



Weespersluis - ondersteuning ecologie

Monitoringsplan

GEM Bloemendalerpolder CV

9 augustus 2019



Project Weespersluis - ondersteuning ecologie
Opdrachtgever GEM Bloemendalerpolder CV

Document Monitoringsplan
Status Definitief
Datum 9 augustus 2019
Referentie 114259/19-013.032

Projectcode 114259

Projectleider [REDACTED] 5.1.2e

Projectdirecteur ir. [REDACTED] 5.1.2e

Auteur(s) [REDACTED] 5.1.2e (Els & Linde)

Gecontroleerd door ir. [REDACTED] 5.1.2e

Goedgekeurd door mevrouw [REDACTED] 5.1.2e : 5.1.2e

Paraaf

[REDACTED] 5.1.2e

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Hoogoorddreef 15
Postbus 12205
1100 AE Amsterdam
[REDACTED] 5.1.2e
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	6
1.3	Leeswijzer	6
2	INRICHTING COMPENSATIEGEBIED	7
3	WERKWIJZE VOOR DE MONITORING	9
3.1	Monitoring	9
3.2	Monitoring per soort	10
3.3	Rapportage	14
3.4	Samenvatting	16
4	LITERATUUR	17
	Laatste pagina	17
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
	-	

INLEIDING

1.1 Aanleiding

In de Bloemendalerpolder wordt een nieuwe woonwijk gerealiseerd, genaamd 'Weespersluis'. Weespersluis wordt een ruim woonlandschap voor 2.750 woningen en wordt aangelegd in de gemeente Weesp. In het kader van dit ontwikkelingsproject, zijn reeds ontheffingen voor de Wet natuurbescherming (Wnb) aangevraagd en verkregen, dit omdat binnen de Bloemendalerpolder beschermde soorten voorkomen. Door de realisatie van Weespersluis gaat een deel van het leefgebied van enkele onder de Wnb beschermde soorten verloren, hiervoor is een ontheffing verkregen. Dit leefgebied wordt aangrenzend aan het projectgebied gecompenseerd, onder andere middels het compensatiegebied dat wordt ingericht in de Bloemendalerpolder. Onderdeel van de in de ontheffing opgelegde maatregelen is het volgen van de ontwikkeling in relatie tot het behoud van de populaties waarvoor ontheffing is verkregen. Deze monitoring wordt uitgevoerd in het compensatiegebied gedurende een periode van 5 jaar. Deze monitoringswerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden op basis van een monitoringsplan dat ter goedkeuring wordt voorgelegd aan de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN). Onderliggend document betreft dit monitoringsplan.

In afbeelding 1.1 is de globale ligging van het compensatiegebied weergegeven. Het compensatiegebied wordt in delen ingericht, de deelgebieden D1, D2, en D3 zijn ook opgenomen in de afbeelding.

Afbeelding 1.1 Globale ligging van het compensatiegebied in de Bloemendalerpolder



1.2 Doel

Het doel van dit monitoringsplan is inzichtelijk maken op welke wijze de monitoring van aanwezige beschermde soorten in de Bloemendalerpolder uitgevoerd gaat worden om vast te stellen of er wordt voldaan aan de voorwaarden uit de ontheffing. Tevens zal gemonitord worden of de gerealiseerde natuurcompensatie voldoende kwaliteit oplevert, hiervoor wordt gekeken naar de ontwikkeling van libellen en de vegetatie. Aangezien de invasieve exoot grote waternevel bekend is in de Bloemendalerpolder en wijdverspreid in de polder voorkomt, is om de verdere verspreiding van de soort te stoppen, ook de monitoring van grote waternevel opgenomen in de monitoring.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de beoogde inrichting van het compensatiegebied. Hoofdstuk 3 beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van de monitoring. In hoofdstuk 4 is tot slot de geraadpleegde literatuur weergegeven.

INRICHTING COMPENSATIEGEBIED

Binnen het plangebied dient de compensatie van het leefgebied plaats te vinden voor enkele doelsoorten. De heikikker is de meest kritische soort in de compensatieopgave, deze soort is daarom maatgevend voor de inrichting van het compensatiegebied. Dit betekent dat wanneer het gebied geschikt is gemaakt voor de heikikker, er voor de andere soorten ook een geschikt habitat is gecreëerd. Globaal betreft dit een verandering van agrarische inrichting met een matig intensiefgebruik naar een inrichting als natuur met extensieve recreatie. Om te komen voor de voorgestelde inrichting van het compensatiegebied is gebruik gemaakt van de (locatie specifieke) kennis van Els & Linde B.V. en de geraadpleegde literatuur (zie ook hoofdstuk 4). Daarnaast is de inrichting van de Nieuwe Keverdijkse Polder, ingericht als buffer rond het Naardermeer, gebruikt als referentieproject.

Naast de natuurcompensatie binnen de Bloemendalerpolder wordt ook gebruikt gemaakt van de Waterlandtak ten noorden van de snelweg A1 (aangelegd ter compensatie van de A1), het PEN-eiland en de onbebouwde polders ten noorden van de A1. Deze gebieden vallen buiten het inrichtingsplan. In de Bloemendalerpolder wordt een kerngebied (met name D3 en D2 uit afbeelding 1.1) en een brede verbindingszone (vooral D1 in afbeelding 1.1) ingericht om aansluitend aan het aquaduct de verbinding met de gebieden ten noorden van de A1 te kunnen maken. In de verbindingszone wordt rekening gehouden met een hogere verstoringsgraad.

Zowel het kerngebied als de verbindingszone worden optimaal ingericht conform de biotoopeisen van de heikikker. Er wordt binnen deze gebieden een afwisseling van ruigte, weiland en hooiland gecreëerd. Daarnaast worden percelen met riet(moeras) en vochtig bos aangelegd. Deze afwisseling van vegetatietypen wordt zowel binnen het kerngebied (D3) als de verbindingszone voor de heikikker een geschikt leefgebied gecreëerd, waarbinnen alle onderdelen van de levenscyclus (winterrust, voortplanting, eiafzet, foerageergebied) van de soort kunnen plaatsvinden. De inrichting is te verdelen in maatregelen voor het landhabitat en maatregelen voor de waterhabitat (met name ten behoeve van voortplanting).

Landhabitat

Voor de landhabitat is het van belang dat er meer structuur komt in de vegetatie en dat het micro-reliëf gedifferentieerder wordt. Daarnaast is - zeker tijdens het omvormingsbeheer - verschraving een belangrijk uitgangspunt. Na het uit het agrarisch beheer halen van het weiland en verlaging van de graasdruk, zal een flink deel van de grassen uitgroeien. In eerste instantie zal een dominantie van gestreepte witbol en pitrus het beeld bepalen. Na verloop van tijd zal de vegetatie steeds meer te vergelijken zijn met het referentiebeeld (de Nieuwe Keverdijkse Polder naast het Naardermeer). De dominantie van gestreepte witbol en pitrus heeft geen negatief effect op het voorkomen van de heikikker; immers de structuur is doorslaggevend niet de vegetatie. De monitoring richt zich naast de vegetatie (soortensamenstelling) vooral op de structuur van de begroeiing.

Waterhabitat

Naast een goed landhabitat is voldoende geschikt voortplantingswater van belang. De heikikker plant zich, in het veenweidegebied, voort in kleine ondiepe wateren. Daarbij is de lengte van de oever belangrijker dan de oppervlakte. Om geschikt voortplantingswater te ontwikkelen worden waterpartijen gegraven. Deze hebben globaal drie vormen, langgerekt (brede sloten), poelen en legakkerstructuren. De vrijkomende grond wordt in situ verwerkt.

Afbeelding 2.1 Referentiebeelden inrichting compensatiegebied



WERKWIJZE VOOR DE MONITORING

3.1 Monitoring

De primaire vraag is of - delen van - het gebied voldoen aan de inrichtingsvoorwaarden. De vraag is dus niet of er voldoende heikikkers leven, dat is namelijk een (zeer wezenlijke en belangrijke) afgeleide vraag. De populatiedynamiek is niet door mensen te sturen, de juiste voorwaarden voor een zo optimaal mogelijk habitat wel. De optimale habitat, het factor 3 habitat, is als volgt te definiëren: de landhabitat van factor 3 bestaat uit vochtige, kruidenrijke, structuurrijke en voedselarme graslanden. Plaatselijk zijn hoge pollens met pijpestrooitje, pitrus of plekken met hogere kruiden aanwezig. De waterhabitat van factor 3 bestaat uit vegetatierijk, voedselarm, zwak zure, ondiepe wateren. Plaatselijk kan verlanding optreden. Er komen geen plekken voor met een sluitende vegetatie van drijfbladeren.

De monitoring richt zich daarom op het volgen van ontwikkelingen van de vegetatie (de successie) en de structuurverbetering van de begroeiing. In de sloten en waterpartijen wordt vastgelegd of er een soortrijke vegetatie ontwikkeld. De secundaire vraag - en de voorwaarden uit de ontheffing - richt zich op de (relatieve) dichtheid van de beschermde soorten, waarbij inventarisatie van de soorten waarvoor een ontheffing is verleend verplicht is. Aangetoond moet worden dat er een duurzame populatie van de soorten blijft tijdens de inrichtingswerken en na de oplevering van de woonwijk.

De opzet van de monitoring is tweeledig. Ten eerste is deze bedoeld voor de voorgeschreven toetsing of voldaan wordt aan de compensatieplicht. Alle soorten waarvoor de ontheffing is verleend worden gemonitord om het behoud van een duurzame populatie inzichtelijk te maken. Ten tweede is de monitoring bedoeld om de ontwikkeling van de natuurwaarden te kunnen volgen. De tussentijdse resultaten worden gebruikt om eventueel bij te sturen. Hierbij zal ook gekeken worden naar het gebruik van de verschillende faunapassages.

Ten behoeve van de compensatieplicht wordt de heikikker, de rugstreeppad en de platte schijfhoren gevolgd. Voor het volgen van de ontwikkeling van de natuurwaarden wordt gekeken naar de libellen en de vegetatie. Verder wordt van de roofvogels en kleine marter jaarlijks de aanwezigheid in de Bloemendalerpolder vastgesteld. Zodra er faunapassages gerealiseerd zijn worden deze eveneens gecontroleerd op functionaliteit. De monitoringsvoorschriften van het netwerk ecologische monitoring (NEM) zijn niet van belang, die zijn gericht op andere soorten en bedoeld voor een landelijke trendberekening. Voor de Bloemendalerpolder is de doelstelling het vaststellen van de compensatieverplichting.

In 2017 is in een sloot de aanwezigheid van de grote waternavel geconstateerd. In 2018 bleek deze invasieve exoot een veel grotere verspreiding te hebben in de Bloemendalerpolder. Omdat de grote waternavel een negatief effect kan hebben op de resultaten van de compensatie wordt deze soort meegenomen in de monitoring. Separaat is een bestrijdings- c.q. beheersplan voor de grote waternavel opgesteld.

3.2 Monitoring per soort

In deze paragraaf wordt de wijze van monitoring per soort beschreven.

Heikikker

De monitoring van de heikikker is zowel kwantitatief als kwalitatief van opzet. Voor de gebieden ten noorden van de A1 is - zeker de eerste jaren - een kwantitatieve monitoring voldoende (ofwel is de soort aanwezig of niet). In een latere fase kan besloten worden om ook hier een kwalitatieve monitoring te starten (ofwel wat is de relatieve populatiedichtheid). Er zijn geen geschikte methoden bekend voor het individueel herkennen c.q. merken van heikikkers. De beschikbare methoden zijn dieronvriendelijk en vereisen een ontheffing. Deze wordt uitsluitend bij zwaarwegende redenen verstrekt. Het monitoren van een natuurontwikkeling c.q. een compensatiegebied valt hier niet onder. Daarom wordt met een relatieve dichtheid gewerkt.

Monitoring overzetten eiklonpen

Het overzetten van de eiklonpen wordt nauwgezet gevolgd. Bijgehouden wordt waar de eiklonpen worden uitgezet. In de sloot wordt op een transect van 250 m (125 m aan weerszijde van de uitzetplek) vanaf het uitzetten totdat de dieren het water verlaten de metamorfose gevolgd. Daartoe wordt wekelijks een telling uitgevoerd van de dieren in de verschillende fase van metamorfose. Op een referentie-locatie (in de Bloemendalerpolder) wordt dezelfde telling uitgevoerd. In de jaren aansluitend op het overzetten worden langs het transect de juveniele (en volwassen) dieren geteld door viermaal in de avonduren (na zonsondergang) de dieren te tellen. De telling wordt uitgevoerd door over het transect langzaam lopend met een sterke zaklamp de dieren te zoeken en het aantal op te schrijven. De telling wordt uitgevoerd in april, mei, augustus en september. De telling wordt uitgevoerd tijdens gunstige weersomstandigheden. Deze monitoring start pas na het overzetten van eiklonpen.

Afbeelding 3.1 Uitzetlocatie afgevangen heikikker en rugstreeppad



Monitoring populatie in natuurcompensatie

In de verschillende deelgebieden van de natuurcompensatie D1, D2 en D3 zijn transecten van 250 m uitgezet voor een kwalitatieve monitoring (zie afbeelding 3.2). In ieder deelgebied is één transect van 250 m uitgezet en welke jaarlijks viermaal gemonitord wordt (tweemaal in het voorjaar en tweemaal in de zomer). De inventarisatie (middels telling van aanwezige heikikkers) vindt plaats in de avonduren, waarbij circa 2 uur per transect besteed wordt om langzaam lopend over het transect dieren te zoeken en het aantal op te schrijven. Voor een kwalitatieve indicatie worden de eiklonpen, de juvenielen en de volwassen dieren geteld in het

gebied. Op basis van de memo 'bepaling factoren' [ref. 12] wordt vervolgens vastgesteld wat de kwaliteitsfactor van het gebied is (in geval van factor 3 zijn er 3 heikikkers per 250 m slootoever aanwezig).

De transecten dienen sloten te zijn waarin sprake is van vegetatie ontwikkeling én sloten waarin geen werkzaamheden zijn voorzien in het kader van het inrichten van het natuurcompensatiegebied. Tevens zijn de transecten zo gekozen dat deze aansluiten op minimaal één locatie waar moerasvorming is voorzien. In 2018 is een poel gegraven en in navolgende jaren nog meer (minimaal 10 poelen volgens voorschrift), deze worden een jaar na aanleg meegenomen in de monitoring.

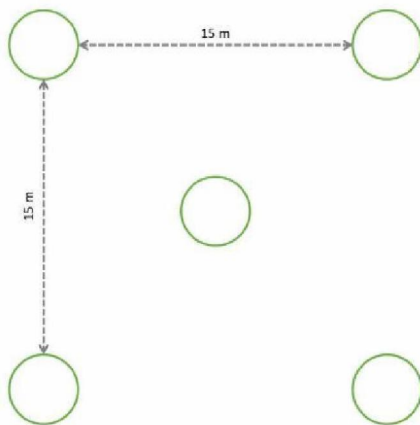
Afbeelding 3.2 Locaties en nummers transecten ten behoeve van monitoring heikikker, rugstreeppad en libelle (paars) en locaties en nummers van opname vegetatie (blauw)



Rugstreeppad

De rugstreeppad is, volgens recent onderzoek - anders dan de heikikker - individueel herkenbaar [ref. 17]. Dat betekent dat de omvang van de populatie van de rugstreeppad met de vang-terugvang methode te berekenen is. In het voorjaar en het najaar wordt de omvang van de populatie bepaald. Op twee plekken in het compensatiegebied worden daarvoor vijf emmers ingegraven. De emmers worden in een vierkant geplaatst met in het centrum een extra emmer. De onderlinge afstand van de emmers op de hoeken van het vierkant is 15 m (zie ook afbeelding 3.3).

Afbeelding 3.3 Principe plaatsing emmers ten behoeve van vang - terugvangen rugstreeppad



Gedurende een week worden de rugstreeppadden gevangen en gefotografeerd. Het fotograferen van de dieren blijkt goed te werken, de wrattige huid van de rugstreeppad is individueel voldoende afwijkend en geschikt voor de populatie in de Bloemendalerpolder. Met behulp van een eenvoudige formule kan op basis van het percentage teruggevangen dieren berekend worden wat de omvang van de populatie ter plekke is. Deze populatie zal vergeleken worden met de resultaten die zijn opgenomen in de memo 'afvangen amfibieën 2018' [ref. 13].

Platte schijfhoren

De platte schijfhoren wordt op drie locaties in de Bloemendalerpolder en op één locatie ten noorden van de A1 gevolgd. De locaties in de Bloemendalerpolder worden verdeeld over de drie deelgebieden en bevinden zich in nieuw te realiseren/gerealiseerde waterpartijen, zie ook afbeelding 3.4. Verder sluiten ze waar mogelijk aan op een locatie waar moerasontwikkeling of een brede oever wordt aangelegd. Op die locaties worden waterplanten op slakken gecontroleerd tot er 50 schijfhorens zijn verzameld [ref. 4]. Met de binoculair worden de dieren gedetermineerd en wordt de verhouding tussen platte schijfhoren en overige schijfhorens bepaald. De verhouding is een indicatie van de dichtheid van de platte schijfhoren in het water. De steekproeven worden genomen in de periode augustus/september.

Roofvogels

De buizerd, havik en ransuil wordt geïnventariseerd conform het kennisdocument buizerd en enkele handleidingen voor het inventariseren van broedvogels, en de buizerd in het bijzonder. In het kennisdocument staat vermeld bij de noodzakelijk inspanning: *'de aanwezigheid van een nest of van een rustplaats van een buizerd kan worden aangetoond door het uitvoeren van twee tot vier gerichte veldbezoeken. Deze moeten overdag na zonsopkomst plaatsvinden in de periode maart tot en met half mei, met een tussenperiode van minimaal 10 dagen. Het aantonen van aanwezigheid in bosgebieden vraagt over het algemeen meer inspanning dan aanwezigheid in meer open landschappen. Veldbezoeken in de betreffende tijd van het jaar leveren bij de buizerd het leeuwendeel van de waarnemingen van bewoonde territoria en nesten op'*. Hustings et al. [ref. 9] meldt over de buizerd: *'Als geen nestvondst wordt gedaan, zijn minimaal vier waarnemingen vereist tussen eind april en begin juli, waarvan zeker twee waarnemingen betrekking moeten hebben op een paar. Zeer verspreide waarnemingen zijn doorgaans onbruikbaar omdat de jachtgebieden honderden ha groot zijn en verschillende broedparen op dezelfde plaatsen kunnen jagen. Paren die niet tot broeden zijn gekomen (hetgeen regelmatig voorkomt), maar wel plaatstrouw zijn en territoriale activiteit ontplooiën worden meegeteld. Solitaire vogels en paren die geen territoriaal gedrag vertonen worden niet meegeteld. Houd er rekening mee dat één paar diverse nesten kan voorzien van 'groene' takken en dat vanaf half mei buizerds waarvan het broedsel is mislukt het nestgebied kunnen verlaten'*. Beide referenties geven dezelfde periode aan als optimaal voor het inventariseren van broedende vogels. Voor de havik en ransuil zijn vergelijkbare citaten te vinden. Naast de nu bekende roofvogels (lees: vogels met een jaarrond beschermd nest) worden ook de andere soorten die in de Bloemendalerpolder worden waargenomen gekarteerd. De roofvogels worden viermaal per jaar (maart, april, mei en juni) gekarteerd.

Kleine marters

De aanwezigheid van de kleine marters (wezel en hermelijn) worden eenmaal per jaar geïnventariseerd met behulp van sporenbuizen. Op strategische plekken worden binnen het compensatiegebied in totaal 40 sporenbuizen uitgezet. De buizen worden begin mei in de Bloemendalerpolder uitgezet en begin juni opgehaald en gecontroleerd op sporen van wezel of hermelijn [ref. 3]. De dieren zijn niet (langdurig) te merken, daarom kan alleen de aanwezigheid worden aangetoond. Bovendien zijn de marters territoriaal en hebben beide een grote homerange [ref. 10].

Libellen

De libellen worden uitsluitend binnen de Bloemendalerpolder gevolgd, de monitoring is bedoeld om de ontwikkeling van de natuur te volgen. Verdeeld over de deelgebieden D1, D2 en D3 worden drie transecten uitgezet waarbinnen de soorten en de aantallen worden genoteerd (afbeelding 3.2). De monitoringsvoorschriften van BIJ12 [ref. 18], zijn gebaseerd op andere doelstellingen en tellen alleen de soorten die voor het (agrarisch) natuurbeheer van belang zijn. Voor de Bloemendalerpolder is de natuurwaarde van belang. De transecten worden viermaal per jaar langsgelopen (in mei, juni, juli en augustus). De telling wordt uitgevoerd bij gunstige weersomstandigheden en er wordt ongeveer 2 uur per monitoringsronde aan ieder transect besteed. De dieren die binnen een strook van 10 m aan weerszijde worden gezien worden geteld.

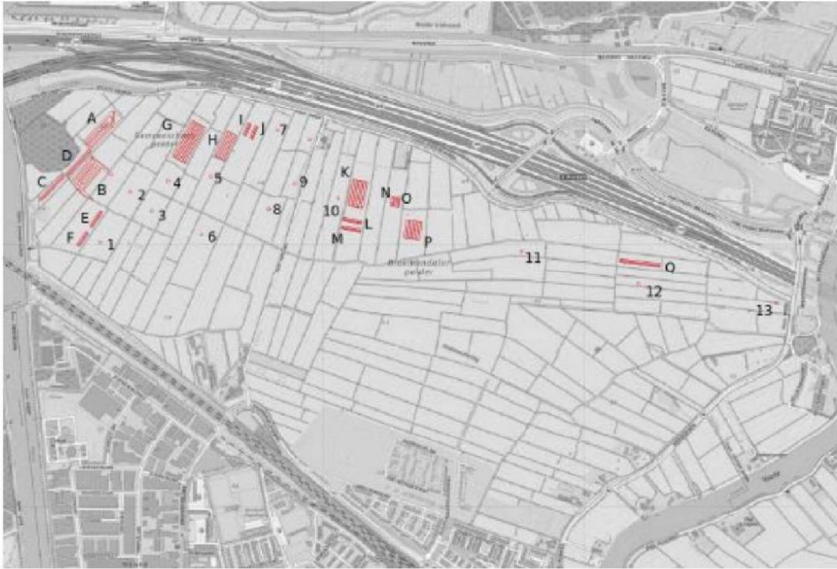
Vegetatie

Het volgen van de vegetatie is (net als de libellen) bedoeld om de natuurontwikkeling binnen de deelgebieden D1, D2 en D3 in de Bloemendalerpolder inzichtelijk te maken. Jaarlijks worden op basis van een gedetailleerde luchtfoto de vegetatietypen ingetekend (voor de locaties zie afbeelding 3.2). Van de verschillende vegetatietypen wordt in het veld in juni een opname gemaakt voor een plot van 10 x 10 m (notatie Braun-Blanquette). Naast het bepalen van de vegetatie wordt de structuur van de begroeiing beschreven (dekkingspercentages van moslaag, kruidlaag, hoge kruidlaag, struiklaag). De vegetatieontwikkeling in de (verbrede) veensloten zegt iets over de kwaliteit van het water en dus over de kwaliteit van het voortplantingswater van de heikikker.

Grote waternavel

Gebleken is dat de grote waternavel vrij algemeen voorkomt in de Bloemendalerpolder. De grote waternavel is een invasieve exoot die de inheemse watervegetatie kan overheersen. De soort vormt dichte pakketten drijfbladeren, die het water onder de drijfbladeren zuurstofarm maken (geen zonlicht en geen fotosynthese in het water). Het effect is zeer schadelijk voor de platte schijfhoren, de heikikker en de natuur- en belevingswaarde van de Bloemendalerpolder. Op de locaties waar bouwwerkzaamheden voorzien zijn kan alleen vegetatie met platte schijfhoren worden overgezet als daarmee niet tevens grote waternavel wordt verplaatst. De sloten binnen de afrastering moeten daarom voorafgaand aan het overzetten gecontroleerd worden. De sloten in het compensatiegebied worden in het voorjaar gecontroleerd op aanwezigheid van de grote waternavel. Als deze wordt aangetroffen zijn maatregelen noodzakelijk. De groeiplekken van de grote waternavel in de gehele Bloemendalerpolder worden tweemaal per jaar (in mei en juli) gekarteerd. Voorafgaand aan het overzetten van de platte schijfhoren worden de sloten en watergangen binnen het raster gekarteerd.

Afbeelding 3.4 Locaties waterpartijen (letters) en poelen (nummers)



Poelen

Vanaf een jaar na aanleg worden de poelen gecontroleerd op aanwezige amfibieën. De poelen worden tweemaal per jaar bemonsterd op aanwezige dieren (onder andere amfibieën en libellen). Ook wordt een opname gemaakt van de vegetatie in de poel en aangrenzend op het land. De vegetatie ontwikkeling in de poelen zegt iets over de kwaliteit van het water en dus het voortplantingsgebied van de heikkiker. De libellen die in een kring van 10 m rondom de poel vliegen worden genoteerd. In de poel wordt met behulp van een schepnet een steekproef genomen. Er wordt geen gebruik gemaakt van geluiden om de amfibieën te monitoren omdat deze gegevens weinig informatie oplevert (over de locatie) als de dieren niet (fysiek) gesignaleerd worden.

Faunapassage

In de ontsluitingsweg zijn twee grote faunapassages voorzien. Daarnaast zijn in secundaire wegen kleinere faunapassages gepland. De doelsoorten die gebruik dienen te gaan maken van deze faunapassages, zijn de soorten waarvoor een ontheffing is verleend (heikkiker, rugstreepd, ringslang, wezel en hermelijn). De twee grote faunapassages worden met behulp van cameravallen gemonitord. Afhankelijk van de situatie worden een of meer camera's opgehangen. De camera's blijven in ieder geval tussen april en eind oktober functioneel aanwezig in de faunapassage. Jaarlijks wordt beoordeeld of de monitoring van de faunapassage nog van belang is (zodra uitwisseling van de doelsoorten is aangetoond is de faunapassage functioneel en is monitoring niet meer noodzakelijk). De kleinere faunapassages worden met behulp van een sporenbed gecontroleerd op gebruik.

3.3 Rapportage

In 2018 is, conform de voorschriften uit de ontheffing, een zogenoemde nulmeting uitgevoerd. Hiervan is een rapportage opgesteld [ref. 14], welke ter kennisgeving naar het bevoegd gezag is verstuurd. De nulmeting is separaat gerapporteerd, maar maakt een onlosmakelijk onderdeel uit van het voorliggende monitoringsplan. De monitoring wordt minimaal vijf jaar uitgevoerd. De jaarlijkse rapportage wordt telkens voor maart in het opvolgende jaar naar het bevoegd gezag gestuurd ter beoordeling. De eerstvolgende rapportage betreft dus de reflectie van 2019 welke voor maart 2020 gereed zal zijn. De monitoring wordt uitgevoerd door Els & Linde.

De rapportage van de monitoring bevat:

- de tellingen van heikikker, platte schijfhoren en libellen;
- de vastgestelde aanwezigheid van de kleine marters;
- de broedlocaties van de roofvogels;
- de locatie van de transecten;
- een luchtfoto en vegetatie-opnamen;
- een kartering van de grote watervlinder;
- de beheerwerkzaamheden die in het lopende jaar zijn uitgevoerd;
- de inrichtingswerkzaamheden die in het lopende jaar zijn uitgevoerd;
- een analyse en beoordeling van de waarnemingen, tellingen en vegetatie conform analyse uit memo 'afvangen amfibieën 2018' [ref. 13];
- een beoordeling over de kwaliteit ten behoeve van de doelsoorten conform memo 'bepaling factoren' [ref. 12];
- een planning voor het opvolgende jaar.

Benodigde apparatuur

Voor de monitoring is geen bijzondere uitrusting nodig. Een zaklamp (heikikker), verrekijker (alle soorten), een schepnet (aquatische soorten), sporenbuizen (marters), binoculair (platte schijfhoren), cameraval (faunapassage) en zo nodig determinatiewerken. De werkzaamheden worden uitgevoerd in één polder, zodoende zijn er voor het uitvoeren van de monitoringswerkzaamheden geen risico's met betrekking tot het verspreiden van ziekten via verschillende wateren. Verder worden de werkzaamheden uitgevoerd conform het ecologisch werkprotocol, hierin zijn maatregelen opgenomen ten aanzien van arbeidshygiëne, onderzoekshygiëne en de werkwijze ten aanzien van reinigen en desinfecteren [ref. 11].

3.4 Samenvatting

In de onderstaande afbeelding is een samenvatting van de uit te voeren werkzaamheden gedurende een jaar weergegeven.

	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
Compensatiegebied												
luchtfoto			X						X			
vegetatieopname					X	X						
libellen					X	X	X	X				
platte schijfhoren								X	X			
heikikker, bloemendalerpolder				X	X			X	X			
grote waternavel					X		X					
werkzaamheden												
graven watergangen & poelen				X	X							
begrazing					X	X	X					
maaien								X				
baggeren, schonen									X	X		
Waterlandtak, noord A1												
heikikker, noord A1				X	X	X	X	X				2019
uitzetten eiklonen				X								2019
Bouwlocatie												
plaatsen faunascherm							X	X				
vangen, overzetten amfibieën								X	X	X		
overzetten platte schijfhoren									X	X		
grote waternavel								X	X			
overzetten eiklonen				X								
rapportage		X										

LITERATUUR

- 1 Achterkamp B & R.J.W. van de Haterd (2015) Algemene libellensoorten als indicatoren voor waterhabitats: een aanzet voor een praktisch hulpmiddel. *Brachtron* 17 (2): 87-99;
- 2 Albers, K., W. van der Hoek, K. Hanhart & T. Faasen (2007) Handreiking Monitoring Natuurontwikkeling, Ecopartners;
- 3 Anonymus (2017) Wezel, Hermelijn en Bunzing beschermd in Noord-Holland. Provincie Noord-Holland;
- 4 Boesveld, A., A.W. Gmelig Meyling & R.H. de Bruyne (2009) Slakken van de Habitatrichtlijn waarnemen. Stichting Anemoon;
- 5 Bouwens, S. (2017) Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming. Provincie Noord-Brabant.
- 6 Govers, E. (2014). Heikikkers inventariseren in het veenweidegebied. *Schubben & Slijm* 19: 6-9
- 7 Govers, E., A.M.P. de Zeeuw & J.E. Herder (2015), Handleiding voor het Monitoren van Amfibieën in Nederland. Vierde herziene druk. RAVON werkgroep Monitoring, Amsterdam & Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.
- 8 Hennekens, S. (2009), Protocol 'Vegetatieopname'. Alterra, Wageningen;
- 9 Hustings, M.F.H., R.G.M. Kwak & P.F.M. Opdam (1985) Vogelinventarisatie. Achtergronden, richtlijn en verslaglegging. Pudoc, Wageningen.
- 10 King, C.N. & R.A. Powell (2007) The natural history of weasels and stoats: ecology, behavior, and management. Oxford University Press;
- 11 Linden, P.J.H. van der (2017) Ecologisch werkprotocol. Bouwrijp maken & compensatie Bloemendalerpolder. Els & Linde b.v., Hilversum;
- 12 Linden, P.J.H. van der (2018) Bepaling factoren. Els & Linde b.v., Hilversum;
- 13 Linden, P.J.H. van der (2018) Afdangen amfibieën 2018. Els & Linde b.v., Hilversum;
- 14 Linden, P.J.H. van der (2019) Monitoring. Nulmeting 2018 Bloemendalerpolder. Els & Linde b.v., Hilversum;
- 15 Müri, H. (2012) Kleinstrukturen für Wiesel, Iltis, Baumratter und andere Tiere. Stiftung WIN Wieselnetz;
- 16 Schmitt, B. (2006) Das Mauswiesel in der Kulturlandschaft Südwestdeutschlands, Laurenti-Verlag;
- 17 Smith, S., T. Young & D. Skydmore (2018) Effectiveness of the field identification of individual natterjack toads (*Epidalea calamita*) using comparisons of dorsal features through citizen science. *Herpetological Journal* 28: 31-38;
- 18 <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/monitoring-en-natuurinformatie/programmas-van-eisen/libellen/>, geraadpleegd op 1 maart 2019;
- 19 <http://www.netwerkeecologischemonitoring.nl/meetnetten/amfibieen-1>, geraadpleegd op 1 maart 2019;
- 20 <http://www.netwerkeecologischemonitoring.nl/meetnetten/libellen-1>, geraadpleegd op 1 maart 2019.

