

# **Verbetering van drie leefgebieden voor amfibieën en andere faunasoorten in Landgoed De Utrecht**

## **Deel 1 Moerbleek**

Een rapportage van RAVON  
in opdracht van ASR Vastgoed B.V.

A.C. van Rijsewijk & J.J.C.W. van Delft  
oktober 2010



STICHTING RAVON  
POSTBUS 1413  
6501 BK NIJMEGEN  
[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)

Colofon

© 2010 Stichting RAVON, Nijmegen

Rapportnummer: 2010.011a  
Tekst: Arnold van Rijsewijk & Jeroen van Delft  
Foto's: Arnold van Rijsewijk & Jeroen van Delft tenzij anders vermeld  
In opdracht van: ASR Vastgoed B.V.  
Wijze van citeren: Rijsewijk, A.C. van & J.J.C.W. van Delft, 2010. Verbetering van drie leefgebieden voor amfibieën en andere faunasoorten in Landgoed De Utrecht (Noord-Brabant) – Deel 1 Moerbleek. Stichting RAVON, Nijmegen.

## INHOUD

1 INLEIDING.....	1
2 WERKWIJZE EN VOORSTELLEN .....	3
2.1 Beschrijving van het plangebied.....	3
2.2 Veldwerk.....	3
2.3 Voorstellen.....	3
3 DE HERPETOFAUNA VAN MOERBLEEK.....	7
3.1 Kaarten per soort.....	7
3.2 Soortspecifieke eisen.....	10
4 HET BELANG VAN DE VERHOGING VAN HET AANTAL WATEREN EN DE BEREIKBAARHEID ...	13
4.1 Herpetofauna in en bij de vennen.....	13
4.2 Meer voortplantingswateren.....	14
4.3 Opheffen van barrières.....	14
4.4 Uitbreiden van heideterreinen.....	15
5 UITWERKING VAN DE VOORSTELLEN VOOR DE AANLEG VAN POELEN, LEEFGEBIEDEN EN CORRIDORS .....	17
LITERATUUR.....	29
BIJLAGEN	
1 Overzichtskaarten	
2 Waarnemingen gedaan tijdens de veldbezoeken in 2010	



# 1 INLEIDING

Door ASR Vastgoed B.V. is aan RAVON de opdracht gegeven voor het maken van een plan omtrent beheer en inrichting voor drie deelgebieden op het Brabantse Landgoed De Utrecht. De inzet is om de natuurwaarden te verbeteren en te versterken, voor de herpetofauna in het bijzonder. Andere bijzondere soorten zoals bijvoorbeeld klokjesgentiaan, beenbreek, nachtzwaluw, moerassprinkhaan, zompsprinkhaan en bont dikkopje, moeten daar waar mogelijk mee kunnen profiteren van de verbeteringen.

De opdrachten in Moerbleek en Broekeling worden in 2010 uitgevoerd en die voor het deelgebied Goor en Flaes in 2011. Aangezien de drie opdrachten verschillend van inhoud zijn, zullen ze in drie deelrapporten gepresenteerd worden.

In deze rapportage worden eerst de werkwijze en de voorstellen beschreven (hoofdstuk 2). Daarop volgt een hoofdstuk over de aanwezige herpetofaunasoorten (hoofdstuk 3) en over het belang van voortplantingswateren -inclusief vennen- en corridors (hoofdstuk 4).

In hoofdstuk 5 is voor 36 locaties aangegeven wat de huidige situatie is en wordt een voorstel gedaan voor een (her)inrichting. Hierbij is een advisering ten aanzien van bestaande poelen inbegrepen. Verder wordt aangegeven wat het belang is van de (her)inrichting.

Doel/onderzoeksvragen ten aanzien van Moerbleek

- ◆ Welke amfibieënsoorten zullen profiteren van de te reconstrueren vennen en wat zijn de eisen die deze soorten stellen ten aanzien van de inrichting van deze vennen?
- ◆ Waar en hoeveel poelen moeten worden aangelegd voor verbetering van het leefgebied van de amfibieënsoorten heikikker, poelkikker, vinpootsalamander en eventueel rugstreeppad?
- ◆ Waar en hoe moeten corridors aangelegd worden ten behoeve van verbinding voor genoemde amfibieën tussen de poelen en om het leefgebied van de levendbarende hagedis te vergroten en verbinden?



## 2 WERKWIJZE EN VOORSTELLEN

### 2.1 Beschrijving van het plangebied



*Afbeelding 1. Plangebied Moerbleek*

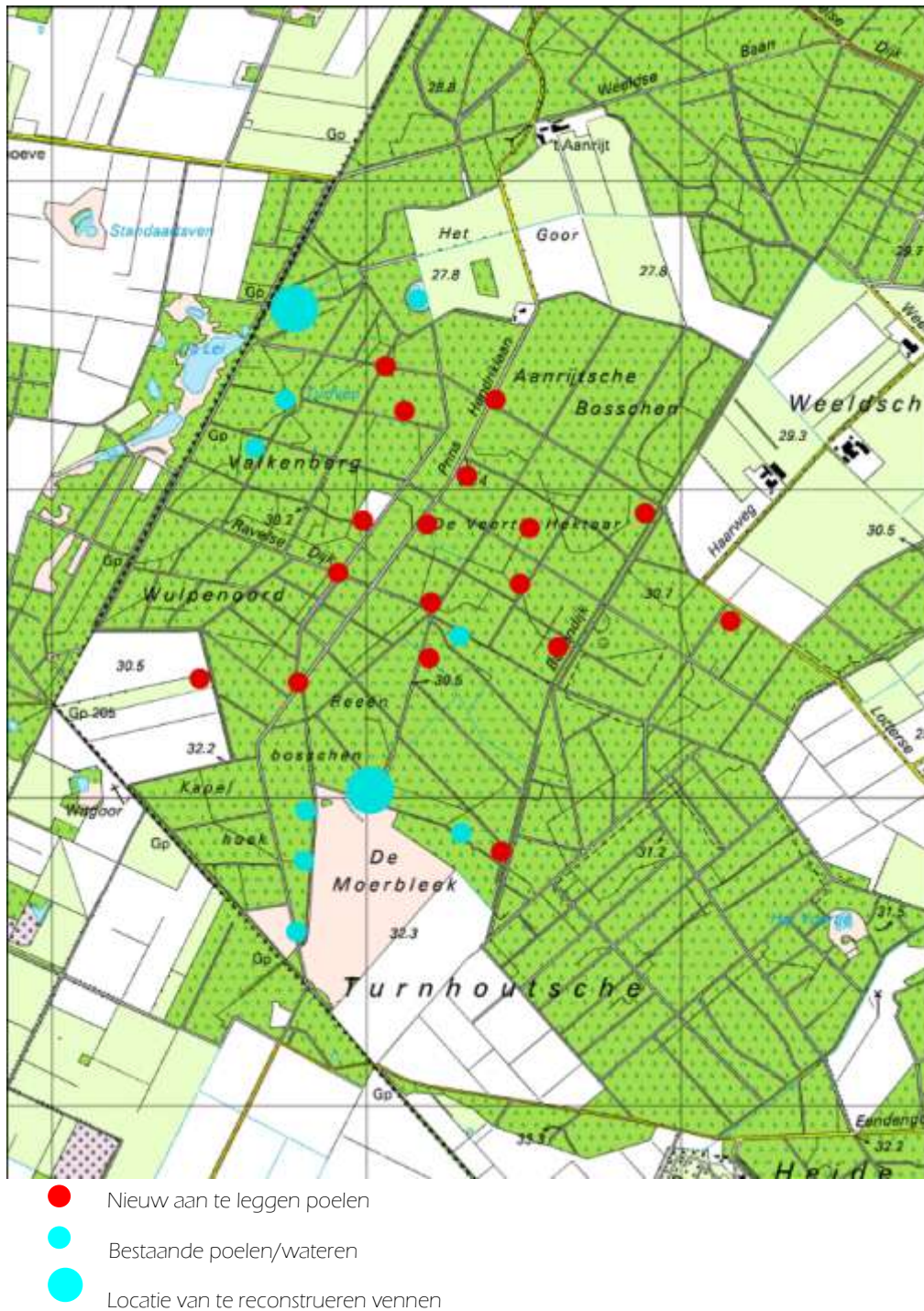
Het plangebied Moerbleek is circa 2 bij 1,5 kilometer groot. Aan de westkant wordt het begrensd door de Belgisch-Nederlandse grens, aan de noordzijde door de landbouwenclave Het Goor, aan de oostkant door het pad Buitendijk en aan de zuidkant door eveneens een landbouwenclave. Voor het grootste deel is het gebied beplant met productiebos, doorsneden met zandpaden. In het zuidelijk deel ligt een heideterrein van ongeveer 500 bij 350 meter. Enkele jaren geleden is vanaf de heide een brede vlindercorridor gemaakt tot aan het Turfven. Behoudens kleine (tijdelijke) kapvlaktes met als doel bosverjonging, ontbreken verder open heide of heideachtige terreinen. In het gebied ligt een (gegraven) ven (Turfven) en verspreid acht kleinere poelen.

### 2.2 Veldwerk

De veldbezoeken vonden plaats op 24 maart, 23 april, 26 mei en 10 juni. Het hele gebied werd hierbij onderzocht. Er werd gekeken naar mogelijkheden voor de aanleg van poelen, naar locaties waar bossen een barrière zouden kunnen vormen voor de dispersie van amfibieën en de levendbarende hagedis en wat eventueel verbeterd zou moeten worden aan bestaande wateren. Van veel locaties waar poelen aangelegd kunnen worden zijn foto's gemaakt en ze werden ingemeten met GPS. Ook de locaties waar vennen gereconstrueerd kunnen worden, zijn bekeken. Omdat het beeld van de verspreiding van amfibieën niet volledig is, zijn de meeste wateren eenmalig met een schepnet bemonsterd.

### 2.3 Voorstellen




Het veldwerk resulteert in voorstellen voor de aanleg van 17 nieuwe poelen, 7 corridors en 8 heideterreinen. Hierbij is rekening gehouden met de habitateisen en de dispersiemogelijkheden van de verschillende soorten. In het plan zijn ook zes van de acht bestaande poelen opgenomen en ook de te reconstrueren vennen (zie afbeelding 2 en afbeelding 3). In hoofdstuk 5 worden de voorstellen per locatie beschreven.



*Afbeelding 2. Locaties van aan te leggen poelen, bestaande poelen/wateren en te reconstrueren vennen.*





-  Bestaande vlindercorridor
-  Aan te leggen heide
-  Aan te leggen corridor

*Afbeelding 3. Locaties van aan te leggen heide/heideachtige terreinen en corridors*



### 3 DE HERPETOFAUNA VAN MOERBLEEK

De karakteristieke Brabantse herpetofaunasoorten van de hogere zandgronden in heide en bosgebieden zijn: vinpootsalamander (*Lissotriton helveticus*), rugstreepad (*Bufo calamita*), heikikker (*Rana arvalis*), poelkikker (*Rana lessonae*) en levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*).

Deze soorten komen allemaal voor in of nabij Moerbleek. Ook tijdens het veldwerk van de huidige opdracht werden ze allemaal aangetroffen met uitzondering van de rugstreepad. Hun verspreiding wordt op stippenkaarten weergegeven met daarbij een korte toelichting en hun beschermingsstatus. Bovengenoemde soorten zijn de doelsoorten voor de verhoging van de natuurwaarden.

De overige, meer algemene soorten die ook in of nabij Moerbleek voorkomen zijn: kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*), Alpenwatersalamander (*Mesotriton alpestris*), gewone pad (*Bufo bufo*), bruine kikker (*Rana temporaria*) en bastaardkikker (*Rana klepton esculenta*).

#### 3.1 Kaarten per soort

Toelichting bij de stippenkaarten:

De grote cirkels zijn waarnemingen uit de RAVON databank in de periode 2000 - 2009. De rode stippen zijn waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk voor de opdracht in 2010.



### Heikikker

Het voorkomen van de heikikker in Moerbleek is bekend. De afgelopen jaren zijn de meeste dieren aangetroffen in en bij het heideterrein. In 2010 werd er een poging gedaan tot voortplanting in een plasdras-stuk in het heideterrein. Naar verwachting zijn de plassen drooggefallen voordat de larven de metamorfose voltooid hadden.

De wettelijke status van de heikikker:

- ◆ Rode Lijst (2007): thans niet bedreigd
- ◆ Flora- en faunawet: zwaar beschermde soort (tabel 3)
- ◆ Habitatrichtlijn: diersoort van communautair belang die strenge bescherming behoeft (bijlage 4).
- ◆ Conventie van Bern: strikt beschermde soort (bijlage 2)

### Rugstreepad

Of de rugstreepad nog in het plangebied voorkomt is niet bekend. Het vennencomplex De Ley aan de Belgische zijde van de grens, is recent integraal geschoond. De kans is aanwezig dat de rugstreepad van deze pionierssituatie gebruik maakt voor de voortplanting. Hetzelfde gebeurd mogelijk in Moerbleek als er vennen gereconstrueerd worden. Een soortgerichte inventarisatie naar deze soort op Landgoed De Utrecht is wenselijk.

De wettelijke status van de rugstreepad:

- ◆ Rode Lijst (2007): gevoelig
- ◆ Flora- en faunawet: zwaar beschermde soort (tabel 3)
- ◆ Habitatrichtlijn: diersoort van communautair belang die strenge bescherming behoeft (bijlage 4).
- ◆ Conventie van Bern: strikt beschermde soort (bijlage 2)



### Poelkikker

Het voorkomen van de poelkikker in het plangebied was niet bekend. Tijdens de veldbezoeken werd de soort op vier plekken aangetroffen. Steeds in gezelschap van de hybride: bastaardkikker.

De wettelijke status van de poelkikker:

- ◆ Rode Lijst (2007): thans niet bedreigd
- ◆ Flora- en faunawet: zwaar beschermde soort (tabel 3)
- ◆ Habitatrichtlijn: diersoort van communautair belang die strenge bescherming behoeft (bijlage 4).
- ◆ Conventie van Bern: beschermde soort (bijlage 3)



### Vinpootsalamander

Ook het voorkomen van de vinpootsalamander was niet bekend. Er werden meerdere exemplaren aangetroffen in de bospoel op locatie 3. Dit is tot op heden het enige water in Moerbleek waar deze soort is aangetroffen. In dezelfde poel werden ook Alpenwatersalamanders, gewone padden, poelkikkers en bastaardkikkers gevangen.

De wettelijke status van de vinpootsalamander:

- ◆ Rode Lijst (2007): kwetsbaar
- ◆ Flora- en faunawet: zwaar beschermde soort (tabel 3)
- ◆ Habitatrichtlijn: -
- ◆ Conventie van Bern: beschermde soort (bijlage 3)



### Levendbarende hagedis

De levendbarende hagedis in Moerbleek wordt sinds enkele jaren gemonitord (M. Pijls). Op de heide blijken hoge aantallen voor te komen. Incidenteel wordt de soort ook in andere delen van het gebied gezien. Open plekken en zonnige bermen zijn onvoldoende aanwezig om de soort in staat te stellen in andere gebiedsdelen hoge aantallen te bereiken.

De wettelijke status van de levendbarende hagedis:

- ◆ Rode Lijst (2007): gevoelig
- ◆ Flora- en faunawet: matig beschermde soort (tabel 2)
- ◆ Habitatrichtlijn: -
- ◆ Conventie van Bern: beschermde soort (bijlage 3)

Met negen amfibieënsoorten behoort Moerbleek tot de rijkere amfibieëengebieden van Noord-Brabant (Van Delft & Schuitema, 2005). Van de meeste soorten lijkt de populatie klein en daarmee kwetsbaar. Dit geldt in het bijzonder voor de vinpootsalamander, de rugstreppad en de heikikker.

## 3.2 Soortspecifieke eisen

Iedere amfibieënsoort stelt specifieke eisen aan de landhabitat en het voortplantingswater. Bij het bepalen van locaties voor nieuwe poelen en de aanleg van corridors is hiermee rekening gehouden. Om ook bij de aanleg hiermee rekening te kunnen houden, worden de eisen die de vijf doelsoorten stellen op een rij gezet.

### vinpootsalamander

Landhabitat: dit bestaat uit gemengde bossen en loofbossen en heidegebieden op de hogere zandgronden. Volledig open en voedselrijke gebieden worden gemedend.

Voortplantingswater: voedselarme, halfbeschaduwde, zwakzure, permanent waterhoudende vennen, plassen en bospoelen. De pH mag niet lager komen dan 4. Watervegetatie is niet van groot belang.

Dispersie: de afstand tussen voortplantingswater en landhabitat (bos) bedraagt doorgaans maximaal zo'n 200 meter. Incidenteel zijn vinpootsalamanders op 400 meter afstand van het voortplantingswater aangetroffen. De soort is goed in staat nieuwe wateren te koloniseren.

Overwintering: dit gebeurt veelal in het water, maar ook wel op het land onder stenen en hout zoals vermolmde boomstronken.

### rugstreppad

Landhabitat: dit bestaat uit zandige terreinen met een natuurlijk of door de mens veroorzaakt pionierkarakter, veel dynamiek, weinig begroeiing, onbeschaduwd en open. In Noord-Brabant wordt de soort meestal aangetroffen in en bij heideterreinen, stuifzanden en bij (rivier)duinen.

**Voortplantingswater:** de rugstreeppad heeft een voorkeur voor 5 tot 30 cm diep, onbeschaduwde water. Het voortplantingswater hoeft niet perse permanent waterhoudend te zijn. Wateren die door de voedselarme omstandigheden en sterke fluctuaties een pionierkarakter behouden, zoals heidevennen, kunnen jaren achtereen gebruikt worden om eieren af te zetten. Hier kunnen populaties uitgroeien tot honderden exemplaren. Watervegetatie is niet van belang. Het water mag niet te zuur zijn. Een pH lager dan 5 wordt niet verdragen.

**Dispersie:** bij adulte dieren kunnen verplaatsingen tot enkele kilometers voorkomen bijvoorbeeld tussen de overwinteringplek en het voortplantingswater of na de voortplanting. Dispersie en kolonisatie vinden vooral plaats door juveniele exemplaren. Hierbij kunnen afstanden afgelegd worden van drie tot vijf kilometer.

**Overwintering:** de rugstreeppad overwintert in zandige bodem ingegraven op een diepte van 60 tot 180 cm. Maar ze maken ook gebruik van bestaande holletjes, spleten en gaten.

#### heikikker

**Landhabitat:** De landhabitat van de heikikker wordt in Noord-Brabant vooral gevormd door vochtige heide en hoogvenen. Meestal is er in het leefgebied sprake van enige veenvorming.

**Voortplantingswater:** het voortplantingswater bestaat vooral uit zwakzure, onbeschaduwde, ondiepe (oeverzones van) venen. Landelijk gezien zijn dit ook de belangrijkste voortplantingswateren. De pH mag niet lager zijn dan 4,5. Verzuring was de afgelopen decennia de belangrijkste oorzaak voor de achteruitgang van deze soort.

**Dispersie:** Het verspreidingsvermogen van de heikikker is niet groot. Adulte dieren zijn plaatstrouw, maar verplaatsingen van een tot drie kilometer komen voor. In een aaneengesloten natuurgebied zal de soort nieuwe wateren goed kunnen koloniseren. Dit vindt wel vaak pas na langere tijd plaats, wanneer zich een moerasachtige vegetatie

**Overwintering:** heikikkers overwinteren op vorstvrije plaatsen op het land.

#### poelkikker

**Landhabitat:** Deze soort komt voornamelijk voor in heides en hoogvenen. De habitatkeuze komt sterk overeen met die van de heikikker.

**Voortplantingswater:** De voortplanting vindt in dit habitatype vooral plaats in zwakzure venen en hoogveenplassen, maar soms ook in andere, kleinere wateren zoals sloten en poelen. Het water moet niet te zuur zijn. Beneden pH = 4,8 kunnen eitjes zich niet meer ontwikkelen.

**Dispersie:** de poelkikker blijkt gemakkelijk grotere afstanden tot meerdere kilometer af te kunnen leggen. Dat gebeurt vooral tijdens natte, maar niet te koude periodes na de voortplanting. Het koloniseren van nieuwe wateren is voor deze soort geen probleem.

**Overwintering:** de poelkikker overwintert op vorstvrije plekken op het land.

#### levendbarende hagedis

**Habitat:** de favoriete habitat van de levendbarende hagedis in Noord-Brabant is heide. De soort wordt ook in hoogveen aangetroffen. De hoogste dichtheden wordt bereikt bij bosranden in de overgang van droge naar nattere terreindelen zoals bij venoevers. De soort kan ook aangetroffen worden in bermen langs wegen en kanalen, op de taluds van spoorbanen en in (half)natuurlijke graslanden.

**Dispersie:** De gemiddelde afstand die een hagedis aflegt is 160 meter. Een deel van de dieren trekt nooit en een ander deel blijkt grotere afstanden af te leggen. Verplaatsingen tot meer dan een kilometer komen voor. Van de soort is bekend dat ze binnen drie à vier jaar al in een nieuw aangelegd leefgebied kunnen worden aangetroffen.

**Overwintering:** de levendbarende hagedis overwintert op vorstvrije plekken onder de vegetatie en/of onder hout of stenen en in bestaande holtes in de bodem.





## 4 HET BELANG VAN DE VERHOOGING VAN HET AANTAL WATEREN EN LEEFGEBIEDEN EN HUN BEREIKBAARHEID

Landelijk gezien zijn verdroging en isolatie van populaties belangrijke redenen voor de achteruitgang van doelsoorten zoals vinpootsalamander, heikikker en poelkikker. Maar ook voor de levendbarende hagedis is dit mede de oorzaak van de neerwaartse trend (van Delft *et al.*, 2007; van Delft & Creemers, 2009).

Voor wat betreft Moerbleek zijn de populaties van enkele soorten waarschijnlijk klein en de leefgebieden en/of voortplantingswateren liggen geïsoleerd van elkaar. Isolatie treedt op als de afstand tussen de leefgebieden of voortplantingswateren te groot is en/of deze gescheiden worden door fauna-onvriendelijke elementen zoals droge, dichte bossen.

Vernatting, vergroting van het aantal poelen, de reconstructie van vennen en het creëren en verbinden van leefgebieden zoals heideterreintjes, zullen zeker een positief effect hebben op de voorkomende soorten.

Ook voor andere flora- en faunasoorten vormen poelen en vennen en (kleine) heideterreinen een belangrijk groeiplaats, (onderdeel van het) leefgebied en/of voortplantingswater. Enkele voorbeelden zijn oeverkruid, moerashertshooi, biesvarens, veenmossen, klein blaasjeskruid, moerassprinkhaan, zompsprinkhaan, diverse libellen, geelgors, roodborsttapuit, nachtzwaluw en geoorde fuut (Langeveld, 2008; Schaminée & Janssen, 2009).

### 4.1 Herpetofauna in en bij vennen

Alle in Moerbleek voorkomende amfibieënsoorten gebruiken vennen als voortplantingswater. Op de hogere zandgronden van Noord-Brabant zijn vennen het belangrijkste voortplantingswater voor de rugstreeppad, de heikikker en de poelkikker. Voor de levendbarende hagedis zijn venoevers een belangrijk leefgebied. Hier worden dikwijls de hoogste dichtheden aangetroffen. De reconstructie van verdwenen vennen is belangrijk voor het vergroten van het aantal voortplantingswateren in het gebied. Speciaal de meer aan vennen gebonden amfibieënsoorten zullen hiervan profiteren. De verwachting is dat de huidige kleine en versnipperde populaties versterkt en beter verbonden zullen worden.

Om er voor te zorgen dat de gereconstrueerde vennen geschikt zijn als voortplantingswater voor amfibieën, moet met een aantal eisen die de soorten stellen, rekening worden gehouden (naar: van Uchelen, 2006).

- ◆ Ondiepe oeverzones waarin het water snel kan opwarmen t.b.v. de ontwikkeling van eitjes en larven.
- ◆ Een begroeiing in de oeverzone met pollen pijpenstro of pitrus is van belang als schuilgelegenheid voor volwassen amfibieën en hun larven. De begroeiing wordt ook gebruikt om eitjes tussen af te zetten.
- ◆ Het ven moet niet diep zijn. 0,5 tot 1.0 meter is voldoende. Droogvallen aan het einde van de zomer is gunstig, omdat daarmee eventuele vissen en andere predatoren van amfibieënlarven en eitjes verdwijnen.
- ◆ Als uitgegraven grond, of een deel hiervan, niet afgevoerd wordt, kan het het best op de noordoever gelegd worden. Hierdoor ontstaat een zonnige wal, die beschutting biedt en daardoor een positieve invloed op het microklimaat heeft.
- ◆ Het ven opnemen in een begrazingseenheid met runderen is niet gunstig. Runderen staan bij warm weer graag in het water en laten daar ook hun uitwerpselen vallen. Dat heeft een ongewenst verrijkend effect in een van nature voedselarm en hooguit zwakgebufferd systeem.

- ◆ De afstand tussen het bos en de venrand moet minimaal 30 meter bedragen. Dit is van belang om te voorkomen dat er teveel organisch materiaal in het water komt. Tevens voorkomt een brede, open strook schaduwwerking op het water en biedt het leefgebied voor de levendbarende hagedis.
- ◆ De begroeiing tussen het bos en het ven kan bestaan uit heideachtige vegetatie met onder meer struik- en dopheide, pijpenstrootje en bochtige smele. Een beperkt aandeel opslag van bomen en struiken is wenselijk voor een grotere variatie in de structuur. Afhankelijk van de grootte van de open zone, zijn verspreid staande bosjes, waardoor meer gradiënten ontstaan, wenselijk

#### 4.2 Meer voortplantingswateren

Voor een duurzaam behoud van amfibieënsoorten in Moerbleek is het van belang dat alle soorten een voldoende verspreiding over het gebied hebben. De situatie is gunstig te noemen als er diverse subpopulaties zijn die in meer of mindere mate met elkaar verbonden zijn tot een zogenaamde metapopulatiestructuur. De uitwisseling tussen subpopulaties zorgt voor voldoende genetische variatie en zonodig herkolonisatie, wat het definitief lokaal uitsterven helpt voorkomen. Om dit te bewerkstelligen moeten voortplantingswateren bereikbaar zijn, rekening houdend met dispersieafstanden van de soorten en barrièrewerking door bijvoorbeeld dichte, droge bossen.

In het plangebied Moerbleek liggen momenteel verspreid over het terrein acht wateren die in meer of mindere mate geschikt zijn als voortplantingswater voor amfibieën. In Hoofdstuk 5 wordt bij de verschillende wateren aangegeven wat de redenen hiervan zijn.

In de noordwestelijke hoek liggen twee poelen en het gegraven Turfven. Langs het heideterrein in het zuidelijke deel zijn drie poelen aanwezig en een bospoel ligt geïsoleerd centraal in het gebied. De afstand tussen de gebiedsdelen met wateren is ruim groter dan de dispersieafstand van de (meeste) aanwezige soorten. Verondersteld mag worden dat er geen uitwisseling is tussen de amfibieënpopulaties in de verschillende gebiedsdelen. Voor een duurzame instandhouding van amfibieënpopulaties zijn daarom meerdere voortplantingswateren nodig en moeten de verschillende leefgebieden met elkaar verbonden worden via poelen en corridors.

#### 4.3 Opheffen van barrières

Afgezien van de afstand tussen voortplantingswateren zijn er in Moerbleek twee elementen die voor migrerende amfibieën een barrière vormen: droog, dicht (naald)bos en onbegroeide zandpaden.

Dicht, droog bos vormt een barrière in de migratie van amfibieën en reptielen, omdat het te donker, te koel en te droog is. Als een bos geen kruidlaag heeft, zoals in droge, dichte naaldbossen dikwijls het geval is, ontbreken daardoor ook schuilplaatsen. Randen van dicht bos kunnen dienen als schuilplaats, foerageergebied of zelfs voor de overwintering. Voor de levendbarende hagedis vormen de overgangen van bos naar open terrein dikwijls een permanent leefgebied.

Onbegroeide zandpaden vormen door de hitte, droogte en het ontbreken van schuilplaatsen ook een barrière voor migrerende amfibieën. Het risico van uitdroging en ten prooi vallen aan predatoren is groot. Dit geldt vooral voor migrerende juveniele kikkers en padden en voor salamanders. Brede onbegroeide zandpaden zullen door de levendbarende hagedis gemeden worden of hooguit rennend gepasseerd worden, om het risico van oververhitting of het slachtoffer worden van een predator zo klein mogelijk te maken.

Barrières in het plangebied dienen zoveel mogelijk opgeheven te worden, zodat amfibieën en de levendbarende hagedis zich goed door het gebied kunnen verplaatsen, en genetische uitwisseling plaats kan vinden. Hiertoe kunnen corridors verspreid door de veelal dichte bossen worden aangelegd. Het is van belang dat een corridor tussen voortplantingswateren en leefgebieden niet te lang is, voldoende dekking biedt tegen predatoren en de zon, maar tegelijk ook voldoende zon beschenen wordt. Dit laatste is niet alleen nodig voor de levendbarende hagedis, maar ook voor de ontwikkeling van heide, kruiden en struiken.

Voorwaarden voor corridors om als verbindingszone te kunnen fungeren:

- ◆ Voldoende breed om te voorkomen dat ze overschaduw raken door aangrenzende bossen. Algemeen wordt uitgegaan van een breedte van twee stroken van ieder 15 meter aan weerszijden van een pad. Waar een corridor grenst aan open terrein (externe bosrand) volstaat één strook van 15 meter.
- ◆ Als de corridor langer is dan 300 meter kan het nodig zijn op stapstenen aan te leggen in de vorm van poelen (amfibieën) of leefgebieden in de vorm van een open heideterrein (reptielen).
- ◆ Na het kappen van een strook bos is het niet perse noodzakelijk dat hier ook geplagd wordt als er al een heideachtige begroeiing aanwezig is, of te verwachten is.
- ◆ Het kappen van de stroken bos kan het beste zodanig gedaan worden, dat er een rafelige bosrand overblijft. Inhammen van verschillende breedte en diepte zorgen voor een grote variatie in klimatologische omstandigheden. Meer of minder schaduw, hoge en lage (lucht)vochtigheid en windluwe plekken. Om dezelfde redenen is het aan te bevelen in de stroken hier en daar markante bomen, kleine bosjes en struiken te laten staan.
- ◆ Een deel van het gekapte hout (en eventueel ook plaggen) kunnen op hopen achtergelaten worden in de corridor. Bij voorkeur in of tegen een zonbeschenen bosrand. Deze vormen schuilplaatsen voor allerlei organismen.
- ◆ Bestaande structuren in de bodem, bijv. greppels, steilrandjes, duintjes, (oud) graafwerk van grotere zoogdieren (vos, konijn, das) e.d. moeten bij de aanleg van de corridor zoveel mogelijk gehandhaafd blijven. Rijsporen van de machines of kuilen ontstaan door het uittrekken van stobben, hoeven niet hersteld te worden. Ze dragen bij aan een grotere structuurvariatie.
- ◆ Een corridor kan alleen duurzaam functioneren als deze ook open gehouden wordt.

#### 4.4 Uitbreiding van heideterreinen

Tot omstreeks 1900 maakte Moerbleek deel uit van een groot open heidegebied (Caspers *et al.*, 2005). Hiervan rest nog slechts een heideterrein in het zuidelijke deel van het gebied (zie 2.1). In de loop van de geschiedenis is de rest van de heide gebruikt voor de aanleg van productiebos. Hierdoor is de oppervlakte leefgebied van de levendbarende hagedis sterk verminderd en beperkt tot die ene heide, enkele open plekken en wat bermen langs bospaden (Hoofdstuk 3). De verschillende grote (heide) en kleine (open plekken en bosranden) leefgebieden zijn van elkaar gescheiden door bossen. Deze vormen een barrière voor de levendbarende hagedis en maken de populaties kwetsbaar (zie 4.3). Voor een duurzame instandhouding, is uitbreiding van en verbinding tussen heideterreinen nodig. Omdat venoevers ook een geschikt leefgebied vormen, moeten de aan te leggen corridors ook naar deze locaties doorlopen. Heide is overigens ook van belang voor sommige amfibieënsoorten zoals heikikker en vinpootsalamander en deze zullen meeprofiteren van de toename van het aandeel heideachtige vegetaties in het plangebied (zie Hoofdstuk 3). Voorgesteld wordt om, in combinatie met het aanleggen van poelen en de reconstructie van vennen, op acht locaties heideterreinen aan te leggen.





## 5 UITWERKING VAN DE VOORSTELLEN VOOR DE AANLEG VAN POELLEN, LEEFGEBIEDEN EN CORRIDORS

In dit hoofdstuk worden alle locaties per nummer met aan te leggen en bestaande poelen en/of leefgebieden en corridors besproken en toegelicht. De overzichtskaarten met locatienummer zijn opgenomen in bijlage 1.

### 1 Coördinaten: 134.910 – 378.968

Huidige situatie: De locatie ligt aan de oostelijke rand van het bosgebied. In de hoek van paden is een vochtige laagte. De plek is vooral begroeid met pijpenstro. Het omringende bos is naaldbos.

Wat moet het worden: in de laagte kan een poel aangelegd worden, het omringende bos moet minimaal anderhalf maal de boomlengte worden teruggezet om de open ruimte groter te maken en er voor te zorgen dat de poel voldoende door de zon beschenen kan worden.

Bijzonderheden: Omdat de locatie aan de rand van het bos ligt, kunnen amfibieën die gebruik maken van deze poel, ook het aangrenzende landbouwgebied als landhabitat gebruiken. Deze variatie maakt de locatie als leefgebied voor meer amfibieënsoorten geschikt dan bijvoorbeeld een poel omringd door uitsluitend naaldbos.

### 2 Coördinaten: 134.627 – 378.509

Huidige situatie: Locatie 2 is een plek met jonge dennen op een eerder gekapt stuk bos. De bodem is vochtig.

Wat moet het worden: De plek lijkt vochtig genoeg om een waterhoudende poel aan te kunnen leggen. De jonge dennen moeten over een strook van circa 15 meter weggekapt worden om de oevers van de poel vrij te houden. Een deel van de jonge dennen kan gespaard blijven waar ze een meer geleidelijke overgang vormen met het hogere, omringende bos.

Bijzonderheden: geen

### 3 Coördinaten: 134.332 – 378.533



*Afbeelding 4. Bospoel*

Huidige situatie: Dit is een bestaande poel in het bos. Een deel van de bomen en struiken rondom de poel is eerder al weggekapt. Er staan o.a. nog enkele rododendrons. In het water ligt relatief veel hout en er groeien algen. De bodem is bedekt met een dikke laag slecht verteerd blad. Op termijn zal dit zorgen voor verlanding. De pH-waarde werd door ons gecontroleerd (pH 6) en bleek dus nog geschikt te zijn voor een succesvolle voortplanting van amfibieën.

Wat moet het worden: Om de poel als voortplantingswater te verbeteren/behouden zou de opgaande vegetatie nog meer verwijderd moeten worden, zodat het zonlicht de poel beter kan bereiken. De bodem van de poel moet in twee keer met een tussenpose van drie jaar geschoond worden. Hierbij moet steeds minimaal 20% van de bodem intact gelaten worden. Hierdoor blijft het water gebufferd, wordt de macrofauna behouden en blijven er onder water schuilplekken aanwezig. Voorkomen wordt zo dat de poel naar een pionierstadium wordt teruggezet. Het verwijderen van organisch materiaal kan het beste gebeuren middels nat baggeren; de poel moet dus niet droog gepompt worden. De oeverbegroeiing met o.a. pollen pijpenstro en zeggen moet intact gelaten worden.

Bijzonderheden: waarnemingen: gewone pad >10000 larven, Alpenwatersalamander (adult en larven), vinpootsalamander (> 20 adult), poelkikker (3 roepende mannetjes), bastaardkikker (1 roepende mannetje). De poel is zeer belangrijk als bron van amfibieënsoorten voor de nieuw aan te leggen poelen in het gebied.

#### 4 Coördinaten: 134.206 – 378.603

Huidige situatie: Dit is een vijfsporang van zandpaden waaronder de Ravelse Dijk. Op de locatie liggen greppels waarin tijdens het veldbezoek nog water stond. Het bos aan dit deel van de Ravelse Dijk is aan de noordzijde teruggezet ten behoeve van een laanbeplanting met eiken.

Wat moet het worden: Van de greppels kan gebruik gemaakt worden door hier een poel aan te leggen in de open strook langs het bos. Zorg dat het bos aan de noord- en oostkant van de poel anderhalve boomlengte afstand heeft tot de poel om voldoende zonlichtinval, ook op langere termijn, te garanderen.

Bijzonderheden: De greppels zijn bedoeld om de bossen te ontwateren ten behoeve van de bosbouw. Als in dit gedeelte prioriteit aan natuur wordt gegeven, zouden de greppels beter -daar waar ze nog zorgen voor ontwatering- gedempt kunnen worden om het gebied verder te vernatten.

#### 5 Coördinaten: 134.253 – 378.950

Huidige situatie: Dit is een splitsing van zandpaden aan de Prins Hendriklaan. Langs deze laan ligt een waterhoudende sloot. Tijdens het eerste veldbezoek in maart waren op het zijpad ook grote regenplassen aanwezig. Iets ten noorden van de locatie loopt een ontwateringssloot.

Wat moet het worden: De locatie lijkt geschikt voor de aanleg van een poel. De hoeken van het bos aan de oostkant van de Prins Hendriklaan ruim weggakken (circa 20 meter) zodat als het bos hoger wordt, de poel ook nog door de zon bereikt kan worden. De poel in de noordoostelijke hoek aanleggen. Geen open verbinding maken met de sloot langs de Prins Hendriklaan (zie Bijzonderheden).

Bijzonderheden: De sloot langs de Prins Hendriklaan is onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van Amerikaanse hondsvij. Deze vis kan in afgesloten wateren als vennen en poelen schadelijk zijn voor amfibieën en macrofauna. De soort werd niet aangetroffen, maar kan bij een hogere waterstand in de sloot de locatie mogelijk vanaf elders bereiken. Om te voorkomen dat dit gebeurt, moet de poel niet verbonden worden met de sloot.

6 Coördinaten: 134.392 – 379.279

Huidige situatie: de situatie is hetzelfde als bij 5

Wat moet het worden: Om geen kopie te maken van locatie 5 wordt voorgesteld de poel aan te leggen aan de westelijke kant van de Prins Hendriklaan. Ook hier beide hoeken bos aan weerszijden van het pad weggakken. Er hoeft minder bos gekapt te worden (15 meter), omdat de Prins Hendriklaan de open ruimte vormt van waaruit de poel door de zon beschenen wordt.

Bijzonderheden: geen

7 Coördinaten: 134.192 – 379.607

Huidige situatie: Dit is een bestaande poel in de rand van het bos naast de landbouwenclave Het Goor. Bij de poel zijn voor de beplanting uitheemse tuin- en plantsoenplanten gebruikt. Langs de rand van het weiland en het zandpad oostelijk van de poel ligt een klein, smal slootje met (tijdens het veldbezoek) stromend water.

Wat moet het worden: De onnatuurlijke aanplant bij de poel weghalen. Zie locatie 30.

Bijzonderheden: In de poel bleken zich grote aantallen gewone padden voort te planten. Er werden meer dan 100 roepende mannetjes geteld. Bij bemonstering met een schepnet werden wel larven van de gewone pad en ook van de bruine kikker gevangen, maar er werden geen salamanders of hun larven aangetroffen. De reden voor hun afwezigheid is niet bekend. Mogelijk kan de poel door een te grote afstand tot de dichtstbijzijnde populatie (bijvoorbeeld de bospoel bij 3) niet bereikt worden. Er bleek ook een paar Canadese ganzen te huizen.

8 Coördinaten: 133.960 – 379.418

Huidige situatie: Het betreft een kruising van zandpaden. Er is een laanbeplanting van jonge eiken. De locatie is vrij droog. Noordelijk, westelijk en oostelijk liggen ontwateringsloten in de bossen.

Wat moet het worden: Aanleg van een poel is van belang als stapsteen, om de afstand te overbruggen tussen de poel bij 7 en het Turfven. Bekijken of de locatie ondanks de droogte toch mogelijkheden hiervoor biedt. Misschien dat een wijziging in de ontwateringsloten kan zorgen voor de benodigde vernatting.

Bijzonderheden: geen

9 Coördinaten: 133.576 – 379.196

Huidige situatie: Kleine kapvlakte met in de hoek een klein, diep liggend poeltje. Tijdens het veldbezoek bleek het naastgelegen pad opvallend drassig.



Wat moet het worden: De kapvlakte handhaven als open ruimte voor de ontwikkeling van een heide of heideachtige begroeiing, die kan dienen als leefgebied voor de levendbarende hagedis. In de aangrenzende naaldbossen inhammen kappen om het open terrein groter en de overgang van bos naar open terrein grilliger te maken. De bestaande poel vergroten tot een doorsnee van > 10 meter.

Bijzonderheden: In het poeltje werden enkele subadulte groene kikkers gezien. Bij bemonstering met een schepnet werden geen salamanders aangetroffen.

10 Coördinaten: 133.818 – 378.951

Huidige situatie: Dit is een kruispunt van zandpaden. De locatie lijkt zeer droog. Voor een deel is het al open. De open ruimte is begroeid met o.a. pijpenstro.

Wat moet het worden: De locatie leent zich niet voor de aanleg van een poel, maar wel voor de aanleg van een stuk droge heide of heideachtige begroeiing. In combinatie van een corridor (zie locatie 32) en een poel in open terrein (zie locatie 11) kan hier een goed leefgebied gemaakt worden voor de levendbarende hagedis.

Alle hoeken van het bos aan het kruispunt tot 15 meter weggakken. Op de al bestaande open ruimte drie kleine stukjes van vijf bij drie meter plaggen. De rest van de begroeiing met pijpenstro handhaven.

Bijzonderheden: Direct voor de start van de werkzaamheden de locatie controleren op aanwezigheid van levendbarende hagedis. Als deze aanwezig blijken te zijn, dan de kap- en plagwerkzaamheden uitvoeren in de tweede helft van september. Dit om te voorkomen dat overwinterende hagedissen gedood worden. In september zijn de dieren nog niet in winterslaap en kunnen nog vluchten.

11 Coördinaten: 133.945 – 378.895

Huidige situatie: Dit is een kapvlakte met daarin jonge aanplant. Aan de zuidkant is de locatie begroeid met pitrus wat al aangeeft dat het nat is en relatief voedselrijk. Het zandpad is hier zompig. De locatie ligt in de vlindercorridor.

Wat moet het worden: In het zuidelijke stuk van het perceel een poel van circa 15 meter doorsnee aanleggen. De rest van het perceel beheren als open ruimte met een heideachtige begroeiing ten behoeve van de levendbarende hagedis. De rest van de pitrus en enkele kleine groepjes bomen/struiken handhaven. Deze zorgen voor meer lichte en schaduwplekken. Omdat relatief voedselrijke plekken schaars zijn in Moerbleek moet de locatie zoveel mogelijk ongestoord blijven en niet verschaald worden. Dit levert een bijdrage aan de variatie in het gebied.

Bijzonderheden: In combinatie met een corridor (zie locatie 32) en een open terrein (zie locatie 10) kan hier een voldoende groot leefgebied gecreëerd worden voor een deelpopulatie levendbarende hagedissen.

12 Coördinaten: 133.916 – 378.724

Huidige situatie: Hier is een kruispunt van zandpaden inclusief de Ravelse Dijk. Het kruispunt ligt in de vlindercorridor. Hierdoor is een grote open ruimte aanwezig.

Wat moet het worden: Naast de bestaande sloot een poel aanleggen. Deze poel moet als stapsteen dienen om de afstand te overbruggen tussen locaties 11 en 13 en tussen 11 en 4.

Bijzonderheden: De sloten zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van Amerikaanse hondsvissen. Deze soort werd niet aangetroffen. Desondanks kan beter geen open verbinding tussen de poel en de sloot gemaakt worden. De kans is aanwezig dat hondsvissen bij een hoge waterstand in de sloot, de poel toch bereiken. Er werd wel een subadulte bruine kikker gezien.

13 Coördinaten: 133.779 – 378.361

Huidige situatie: Het betreft een ongelijke splitsing van paden in de vlindercorridor.

Wat moet het worden: Naast de bestaande sloot een poel aanleggen. Deze poel moet als stapsteen dienen om de afstand te overbruggen tussen locaties 12 en 14.

Bijzonderheden: idem als 12. Tussen 13 en 14 werd in de sloot de pH-waarde gemeten: die bleek 5,5 te zijn. Het water was opvallend helder.

14 Coördinaten: 133.832 – 378.029

Huidige situatie: Dit is een nieuw aangelegde poel in een vergraven sloot. In het water en op de oever is de begroeiing nog minimaal. Tijdens het veldbezoek was het water opvallend bruin gekleurd. Dit duidt op de aanwezigheid van veen.

Wat moet het worden: handhaven

Bijzonderheden: er werd een bastaardkikker aangetroffen en twee groene kikkers onbepaald. De pH-waarde was 5,5.

15 Coördinaten: 133.828 – 377.799

Huidige situatie: Dit is een nieuw aangelegde poel in een vergraven sloot. In het water en op de oever is de begroeiing nog minimaal. Net als bij 14 bleek tijdens het veldbezoek het water opvallend bruin gekleurd. Dit duidt op de aanwezigheid van veen.

Wat moet het worden: handhaven

Bijzonderheden: In de poel werden meerdere poelkikkers en bastaardkikkers aangetroffen.

16 Coördinaten: 134.015 – 378.029

Huidige situatie: Nu is hier een open naaldbos van hoog opgaande bomen aan de rand van het heidegebied Moerbleek. Op deze locatie liggen een of meer greppels. Het terrein is vrij nat. Aan de oostkant gaat het bos over in een meer open strook met een veenachtige begroeiing (pijpenstro, mossen ed.). Deze strook zou altijd te nat zijn geweest voor de groei van bomen (mondelinge mededeling Leon Liebrechts).

Wat moet het worden: Op historische kaarten van omstreeks 1900 is te zien dat hier een moerassige laagte of ven genaamd De Moerbleek lag (Caspers, 2005). Het is de bedoeling dat dit

ven gereconstrueerd wordt. De oostelijk aan de locatie grenzende natte strook kan beter ongemoeid gelaten worden, omdat deze een mogelijk bron vormt van mossen en macrofauna behorende bij een ven. Het is wel aan te bevelen om in de strook handmatig de boomopslag en enkele grotere bomen te verwijderen, zodat er minder water verdampt en de strook dus natter blijft.

Bijzonderheden: Tijdens een veldbezoek werd hier levendbarende hagedis aangetroffen. Het ven is belangrijk als voortplantingsplek voor de hier voorkomende heikikker en poelkikker. De plasdras-plekken waar de heikikkers zich in 2010 probeerden voort te planten, zijn naar verwachting uitgedroogd voordat de larven de metamorfose hadden voltooid. Door het ven krijgen de dieren een meer duurzaam voortplantingswater.

17 Coördinaten: 134.785 – 378.315 (Noot: de locatie ligt op gronden van de gemeente.)

Huidige situatie: Langs het zandpad liggen brede bermen waarin nog struikheide voorkomt.

Wat moet het worden: Een corridor die onderdeel uitmaakt van de verbindingzone tussen 19 via 19, 20, 21, 22, 24 en 23 naar 16 en de huidige heide. Het bos verder weggappen tot 15 meter aan weerszijden van het zandpad. Zorgen dat begroeiing van struikheide behouden blijft.

Bijzonderheden: geen

18 Coördinaten: 134.942 – 378.331 (Noot: de locatie ligt op gronden van de gemeente)

Huidige situatie: Een voormalige kapvlakte met daarop jonge aanplant (naaldhout). In de ondergroei is behalve pijpenstro nog veel struikheide aanwezig. Aan de oostkant van het pad ligt een diepe greppel.

Wat moet het worden: Een droge heide van drie hectares groot, die onder andere dient als leefgebied voor de levendbarende hagedis. Hiervoor een volledige velling toepassen met zo min mogelijk schade aan de struikheide, door vooraf vaste rijroutes af te spreken en deze in een bestek vast te leggen. In de stukken met pijpenstro kleinschalig plaggen in tien stukken van elk circa vijf bij tien meter. Hierop mag zich ook wat opslag van bomen ontwikkelen. De greppel dichtgooien zodat hij niet meer ontwatert.

Bijzonderheden: Tijdens het veldbezoek op 23 april werden hier zes hagedissen gezien. Ook andere faunasoorten van heide zoals diverse soorten vogels, vlinders, kevers en sprinkhanen zullen baat hebben bij het herstel van heide.

19 Coördinaten: 135.122 – 378.544 (Noot: de locatie ligt op gronden van de gemeente)

Huidige situatie: Nu is hier een laagte met pijpenstro aanwezig in een jonge aanplant.

Wat moet het worden: We verwachten dat de locatie voldoende laag ligt voor de aanleg van een flinke poel met een doorsnee van circa 25 meter.

Bijzonderheden: Net als locatie 1 ligt 19 kort tegen de buitenrand van de bossen grenzend aan een landbouwgebied. Hierdoor kunnen amfibieën die gebruik maken van deze poel, ook het aangrenzende landbouwgebied als landhabitat gebruiken. De variatie maakt de locatie als leefgebied zeer geschikt.

20 Coördinaten: 134.535 – 378.145 (Noot: de locatie ligt mogelijk op gronden van de gemeente)

Huidige situatie: Oostelijk langs de Buitendijk is een open bos met veel pijpenstro in de ondergroei.

Wat moet het worden: Dit bos verder open kappen, zodanig dat er een corridor ontstaat die een verbinding vormt tussen de corridor 17 via leefgebied/heideterrein 21 en poel 22 tot aan de hoek van het heideterrein Moerbleek. Op delen kunnen alle bomen gekapt worden, op andere stukken dient alleen nog sterker gedund dan nu het geval is. Hierdoor ontstaat een gevarieerde corridor die voldoende passeerbaar is voor amfibieën en de levendbarende hagedis.

Bijzonderheden: geen

21 Coördinaten: 134.558 – 378.082 (Noot: de locatie ligt op gronden van de gemeente)

Huidige situatie: Hier bevindt zich nu opslag van jong naaldhout en bijgeplant loofhout met onder andere jonge eikjes. Er is ook dopheide aanwezig, wat aangeeft dat de locatie vrij nat is.

Wat moet het worden: Een open terrein van circa 3 ha groot met een begroeiing van dopheide, struikheide en pijpenstro dat als leefgebied fungeert voor de levendbarende hagedis en andere heidesoorten. Hiervoor alle boomopslag verwijderen. Alleen enkele kleine eikjes handhaven ten behoeve van soorten als bruine eikenpage. Kleinschalig tien stukken van elk circa vijf bij tien meter in de pijpenstro plaggen ten behoeve van de ontwikkeling van heide. Uiteraard de aanwezige dopheide sparen door vooraf de plagplekken en vaste rijroutes af te spreken en deze in een bestek vast te leggen.

Bijzonderheden: geen

22 Coördinaten: 134.440 – 377.852

Huidige situatie: In de punt tussen twee zandpaden ligt een open terreintje begroeit met pijpenstro en jong naaldhout. In de aangrenzende sloot langs de Buitendijk staat o.a. pitrus, riet en wilg. Deze begroeiing geeft aan dat hier nagenoeg permanent water staat.

Wat moet het worden: De hele punt inclus de sloot omvormen tot een poel. Ten behoeve van voldoende zonlichtinval het aangrenzende jonge bos circa 10 meter terugzetten. De wilg en een deel van het riet handhaven. Riet en wilg komen niet veel voor in het gebied en zullen op deze arme gronden niet snel een plaag vormen. Ze dragen bij aan de biodiversiteit, waarbij wilg bijvoorbeeld in het vroege voorjaar heel belangrijk is als nectarplant voor bijvoorbeeld bijen, hommels en zweefvliegen.

Bijzonderheden: In de sloot werd een pH-waarde van 5,5 gemeten. De sloot en poel controleren op de aanwezigheid van Amerikaanse hondvis. Deze zou mogelijk in de poel op locatie 24 voorkomen (mondelijke mededeling Sjef Kuistermans) en via de sloot locatie 22 kunnen bereiken.

23 Coördinaten: 134.265 – 377.950

Huidige situatie: zandpad met een behoorlijke variatie aan bomen in de bermen (berk, eik, wilg, krent, lariks). Langs het pad ligt een sloot waarin o.a. riet, pijpenstro, wilg en snavelzegge groeien.

Wat moet het worden: Corridor die een verbinding vormt tussen 20 via poel 24 naar het te reconstrueren ven op locatie 16. Hiervoor een deel van de bomen in de berm kappen met behoud van de huidige variatie. Een deel van de oevers van de sloot afvlakken waarbij de wilgen zoveel mogelijk gehandhaafd blijven (zie ook bij 22). Zeker ook de snavelzegge en een deel van het riet handhaven. Tegenover poel 24, tussen de poel en het heideterrein Moerbleek, het bos weggakken. Hierdoor ontstaat er meer verbinding met dit terrein, maar blijft de beschutting van de strook bos tussen 23 en het heideterrein voldoende intact.

Bijzonderheden: De sloot controleren op de aanwezigheid van Amerikaanse hondvis (zie Bijzonderheden bij locatie 22 en 24).

24 Coördinaten: 134.343 – 377.837

Huidige situatie: Dit is een klein poeltje dichtgegroeid met riet en wilgen.

Wat moet het worden: Het poeltje is zover dichtgegroeid dat het niet meer mogelijk was er een schepnet in te steken. Het moet voor  $\frac{3}{4}$  geschoond worden zodanig dat een deel van de wilgen behouden blijft.

Bijzonderheden: De poel controleren op de aanwezigheid van Amerikaanse hondvis. Deze zou hier voorkomen (mondelijke mededeling Sjef Kuistermans).

Vlakbij de poel werd een gerande oeverspin (*Dolomedes fimbriatus*) gevonden (zie foto). Een soort die vooral voorkomt in voedselarme, vochtige milieus zoals vennen en hoogvenen.



Afbeelding 5. Gerande oeverspin

25 Coördinaten: 134.145 – 378.869

Huidige situatie: Het betreft hier een ontwateringsloot in zeer dicht naaldbos. Ten tijde van het veldbezoek stond de sloot droog, maar de bodem was vochtig en begroeid met mossen.



*Afbeelding 6. Ontwateringsloot in dicht naaldbos*

**Wat moet het worden:** Een poel die als stapsteen fungeert tussen de poelen op locatie 5 en 4. Een poel van circa 10 meter in doorsnee graven in de bestaande sloot en de sloot verder dempen. Hiervoor het bos vellen zodanig dat rondom de poel een open ruimte is van circa anderhalf maal de boomlengte om voldoende lichtinval te garanderen.

**Bijzonderheden:** geen

**26 Coördinaten:** 134.174 – 378.480

**Huidige situatie:** Hier loopt een ontwateringsloot door het bos. Tijdens het veldbezoek was de bodem van de sloot vochtig en begroeid met onder andere mossen.

**Wat moet het worden:** Een poel aanleggen die als verbinding fungeert tussen locatie 3, 4 en 16. In de rand van het bos, gebruik makend van de sloot, een poel graven van circa 10 meter in doorsnee. De rest van de sloot dempen. Het bos anderhalve boomlengte weggappen, om er voor te zorgen dat de poel voldoende door de zon beschenen kan worden.

**Bijzonderheden:** Op de kaart is de poel aangegeven aan de oostkant van het zandpad. Afhankelijk van de situatie van het bos kan de poel aan de west- of oostkant van het zandpad aangelegd worden. De westkant heeft het voordeel dat er minder gekapt hoeft te worden, omdat het zandpad voor een deel al zorgt voor de noodzakelijke open ruimte.

**27 Coördinaten:** 134.794 – 378.596 (Noot: de locatie ligt op gronden van de gemeente)

**Huidige situatie:** Dit lijkt een voormalig heideterreintje langs een zandpad. Het terrein is (weer) aan het dichtgroeien met jonge grove dennen. Onder de dennetjes staat nog veel struikheide.

**Wat moet het worden:** Een heideterrein dat als leefgebied fungeert voor de levendbarende hagedis en andere heidesoorten. De jonge dennen op de heide verwijderen is waarschijnlijk al voldoende om de heide meer kans op herstel te bieden. Na het verwijderen van de dennen bekijken of kleinschalig plaggen nodig is.

**Bijzonderheden:** geen

28 Coördinaten: 134.375 – 379.205

Huidige situatie: Breed zandpad (Prins Hendriklaan) met een laanbeplanting van jonge eiken.

Wat moet het worden: Een corridor als verbinding tussen locatie 6, langs 5 naar 11. Aan één kant van de Prins Hendriklaan het bos 15 meter terugzetten. In verband met de zonlichtinval bij voorkeur aan de westkant. De oostkant kan ook, maar dan moet het bos 15 meter + anderhalve boomlengte weggekapt worden. De corridor doortrekken via het zijpad in westelijke richting naar locatie 11.

Bijzonderheden: aan de hand van de waarde van het bos bepalen aan welke zijde van de Prins Hendriklaan de corridor aangelegd wordt.

29 Coördinaten: 134.115 – 379.235

Huidige situatie: Aan de noordzijde van het zandpad ligt een zeer natte plek.

Wat moet het worden: Op de natte plek een poel graven van circa tien meter doorsnee. Het omringende bos zo ver weggappen, dat de afstand tussen het bos en de rand van de poel minimaal anderhalf maal de boomlengte is.

Bijzonderheden: geen

30 Coördinaten: 134.115 – 379.585

Huidige situatie: Een bos/struweel bestaande uit voornamelijk jonge elzen en fijnspar ten zuiden van de poel op locatie 7.

Wat moet het worden: Een open verbinding tussen locatie 7 en 8. Hiervoor een deel van de elzen, enkele fijnsparren en eventueel andere bomen of struiken ruim weggappen over een breedte van circa 15 meter.

Bijzonderheden: Dit uitvoering kan gedaan worden tegelijk met het verwijderen van uitheemse soorten bij de poel op locatie 7.

31 Coördinaten: 133.973 – 379.704

Huidige situatie: Op de locatie zijn nu zeer natte bossen aanwezig en er ligt een sloot met stuw. Het grondwater staat een groot deel van het jaar net onder of zelfs tot aan het maaiveld. De grondwatertrap is III. De veldpodzolbodem is ontwikkeld in leemarm tot zwak lemig, fijn zand (Langeveld, 2008). Op historische kaarten van omstreeks 1900 is te zien dat hier een moerassige laagte of ven lag (Caspers, 2005). Dat vormde een uitloper van het Mierdsche Leijven in België. Dit deel van het gebied leent zich uitstekend voor venherstel (Langeveld, 2008).

Wat moet het worden: Het is de bedoeling dat het ven dat hier vroeger lag gereconstrueerd wordt.

Bijzonderheden: Een ven op deze locatie zal een belangrijk voortplantingswater vormen voor rugstreeppad, heikikker, poelkikker, vinpootsalamander en diverse andere flora- en faunasoorten (zie Hoofdstuk 4).

32 Coördinaten: 133.915 – 378.945

Huidige situatie: Hier is een vrij smal zandpad van circa 100 meter lang met aan de ene kant een bos met grove dennen en aan de andere kant Corsicaanse dennen.

Wat moet het worden: Hier moet een corridor komen tussen locatie 11 en 10. Het bos aan weerszijden van het pad weggappen. Aan de noordzijde tien meter en aan de zuidzijde anderhalf keer de boomlengte, zodanig dat de ontstane berm aan de noordzijde voldoende door de zon beschenen kan worden.

Bijzonderheden: geen

33 Coördinaten: 134.488 – 378.663

Huidige situatie: Het betreft hier een afwateringsloot in een bos.

Wat moet het worden: Hier een poel aanleggen waarbij gebruik gemaakt kan worden van de reeds aanwezige sloot. Het bos weggappen tot anderhalve boomlengte gerekend vanaf de rand van de poel. De rest van de afwateringssloot dempen. De poel vormt een stapsteen tussen de poel op locatie 34 en de bospoel op locatie 3.

Bijzonderheden: De bermen langs het pad in zuidelijke richting, naar de poel op locatie 3, zijn al voldoende open.

34 Coördinaten: 134.496 – 378.875

Huidige situatie: Het betreft hier een vochtige open laagte omringd door jong naaldbos. Door de open plek en het bos loopt een ontwateringsloot. Het terrein zou te nat zijn voor de groei van bomen (mondeline mededeling L. Liebrechts) en is dicht begroeid met pijpenstro.

Wat moet het worden: Een (natte) heide met daarin een poel. Op het laagst gelegen punt een grote poel van circa 15 meter doorsnee graven. Er omheen het pijpenstro voor 50% wegplaggen ten behoeve van de ontwikkeling van (natte) heide. Het naaldbos terugzetten om de plek te vergroten. Hoe groter hoe beter. De locatie moet fungeren als leefgebied voor de levendbarende hagedis, heikikker en poelkikker en andere faunasoorten zoals libellen en vlinders.

Bijzonderheden: Hier krijgen ook plantensoorten van natte heide zoals zonnedauw en moeraswolfsklauw een kans.

35 Coördinaten: 134.535 – 378.905

Huidige situatie: Via de open plek (zie locatie 34) loopt een ontwateringsloot door het bos in zuidelijke richting. Het bos bestaat uit jong naadhout.

Wat moet het worden: Een corridor die de verbinding vormt tussen locatie 34 en 33. Hiervoor een brede strook (circa 25 meter) in zuidoostelijke richting weggappen. Dit is de korte variant. Een alternatief is ditzelfde doen, maar dan de ontwateringsloot volgen in zuidelijke richting en vervolgens in oostelijke richting tot aan locatie 33. Dit is een langere variant.



Bijzonderheden: De keuze van de ligging van de corridor kan mede bepaald worden door de waarde van het bos.

36 Coördinaten: 133.480 – 378.444

Huidige situatie: Hier ligt een landbouwenclave (akkers met o.a. maïs en granen) tegen de Belgische grens. Vanaf de grens loopt een greppel in oostelijke richting. Er vindt bemaling plaats middels een windmolen. Op historische kaarten van omstreeks 1900 is te zien dat hier een groot ven lag, genaamd Het Grondeloze Meer (Caspers, 2005). Aan de Belgische zijde liggen enkele vennen en/of poelen. Deze zijn niet bekeken of bemonsterd. Locatie 36 is gesitueerd aan de oostelijke rand van het landbouwgebied en in de bosrand. Tussen de akkers en het bos (Corsicaanse dennen) ligt een strook van bomen en grassen en een zandpad.



*Afbeelding 7. Locatie 36, plek voor een poel in rand van landbouwgebied*

Wat moet het worden: In de rand van de akkers, in het verlengde van de greppel die door de akkers loopt, een ruime poel graven van circa 20 meter lang en 10 meter breed. Om de invloed van de akkerbouw te beperken, is het nodig om tussen de akkers en de poel een strook met grassen, kruiden en struweel van tien meter breed aan te leggen. Deze fungeert dan als buffer voor uitspoelende meststoffen. De strook bomen tussen de akker en het zandpad moet over een lengte van 20 meter worden weggekapt. Karakteristieke bomen zoals een vliegden kunnen gehandhaafd blijven. In de bosrand wordt een grote, grillige inham van circa 40 meter breed en 20 meter diep gekapt.

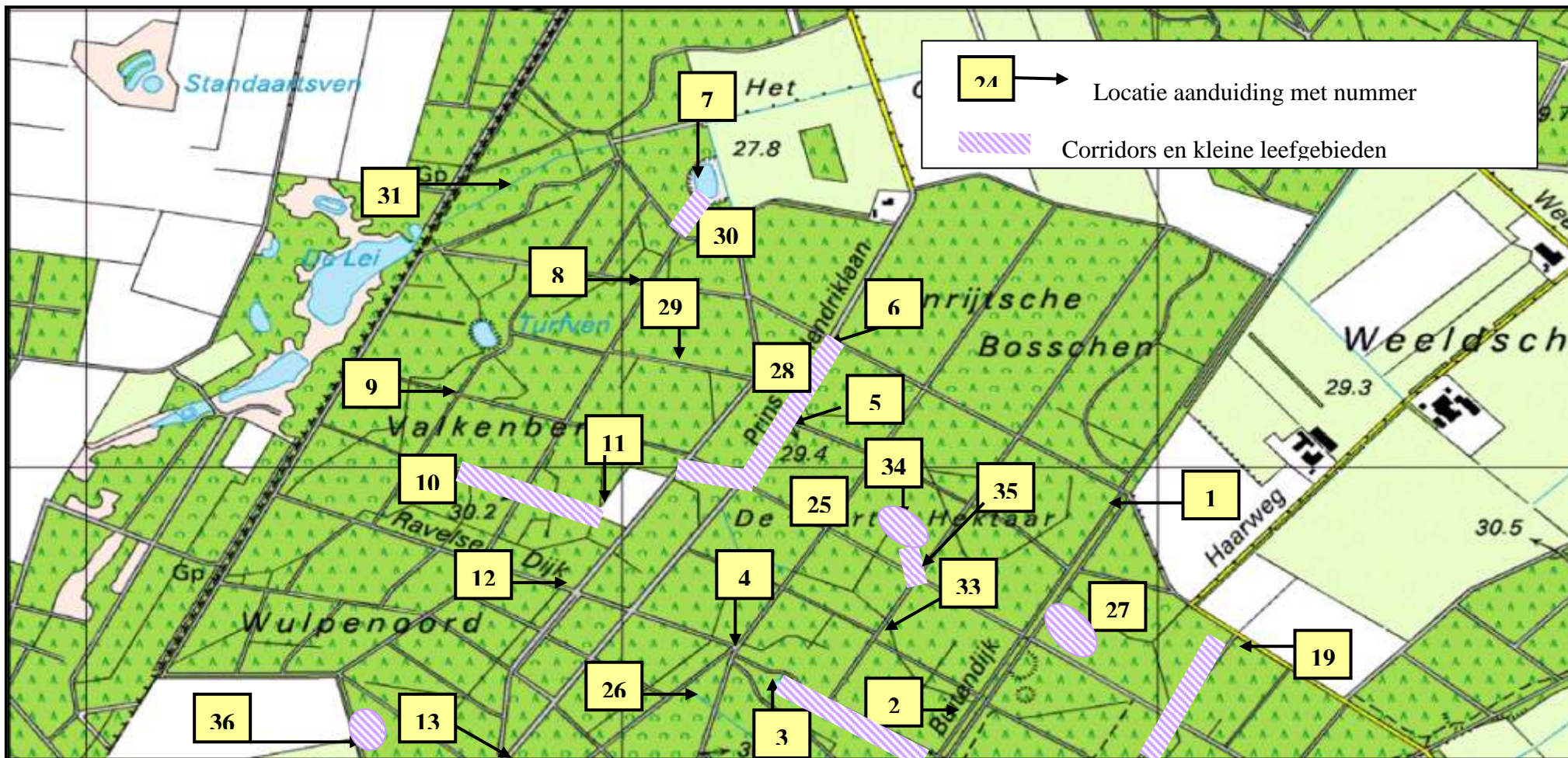
Bijzonderheden: Een poel in een landbouwgebied is in de regel voedselrijker en heeft een hoger pH-waarde dan een poel in bos of heide. Daardoor is deze poel aantrekkelijker voor soorten als kleine watersalamander, kamsalamander, bastaardkikker, bruine kikker en gewone pad.

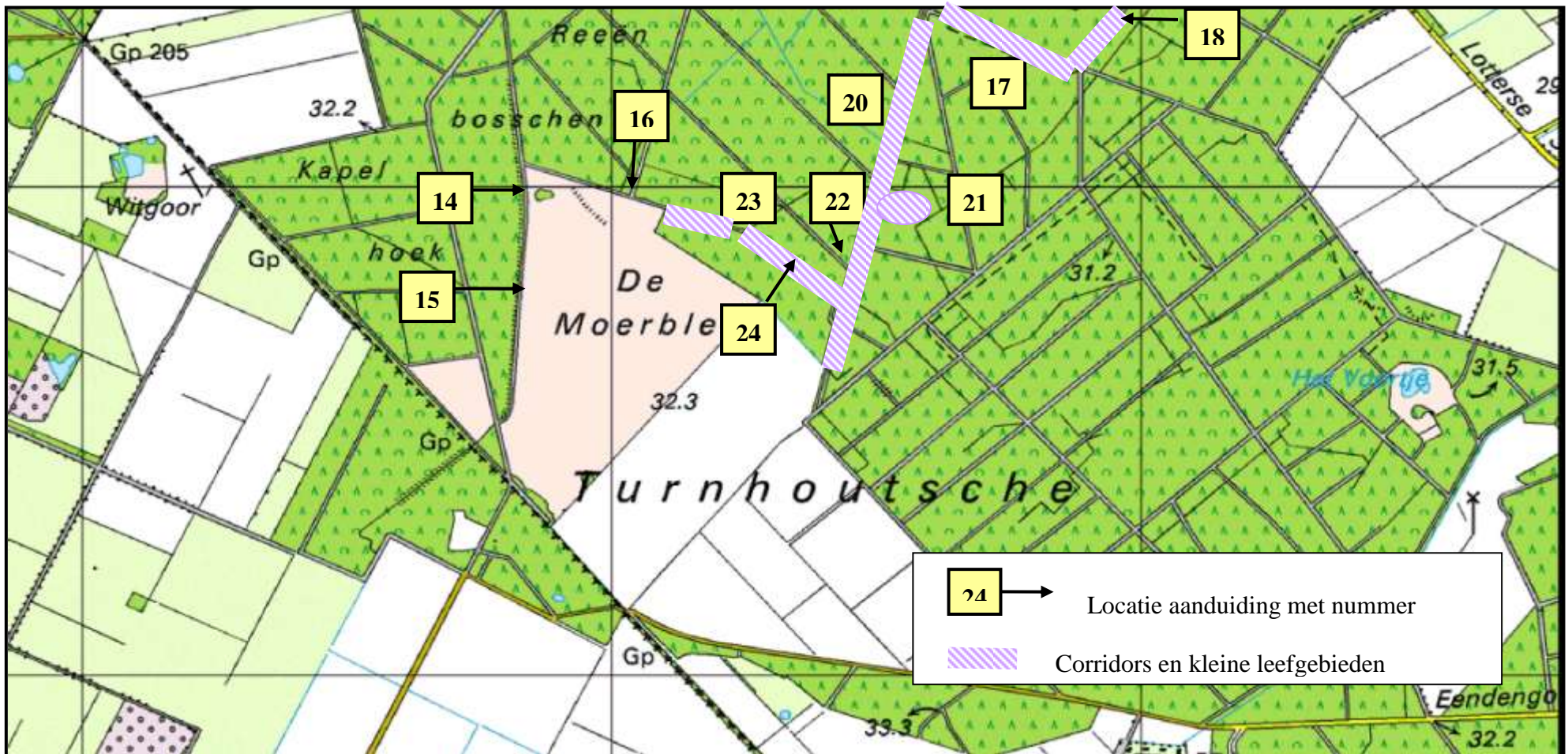
## LITERATUUR

- Caspers, T., A. van der Leest & H. Stam, 2005. Grote Historische Atlas. Noord-Brabant. Uitgeverij Nieuwland.
- Delft, J.J.C.W. van & W. Schuitema, 2005. Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant. RAVON Noord-Brabant, Tilburg / Stichting RAVON, Nijmegen.
- Delft, J.J.C.W. van, R.C.M. Creemers & A. Spitzen-van der Sluijs, 2007. Basisrapport Rode Lijsten Amfibieën en Reptielen volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Stichting RAVON, Nijmegen, in opdracht van Directie Kennis, Ministerie van LNV.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Langeveld, N., 2008. Natuurontwikkeling Landgoed de Utrecht. Coöperatieve Bosgroep Zuid-Nederland U.A., mei 2008.
- Schaminée, J.H.J. & J.A.M. Janssen, 2009. Europese Natuur in Nederland. Hoog Nederland Natura-2000 gebieden. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Uchelen, E. van, 2006. Praktisch Natuurbeheer: Amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij, Utrecht



BIJLAGE 1 Overzichtskaarten





Afbeeldingen 8 en 9. Locaties van aan te leggen of bestaande poelen, aan te leggen corridors en leefgebieden (beide).

Noot: De locaties 17 t/m 21 en 27 liggen geheel of gedeeltelijk op gronden in eigendom van de gemeente Reusel - De Mierden. Op aangeven van de opdrachtgever worden deze locaties toch opgenomen in het plan en zal de gemeente gevraagd worden mee te werken aan de uitvoering.

## BIJLAGE 2 Waarnemingen gedaan tijdens de veldbezoeken in 2010

datum	plaats Moerbleek	nederlandse naam	wetenschappelijke naam	aantal	stadium	seks	x-centrum	y-centrum	determinatie
23-04-2010	De Utrecht	Gewone pad	Bufo bufo	5000	larf	onbepaald	134159	379623	gezien
23-04-2010	De Utrecht	Bruine kikker	Rana temporaria	500	larf	onbepaald	134159	379623	gezien
23-04-2010	De Utrecht	Groene kikker (soort onbepaald)	Rana esculenta synklepton	1	adult	man	134159	379623	gehoord
23-04-2010	De Utrecht	Bruine kikker	Rana temporaria	1	subadult	onbepaald	133916	378727	gezien
23-04-2010	De Utrecht	Bastaardkikker	Rana esculenta	2	subadult	onbepaald	133824	378108	gevangen en losgelaten
23-04-2010	De Utrecht	Levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	1	adult	onbepaald	133854	377925	gezien
23-04-2010	De Utrecht	Bastaardkikker	Rana esculenta	2	subadult	onbepaald	133829	378005	gevangen en losgelaten
23-04-2010	De Utrecht	Bruine of heikikker	Rana temporaria / arvalis	10	larf	onbepaald	133840	377759	gevangen en losgelaten
23-04-2010	De Utrecht	Groene kikker (soort onbepaald)	Rana esculenta synklepton	2	adult	onbepaald	133840	377759	gezien
23-04-2010	De Utrecht	Levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	1	adult	onbepaald	133840	377759	gezien
23-04-2010	De Utrecht	Levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	1	subadult	onbepaald	134008	377996	gezien
23-04-2010	De Utrecht	Gewone pad	Bufo bufo	501	larf	onbepaald	134296	378528	gezien
23-04-2010	De Utrecht	Groene kikker (soort onbepaald)	Rana esculenta synklepton	2	subadult	onbepaald	134296	378528	gezien
23-04-2010	De Utrecht	Alpenwatersalamander	Mesotriton alpestris	2	adult	man	134296	378528	gevangen en losgelaten
23-04-2010	De Utrecht	Alpenwatersalamander	Mesotriton alpestris	2	adult	vrouw	134296	378528	gevangen en losgelaten
23-04-2010	De Utrecht	Alpenwatersalamander	Mesotriton alpestris	2	larf	onbepaald	134296	378528	gevangen en losgelaten
23-04-2010	De Utrecht	Vinpootsalamander	Lissotriton helveticus	7	adult	man	134296	378528	gevangen en losgelaten
23-04-2010	De Utrecht	Vinpootsalamander	Lissotriton helveticus	15	adult	vrouw	134296	378528	gevangen en losgelaten
23-04-2010	De Utrecht	Levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	3	adult	onbepaald	134948	378345	gezien
23-04-2010	De Utrecht	Levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	3	subadult	onbepaald	134948	378345	gezien
23-04-2010	De Utrecht	Levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	1	adult	onbepaald	134439	377857	gezien
10-6-2010	De Utrecht	Bastaardkikker	Rana esculenta	2	adult	man	133818	377615	gehoord
10-6-2010	De Utrecht	Poelkikker	Rana lessonae	3	adult	man	133818	377615	gehoord
10-6-2010	De Utrecht	Bastaardkikker	Rana esculenta	2	adult	man	133854	377781	gehoord
10-6-2010	De Utrecht	Poelkikker	Rana lessonae	1	adult	man	133854	377781	gehoord
10-6-2010	De Utrecht	Bruine of heikikker	Rana temporaria / arvalis	1001	larf	onbepaald	133854	377781	gezien
10-6-2010	De Utrecht	Bastaardkikker	Rana esculenta	1	adult	man	133819	377826	gevangen
10-6-2010	De Utrecht	Groene kikker (soort onbepaald)	Rana esculenta synklepton	2	adult	onbepaald	133819	377826	gezien
10-6-2010	De Utrecht Turfven	Groene kikker (soort onbepaald)	Rana esculenta synklepton	11	adult	onbepaald	133744	379288	gezien

10-6-2010	De Utrecht Turfven	Levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	2	adult	onbepaald	133741	379262	gezien
10-6-2010	De Utrecht Turfven	Poelkikker	Rana lessonae	41	adult	man en vrouw	133747	379288	gezien, ook gehoord
10-6-2010	De Utrecht Turfven	Bastaardkikker	Rana esculenta	8	adult	man	133747	379288	gehoord
10-6-2010	De Utrecht	Gewone pad	Bufo bufo	100001	larf	onbepaald	134291	378525	gevangen en losgelaten
10-6-2010	De Utrecht	Bastaardkikker	Rana esculenta	1	adult	man	134291	378525	gevangen en losgelaten
10-6-2010	De Utrecht	Poelkikker	Rana lessonae	3	adult	man	134291	378525	gezien, ook gehoord
10-6-2010	De Utrecht	Groene kikker (soort onbepaald)	Rana esculenta synklepton	15	subadult	onbepaald	134291	378525	gezien
10-6-2010	De Utrecht	Vinpootsalamander	Lissotriton helveticus	15	adult	man en vrouw	134291	378525	gevangen en losgelaten
10-6-2010	De Utrecht	Alpenwatersalamander	Mesotriton alpestris	4	adult	man en vrouw	134291	378525	gevangen en losgelaten
10-6-2010	De Utrecht	Bastaardkikker	Rana esculenta	1	adult	man	137594	382429	gehoord
10-6-2010	De Utrecht	Poelkikker	Rana lessonae	1	adult	vrouw	137594	382429	gevangen en losgelaten
10-6-2010	De Utrecht	Vinpootsalamander	Lissotriton helveticus	3	adult	man	137594	382429	gevangen en losgelaten
10-6-2010	Moerbleek	Gerande oeverspin	Dolomedes fimbriatus	1	adult	onbepaald	134335	377790	gevangen en losgelaten