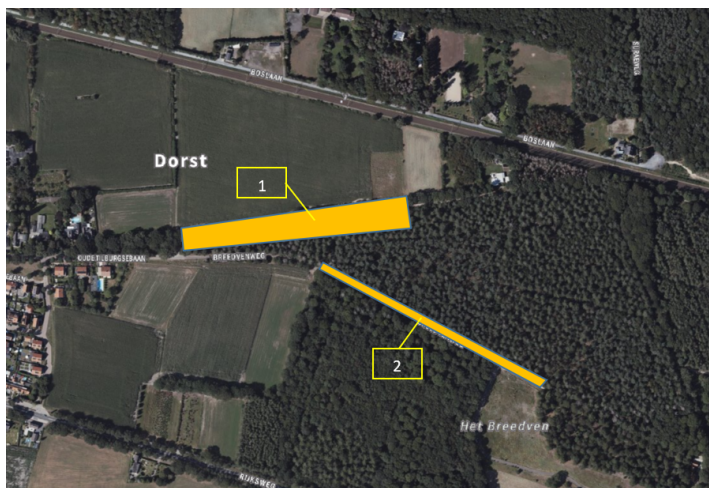


Memo

memonummer 1
 datum 29 september 2022
 aan Ruimte voor Ruimte
 van Antea Group
 project Woningbouwproject Dorst-Oost
 projectnr. 455905
 betreft Mitigerende maatregelen Natuur Netwerk Brabant

In het kader van de voorbereidingen van de woningbouwontwikkeling Dorst-Oost heeft een beoordeling plaatsgevonden van effecten van de woningbouw op het aangrenzende Natuurnetwerk Brabant (NNB). Deze effectbeoordeling heeft geleid tot een mitigatie- en compensatieplan in relatie tot het NNB. Daarbij zijn mitigerende maatregelen voorzien in een tweetal locaties in het NNB, welke zijn weergegeven in onderstaande figuur 1.



Figuur 1: Locaties mitigerende maatregelen bos - NNB

Doelstelling

De doelstelling van de maatregelen kwaliteitsverbetering in NNB zijn voor de locaties:

1. Het vergroten van de soortenvariatie in groepen binnen perceel NNB.
Oppervlakte: 1,05 hectare.
2. Aanpassingen aan Breedvenweg:
 - a. een bosrand maken langs de Breedvenweg, Oppervlakte: 0,34 hectare
 - b. afsluiten Breedvenweg. (blijft in deze Memo verder buiten beschouwing).

Maatregelen

De beoogde maatregelen die passend zijn bij de doelstellingen zijn per locatie:

Locatie 1

- bosverjonging in groepen van 0,1 hectare (ca 30 x30 m), enkele bomen als scherm sparen
 - o aantal groepen: 10 stuks
- aanplant 'rijkstrooisel'-soorten (linde, esdoorn, hazelaar) en aanplant lijsterbes en vuilboom (nectarplanten)
- het inzaaien met boskruiden van kapvlakten (harig wilgenroosje, vingerhoedskruid)
- ophangen nestkasten voor bonte vliegenvanger, gekraagde roodstaart en boomkruiper
- ophangen vleermuiskasten

Locatie 2

- bomenkap in de vorm van een forse dunning (60%);
- aanplant bloeiende struiken (lijsterbes, vuilboom, vlier, Drents krentenboompje);
- inzaaien/ aanplanten vingerhoedskruid, leverkruid, duizendblad;
- ophangen nestkasten voor bonte vliegenvanger, gekraagde roodstaart, boomkruiper;
- ophangen vleermuiskasten.

Voorliggende memo gaat in op de maatregelen in locatie 1 en locatie 2.

Achtereenvolgens komen aan bod:

1. maatregelen bosverjonging;
2. aanplant van bomen en struiken;
3. inzaaien kruidenvegetatie;
4. plaatsing vogelkasten
5. plaatsing vleermuiskasten.



Figuur 2: Gaten in kronendak (hier door windworp) aanknopingspunt voor bosverjonging

Ad 1. Maatregelen bosverjonging

Locatie 1

Karakteristiek huidige bos

Het huidige bos is een gemengd naald- en loofbos, met in de boomlaag de Corsicaanse den als meest voorkomende en beeldbepalende boomsoort. In het oostelijke deel komt ook grove den voor, bij een lager aandeel Corsicaanse den.

In de boomlaag komen daarnaast inlandse eik en Amerikaanse eik voor.



Figuur 3: Corsicaanse den is beeldbepalend

De struiklaag in de onderbegroeiing wordt gedomineerd door Amerikaanse eik, met daarnaast lijsterbes en krentenboompje en Amerikaanse vogelkers. De Amerikaanse eik en de – vogelkers in de struiklaag betreft uitlopers van afgezette exemplaren. De kruidlaag is schaars aanwezig en bestaat uit grassen, braam en lokaal adelaarsvaren.

De intentie van de biodiversiteitsmaatregelen in dit deel van het bos is het vergroten van de variatie aan boomsoorten en leeftijden en de variatie in structuur.

Maatregelen concreet

De volgende maatregelen worden voorgesteld:

- in de boomlaag: groepenkap van Corsicaanse dennen in groepen met een kapvlakte met een diameter van circa 30 meter;
- vrijkomend takhout ter plaatse verwerken in rillen. Vrijkomend verkoopbaar stamhout van naaldbomen (toepassing zaaghout) mag worden afgevoerd; stam- en takhout van loofbomen bij voorkeur achterlaten in bos voor biodiversiteit
- de locatie van deze groepenkap wordt gekozen op plekken waar Corsicaanse den dominant (aandeel 80-100%) aanwezig is in de boomlaag;
De betreffende locaties zijn aangeduid op de kaart in Bijlage 1.
- in de struiklaag: afzetten van alle jonge bomen en hakhoutstoven van Amerikaanse eik in de zomerperiode;
- aanplant van linde, esdoorn als boomvormende soorten;
- aanplant van hazelaar, lijsterbes en vuilboom als struiksoorten;
- Optioneel: inzaaien boskruiden kapvlakten (harig wilgenroosje, vingerhoedskruid).



Figuur 4: Bos met Corsicaanse den en Amerikaanse eik: 20% Corsicaanse den behouden als overstaanders



Figuur 5: Te behouden elementen: berk, inlandse eik en grove den

Locatie 2

Karakteristiek huidige bos

Het bos langs de Breedvenweg is eveneens een gemengd naald- en loofbos, met in het noordwestelijk deel de Corsicaanse den als hoofdboomsoort en in het zuidoostelijk deel de grove den. Tussen deze naaldboomsoorten door komen inlandse eik, Amerikaanse eik en enkele berken als volwassen bomen voor.

Ook hier bestaat de struiklaag in hoofdzaak uit Amerikaanse eik met bijmenging van lijsterbes, vlier, berk, Amerikaanse vogelkers en krentenboompje. Naast struiken komt er braamstruweel voor en lokaal lelietje-van-dalen, waarvan de laatste niet met zekerheid van natuurlijke oorsprong is, gezien de vindplaats direct langs het pad.



Figuur 6: Hergroei van Amerikaanse eik en - vogelkers na afzetten



Figuur 7: Kruidlaag met Lelietje van dalen en wifjesvaren

Het doel van de maatregelen voor biodiversiteit in dit deel van het bos is het creëren van een mantel-zoomvegetatie in de berm van de Breedvenweg, met een hoog aandeel kruiden en struiken, en met behoud van een scherm van enkele volwassen exemplaren uit het boombestand.



Figuur 8: Gemengd bos langs Breedvenweg: berk en inlandse eik behouden bij omvorming; afzetten Amerikaanse eik

Maatregelen concreet:

De volgende maatregelen worden voorgesteld:

- in de boomlaag: gelijkmatig circa 70% dunning van volwassen bomen binnen de boomsoorten Corsicaanse den (100%), grove den (50%) en Amerikaanse eik (100%).
- Vrijkomend materiaal waar mogelijk verwerken in resterend bos ter versterking van de biodiversiteit; verkoopbaar stamhout van naaldbomen (toepassing zaaghout) mag worden afgevoerd; stam- en takhout van loofbomen bij voorkeur achterlaten in bos voor biodiversiteit
- nadrukkelijk sparen van bomen van inlandse eik en berk;
- in de struiklaag: afzetten van alle jonge exemplaren Amerikaanse eik, zowel zaailingen als hakhoutstoven;
- nadrukkelijk sparen van lijsterbes, krentenboompje en vuilboom;
- inzaaien kruidenmengsel vingerhoedskruid, leverkruid, duizendblad.

Ad 2. Aanplant 'rijk strooisel'-soorten

Op locatie 1 worden in de vrijgekomen ruimten nieuwe boomsoorten aangeplant met inheemse boom- en struiksoorten.

Plantvoorstel:

Sortiment:

- winterlinde (*Tilia cordata*): 30%
- hazelaar (*Corylus avellana*), lijsterbes (*Sorbus aucuparia*) en vuilboom (*Frangula alnus*): 20%
- haagbeuk (*Carpinus betulus*): 30%
- tamme kastanje (*Castanea sativa*), esp (*Populus tremula*): 20%

Plantsoen: 2-jarig of 3-jarig plantsoen;

Plantaantallen/ -dichtheid per verjongingsgroep:

- totaal 4 verjongingsvlaktes locatie 1, zoals weergegeven in bijlage 1;
- per soort in groepen van 10 stuks in cirkel met een diameter van 5 meter (ca 20 m²);
- verdeling binnen verjongingsvlakte (ca 1.000 m²): 50 groepen. Gezien de grootte van het aantal groepen uitgaan van een veelvoud van 5 groepen (=10% van 50)
 - o winterlinde (*Tilia cordata*): 30% = 15 groepen (150 stuks)
 - o hazelaar (*Corylus avellana*): 20% = 10 groepen (100 stuks)
 - o haagbeuk (*Carpinus betulus*): 30% = 15 groepen (150 stuks)
 - o tamme kastanje (*Castanea sativa*), esp (*Populus tremula*): 20% = 10 groepen (100 stuks)
- totaal 500 stuks plantsoen per verjongingsvlakte;
- totaal 2000 stuks plantsoen;
- bijzaaien van boskruiden (vingerhoedskruid, leverkruid).

Ad 3. Inzaaien 'boskruiden'

Op locatie 2 kan de kruidenvegetatie deels langs natuurlijke weg ontstaan en deels worden ingebracht met soorten die lokaal niet aanwezig zijn. Voorgesteld wordt om extensief (lage zaaidichtheid) vingerhoedskruid, leverkruid en harig wilgenroosje bij te zaaien.

Ad 4. Ophangen nestkasten bosvogels

Het bos vormt geschikt broedbiotoop voor holenbroeders als bonte vliegenvanger (aanwezigheid reeds vastgesteld) en gekraagde roodstaart. Momenteel ontbreken natuurlijke holten in oude bomen vrijwel volledig. Daarom kunnen voor beide vogelsoorten ondersteunende nestgelegenheid worden aangeboden.

Voorstel: ophangen van -per soort- 5 nestkasten op het traject van circa 250 meter.

Beheer: De kasten moeten worden beheerd en jaarlijks schoongemaakt.

Ad 5. Ophangen vleermuiskasten

Net als voor vogels ontbreken in het bos natuurlijke verblijfplaatsen voor vleermuizen. Lokaal bieden afstervende Corsicaanse dennen en berken beperkte gelegenheid voor verblijfplaatsen achter boomschors of in dood hout. In aanvulling op de natuurlijke locaties kunnen voor boombewonende vleermuizen kasten worden opgehangen.

Dit bosgebied is geschikt voor de "myoten", de rosse vleermuis, de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis.

Voorstel

We stellen de volgende vier typen vleermuiskasten voor:

Open kasten:

- Schwegler 1FF;
- Schwegler 3FF;

Dichte kasten:

- Schwegler 1FD;
- VK WS 08 Vleermuizenkast (Vivara pro).

Deze kasten zijn bewezen geschikt voor verschillende vleermuizen die in het gebied kunnen voorkomen. De kasten moeten worden opgehangen in clusters van drie verschillende kasten met een tussenliggende afstand van ongeveer 75 meter. Er wordt geadviseerd hierbij te variëren in hoogtes waarop deze worden opgehangen, maar in ieder geval vanaf 3 meter. Hierbij worden de kasten zo veel mogelijk op het zuiden en westen georiënteerd en wordt rekening gehouden met een vrije aanvliegroute zodat er geen (zij)takken zijn die de kast op termijn gaan bedekken.

Beheer: De dichte kasten moeten beheerd worden en jaarlijks worden schoongemaakt. Dit kan eventueel gecombineerd worden met het schoonmaken van de vogelnestkasten.

Bijlage 1: Locaties bosverjonging locatie 1

