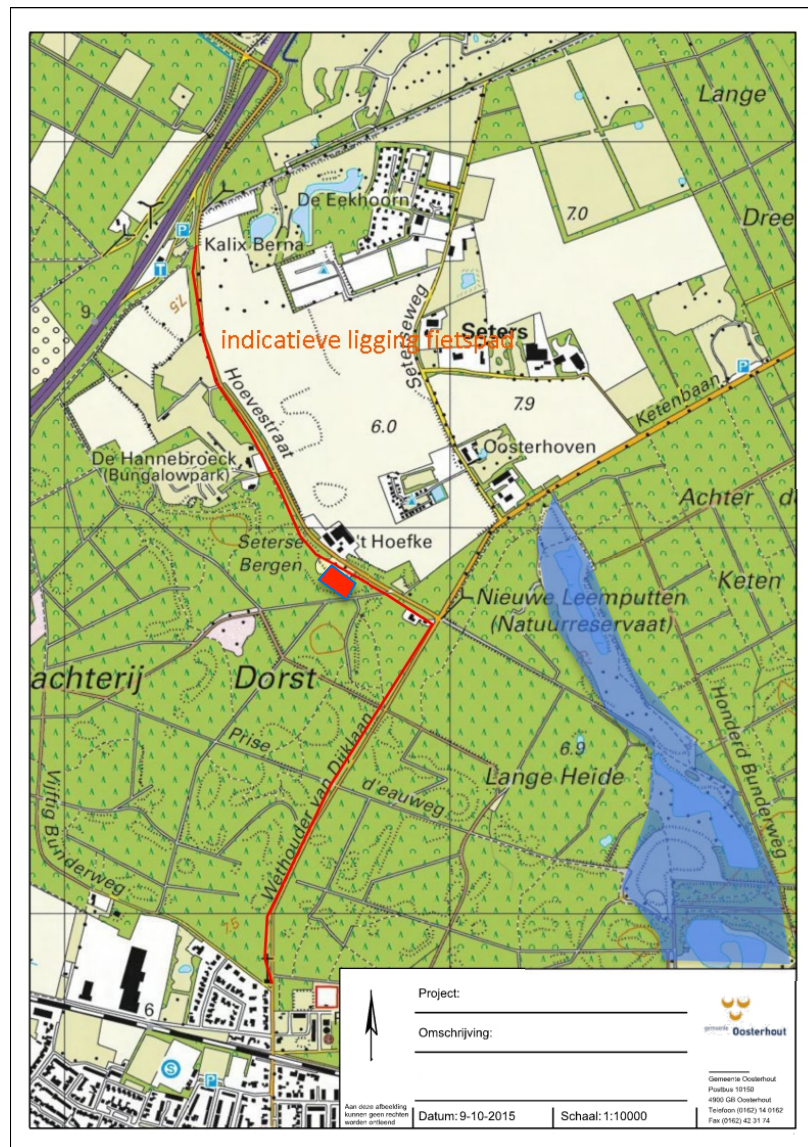
De kamsalamander is vastgesteld in minimaal drie poelen binnen de Boswachterij Dorst in Schut & Schiedon (2011). Deze poelen zijn gelegen ten noordoosten van de Lange Dreef op ruim een kilometer afstand van de Hoevestraat (noordelijk deel van het plangebied). De poelen liggen in een graslandperceel begrensd met hagen, ten oosten hiervan liggen bossen. Tussen het plangebied en de poelen liggen open graslanden, boerderijen en bevindt zich de Hoevestraat. In de wateren van de Leemputten komen ook kamsalamanders voor (NDFF). Dit is gelegen ten oosten van het plangebied op ongeveer een kilometer afstand. Ten westen van het plangebied zijn geen poelen of geschikte voortplantingswateren van de kamsalamander aanwezig. De Hoevestraat en Wethouder van Dijklaan vormen een barrière tussen het bestaande leefgebied en het plangebied. Kamsalamanders verblijven op korte afstand van het voortplantingswater (maximaal enkele honderden meters). Gelet op de afstand tot voortplantingswateren op meer dan 400 meter en de ligging van de beide wegen is het voorkomen van kamsalamander in het plangebied uitgesloten.

Het voorkomen van strikt(er) beschermde amfibieën in het plangebied kan op grond van verspreidingsgegevens en de ligging van het plangebied worden uitgesloten.

Reptielen

Uit de omgeving van het plangebied is het voorkomen van de levendbarende hagedis bekend (NDFF). De levendbarende hagedis komt in bosgebieden voor op open plekken waar de zon tot op de bodem reikt, zoals plekken met (vochtige) heide, open grazige plekken in het bos en rijk begroeide bosranden. De soort heeft een duidelijke voorkeur voor vochtige terreinen met structuurrijke overgangen van lage heide begroeiing naar bos of struweel. In het plangebied is geschikt leefgebied nauwelijks aanwezig. (Matig) geschikt leefgebied is mogelijk alleen aanwezig rondom het stuifzandje en in tuinen van bebouwing ten (noord)westen van het plangebied.

De bekende waarnemingen van de levendbarende hagedis bevinden zich op een afstand van minimaal 400 meter ten westen en noordwesten van het plangebied (zie afbeelding 3.1) van het plangebied.



Figuur 3.1. Ligging droog stuifzandgebiedje langs het traject (rode vlakje) en verspreidingsgebied levendbarende hagedis en kamsalamander (Leemputten, blauwe vlak). Bron ondergrond: gemeente Oosterhout. Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

Alle bekende locaties zijn langs bosranden nabij natuurlijke graslanden, heide en de leemputten. De Hoevestraat en Wethouder van Dijklaan vormen een barrière tussen de bekende vindplaatsen (figuur 3.1) en geschikte leefgebieden langs (en ten westen van) het plangebied. Ten westen van het plangebied zijn geen waarnemingen bekend. De biotopen langs het plangebied is als leefgebied van de levendbarende hagedis relatief droog, ook het stuifzand is relatief droog. Slechts een klein deel van het toekomstige fietspad ligt onbeschadwd en de bodembedekking met grassen als pijpenstrootje is zeer beperkt. Al deze factoren samen maken het plangebied ongeschikt als leefgebied voor de levendbarende hagedis.

Het voorkomen van reptielen in het plangebied kan op grond van verspreidingsgegevens en terreinkenmerken worden uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Uit de gemeente Oosterhout is het voorkomen van de bever, das, steenmarter en rode eekhoorn bekend (NDFF, waarneming.nl). Van de das zijn in 2015 de eerste mogelijke sporen (latrines) van de soort in het oostelijke deel van de Boswachterij aangetroffen. Overige waarnemingen zijn niet bekend.

Van de steenmarter zijn alleen waarnemingen bekend uit de bebouwde kom van Oosterhout. De soort leeft voornamelijk in gebouwen zowel in stedelijk als landelijk gebied. Mogelijk komt steenmarter voor in bebouwing langs of op korte afstand van het tracé.

De rode eekhoorn is in de Boswachterij een algemeen voorkomende soort. De soort bouwt bolronde takkennesten in bomen of gebruikt holtes als verblijfplaats. Het plangebied vormt naar inschatting onderdeel van het leefgebied van de rode eekhoorn. Mogelijk zijn er nesten van eekhoorn aanwezig of boomholtes (mits van voldoende grootte) in gebruik in het plangebied.

Een soort die niet genoemd wordt in de verspreidingsatlassen of in de NDFF is de boommarter. In de NDFF staat slechts één oude waarneming aan de westzijde van de A27 uit 1988. Deze soort leeft echter veelal zeer verborgen en wordt daardoor eenvoudig gemist. De soort is bezig met een opmars en heeft vanuit de bossen rond Tilburg de Brabantse Biesbosch en de natuurgebieden in West-Brabant gekoloniseerd. De soort komt voor in allerlei type bossen en heeft zijn verblijfplaats in boomholtes. Er is waarschijnlijk nog geen (stabiele) populatie in de Boswachterij aanwezig (Van Vliet *et al.*, 2016, *in prep.*). Mogelijk komt de soort incidenteel binnen het plangebied voor in bomen met holtes die groot genoeg zijn (zoals nestholten van zwarte specht en groene specht).

In diverse wateren rondom Oosterhout zijn bevers vastgesteld. In het plangebied is voor deze soort geen geschikt leefgebied aanwezig. Bever is afwezig.

Vleermuizen

verblijfplaatsen

In de regio van het plangebied komen gewone dwergvleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis en rosse vleermuis voor. (NDFF). Op vliegbasis Gilze-Rijen overwinteren baardvleermuis, watervleermuis, franjestaart en gewone grootoorvleermuis. (NDFF). Ook ruige dwergvleermuis is te verwachten in de paartijd (september). Laatvlieger is ook jagend te verwachten boven de weilanden langs de bossen.

Meerdere soorten vleermuizen verblijven in bomen gedurende de zomer en najaar. Sommige soorten overwinteren ook in boomholten. Verblijfplaatsen in bomen betreffen (natuurlijke of spechten)holten, scheuren, spleten en achter loshangende bast. Langs Wethouder Van Dijklaan en langs de Hoevelaan staan veel loofbomen, waarvan meerdere bomen dergelijke potentiële verblijfplaatsen bevatten. Vleermuizen

verblijven minder graag in naaldbomen vanwege de hars, maar jagen wel in dergelijke percelen. De huidige straatverlichting is beperkt waarmee de aanwezigheid van verblijfplaatsen op korte afstand van de weg niet op voorhand is uit te sluiten.

Vliegroutes

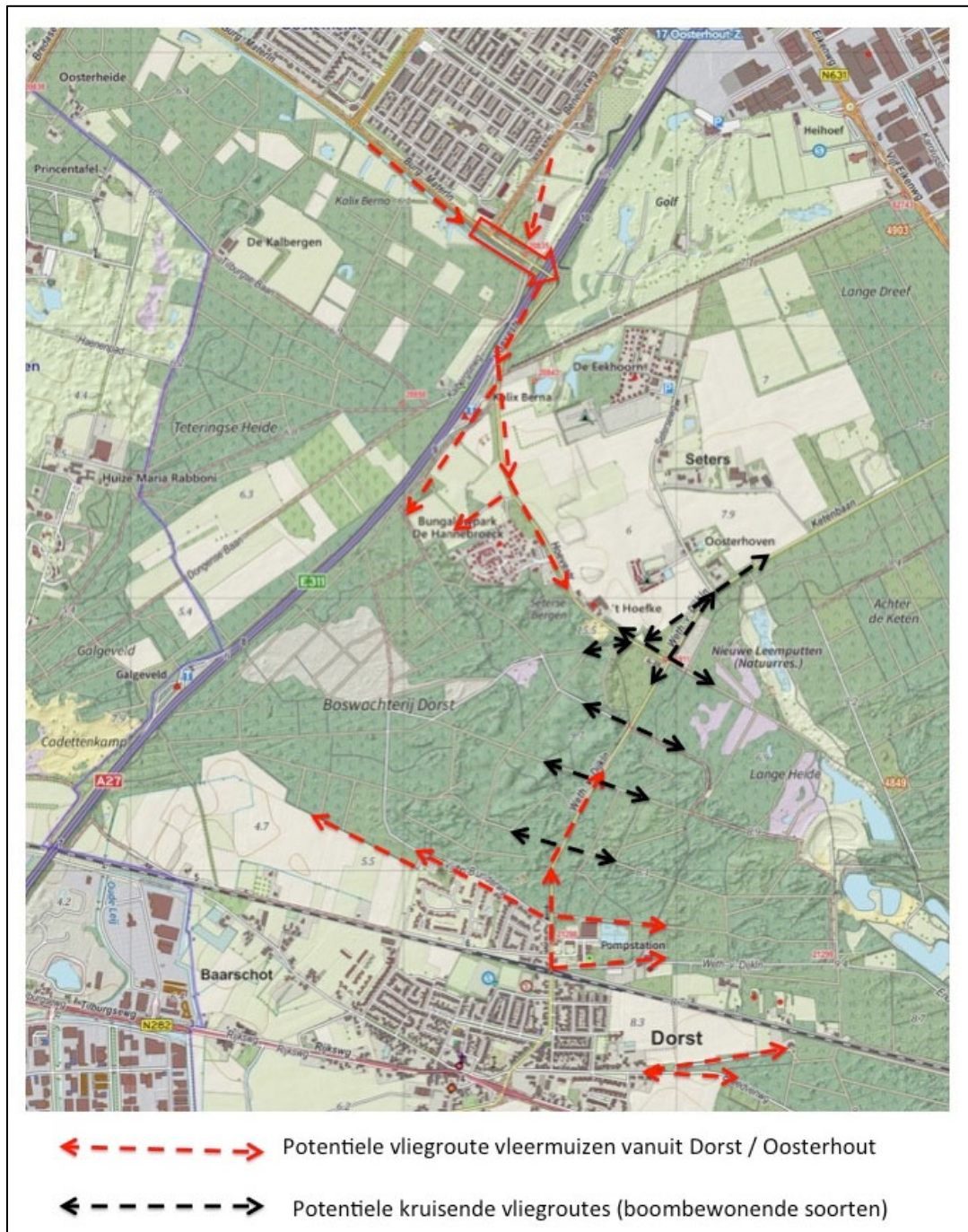
De lanen en paden in de bossen kunnen voor vleermuizen fungeren als vliegroute. In figuur 3.2 is dit globaal weergegeven. Het betreft vliegroutes voor:

- matig lichtschuwe soorten: gewone dwergvleermuis en laatvlieger
 - vanuit huizen langs het tracé en achterliggende gebouwen in buitengebied
 - vanuit Dorst richting Leemputten, Lange heide - omgeving van Seters etc.
 - vanuit Oosterhout (wijk Oosterheide) (in het bijzonder bij het viaduct aan de A27) richting Boswachterij Dorst / Leemputten / Lange Heide / Surae
- zeer lichtschuwe soorten: watervleermuis, baardvleermuis, franjestaart (en gewone grootoorvleermuis)
 - vanuit verblijfplaatsen in bomen (in percelen) aan het tracé, maar ook vanuit bomen (in percelen) aan paden die het tracé kruisen.
 - baardvleermuis verblijft ook in gebouwen (o.a. kerken), vanuit Dorst, richting Leemputten etc.

Gewone dwergvleermuis en laatvlieger kunnen vanuit de wijk Oosterheide ook richting de boswachterij Dorst en het Leemputtengebied vliegen, waarbij niet uitgesloten is dat zij de A27 oversteken langs/over het viaduct. Dit is een logische oversteekplaats voor vleermuizen. De Hoevestraat vormt een potentiële vliegroute langs de bosrand richting de boswachterij.

Foerageergebied

Het tracé zelf, dat wil zeggen de bomenlaan en bosrand langs de Hoevestraat en bosranden langs de Wethouder van Dijklaan, kunnen foerageergebied zijn. De huidige verlichting en de verkeersdruk is naar verwachting in de donkere uren van de zomeravonden beperkt.



Afbeelding 3.2 Potentiekaart functie vliegroutes vleermuizen tracé fietspad voor zowel vleermuizen uit de bebouwde kom van Dorst en Oosterhout als boombewonende soorten vleermuizen.

Vogels met jaarrond beschermde nestplaats³

Tijdens het veldbezoek is een zeer waarschijnlijke nestplaats van de sperwer aangetroffen in een dicht perceel grove den langs de Wethouder Van Dijklaan. Naast sperwer zijn mogelijk ook soorten als havik, buizerd, ransuil, bosuil, zwarte specht, groene specht of boomvalk in of nabij het plangebied aanwezig (NDFF). Nesten van deze soorten kunnen zich dichtbij (verlichte) wegen bevinden.

In het plangebied kunnen naast bovengenoemde soorten ook broedvogels zonder jaarrond beschermde nestplaats voorkomen. De nesten van deze broedvogels zijn alleen beschermd wanneer ze in gebruik zijn. Tijdens het veldbezoek zijn kuifmees, pimpelmees, koolmees, boomklever, boomkruiper en goudhaan gezien. In het plangebied zijn ook soorten als zanglijster, bonte vliegenvanger, gekraagde roodstaart, appelvink, goudvink, vink, zwarte kraai, holenduif en houtduif aan te treffen.

³ Op grond van door het ministerie van LNV 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, wespendief, zwarte wouw.

4 Effecten op beschermde flora en fauna

4.1 Kamsalamander en levendbarende hagedis

De kamsalamander en levendbarende hagedis komen beide voor tot op een afstand van ongeveer vanaf een halve kilometer van het plangebied. Het plangebied heeft geen geschikte voortplantingslocaties, noch geschikt biotoop voor deze soorten. Het plangebied heeft geen betekenis voor kamsalamander en levendbarende hagedis. Effecten op verblijfplaatsen en daarmee overtreding van verbodsbepalingen zijn uitgesloten.

4.2 Das, boommarter en rode eekhoorn

Das

Dassenburchten zijn vooralsnog niet bekend uit deze regio. De huidige ingreep heeft dan ook geen negatief effect op de das.

Aanwezigheid van de das in de omgeving is pas recent vastgesteld. Het betreft tot dusver nog incidentele waarnemingen van migrerende dassen. In de Boswachterij Dorst is voldoende geschikt leefgebied voor dassen aanwezig. Gezien de opmars van de das in Noord-Brabant is het waarschijnlijk dat deze zich in het gebied zal vestigen. De Wethouder van Dijklaan en de Hoevestraat kan daarbij in de toekomst een risico barrière gaan vormen voor de das.

Bij het toepassen van veel verlichting (variant 2, paragraaf 2.2) zal verstoring van de lichtschuwe das kunnen plaatsvinden, waardoor de barrièrewerking vergroot wordt. Op effecten van licht wordt in Hoofdstuk 5 nader ingegaan.

Boommarter

Bij kap van bomen met holten kunnen verblijfplaatsen verloren gaan. Een controle van de te kappen bomen in een vroeg stadium voorafgaande aan de werkzaamheden is noodzakelijk om een passende beoordeling te geven. De trefkans is echter klein.

Bij kap van bomen met verblijfplaatsen van boommarter is sprake van overtreding van de Flora- en faunawet, artikel 11, waarvoor ontheffing noodzakelijk is.

De ingreep heeft geen reëel effect op de omvang van het leefgebied van de boommarter, een effect op de gunstige staat van instandhouding van de soort is uitgesloten.

Eekhoorn

De rode eekhoorn komt in de Boswachterij Dorst (algemeen) voor. Als gevolg van de ingreep worden mogelijk bomen gekapt waarin verblijfplaatsen zijn. Eekhoorn maakt meestal bolvormige nesten in de boomkroon, boomholten worden minder vaak gebruikt.

Een controle van de te kappen bomen in een vroeg stadium voorafgaande aan de werkzaamheden is noodzakelijk om te bepalen of verblijfplaatsen van nesten

aanwezig zijn. Bij kap van bomen met verblijfplaatsen van eekhoorn is sprake van overtreding van de Flora- en faunawet, artikel 11, waarvoor ontheffing noodzakelijk is.

De ingreep heeft geen reëel effect de omvang van het leefgebied van de eekhoorn, een effect op de gunstige staat van instandhouding van de soort uitgesloten.

4.3 Vleermuizen

In het plangebied zijn meerdere bomen met potentieel geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen (holten, spleten, loshangende bast) aanwezig.

Een controle van de te kappen bomen in een vroeg stadium voorafgaande aan de werkzaamheden is noodzakelijk om een passende beoordeling te geven.

Bij kap van bomen met verblijfplaatsen van vleermuizen is sprake van overtreding van de Flora- en faunawet, artikel 11, waarvoor ontheffing noodzakelijk is. Verder kunnen vleermuizen indirect verstoring of andere negatieve effecten ondervinden op verschillende functies, als gevolg van een toename van verlichting bij plaatsing van verlichting langs het nieuwe fietspad. Het aspect effecten door licht op vleermuizen wordt in hoofdstuk 5 nader beschreven.

4.4 Vogels

In het plangebied kunnen nesten van soorten met een jaarrond beschermde nestplaats voorkomen, waaronder sperwer. Als gevolg van de kap van de bomen en de aanleg van het fietspad kunnen nesten van deze soorten worden vernietigd of verstoord

Een controle van de te kappen bomen in een vroeg stadium voorafgaande aan de werkzaamheden is noodzakelijk om te bepalen of nesten in de bomen aanwezig zijn. Bij kap van bomen met nesten van soorten met een jaarrond beschermde nestplaats is sprake van overtreding van de Flora- en faunawet, artikel 11, waarvoor ontheffing noodzakelijk is.

Gezien de aard van de ingreep is geen sprake van een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van genoemde soorten.

In het plangebied kunnen diverse soorten vogels zonder jaarrond beschermde nestplaats tot broeden komen. Indien de beplanting buiten het broedseizoen wordt verwijderd zijn effecten op broedende vogels uit te sluiten.

4.5 Effecten verschillende typen verharding

Effecten van alle drie verschillende typen verharding op het nieuw aan te leggen fietspad zijn meervoudig.

- Ruimtebeslag vindt plaats waardoor minder oppervlakte foerageergebied beschikbaar is (grondgebonden zoogdieren, vogels), potentiële locaties voor koepelnesten van rode bosmier en potentiële groeiplaatsen van planten verloren gaan. Ruimtebeslag uit zich ook in het verminderen van het aanbod aan potentiële geschikte schuilplaatsen voor (migrerende) kleine zoogdieren (en amfibieën en reptielen in de toekomst).
- Asfalt wordt warm in de zon, wat een aantrekkende werking heeft op reptielen (met name van hazelworm is dit bekend, maar die komt niet voor in deze regio). Zonnende reptielen kunnen in potentie verkeersslachtoffer worden.
- Voor planten kan een negatief effect ontstaan door afspoeling van strooizout (met name op asfalt).

In de onderstaande tabel zijn de effecten van verschillende typen verharding ingeschat. De das en strikt(er) beschermde soorten amfibieën en reptielen komen momenteel niet voor binnen het plangebied van het fietspad, maar mogelijk in de toekomst wel.

Tabel 4.1. Effectinschatting van drie typen verharding op verschillende relevante soort(groep)en. De das en strikt(er) beschermde soorten amfibieën en reptielen komen momenteel niet voor binnen het plangebied van het fietspad, de beoordeling staat daarom tussen haakjes.

Legenda:

0: geen effect

- : beperkt negatief effect

--: negatief effect

Verharding variant	Effect op					
	planten	vogels	vleermuizen	(das)	(amfibieën)	(reptielen)
Asfalt	--	0	0	(-)	(-)	(--)
Halfverharding (schelpen)	-	0	0	(0)	(-)	(-)
Betonplaten	-	0	0	(-)	(-)	(-)

5 Verlichting

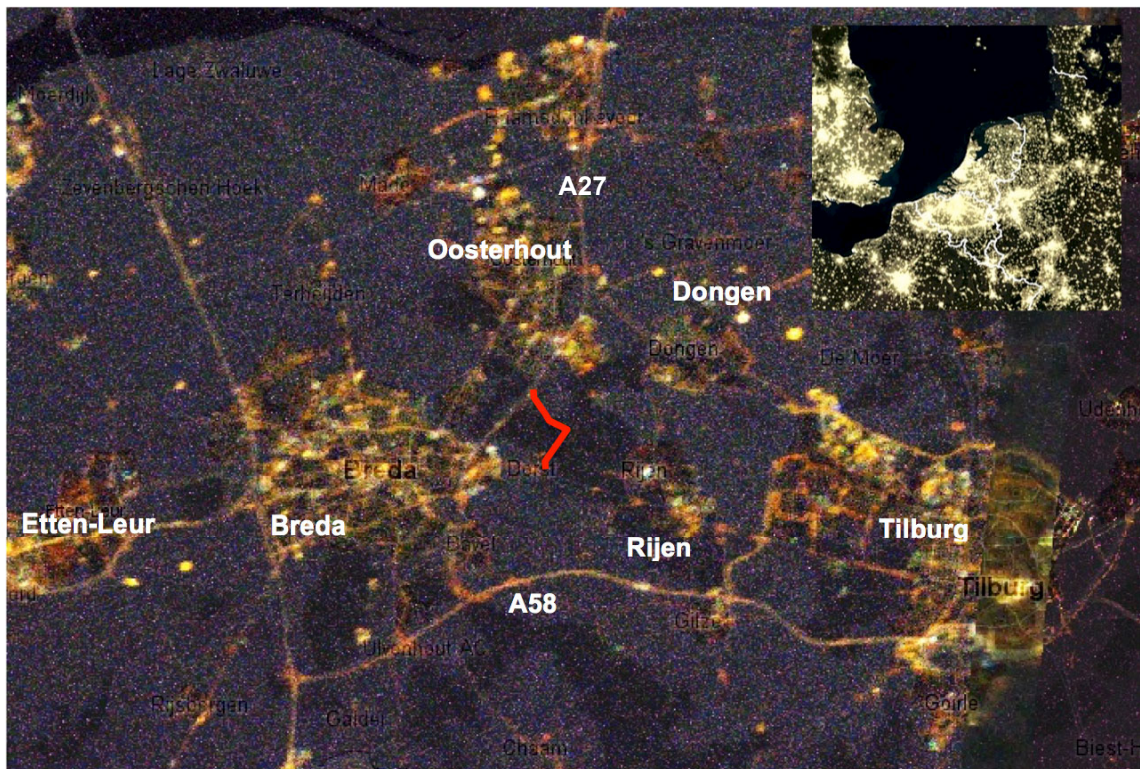
5.1 Huidige situatie en varianten verlichting

Gemeente Oosterhout heeft nog geen beslissing genomen welke verlichting langs het fietspad zal komen. Daartoe zijn drie varianten aan de orde:

1. Geen verlichting, zijnde alleen de huidige verlichting langs de Hoevestraat en Wethouder Van Dijklaan
2. Maximale verlichting, standaard woonwijk. Dit is bepaald op lichtmasten van armatuur Lightronics Brisa, korte uithouder (5,2 m), tussenafstand 20-25 meter. Output van maximaal 1800 lumen, LED. Het is niet bekend welke kleurtemperatuur (K) deze lamp heeft. Zie bijlage 2 voor technische details.
3. Ecologisch afgestemde verlichting (zie paragraaf 5.3).

In dit hoofdstuk worden de algemene effecten van verlichting beschreven waar bij variant 1 op voorhand geen sprake is van effecten. Tenslotte worden de mogelijkheden voor variant 3 aangegeven waarbij mogelijke effecten kunnen worden beperkt.

Figuur 5.1 geeft een beeld van de sterke aanwezigheid van nachtelijke verlichting in west-Nederland en omgeving Breda, Oosterhout en Tilburg. In de nacht vormt de Boswachterij Dorst een groot donker gebied binnen de driehoek van deze steden. Het wordt doorkruist door enkele (beperkt) verlichte wegen (A27, N282). De A58 die zuidelijk van Breda en Tilburg ligt, is ook goed zichtbaar. Langs de Hoevestraat en de Wethouder van Dijklaan staan in de huidige situatie enkele (oudere typen) wegverlichting. Deze staan ongeveer 50 tot 100 meter uiteen (wisselende afstanden). Het nieuwe fietspad doorkruist ongeveer 1250 meter bosgebied en ligt met circa 1250 meter in de bosrand (randzone).



Figuur 5.1 Ligging fietspad (rode lijn) ten opzichte van de kernen Breda, Oosterhout en Tilburg bij nacht⁴. Het fietspad ligt in het relatief donkere buitengebied.

Het nieuwe fietstrace doorkruist ongeveer 1250 meter bosgebied (loof- en naaldbos) en ligt ongeveer 1250 in de randzone van het bos (langs akkers). De huidige rijbaan van de Wethouder van Dijklaan is ongeveer 6 meter breed en de Hoevestraat ongeveer 5 meter breed (beide exclusief berm) en over de hele lengte (niet intensief) verlicht. In de huidige situatie is reeds sprake van verlichting. Het vergroten van de mate van verlichting door de aanleg van een nieuw parallel en vrijliggend fietspad zal de mate van verstoring voor lichtgevoelige soorten kunnen vergroten. De zone waarin verlichting aanwezig is zal namelijk verbreden.

De omgeving van het nieuwe fietspad en huidige weg is donker bosgebied en bosrandzone langs een akker. Enkele andere wegen lopen door de randzone van de boswachterij. Ook draagt het autoverkeer bij aan de verlichting 's nachts. Bij de bebouwing (bungalowpark, pannenkoekenhuis-restaurant en twee woningen) op het tracé is ook verlichting aanwezig. Er is daardoor alleen lokaal sprake van een toename van nachtelijke verlichting.

⁴ Bron: <http://www.atlasleefomgeving.nl> - RIVM beeld 2012 op basis van foto's André Kuipers vanuit het Internationaal Ruimte Station ISS. Inzet: bron Planetobserver./ SPL/ Barcroft

5.2 Effecten

Er is een grote hoeveelheid publicaties die aangeeft dat de effecten van nachtelijke verlichting op natuur ver reiken (Korsten en Smit 2015). Bij het plaatsen van meer verlichting in een donker bosgebied als de Boswachterij Dorst zijn effecten op flora en fauna dan ook niet te voorkomen. Omdat er langs de huidige rijbaan al enige verlichting aanwezig is, zal het effect echter kleiner zijn dan wanneer er momenteel helemaal geen verlichting aanwezig zou zijn.

Bij het plaatsen van wegverlichting langs het nieuwe fietspad parallel aan de Hoevestraat en de Wethouder van Dijklaan zal sprake zijn van directe effecten en indirecte effecten. De wegverlichting zal ongewervelden en hun predatoren aantrekken en bosgebonden soorten zullen de verlichte bosrand langs het fietspad mogelijk sterker mijden dan in de huidige situatie het geval zal zijn. Daarnaast zal de extra wegverlichting bijdragen aan het reeds aanwezige strooilicht en verlichting door het autoverkeer. Over de omvang van de effecten van extra verlichting langs de fietsroute is alleen in algemene zin iets te zeggen.

Directe effecten op verblijfplaatsen

Het plaatsen van wegverlichting langs het nieuwe fietspad kan directe effecten hebben op het gebruik van nesten, holen en andere verblijfplaatsen in de bosrand van het tracé, die momenteel nog in de donker(der)e zone liggen. Nacht-actieve en lichtgevoelige dieren zoals gewone grootoorvleermuis, watervleermuis en franjestaart kunnen daardoor hun verblijfplaats verlaten. In dat geval kan als gevolg van het plaatsen en in gebruik nemen van de verlichting sprake zijn van verlies van verblijfplaatsen van beschermde soorten en daarmee overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet.

Het is onbekend waar zich verblijfplaatsen en vliegroutes van voor lichtgevoelige soorten bevinden en of deze in de directe omgeving van het fietspad voorkomen. Naast verblijfplaatsen kunnen vliegroutes minder geschikt of zelfs ongeschikt raken, waardoor naar alternatieve en voldoende donkere vliegroutes gezocht zal worden.

Hoever het verstoringseffect reikt is niet bekend en zal mede afhankelijk zijn van de te plaatsen verlichting (variant 2 of 3). Uitgaande van een effectafstand van maximaal enkele tientallen meters en een doorkruising van het bos (circa 1250 meter) en bosrand (circa 1250 m) zijn effecten, en daarmee overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet (aantasting of verstoring van verblijfplaatsen) niet op voorhand uit te sluiten.

Effecten van meer wegverlichting langs de Hoevestraat en Wethouder van Dijklaan op de strikt beschermde soorten amfibieën en reptielen in het gebied (kamsalamander, levendbarende hagedis) zijn uit te sluiten. Er liggen geen voortplantingsplaatsen of leefgebied langs de route die direct onder invloed van de verlichting komen. Overtreding van verbodsbepalingen is daarmee uit te sluiten.

Tabel 5.2. Effectbeoordeling verlichting op verschillende relevante soort(groep)en.

Legenda:

0: geen effect

- : beperkt negatief effect

--: negatief effect

---: sterk negatief effect

Verlichting variant	Effect op				
	planten	vogels	vleermuizen	(das)	(Amfibieën en reptielen)
Variant 1. Geen verlichting (huidige situatie)	0	0	0	(0/-)	(0)
Variant 2. Maximale verlichting, korte tussenafstanden (woonwijk)	-	--	---	(---)	(-)
Variant 3. Ecologisch afgestemde verlichting (lichtplan)	0	-	-	(-)	(0)

5.3 Afwegingskader

Het nieuwe fietspad ligt langs de Hoevestraat en Wethouder Van Dijklaan. Deze wegen zijn al in enige mate verlicht. Dit betekent dat het aanbrengen van verlichting langs het nieuwe fietspad negatief bijdraagt aan de huidige lichtverstoring en barrièrewerking. In tabel 5.2 is te zien welke effecten worden verwacht per variant.

Stone *et al.* geven de volgende strategie om effecten te verminderen (Stone *et al.* 2015):

1. Vermijden
2. Variabel Licht Regime
3. Verlagen licht intensiteit (minder lumen)
4. Veranderen van type verlichting

1 Vermijden

De eenvoudigste aanpak om effecten van verlichting te beperken is het voorkomen van verlichting in gebieden die van betekenis zijn voor nacht-actieve dieren. Het zijn met name de verblijfplaatsen en foerageerplekken met de migratieroutes hiertussen die van belang zijn. Door het goed afstellen van de verlichting (de hoogte en de hoek) wordt uitstraling naar het omliggende bos zo veel mogelijk voorkomen of beperkt.

2 Variabel Licht Regime

In bepaalde gevallen kan het instellen van een Variabel Licht Regime effecten beperken. Hierbij wordt de periode wanneer verlichting wordt toegepast, de duur van verlichting en de timing aangepast. In de zomer (korte nachten met veel activiteit van dieren) wordt verlichting vermeden. In het winterhalfjaar wordt verlichting alleen in de avond en ochtend toegepast.

In Engeland wordt op veel wegen de verlichting teruggebracht of afgezet tussen middernacht en 05:00 uur. De verlichting is gekoppeld aan een centraal monitoring systeem dat de verlichting afzet of dimt (tot 30% of 1 lux) als het menselijk gebruik laag is. Dit levert tevens een aanzienlijke besparing in kosten op (Stone *et al.* 2015).

Het beperken van verlichting tot de schemerperiode zal niet altijd tot de gewenste beperking van effecten op natuur leiden. Veel dieren zijn juist tijdens de schemering actief. Sommige soorten vleermuizen kunnen juist na de avondschemering en net voor de ochtendschemering hun grootste jachtactiviteit hebben (wanneer ook het insectenaanbod groot is) en vertonen in de tussenliggende periode minder activiteit (Day *et al.* 2015).

3 Verlagen van de lichtintensiteit

Het verlagen van de intensiteit (aantal lumen) zal de hoeveelheid strooilicht terugbrengen en daarmee het overall effect van verlichting beperken. Ook zal de omvang van het door verlichting beïnvloede gebied kleiner worden. Een drempelwaarde voor lichtintensiteit waar beneden de effecten verdwijnen of sterk afnemen is niet bekend en mogelijk ook niet te geven. Sommige soorten laten al een duidelijke afname in intensiteit zien bij volle maan, bij volle maan is er doorgaans een verlichting van 0.2 lux.

4 Verandering van type verlichting

Oudere typen verlichting hebben vaak een breed spectrum en de intensiteit neemt verder van de bron sterk af. Nieuwe LED verlichting kunnen een uniforme lichtkleur hebben, maar nemen verder van de bron ook geleidelijker in intensiteit af dan oude lampen. Dit kan tot gevolg hebben dat bij het toepassen van nieuwe typen verlichting met een standaard afstand tussen straatlampen er een homogener verlichting is (relatief donkerder plekken verdwijnen). Nieuwe typen verlichting zijn daarentegen vaak ook beter af te stellen (richten) wat ongewenste verspreiding van licht kan beperken.

Bij de kleur keuze heeft monochromatisch licht de voorkeur boven verlichting met een breed spectrum. Er is vooralsnog geen type verlichting beschikbaar waarbij effecten op natuur in brede zin worden geminimaliseerd. Verstoring zal bij rood licht over het algemeen minder zijn dan bij licht met blauwe of UV-componenten, daar de laatste een sterk aantrekkende werking heeft op insecten en daarmee ook op hun predatoren.

5.4 Lichtplan opstellen

Een lichtplan kan helpen om met de bovenstaande keuzes inzichtelijk te maken hoe met lichtgevoelige soorten als vleermuizen rekening kan worden gehouden. In het lichtplan zal ingegaan moeten worden op:

1. Locatie van de lampen (in relatie tot gebiedsfunctie voor vleermuizen), tussenliggende afstanden (kan variabel zijn)
2. Verlichtingsregime (al dan niet afhankelijk van menselijk gebruik)
3. Type verlichting (kleur, intensiteit, LED of ander type)
4. Hoogte van de masten (langs fietspaden kan dit beduidend lager zijn dan langs autowegen)
5. Alternatieven

Een alternatief voor verlichting (ter oriëntatie) kan het gebruik van reflecterende strepen zijn, volgens het Smart Highway concept van Studio Roosegaarde⁵. Deze reflecterende strepen laden op bij daglicht en geven licht bij nachtlucht. Ze helpen bij de oriëntatie op de weg of het pad. Hun effect op flora- en fauna is onbekend. Echter door de locatie op maaiveld is de uitstraling naar verwachting veel lager dan bij wegverlichting.

Een ander type alternatief kan gevonden worden in het indirecte gebruik van invallend maan⁶- en huidig omgevingslicht (verlichting langs de huidige weg): door het toepassen van lichtgekleurd bestrating (wit, lichtgrijs, lichtgeel) ontstaat een duidelijk contrast met de naastliggende donkere wegberm. Het fietspad is dan voor gebruikers (die zelf ook licht voeren op het vervoersmiddel) duidelijk te volgen.

Met het toepassen van een lichtplan worden de negatieve effecten op beschermde soorten verminderd of geminimaliseerd. Dit hangt af van de keuzes die in het lichtplan worden gemaakt en de functies die het plangebied heeft voor beschermde soorten. Deze functies zijn pas na afloop van het nader onderzoek bekend. Een ontheffingsaanvraag (met bijbehorende projectplan) kan na het uitwerken van een lichtplan alsnog aan de orde zijn, wanneer niet geheel kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen worden overtreden.

Aanbeveling

Ten aanzien van de invulling van het lichtplan wordt geadviseerd in elk geval gebruik te maken van de dimfunctie. In het armatuur Brisa zit een ingebouwde driver om dit mogelijk te maken. Ook kan gekozen worden voor een maximale output van 1200 lumen in plaats van 1800 lumen. Ook is het toepassen van minder hoge masten aan te raden (bijvoorbeeld 3,5 of 4,0 m hoogte in plaats van 5,2 m hoogte). Verder dient te worden nagegaan of het armatuur kan worden voorzien van een afschermkap, wat het licht beter omlaag richt. Brisa is vrij vlak van vorm (de LEDs zitten ondiep in het armatuur), waardoor strooilicht naar de omgeving ontstaat.

⁵ <https://www.studio Roosegaarde.net/project/glowing-lines/>

⁶ De hoeveelheid invallend maanlicht is afhankelijk van de maanstand, weersomstandigheden (bewolking) en hoeveelheid blad aan de bomen, daardoor niet altijd en niet overal maximaal te benutten.

6 NNN-toetsing

6.1 Wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN

In de provincie Noord-Brabant zijn de doelen voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voormalige EHS) vastgelegd in het Natuurbeheerplan 2016 Provincie Noord-Brabant. Het Natuurbeheerplan beschrijft de beleidsdoelen en subsidiemogelijkheden voor ontwikkeling en beheer van natuurgebieden, agrarische natuur en landschapselementen in de provincie. In de bijlage 'Beschrijving van de ecologische waarden en kenmerken per gebied' (Provincie Noord-Brabant, 2002) zijn de waarden per natuurgebied uitgeschreven.

Voor het gebied nummer 26 Boswachterij Dorst is de volgende tekst opgenomen:

Historische en actuele kenmerken en waarden

De Boswachterij Dorst bestaat hoofdzakelijk uit naaldhout en plaatselijk ook relatief oud loofbos met Dalkruid, Grote keverorchis en het uiterst zeldzame Klein wintergroen. De bossen zijn een leefgebied voor Havik, Sperwer, Boomvalk, Zwarte en Groene specht en Kleine IJsvogelvlinder. Hier en daar komen nog stuifzandjes, heideveldjes en heischrale graslandvegetaties voor met Grasklokje, Hondsviooltje, Dwergviltkruid en Moeraswolfsklauw.

In en langs de Oude en Nieuwe Leemputten groeien enkele bijzondere plantensoorten zoals Moeras- hertshooi, Gesteeld glaskroos, Duizendknoopfonteinkruid, Klein blaasjeskruid en Vlottende bies.

Natuur- en landschapsdoelstellingen

Gestreefd wordt naar behoud en verdere ontwikkeling van de natuurwaarden in de bossen. Handhaving van de natuurwaarden in en langs de leemputten, stuifzandjes, heideveldjes en heischrale graslanden is van belang voor diverse minder algemene planten- en diersoorten.

In het natuurbeheerplan zijn de beheertypen vastgelegd op de beheertypenkaart en de ambitiekaart. Deze kaarten vormen de kern van het natuurbeheerplan. De plannen zijn interactief op de website van de provincie Noord-Brabant te raadplegen.

Op en op korte afstand van het fietspad traject zijn vier beheertypen aanwezig, deze zijn op afbeelding 6.2 terug te vinden.

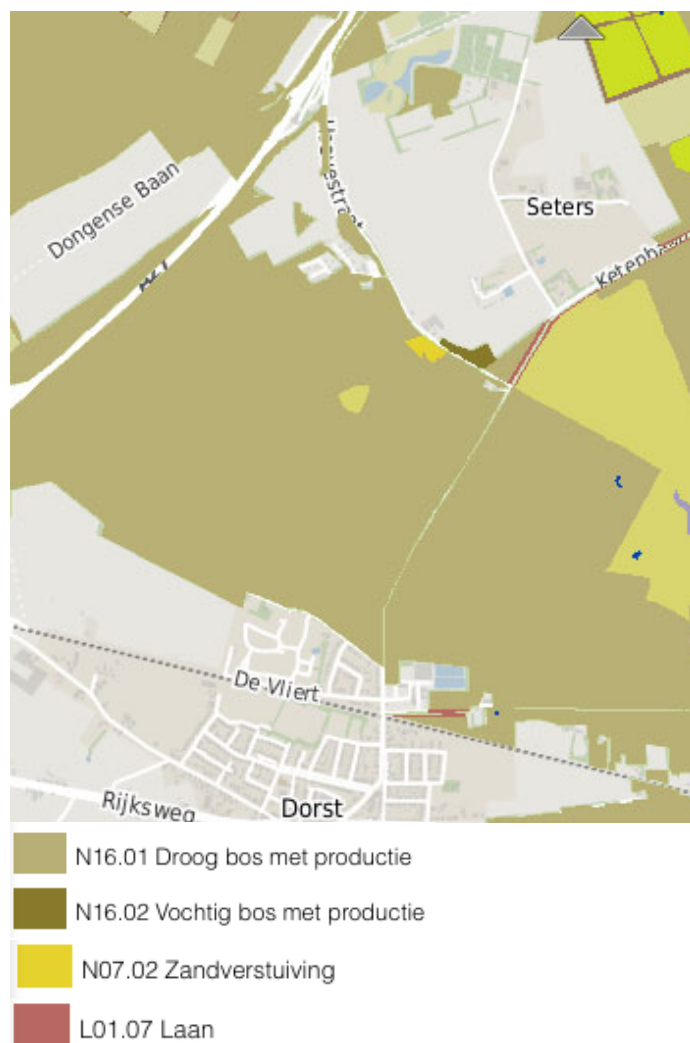
- N07.02 Zandverstuiving
- N16.01 Droog bos met productie
- N16.02 Vochtig bos met productie
- L01.07 Laan

In de directe omgeving van het fietspad zijn geen ecologische verbindingzones aanwezig.

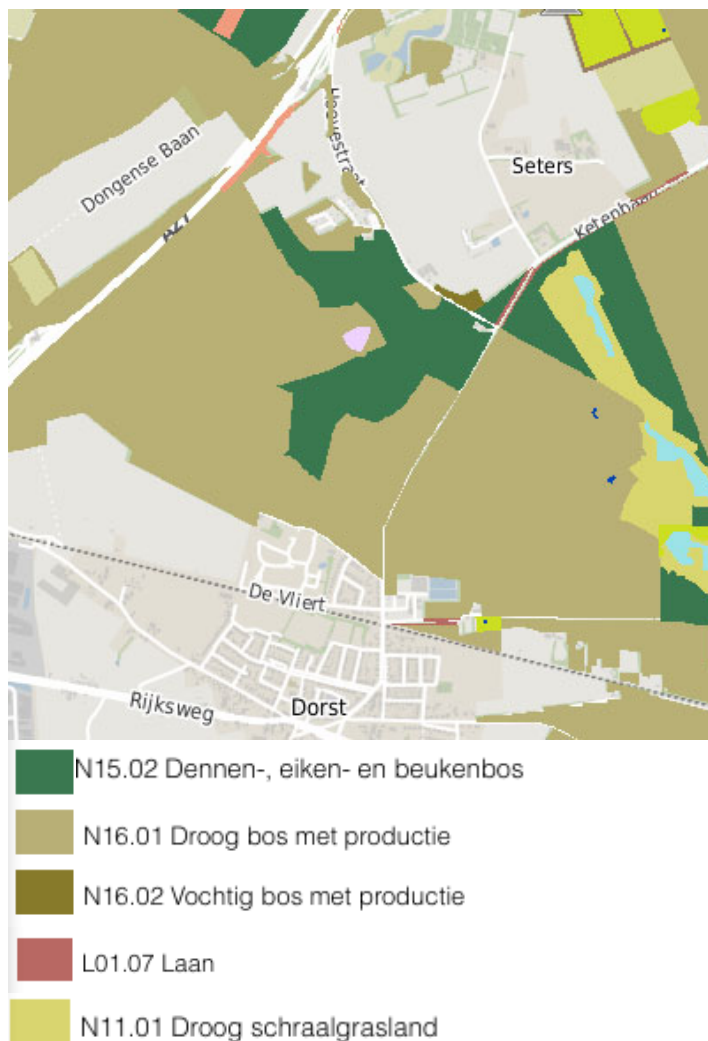
Op afbeeldingen 6.1, 6.2 en 6.3 is aangegeven waar de NNN begrenst is, welke beheertypen en beheer ambities zijn toegekend aan de percelen in en nabij het plangebied.



Afbeelding 6.1 Ligging NNN, Natuurbeheerplan 2016. Bron: interactieve kaart provincie Noord-Brabant.



Afbeelding 6.2 Ambitiekaart Natuurbeheerplan 2016. Bron: interactieve kaart provincie Noord-Brabant.



Abbeelding 6.3 Beheertypenkaart Natuurbeheerplan 2016. Bron: interactieve kaart provincie Noord-Brabant.

6.2 Effecten op het NNN

Behoud en verdere ontwikkeling van de natuurwaarden in de (oude loof)bossen.

Met de aanleg van de benodigde infrastructuur zal een smalle strook loof- en naaldbos worden omgezet in verharding (fietspad). Hierbij zal een zeer beperkt oppervlakte verlies plaatsvinden van het bos (er worden bomen gekapt) en groeiplaatsen van de aanwezige planten. Omdat het om een zeer beperkte oppervlakte gaat, zijn significant negatieve effecten op de natuurwaarden van het aanwezige bos uit te sluiten.

Leefgebied voor Havik, Sperwer, Boomvalk, Zwarte en Groene specht en Kleine IJsvogelvlinder

Met de aanleg van de benodigde infrastructuur zal een smalle strook loof- en naaldbos worden omgezet in verharding (fietspad). Het fietspad zal enigszins meanderend op maximaal enkele meters van de huidige rijbaan worden aangelegd. Door het fietspad te laten meanderen kunnen meerdere waardevolle bomen worden behouden. Als gevolg van het zeer beperkte oppervlakteverlies vindt geen significante afname van het leefgebied van havik, sperwer, boomvalk, zwarte en groene specht en kleine ijsvogelvlinder.

Handhaving van de natuurwaarden in en langs de leemputten, stuifzandjes, heideveldjes en heischrale graslanden

Het fietspad ligt op enkele honderden meters afstand van de Oude en Nieuwe Leemputten. Er is geen oppervlakte-afname en geen negatief effect te verwachten op de leemputten.

Het fietspad zal over de meest noordelijke rand van een stuifzand (zie foto 2.8) aan de Hoevestraat worden aangelegd. Het stuifzand is van beperkte oppervlakte en grenst aan de Hoevestraat. De strook van het stuifzand aan de zijde van de Hoevestraat bestaat uit open zand en een (half)gesloten grasvegetatie.

De natuurwaarden bij stuifzanden bevinden zich met name in de randen, in de half-open schrale gras- en (korst)mosvegetaties. Langs de bestaande weg bevindt zich een dergelijke vegetatie. Het fietspad zal hier op maximaal enkele meters vanaf de rijbaan worden gerealiseerd in het losse zand. Door het fietspad niet vlak langs de houten paaltjes te leggen over de heischrale grasvegetatie, blijven de begroeide randen van het stuifzand zoveel mogelijk intact. Het fietspad zal een smalle strook stuifzand vastleggen. Het fietspad zal geen belemmering vormen voor het verstuiven van het overgrote deel van het stuifzand. Er zijn geen significant negatieve effecten te verwachten op de kwaliteit van het aanwezige stuifzand.

Conclusie

Effecten op het functioneren van het NNN als gevolg van het nieuwe fietspad zijn niet te verwachten. De wezenlijke waarden en kenmerken worden niet in significante mate aangetast. De effecten zijn zeer beperkt van oppervlakte en zeer lokaal. Ingrepen in bodem, behalve het aanleggen van de fundering van het fietspad zijn niet voorzien. Ook ingrepen in de hydrologie zijn niet voorzien.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies Flora- en faunawet

De conclusies zijn opgesteld op basis van de huidige ter beschikking staande kennis en inschattingen van deskundigen.

- Bij de kap van bomen zal rekening moeten worden gehouden met mogelijke verblijfplaatsen van boommarter, eekhoorn, vleermuizen, sperwer en vogels met nestplaatsen die jaarrond beschermd zijn. Voor deze soorten is nader onderzoek noodzakelijk om te bepalen of verblijfplaatsen aanwezig zijn.
- Voorafgaande aan het verwijderen van de beplanting in het plangebied moet rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. In de beplanting zijn nesten van algemene vogelsoorten aanwezig.
- Voor soorten als das, kamsalamander en levendbarende hagedis vormen de Hoevestraat en Wethouder van Dijklaan in de toekomst een barrière. Deze soorten komen in de huidige situatie (nog) niet voor op het tracé.
- Bij het toepassen van verlichting op het traject neemt verstoring en barrièrewerking door lichthinder toe voor lichtschuwe soorten (vleermuizen, vogels en in de toekomst das en mogelijk ook amfibieën en reptielen). Het opstellen van een lichtplan wordt aangeraden om negatieve effecten te minimaliseren.
- Het toepassen van verschillende typen verharding geeft weinig onderlinge verschillen ten aanzien van effecten op planten en dieren. In relatie tot het geadviseerde lichtplan wordt aangeraden om een lichtgekleurde verharding te kiezen.
- Met het toepassen van een lichtplan worden de negatieve effecten op beschermde soorten verminderd of geminimaliseerd. Een ontheffingsaanvraag Flora- en faunawet kan na het uitwerken van een lichtplan alsnog aan de orde zijn, wanneer niet geheel kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen worden overtreden.

7.2 Conclusie NNN

Effecten op het functioneren van het NNN als gevolg van het nieuwe fietspad zijn niet te verwachten. De wezenlijke waarden en kenmerken worden niet in significante mate aangetast.

7.3 Aanbevelingen

Mitigatie

Op voorhand zijn enkele mitigerende maatregelen aan te bevelen:

- ontzie zoveel mogelijk bomen met holten, spleten, scheuren en loshangende bast, zodat negatieve effecten op (potentiele) verblijfplaatsen van vleermuizen,

broedvogels en eventueel eekhoorn en boommarter zoveel mogelijk worden voorkomen.

- Plaats zo min mogelijk verlichting langs het nieuwe fietspad (lichtplan opstellen), zodat de negatieve effecten van verlichting geminimaliseerd worden.
- Kap bomen buiten het broedeizoen van broedvogels (en voortplantingsseizoen van eekhoorn en boommarter).

Nader onderzoek

Naar het in het plangebied voorkomen van verblijfplaatsen van boommarter, eekhoorn, vleermuizen en vogels met nesten die jaarrond beschermd zijn zal nader onderzoek moeten worden uitgevoerd. Zonder dit onderzoek kan geen voldoende betrouwbare uitspraak worden gedaan over de effecten op genoemde soorten en of sprake is van overtreding van verbodsbepalingen.

Afhankelijk van de uitkomsten van dit onderzoek kan het nodig zijn dat er voor deze soorten een ontheffingsaanvraag aan de orde is. Om deze te kunnen verkrijgen zijn in dat geval vaak aanvullende mitigerende of compenserende maatregelen nodig.

Aanbevolen wordt om in de periode februari tot en met maart onderzoek uit te laten voeren naar soorten als buizerd, havik en sperwer. In de periode februari tot half maart zijn roofvogels als sperwer, buizerd en havik al actief in hun territorium en vaak al met de nestbouw bezig. Aangezien in deze periode nog geen blad aan de bomen zit zijn de nesten veelal eenvoudig te lokaliseren. Tijdens dit onderzoek kan ook naar ransuil worden gezocht, maar de trefkans is erg klein (broedt niet vaak meer in bossen).

Voor het vaststellen van geschikte holtes en/of nesten van boommarter en eekhoorn wordt aanbevolen om in de periode van (oktober tot) maart onderzoek uit te laten voeren. De eerste stap is te bepalen of er bomen zijn met holten die groot genoeg zijn voor deze soorten. Dit betreft bomen met holten van zwarte specht of groene specht, of natuurlijke grote holten. Deze holtes kunnen vervolgens worden gecontroleerd met een endoscoop. In de periode oktober tot en met maart is nog geen blad aan de bomen, waardoor nesten in loofbomen kunnen worden opgespoord.

Eekhoorn maakt vaker bolvormige nesten in boomkronen dan nesten in boomholten. Voor onderzoek naar nesten van eekhoorn is de afwezigheid van blad aan de bomen derhalve belangrijk. Eekhoorn kan overigens zeer vroeg in het seizoen (februari) al jongen hebben.

Voor het onderzoek naar boommarter, eekhoorn en roofvogels zijn twee onderzoeksrondes nodig.

Voor het vaststellen van functies van vleermuizen op het trace, in de directe nabijheid van het tracé is nader onderzoek nodig. Dergelijk onderzoek vindt standaard plaats in meerdere rondes tussen april en september (-november). Inspectie van boomholtes kunnen in principe jaarrond worden geïnspecteerd met een endoscoop, mits (veilig) bereikbaar met een ladder of hoogwerker.

Voorgestelde planning onderzoek en uitvoering aanleg fietspad

Onderzoek en ontheffingsaanvraag

- Februari-maart 2016: ontwerptracé in detail bekijken, binnen vooraf bepaalde breedte elke boom met zichtbare holten, spleten en losse bast inmeten.⁷ Waardevolle oude(re) bomen ook inmeten in verband met behoud.
- Maart 2016: 2 bezoeken naar territoria en nesten van sperwer, buizerd, havik.
- Maart 2016: bomen met zichtbare holten en potentie voor eekhoorn of boomkruiper inspecteren met endoscoop. Methode: hoogwerker of beklimmen.
- April – september 2016: vleermuizen onderzoek (vliegroutes, kraam-, zomer-, paarverblijven). Eventueel controles met endoscoop (beklimmen).
- Oktober - november 2016: ontheffingsaanvraag en projectplan indienen, wanneer als gevolg van de bomenkap en/of nieuwe verlichting verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden.

Bomenkap

- Bomenkap 1: oktober-november 2016. Bomen zonder verblijfplaatsen in holten, spleten en losse bast kappen. Ecologische begeleiding middels laatste controle met endoscoop (hoogwerker), met name op vleermuizen.
- Bomenkap 2: na ontheffingverlening (februari 2017 of andere periode). Bomen met verblijfplaatsen in holten en spleten. Ecologische begeleiding middels laatste controle met endoscoop (hoogwerker), met name op vleermuizen.
- Aanleg fietspad: aansluitend.

⁷ In het voorliggende onderzoek is steekproefsgewijs naar bomen gekeken.

8 Literatuur

- Day, J., J. Baker, H. Schofield, F. Mathews & K. J. Gaston, 2015. Part-night lighting: implications for bat conservation *Animal Conservation* 2015: 1-5. doi:10.1111/acv.12200.
- Korsten, E., G.F.J. Smit, 2015. Effecten van verlichting op Stadsbos Tilburg. Effecten op flora en fauna als gevolg van verlichting Bels Lijntje. Bureau Waardenburg Rapportnr. 15-238. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Schut, D. & E. Schiedon, 2011. De vinpootsalamander in Noord-Brabant. Verspreidingsonderzoek, habitateisen en invloed Amerikaanse hondsvij. Natuurbalans, Nijmegen.
- Stone, E.L., A. Wakefield, S. Harris, G. Jones & E.L. Stone, 2015. The impacts of new street light technologies : experimentally testing the effects on bats of changing from low- pressure sodium to white metal halide. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*.
- Witteveen + Bos, 2011. Knelpunten ontsnippering A27. Gegevens en onderzoeken. RW 1809-312. Witteveen+Bos, Breda.

Internet:

NDFF. Nationale Database Flora en Fauna. Geraadpleegd op 29 januari 2016.

Waarneming.nl

Kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan

Bijlage 1 Wettelijk kader

1.1 Inleiding

In deze bijlage worden de wettelijke kaders voor ecologische beoordelingen van ruimtelijke ingrepen en andere handelingen beschreven. In de natuurbeschermingswetgeving wordt een onderscheid gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. De soortenbescherming is in Nederland verankerd in de Flora- en faunawet (§ 1.2 van deze bijlage), de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet 1998 (§ 1.3). Met deze wetten geeft Nederland invulling aan de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) bepaalt de procedures bij ruimtelijke ingrepen (§ 1.4). De regels voor de Natuurnetwerk Nederland / Ecologische Hoofdstructuur zijn opgenomen in het Barro (§ 1.5). Ook wordt kort ingegaan op de betekenis van Rode lijsten (§ 1.6)

1.2 Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent zowel een zorgplicht als verbodsbepalingen. De zorgplicht geldt te allen tijde voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving, voor iedereen en in alle gevallen. De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij' principe. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn (zie kader).

Verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet (verkort)	
Artikel 8:	Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op een andere manier van de groeiplaats verwijderen van beschermde planten.
Artikel 9:	Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen of met het oog daarop opsporen van beschermde dieren.
Artikel 10:	Het opzettelijk verontrusten van beschermde dieren.
Artikel 11:	Het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren.
Artikel 12:	Het zoeken, beschadigen of uit het nest halen van eieren van beschermde dieren.
Artikel 13:	Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van beschermde planten en dieren.

Artikel 75 bepaalt dat vrijstellingen en ontheffingen van deze verbodsbepalingen kunnen worden verleend. Het toetsingskader hiervoor is vastgelegd in het Vrijstellingenbesluit. Er gelden verschillende regels voor verschillende categorieën werkzaamheden. Er zijn vier beschermingsregimes corresponderend met vier groepen beschermde soorten (tabellen 1 t/m 3 en vogels, AmvB art. 75⁸).

⁸ Voor soortenlijsten zie: *Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen*. 23 februari 2005.

Tabel 1. De algemene beschermde soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig gebruik en beheer. Ontheffing ten behoeve van andere activiteiten kan worden verleend, mits de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is ('lichte toetsing').

Tabel 2. De overige beschermde soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling van verbodsbepalingen bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en van bestendig gebruik en beheer, als op basis van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Anders is ontheffing noodzakelijk, na lichte toetsing.

Tabel 3. De strikt beschermde soorten

Dit zijn de planten- en diersoorten vermeld in Bijlage 1 van het Vrijstellingenbesluit of in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Uit recente jurisprudentie blijkt dat de regels voor de Habitatrichtlijnsoorten nog strikter zijn⁹.

Voor bestendig gebruik en beheer geldt voor de soorten van Bijlage 1 van het Vrijstellingenbesluit een vrijstelling van verbodsbepalingen, mits men werkt op basis van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode. Voor ruimtelijke ingrepen is altijd een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Deze kan worden verleend na een uitgebreide toetsing (zie onder).

Voor de soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt hetzelfde regime, met één grote beperking. Ontheffing of vrijstelling kan alleen worden verleend op grond van dwingende redenen van groot openbaar belang, van het belang van het milieu, de openbare veiligheid, de volksgezondheid of de bescherming van wilde flora en fauna.

Vogels

Alle inheemse vogels zijn strikt beschermd. Ontheffing of vrijstelling kan alleen worden verkregen op grond van openbare veiligheid, volksgezondheid of bescherming van flora en fauna. De Vogelrichtlijn noemt zelfs 'dwingende redenen van groot openbaar belang' niet als grond¹⁰.

Dat betekent dat alle activiteiten die leiden tot verstoring of vernietiging van in gebruik zijnde nesten buiten het broedseizoen moeten worden uitgevoerd. Het ministerie heeft een lijst gemaakt van soorten die hun nest doorgaans het hele jaar door of telkens opnieuw gebruiken. Deze nesten zijn jaarrond beschermd¹¹.

De uitgebreide toetsing houdt in dat ontheffing alleen kan worden verleend als:

1. Er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
2. Er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is;
3. Er sprake is van een in of bij wet genoemd belang;
4. Er zorgvuldig wordt gehandeld.

⁹ Zie uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, 21 januari 2009 zaaknr. 200802863/1 en 13 mei 2009 nr. 200802624/1), en Rechtbank Arnhem, 27 oktober 2009 zaaknr. AWB 07/1013. Zie tevens de brief van het ministerie van LNV d.d. 26 augustus 2009 onder kenmerk ffw2009.corr.046 en de Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet.

¹⁰ Zie vorige voetnoot.

¹¹ Zie de Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingrepen, ministerie van LNV, augustus 2009.

Zorgvuldig handelen betekent het actief optreden om alle mogelijke schade aan een soort te voorkomen, zodanig dat geen wezenlijke negatieve invloed op de relevante populatie van de soort optreedt.

In veel gevallen kan voorkomen worden dat een ontheffing nodig is, als mitigerende maatregelen er voor zorgen dat de verblijfplaatsen van dieren steeds kunnen blijven functioneren. Vooral voor soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en vogels is dit cruciaal (omdat er alleen ontheffing kan worden verkregen na zware toetsing).

1.3 Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 (kortweg: Nbwet) heeft tot doel het beschermen en instandhouden van bijzondere gebieden in Nederland. De belangrijkste zijn Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten. Het is verboden om, zonder vergunning, de wezenlijke waarden en kenmerken aan te tasten. Dit is het geval als het behalen van de instandhoudingsdoelen (ernstig) wordt bemoeilijkt.

Om dat voor de in dit rapport beoordeelde ingreep effecten op beschermde natuurgebieden zijn uitgesloten, wordt het toetsingskader van de Nbwet hier verder niet toegelicht.

1.4 Wabo en omgevingsvergunning

De Wabo voegt een groot aantal (circa 25) vergunningen, ontheffingen en andere toestemmingen samen tot één omgevingsvergunning. De omgevingsvergunning is nodig voor het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen, zoals sloop, bouw, aanleg en gebruik, als die een plaatsgebonden karakter hebben en dat van invloed kunnen zijn op de “fysieke leefomgeving”. Dit omvat alle fysieke waarden in de leefomgeving, zoals milieu, natuur, landschappelijke en cultuurhistorische waarden.

Als hoofdregel kent de Wabo het bevoegd gezag toe aan B&W van de gemeente waar het project (in hoofdzaak) zal worden uitgevoerd. Voor projecten van provinciaal belang kunnen GS het bevoegd gezag zijn, voor projecten van nationaal belang een minister.

De ontheffing Flora- en faunawet en de vergunning Natuurbeschermingswet 1998, die voor een ruimtelijke ingreep nodig kunnen zijn, kunnen worden “aangehaakt” bij de omgevingsvergunning. Dat wil zeggen dat bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning ook een toetsing aan Ffwet en/of Nbwet moet worden gevoegd. De aanvraag wordt dan aan het bevoegde gezag (Ffwet: minister van EZ; Nbwet: Gedeputeerde Staten of minister van EZ) voorgelegd. Die zal dan toestemming geven in de vorm van een Verklaring van geen bedenkingen (Vvgb). De inhoudelijke toetsing zal niet veranderen.

Op aanvragen voor een omgevingsvergunning, die mede betrekking hebben op Flora- en faunawet en/of Natuurbeschermingswet 1998 is de uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing.

Overigens kan een ontheffing Ffwet of vergunning Nbwet ook los van de omgevingsvergunning worden aangevraagd. Dat dient dan wel te gebeuren vóórdat de omgevingsvergunning wordt aangevraagd.

1.5 Natuurnetwerk Nederland en Barro

Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS) heeft als doel om van de bestaande en nieuwe natuur een goed functionerend netwerk te maken. Het ruimtelijk beleid voor de NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden' van de NNN. Op plannen, projecten of handelingen binnen de NNN is het 'nee, tenzij'-regime van toepassing. Vanaf 1 oktober 2012 is het nee, tenzij-regime vastgelegd in het Besluit algemene regelingen ruimtelijke ordening, kortweg Barro.

Het Barro bepaalt dat provincies de (begrenzing van de) NNN moeten vastleggen in een provinciale verordening. In die verordening worden regels gesteld omtrent de inhoud van en de toelichting bij bestemmingsplannen in het belang van de realisatie, bescherming, instandhouding en verdere ontwikkeling van de beoogde natuurkwaliteit van de NNN

De provincies moeten de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN vastleggen. De wezenlijke kenmerken en waarden zijn de huidige en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. De natuurdoelen worden vaak per perceel in natuurdoeltypen of beheertypen vastgelegd.

Het Barro bepaalt in art. 2.10.4 de voorwaarden waaronder plannen kunnen worden toegestaan, die (per saldo) leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of een significante vermindering van de oppervlakte of de samenhang van de NNN:

- er is sprake van een groot openbaar belang (waaronder in ieder geval worden gerekend: de veiligheid, de hoofdinfrastructuur, de drinkwatervoorziening, de plaatsing van installaties voor de opwekking van elektriciteit met behulp van windenergie of de plaatsing van installaties voor de winning, opslag of transport van aardgas),
- er zijn geen reële andere mogelijkheden, en
- de negatieve effecten worden waar mogelijk beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd.

De begrenzing kan alleen worden gewijzigd voor zover op basis van een ecologische onderbouwing is vastgesteld dat:

1. de wijziging leidt tot een verbetering van de samenhang van de NNN of tot een betere inpassing van de NNN in de planologische omgeving, en
2. ten minste de kwalitatieve en kwantitatieve doelstellingen van de NNN in het desbetreffende gebied worden behouden; of
3. ten behoeve van een kleinschalige ontwikkeling voor zover:
 - de aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en van de samenhang van de NNN als gevolg van de ontwikkeling beperkt is;

- de voorgenomen wijziging leidt tot een kwalitatieve of kwantitatieve versterking van de NNN in het desbetreffende gebied;
- de voorgenomen wijziging ertoe niet leidt dat de oppervlakte van de NNN afneemt;
- de voorgenomen wijziging zorgvuldig is onderbouwd, waarbij blijkend uit de bij het bestemmingsplan behorende toelichting in ieder geval alternatieven zijn afgewogen, en
- maatregelen worden genomen die een goede landschappelijke en natuurlijke inpassing borgen.

In principe wordt de eventuele compensatieopgave buiten de NNN gerealiseerd. De compensatie hoeft niet in de nabijheid van de ingreep plaats te vinden en hoeft ook niet in hetzelfde natuurstype te worden uitgevoerd. Het gaat erom dat de positieve ecologische effecten van realisatie van de compensatie op de NNN (in natuurkwaliteit, oppervlakte of ruimtelijke samenhang) gelijkwaardig zijn aan de negatieve effecten van de ingreep in de NNN. Realisatie van de compensatie in de NNN is mogelijk, bijvoorbeeld als dat kan leiden tot een versnelling van de realisatie van de NNN. Voorwaarde daarbij is dat er door middel van een herbegrenzing tegelijkertijd voor wordt gezorgd dat de omvang van de NNN niet afneemt.

1.6 Rode lijsten

Rode lijsten zijn geen wettelijke instrumenten, maar zijn sturend voor beleid. Zij dienen om prioriteiten in middelen en maatregelen te kunnen bepalen. Bij het beoordelen van maatregelen en ingrepen kunnen de Rode lijsten echter wel een belangrijke rol spelen. Er zijn nu landelijke Rode lijsten vastgesteld voor paddestoelen, korstmossen, mossen, vaatplanten, platwormen, land- en zoetwaterweekdieren, bijen, dagvlinders, haften, kokerjuffers, libellen, sprinkhanen en krekels, steenvliegen, vissen, amfibieën, reptielen, zoogdieren en vogels (LNV 2009). Een aantal provincies heeft aanvullende provinciale Rode lijsten opgesteld.

Van soorten op de Rode lijst moet worden aangenomen dat negatieve effecten van ingrepen de gunstige staat van instandhouding relatief gemakkelijk in gevaar brengen. Waar het beschermde soorten betreft zal er dus extra aandacht aan mitigatie en compensatie moeten worden besteed. Bij niet-beschermde soorten of soortgroepen kunnen op grond van de zorgplicht extra maatregelen worden geleverd. Bij een aantal soortgroepen gaat het echter om tientallen of honderden moeilijk vast te stellen soorten, waardoor de waarde voor praktische toepassingen vaak beperkt is.

Literatuur

Ministerie van I&M, 2012. Besluit van 28 augustus 2012, houdende wijziging van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening en van het Besluit ruimtelijke ordening in verband met de toevoeging van enkele onderwerpen van nationaal ruimtelijk belang, Stb 388 (2012).

Ministerie van LNV, 2009. Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

Ministerie van LNV, 2005a. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van LNV, 2005b. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van LNV & IPO, 2007. Spelregels EHS. Ministerie van LNV/IPO, Den Haag. www.wetten.nl.

omgevingsvergunning.vrom.nl/

www.vrom.nl/pagina.html?id=3410 (nota ruimte)

Steunpunt Natura 2000 (2010). Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. versie 27 mei 2010. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.

Steunpunt Natura 2000 (2007). Toepassing begrippenkader Natuurbeschermingswet 1998. Intern werkdokument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.

Steunpunt Natura 2000 (2008). Aanvulling op 'Toepassing begrippenkader Nb-wet '98' • Bestaand gebruik • Externe Werking. Intern werkdokument voor opstellers beheerplannen Natura 2000 en vergunningverleners Nb-wet. RegieBureau Natura 2000, Utrecht.

Bijlage 2 Technische details Lightronics Brisa

BRISA	FABRIKANT: LIGHTRONICS																								
	FAMILIE NAAM: BRISA																								
TOEGEPASTE LICHTBRONNEN																									
<table><tr><th>Lichtbron</th><th>Lumen output</th><th>Systeem vermogen (W)</th></tr><tr><td>LED</td><td>1200</td><td></td></tr><tr><td>LED</td><td>1800</td><td></td></tr></table>		Lichtbron	Lumen output	Systeem vermogen (W)	LED	1200		LED	1800																
Lichtbron	Lumen output	Systeem vermogen (W)																							
LED	1200																								
LED	1800																								
BEELDKWALITEIT																									
<table><tr><th>Functioneel</th><th>Decoratief</th></tr><tr><td>X</td><td></td></tr></table>	Functioneel	Decoratief	X																						
Functioneel	Decoratief																								
X																									
TOEPASSINGSGBIED																									
<table><tr><td colspan="2">Verkeersfunctie:</td></tr><tr><td>Wegen buiten bebouwde kom</td><td></td></tr><tr><td>Stadsontsluitingswegen</td><td></td></tr><tr><td>Wijk- en stroomwegen</td><td></td></tr><tr><td>Industrie- en bedrijventerreinen</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Verblijfsfunctie:</td></tr><tr><td>Woonerven, buurt- en woonstraten</td><td>x</td></tr><tr><td>Binnenstad en winkelcentra</td><td>x</td></tr><tr><td>Parkeerterreinen</td><td>x</td></tr><tr><td>Voetpaden</td><td>x</td></tr><tr><td>Parken</td><td></td></tr><tr><td>(Brom)fietspaden</td><td>x</td></tr></table>	Verkeersfunctie:		Wegen buiten bebouwde kom		Stadsontsluitingswegen		Wijk- en stroomwegen		Industrie- en bedrijventerreinen		Verblijfsfunctie:		Woonerven, buurt- en woonstraten	x	Binnenstad en winkelcentra	x	Parkeerterreinen	x	Voetpaden	x	Parken		(Brom)fietspaden	x	A= 659 B= 235 C= 182(mm)
Verkeersfunctie:																									
Wegen buiten bebouwde kom																									
Stadsontsluitingswegen																									
Wijk- en stroomwegen																									
Industrie- en bedrijventerreinen																									
Verblijfsfunctie:																									
Woonerven, buurt- en woonstraten	x																								
Binnenstad en winkelcentra	x																								
Parkeerterreinen	x																								
Voetpaden	x																								
Parken																									
(Brom)fietspaden	x																								
BEHEERASPECTEN	TECHNISCHE ASPECTEN																								
<table><tr><td>Vervangingscyclus</td><td>20 jaar</td></tr><tr><td>Gemiddelde catalogusprijs</td><td>€ 400</td></tr><tr><td>Jaarlijkse afschrijvingskosten</td><td>€ 22,50</td></tr><tr><td>Exploitatiekosten</td><td>p.m.</td></tr></table>	Vervangingscyclus	20 jaar	Gemiddelde catalogusprijs	€ 400	Jaarlijkse afschrijvingskosten	€ 22,50	Exploitatiekosten	p.m.	- Levering inclusief driver (dimbaar); - Afdichting IP65; - Geschikt voor opschuif- en opzetmontage.																
Vervangingscyclus	20 jaar																								
Gemiddelde catalogusprijs	€ 400																								
Jaarlijkse afschrijvingskosten	€ 22,50																								
Exploitatiekosten	p.m.																								
Prijsniveau 2010 netto exclusief BTW.																									

IN COMBINATIE MET		ALGEMEEN - Kleur standaard RAL 7016.
Lichtmast	Hoogte (m)	
CVL 6.0 PTU48 EU/60	6	
CVL 6.0 PTU48 DU/60	6	
CVL 6.0 PTU48 met korte uithouder (5.2 meter)	5.2	
RCL 4.0	4	



Bureau Waardenburg bv

Onderzoek en advies voor ecologie & landschap

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849

E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl