

# **Bijlage bij de regels: maatregelen natuur**

## ***Positieve maatregelen voor natuur (wettelijk)***

Het voorgenoemen plan voorziet in de uitvoering van maatregelen die tot doel hebben negatieve effecten op natuurwaarden en specifiek de EHS te beperken en de natuur in brede zin binnen en rond het plangebied te versterken. De uitvoering van deze maatregelen is onlosmakelijk verbonden met de uitvoering van het plan en zijn weergegeven in onderstaande figuur. De maatregelen worden hieronder nader toegelicht.

### **1. Boscompensatie aan de Eem**

Realisatie van het plan leidt tot een oppervlakteverlies aan bos, vallend onder de Boswet, van bij benadering 3,04 hectare permanente aantasting en 2,81 hectare tijdelijke aantasting.

De locatie waar de permanente aantasting wordt gecompenseerd is nog niet definitief vastgesteld. De voorkeur gaat uit naar aanplant van bos en daarmee versterking van het bestaande bos van de Melksteeg, in het gebied tussen de Birkstraat en de Eem. De Melksteeg vormt een ecologische verbinding tussen het bosgebied van de Heuvelrug, specifiek Birkhoven, en de Eempolder. In dit gebied is lokaal sprake van een dekzandrug, waardoor voor bos een ideale uitgangssituatie ontstaat. De bodem bestaat uit respectievelijk kalkarme drechtvaaggronden met zware klei en pleistoceen zand beginnend binnen 120 cm. en weideveengrond op zand beginnend binnen 120 cm. Door agrarisch gebruik is sprake van een dikke teellaag met organisch materiaal. De grond biedt mogelijkheid voor een gemengd bos met soorten als zomereik en gewone es. Door variatie in reliëf aan te brengen kan zowel bos op relatief voedselrijke droge bodem als moerasbos worden ontwikkeld.

Mogelijk wordt ervoor gekozen het bos spontaan tot ontwikkeling te laten komen middels natuurlijke successie, gelet op de hoge natuurwaarden die daarmee samen hangen en de doelstelling een natuurbos te ontwikkelen. Na drie jaar - de periode waarbinnen de compensatie gereed moet zijn - wordt beoordeeld of de vestiging van bomen voldoende op gang is gekomen. Indien dat niet het geval is, zal worden bijgeplant met inheemse, gebiedseigen soorten, om de ontwikkeling verder op gang te helpen.

Deze maatregel komt de samenhang van de EHS ten goede en naar verwachting zal een groot aantal soorten van het bos profiteren, waaronder ree, das, vleermuizen en ringslang.

### **2. Bosontwikkeling parkeerplaatsen**

Het bos dat ligt ingeklemd tussen de BW-laan, de Birkstraat en Sportpark Birkhoven is momenteel in gebruik als parkeerterrein. Als gevolg daarvan is de bodem verdicht en is ten behoeve van de openbare veiligheid verlichting aangebracht. Het bos heeft daarmee nagenoeg geen functie voor natuur en waarden die voorheen zijn vastgesteld - waaronder koloniebomen voor vleermuizen - zijn nu niet meer aanwezig. Het gebied functioneert als gevolg van de verstoring momenteel niet als verbindend element tussen Birkhoven en Eemland waardoor ook de faunapassage onder de Birkstraat niet optimaal kan functioneren.

Het plan voorziet in opheffing van de parkeerfunctie en verplaatsing daarvan in de richting van de sportvelden. Ook de huidige parkeerplaatsen van het Utrechts Landschap worden naar de nieuwe locatie verplaatst. De vrijgekomen ruimte wordt gebruikt om de locaties in de toekomst weer als bos te laten functioneren. Doelstelling is ontwikkeling van het beheertype Dennen-, eiken- en beukenbos, in aansluiting op de ten zuiden van de parkeerplaatsen gelegen bossen (beheertype N15.02). Daartoe wordt de bestaande verharding verwijderd of - waar dat niet mogelijk is in verband met beschadiging van de boomwortels - losgeklopt. Gaten in de bosbeplanting worden gedicht met aanplant van inheemse en gebiedseigen bomen om de ontwikkeling te versnellen en verruiging tegen te gaan. Met de realisatie van deze maatregel wordt de robuustheid van de EHS versterkt door toevoeging oppervlakte en wordt de doelstelling uit het Natuurbeheerplan 2015 - ontwikkeling gerealiseerd. Daarnaast wordt de verbinding naar de Eempolder versterkt

### **3. Aanleg natuurvriendelijke verlichting**

Voor de verlichting langs het fietspad door het bos en langs de BW-laan wordt gekozen voor vleermuisvriendelijke verlichting. Specifiek voor het fietspad door het bos wordt beoordeeld of het mogelijk is verlichting aan te laten tot 23:00 en gebruik te maken van Illumis-armaturen.

#### **4. Kleine faunapassages Barchman Wuytierslaan**

De huidige BW-laan vormt momenteel een barrière voor grondgebonden fauna, specifiek voor bossoorten. Daaronder vallen diverse soorten kevers, maar ook reptielen als hazelworm en ringslang. De uitwisselingsmogelijkheden tussen Birkhoven enerzijds en de particuliere tuinen, Bokkeduinen en de spoorwegdriehoek anderzijds zijn zeer beperkt. Met de aanleg van drie faunapassages onder de nieuwe BW-laan wordt uitwisseling gefaciliteerd en wordt het plangebied voor deze soorten ontsnipperd. De faunapassages versterken de samenhang van de EHS met de omgeving en Bokkeduinen.

#### **5. Ecoduct: verbinding Birkhoven – Bokkeduinen**

De te bouwen tunnel onder het spoor Amersfoort - Utrecht wordt aan de noordzijde van het spoor verlengd. De zone die hierdoor ontstaat wordt ingericht als natuur. Hiermee wordt voorkomen dat een barrière voor flora en fauna wordt opgeworpen in de groenzone ten noorden van en parallel aan het spoor. Met het opheffen van de bestaande gelijkvloerse spoorwegovergang en omzetting van de vrijkomende ruimte naar natuur, ontstaat een doorlopende groene verbinding tussen Birkhoven en de spoorwegdriehoek. De onderlinge samenhang en aaneengeslotenheid van de natuurgebieden wordt hiermee versterkt en voor grondgebonden soorten worden de voorwaarden voor dispersie verbeterd.

#### **6. Bosontwikkeling voormalige spoorovergang**

De bestaande gelijkvloerse overgang van de Barchman Wuytierslaan met het spoor Amersfoort - Hilversum wordt opgeheven. Daarmee verliest de rijbaan zijn functionaliteit. Een deel van de aan de noordzijde vrijkomende ruimte wordt ingericht als natuur, waarmee een bestaande barrière tussen Birkhoven en de spoorwegdriehoek wordt opgeheven. De onderlinge samenhang en aaneengeslotenheid van de natuurgebieden wordt hiermee versterkt en voor grondgebonden soorten worden de voorwaarden voor dispersie verbeterd.

#### **7. Heideontwikkeling bosrand: leefgebied hazelwormen**

Grazige, kruidenrijke en structuurrijke zonnig geëxponeerde vegetaties langs bosranden vormen belangrijk biotoop binnen het leefgebied van de hazelworm. Binnen het leefgebied wordt dit biotoop gerealiseerd door de bestaande bosrand van Birkhoven langs het spoor terug te zetten en hier ontwikkeling van heide en heischrale vegetatie te stimuleren. Dit gebeurt over een lengte van ongeveer 700 meter en oppervlakte van ongeveer 4000 m<sup>2</sup>. Daarnaast wordt de vrijkomende ruimte bij het opheffen van de spoorwegovergang gebruikt voor het realiseren van nieuw leefgebied en het verbinden van Birkhoven met Bokkeduinen. Deze maatregelen zijn voldoende het voortbestaan van de populatie in en rond het plangebied te waarborgen.

#### **8. Plaatsing vleermuiskasten verspreid door het gebied**

In de directe omgeving van het paarverblijf van de rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis maar op grotere afstand van het werkterrein, worden per verblijf in de winter van 2014-2015 vijf vleermuiskasten van het type Schwegler 1FF opgehangen aan bomen. Deze kasten worden door beide soorten goed gebruikt als paarverblijf. Hiermee wordt in ieder geval de mogelijkheid geboden om uit te wijken naar een locatie met minder verstoring en blijft de functionaliteit van het gebied gewaarborgd.

#### **9. Herplant bomen langs tracé**

Realisatie van het plan leidt tot een oppervlakteverlies aan bos, vallend onder de Boswet, van bij benadering 3,04 hectare permanente aantasting en 2,81 hectare tijdelijke aantasting. Op basis van de herinrichting van het gebied bij oplevering wordt ervan uitgegaan dat middels herplant binnen het plangebied de tijdelijke aantasting ongedaan wordt gedaan. Het betreft herplant in de herstelde bermen en taluds, aansluitend op de bestaande bosstructuur. Voor de herplant wordt gebruik gemaakt van inheemse en gebiedseigen boomsoorten, waaronder zomereik, ruwe berk, grove den en beuk.

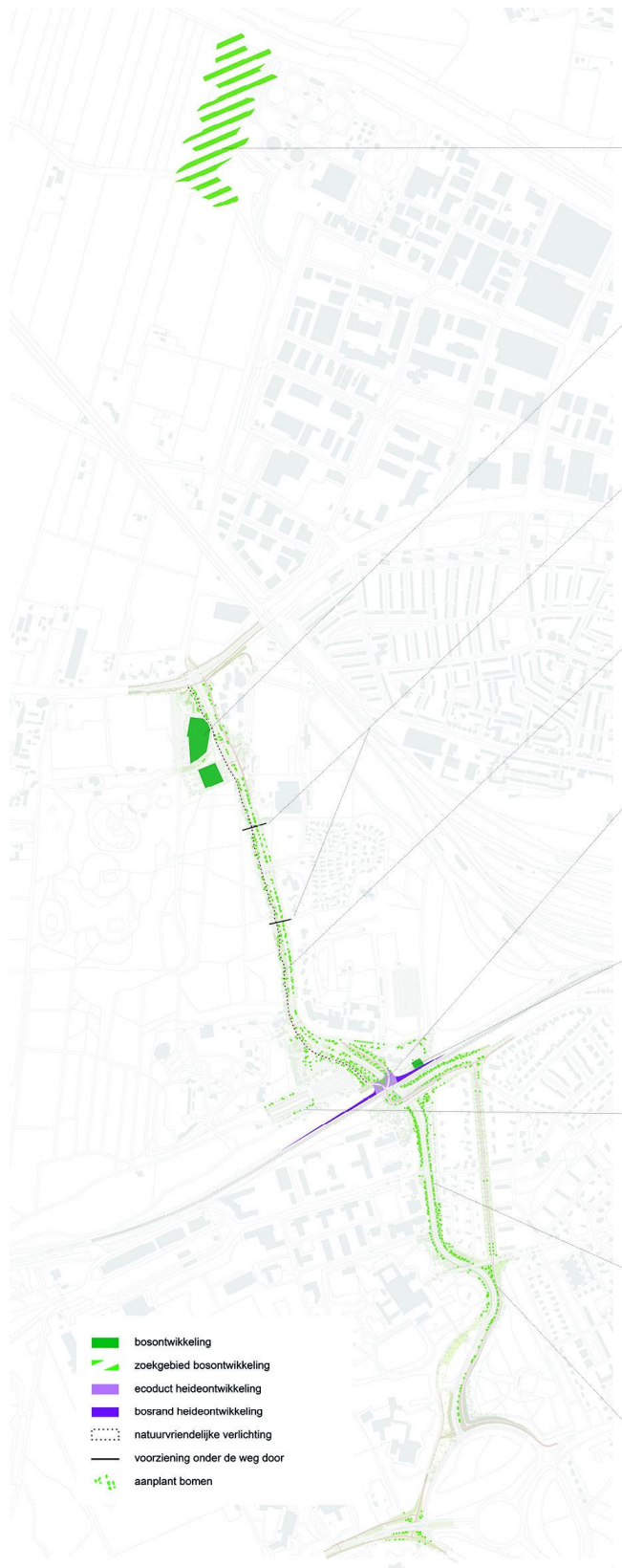
Herplant van permanent aangetast bos binnen het plangebied is gedeeltelijk mogelijk, tot een oppervlakte van ongeveer 0,3 hectare. Deze herplant vindt plaats op locaties die vrijkomen door herbestemming van verkeersdoeleinden naar groen.

#### **10. Wegvangen hazelwormen**

Om te voorkomen dat tijdens de realisatiefase dieren worden gedood, worden hazelwormen voorafgaand aan de werkzaamheden weggevangen in de periode april-augustus. De weggevangen dieren worden verplaatst naar bestaand leefgebied in de omgeving.

#### **11. Wegvangen van ringslangen**

Naast de maatregelen gericht op verbetering van het leefgebied van de ringslang worden maatregelen getroffen om doden en verwonden van ringslangen tijdens uitvoering van de werkzaamheden te voorkomen. Deze maatregelen kunnen bestaan uit het wegvangen van ringslangen op de werklocatie en worden vastgelegd in een werkplan.



Bos aan de Eem



Parkeerplaatsen  
Hockeyvelden



Faunapassages BW-laan



Natuurvriendelijke  
verlichting



Ecoduct



Opheffen  
spoorwegovergang



Vleermuiskasten



Golvende bosrand



Een weg door het bos

## ***Positieve maatregelen voor natuur (bovenwettelijk)***

Binnen het project worden de volgende bovenwettelijke maatregelen getroffen voor de natuur. De maatregelen hebben betrekking op verbetering van de ecologische kwaliteit van de groentypen, het behouden van waardevolle elementen en het beperken van de barrièrewerking.

### **1. Berm BW-laan**

De nieuwe berm aan de oostzijde van de BW-laan op het traject langs Birkhoven, wordt geoptimaliseerd voor natuur. De huidige berm is smal, gefragmenteerd en niet gericht op ecologische waarden beheerd. Doelstelling is het ontwikkelen van een open bostype, met ondergroei van havikskruiden, blauwe bosbes, mossen, hengel en lelietje-van-dalen. Dit type sluit aan op de ondergrond in dit deel van het plangebied, een stuifzandgordel. Ontwikkeling vindt plaats door:

- opbrengen voedselarm zand uit projectgebied
- creëren reliëf (duintjes)
- inplant met zomereik, berk en grove den
- opbrengen heide- en bermmaaisel van de Stichtse Ronde

Ten behoeve van de groei en ontwikkeling van bomen en boomgroepen in deze berm, is het niet mogelijk overal schraal zand te gebruiken. Schraal zand wordt gedoseerd toegepast.

### **2. Spoortalud**

Het talud tussen de zuidkant van het spoor en de verdiepte BW-laan wordt ecologisch ingericht. Door de ligging op het zuiden en aan het spoor - waarvan het bed op zich een verbindend element vormt - wordt gekozen voor een structuurrijke vegetatie. Pioniers als brem en gaspeldoorn krijgen alle ruimte, her en der mogen soorten als berk, zomereik en grove den tot ontwikkeling komen. Door toepassing van heidemaaisel van de Stichtse Ronde of Monnikenbos wordt ook hier ontwikkeling van heide gestimuleerd. Ontwikkeling vindt plaats door:

- afwerking met voedselarm zand
- opbrengen heidemaaisel van Stichtse Ronde of Monnikenbos.

### **3. Geluidswal BW-laan verdiepte ligging**

De geluidswal van de verdiepte ligging van de BW-laan wordt voorzien van een groene, dekkende begroeiing van klimplanten. De voornaamste soorten zijn klimop en wingerd. Om de biodiversiteit te bevorderen worden ook andere soorten toegepast, waaronder kamperfoelie en bosrank. Deze soorten hebben onder meer functie als nectarbron voor wilde bijen en nachtvlinders. Daarnaast worden in de geluidswal voorzieningen aangebracht voor wilde bijen (nestlocaties).

### **4. Zone geluidsscherm**

Aan weerszijden van de verdiepte ligging van de BW-laan ontstaat een voor mensen niet toegankelijke zone met een breedte van ongeveer 3-4 meter. De zone wordt ingericht met natuur als primair doel en wel een natuurtipe dat normaliter niet voorkomt in regulier beheerd openbaar groen: dat van spontane ontwikkeling (successienatuur). Dergelijke vegetaties zijn veelal alleen te vinden op braakliggende terreinen, maar herbergen een rijke biodiversiteit. In de geluidsschermen worden onderaan kleine uitsparingen aangebracht, om ze passeerbaar te maken voor grondgebonden fauna. Muurvarenbiotoop

De muurtjes bij de entree van OLV Ter Eem herbergen muurvarentjes. Dit is weliswaar geen bedreigde soort, maar muurvarens en aan muren gebonden soorten staan in stedelijk gebied permanent onder druk door ontwikkeling en beheer (schoonmaken, hervoegen e.d.). De ecologie samenhangend met deze muurtjes wordt behouden door de muurdelen een nieuwe plaats te geven in het plangebied. Waarschijnlijk wordt dit de zone tussen de geluidsschermen.

## **5. Faunapassage viaducten**

Onderzocht wordt of tenminste een van de viaducten over de verdiepte ligging passeerbaar kan worden gemaakt voor grondgebonden fauna. De technische uitvoerbaarheid en haalbaarheid moet nog bepaald worden, maar gedacht wordt aan het aanleggen van een loopstrook of een faunabuis. Beide elementen liggen gescheiden van de verkeersfunctie om verstoring tot een minimum te beperken.

## **6. Zoomvegetatie Daam Fockemalaan**

De berm ten oosten van het fietspad vanaf het Belgenmonument noordwaarts wordt ontwikkeld tot zoomvegetatie, waarin soorten als struikheide en hengel de toon voeren. Daartoe wordt:

- de voedselrijke toplaag verwijderd en/of
  - voedselarm zand opgebracht
  - ongewenste soorten uit bosrand verwijderd (acacia, Amerikaanse vogelkers, Amerikaans eik)
- ten gunste van ontwikkeling kruiden en inheemse soorten

## **7. Bermen Daam Fockemalaan westzijde**

De bermen van de Daam Fockemalaan vertegenwoordigen momenteel weinig waarde. De voedselrijke toplaag is daar mede debet aan. Doel is deze grazige vegetatie om te zetten naar heischraal grasland en/of heide, zoals elders aanwezig op de Stichtse Rotonde. Verbeteren van deze vegetatie vindt plaats door:

- afhalen bovenste laag (verrijkte) grond
- opbrengen voedselarm zand
- opbrengen heidemaaisel van Stichtse Rotonde of Monnikenbos
- vervolgbeheer gericht op ontwikkeling heischraal grasland

## **8. Kwaliteitsverbetering heide Stichtse Rotonde**

Ten behoeve van de aanleg van een fietstunnel wordt de heide aan de noordzijde van de Stichtse Rotonde tijdelijk aangetast. De kwaliteit van de terug te brengen heide ten opzichte van de huidige situatie wordt verbeterd door:

- het aanbrengen van reliëf in de bodem
- het verwijderen van de organische laag voor een schralere uitgangssituatie
- het opbrengen van heidemaaisel van de Stichtse Rotonde (soortenrijkdom)
- natuurlijke ontwikkeling (spontaan)

Doel is verbetering van de huidige kwaliteit, door aanvoer kenmerkende soorten en meer structuur. Aangezien dit heideperceel kleiner is dan de overige heidevegetaties op de Stichtse Rotonde, lijkt vestiging van de zandhagedis een te hoog doel. Andere kenmerkende soorten, waaronder de sprinkhaan schavertje of de heivlinder, kunnen zich bij goede ontwikkeling vestigen. Beide soorten zijn nu niet bekend van dit gedeelte.

## **9. Heidecorridor Stichtse Rotonde**

Tussen de Stichtse Rotonde en het heideterrein voor het Belgenmonument wordt een heidecorridor gerealiseerd in de berm ten oosten van het fietspad, zodat uitwisseling van kenmerkende soorten van de heide wordt gefaciliteerd. Dit wordt uitgevoerd door:

- afroven toplaag (organisch materiaal)
- opbrengen heidemaaisel van Stichtse Rotonde of Monnikenbos
- verwijderen bestaande opslag in heide (braam, boompjes e.d.)
- vervolgbeheer gericht op behoud en ontwikkeling structuurrijke heide

Met de heidecorridor neemt het areaal heide in dit gedeelte van het plangebied sterk toe, waarmee ook de mogelijkheden voor specifieke veeleisende heidesoorten toe nemen.

