



BTL

Advies

**Flora- en faunaonderzoek
Rosephoeve
Waterschap De Dommel**

**F L O R A - E N
F A U N A O N D E R Z O E K**

R O S E P H O E V E

W A T E R S C H A P D E D O M M E L

COLOFON

Oisterwijk, 4 oktober 2010

Opgesteld door **BTL Advies BV.**
Parklaan 1
5061 JV Oisterwijk
Postbus 385
5060 AJ OISTERWIJK
t 013 52 99 555
f 013 52 99 550
e advies@btl.nl

Opdrachtgever Waterschap De Dommel

Projectnummer 220148

Status definitief

INHOUD

1	INLEIDING	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Plangebied en huidige situatie	7
1.3	Toekomstige situatie en periode	7
1.4	Beschermingskader	8
2	WERKWIJZE	11
2.1	Bron- en literatuuronderzoek	11
2.2	Biotooptoets	12
3	MOGELIJK VOORKOMENDE BESCHERMDE FLORA EN FAUNA	13
3.1	Ecologische structuren	13
3.2	Gebiedsbescherming	15
3.3	Beschermde soorten	16
3.3	Conflicten met de Flora- en faunawet (schade aan beschermde soorten)	20
3.4	Effecten maatregelen op huidige natuurwaarden plangebied	22
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23
4.1	Flora- en faunawet	23
4.2	Effecten op de huidige natuurwaarden	24
	LITERATUUR	25

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Waterschap De Dommel is voornemens om de beek de Rosep in oorspronkelijke staat te herstellen. Omdat bij de realisatie van de toekomstige plannen werkzaamheden uitgevoerd worden waarbij beschermde flora- en fauna mogelijk hinder of schade van ondervinden, is een flora- en faunaonderzoek noodzakelijk.

Uitgangspunt bij dit flora- en faunaonderzoek vormt de vigerende Flora- en faunawet (25 mei 1998). In deze wet staat in artikel 1 t/m 18 beschreven dat de verstoring van bedreigde inheemse plant- en diersoorten verboden is. Voor het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen, verplicht de Flora- en faunawet de bestaande natuurwaarden in kaart te brengen en indien nodig passende maatregelen te treffen voor het beschermen en in stand houden van bij wet beschermde soorten.

Het doel van dit flora- en faunaonderzoek is dan ook het onderzoeken en rapporteren van het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten en andere natuurwaarden in het plangebied. Van eventueel voorkomende beschermde soorten is beoordeeld of de soort of populatie door de geplande activiteiten schade ondervindt. Op basis van deze aspecten is de afweging gemaakt of het wel of niet nodig is een ontheffing aan te vragen in het kader van de Flora- en faunawet, artikel 75 lid 5 en lid 6, sub C.

1.2 PLANGEBIED EN HUIDIGE SITUATIE

Het plangebied betreft 3,0 kilometer stroomgebied van de Rosep ten zuidoosten van Oisterwijk. Het traject strekt zich uit van de Zandstraat tot aan de Burgemeester van Oeverweg en doorkruist hierbij een landschap van bossen en agrarisch gebied. Van dit traject stroomt 1,5 kilometer binnen landgoed de Rosephoeve. In de directe omgeving is plaatselijk bebouwing aanwezig in de vorm van boerderijen en een camping. Tevens zijn in de directe omgeving enkele poelen te vinden. Meer informatie over het plangebied is te vinden in paragraaf 3.1: ecologische structuren.

1.3 TOEKOMSTIGE SITUATIE EN PERIODE

Het waterschap is voornemens om op het betreffende traject beekherstel uit te voeren. Hierbij verkrijgt dit gedeelte van de Rosep weer zo veel mogelijk zijn natuurlijke loop. Oude meanders worden weer uitgegraven en/of verbonden met de Rosep. Delen van de gekanaliseerde beek en een enkele sloot in het plangebied worden gedempt. Daarnaast wordt structuurbepalende beplanting aangebracht naast de huidige loop van de Rosep. De periode waarin de werkzaamheden zullen plaatsvinden was ten tijde van het schrijven van dit rapport nog niet bekend.

1.4 BESCHERMINGSKADER

De bescherming van soorten en hun leefgebieden is geregeld in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn en op nationaal niveau verankerd in de Flora- en faunawet en de vernieuwde Natuurbeschermingswet van 1998. In deze paragraaf wordt beknopt en samenvattend het doel van de betreffende wetgeving uiteengezet. In hoofdstuk 3 wordt beschreven in hoeverre deze wetgeving van toepassing op de geplande ontwikkeling van het plangebied.

Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 in werking is getreden, richt zich op de bescherming van daartoe aangewezen gebieden, het beheer en het voorkomen van bepaalde schadelijke handelingen. In deze gebieden, bestaande uit Vogel- en Habitatrichtlijngebieden en Beschermde Natuurmonumenten, staat instandhouding van soorten en systemen voorop.

Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG) richt zich op de bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten en in het bijzonder van de leefgebieden van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Er zijn 77 gebieden aangewezen als speciale beschermingszone. Deze gebieden maken onderdeel uit van Natura 2000, het Europese initiatief van een duurzaam ecologisch netwerk van natuurgebieden in Europa. De richtlijn stelt nadere regels voor de bescherming, het beheer en de regulering van vogelsoorten.

Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) richt zich op de instandhouding van natuurlijke habitats en habitats van soorten en de bescherming van plant- en diersoorten, met uitzondering van vogels. In bijlage I van de Habitatrichtlijn worden speciale beschermingszones aangewezen voor kwetsbare, bedreigde of zeldzame habitattypen. Bijlage II van de Habitatrichtlijn vermeldt de kwetsbare, bedreigde of zeldzame dier- en plantensoorten (communautair belang) die beschermd moeten worden door speciale beschermingszones aan te wijzen. Op dit moment staan in totaal 141 gebieden op de nominatie voor aanwijzing als Habitatrichtlijngebied.

Flora- en faunawet

De soortenbeschermingsaspecten uit de Habitat- en Vogelrichtlijn zijn geïmplementeerd in de Flora- en faunawet. De Flora- en faunawet (Stb. 1998,402) richt zich op de bescherming van planten- en diersoorten binnen en buiten de beschermde natuurgebieden. Uitgangspunt is het nee, tenzij beginsel.

Alle inheemse zoogdieren (uitgezonderd bruine rat, zwarte rat en huismuis), alle inheemse vogelsoorten, alle amfibieën en reptielen, een aantal vissen, plantensoorten en andere diersoorten zijn bij Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) (Stb. 2000,523) beschermd.

In februari 2005 is de nieuwe AMvB in het Staatsblad gepubliceerd en daarmee in werking getreden. Hierin zijn onder andere een aantal algemene soorten opgenomen, die onder bepaalde voorwaarden, een vrijstelling hebben gekregen voor artikelen 8 tot en met 12. Vanaf dat moment wordt gewerkt met drie beschermingscategorieën:

- **algemene beschermde soorten:** voor de meeste activiteiten (bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen) zijn deze vrijgesteld van een ontheffingsaanvraag. Voor andere activiteiten is wel een ontheffing nodig; deze wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zg. lichte toets).
- **overige beschermde soorten:** Voor de meeste activiteiten (bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen) zijn deze soorten vrijgesteld voor een ontheffingsaanvraag, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een goedgekeurde gedragscode. Voor andere activiteiten is wel een ontheffing nodig; deze wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zg. lichte toets). Geen gedragscode betekent geen vrijstelling voor deze categorie.
- **streng beschermde soorten:** Dit zijn alle soorten van de Europese Habitatrichtlijn (bijlage IV) van de Europese Vogelrichtlijn (bijlage 1) en de bij algemene maatregel van bestuur aangewezen inheemse dier- en plantsoorten. Negatieve effecten op streng beschermde soorten moeten door middel van compensatie teniet worden gedaan. Voor uitvoering van werkzaamheden die strijdig zijn met de Flora- en faunawet kan ontheffing worden aangevraagd (artikel 75, lid 5 & lid 6, sub C en artikel 2, derde lid van het Besluit vrijstelling beschermde plant- en diersoorten).

Vogels

De bescherming van vogels is gericht op de aan- of afwezigheid van broedgevallen. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar door gebruiken of elk jaar terugkeren naar hetzelfde nest, zijn jaarrond beschermd. Dit geldt voor een relatief klein aantal soorten. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Omdat voor deze soorten geldt dat deze het nest eenmalig gebruiken, vallen dergelijke nesten alleen tijdens het gebruik van vogels onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig, mits het nest is verlaten.

Voor het verstoren van broedende vogels kan geen ontheffing worden verkregen. Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd, wanneer geen in gebruik zijnde nesten aanwezig zijn. Rond in gebruik zijnde nesten geldt een rustzone waarbinnen geen werkzaamheden mogen worden uitgevoerd totdat de vogels hun nest vanzelf weer hebben verlaten, dat wil zeggen nadat het broedsel is afgerond of de jongen zijn groot gebracht.

De lijst met jaarrond beschermde soorten is in augustus 2009 aangepast. Op de volgende categorieën van de vaste nesten gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het gehele seizoen:

1. Nesten die ook buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing.
4. Vogels die jaarlijks gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn om zelf een nest te bouwen.
5. Vogels die in deze categorie vallen zijn niet jaarrond beschermd, tenzij zwaarwegende feiten en ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Het gaat hier weliswaar om nesten van vogels die regelmatig terugkeren naar de plaats waar deze soorten het jaar daarvoor hebben gebroed of in de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats is verdwenen, zich elders te vestigen.

Rode Lijst soorten

Voor de soortengroepen planten, vogels, amfibieën en reptielen, zoogdieren, zoetwatervissen, dagvlinders, libellen, sprinkhanen, korstmossen en paddenstoelen zijn lijsten vastgesteld met daarop vermeld de met uitsterven bedreigde en kwetsbare soorten, de zogenaamde Rode Lijsten. Deze zijn per soortgroep gepubliceerd in de Staatscourant.

Echter, op dit moment heeft plaatsing op de Rode Lijst geen juridische beschermde status. Voor Rode Lijstsoorten geldt zodoende geen ontheffingsplicht, tenzij de Flora- en faunawet op de soort van toepassing is en zodoende de bescherming van de Flora- en faunawet geldt. In de uit te voeren werkzaamheden wordt met de algemeen geldende zorgplicht voor planten- en dieren -voor zover dat mag worden verwacht- rekening gehouden. Op iedere burger rust de zorgplicht om binnen vermogen deze soorten te beschermen en te behouden.

2 WERKWIJZE

Dit flora- en faunaonderzoek bestaat uit:

- bron- en literatuuronderzoek (2.1)
- biotooptoets (2.2)

2.1 BRON- EN LITERATUURONDERZOEK

Het bron- en literatuuronderzoek omvat een literatuur- en kaartstudie naar de actuele waarden en betekenis van het plangebied. Hierbij zijn zowel de eigen waarden van het plangebied als ook de waarden van het plangebied voor de bredere omgeving beschouwd. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van flora en fauna-atlassen. Deze atlassen geven een beeld van de verspreiding van soorten in een bepaald gebied op basis van 5 bij 5 kilometerhokken. Daarnaast is met behulp van een topografische atlas en andere bronnen een inzicht verkregen in het plangebied en de omgeving, waarna een inschatting is gemaakt welke soorten mogelijk in het plangebied voor kunnen komen. Alle beschermde soorten, die mogelijk in het plangebied kunnen voorkomen, zijn in tabellen per soortgroep opgenomen (zie hoofdstuk 3.3). Een uitzondering hierop vormen de broedvogels. Hiervan zijn alleen de jaarrond beschermde soorten opgenomen plus de vogelsoorten waarvoor extra inventarisatie gewenst is (categorie 5 van de vaste nesten), waaronder kolonievogels en spechten. Tevens zijn ook de vogels opgenomen die tijdens de biotooptoets zijn waargenomen.

Om te komen tot een goed inzicht in het mogelijk voorkomen van soorten zijn voor het onderzoek de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

Flora- en fauna-atlassen

- Atlas van de Nederlandse broedvogels (2002);
- Atlas van de Nederlandse vleermuizen (1997);
- Atlas van de Nederlandse zoogdieren (1992);
- De wespen en mieren van Nederland (2004);
- De amfibieën en reptielen van Nederland (2009);
- Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen (2008).

Jaarverslagen

- Waarnemingenoverzicht 2007 en 2008 (Ravon, 2010);
- Waarnemingenverslag 2007 dagvlinders (De vlinderstichting, 2007).

Internet

- www.waarneming.nl
- www.zoogdieratlas.nl

2.2 BIOTOOPTOETS

Tijdens de biotooptoets, die is uitgevoerd op 22 juni 2010 (zonnig weer, 25°C), zijn de uitkomsten van het bron- en literatuuronderzoek in het veld gecontroleerd en getoetst. In het bijzonder is de mogelijkheid van het voorkomen van (overig en streng) beschermde soorten onderzocht. Het doel van de biotooptoets is om een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. Beschermde soorten die tijdens de biotooptoets zijn aangetroffen zijn geregistreerd. Op het moment dat de biotooptoets is uitgevoerd zijn niet alle diersoorten actief. Daarom zijn de eisen die soorten en soortengroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot schuil- en verblijfplaatsen, winterverblijven en voedselgebieden, vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op die manier is ook de geschiktheid van het plangebied meegenomen voor flora en fauna die mogelijk in het plangebied voorkomen en die niet tijdens het veldwerk zijn waargenomen. Tijdens de biotooptoets is de lijst welke tijdens het bron- en literatuuronderzoek is opgesteld, gecontroleerd en bijgewerkt.

Wat betreft planten is voornamelijk gelet op de vegetatiestructuur, abiotische omstandigheden en biotopen. Voor het onderzoeken van de aanwezige fauna zijn de eventuele schuil- en verblijfplaatsen, overwinteringslocaties en foerageergebieden nader bekeken. Ook hier kan men veel afleiden uit de aanwezige vegetatiestructuren en abiotische kenmerken van de omgeving.

3 MOGELIJK VOORKOMENDE BESCHERMDE FLORA EN FAUNA

3.1 ECOLOGISCHE STRUCTUREN



In het rood zijn de deellocaties weergegeven, waarnaar in de onderstaande tekst wordt verwezen. De Rosep zelf is donkerblauw gekleurd.

De Rosep betreft een smalle, langzaam stromende beek. Over het algemeen gezien is de oever- en watervegetatie beperkt aanwezig, hoewel de watervegetatie op de meer zonbeschenen delen uitgebreider aanwezig is in de vorm van onder andere gele plomp en drijvend fonteinkruid. Door het ontbreken van een uitgebreide oeverzone, wordt de waterloop vrijwel direct begrensd door landvegetatie. In de bosgedeelten bestaat de vegetatie uit diverse soorten varens. Het betreft voornamelijk stekelvarens spec. Buiten de bosgebieden zijn afhankelijk van de locatie soorten aanwezig als veldzuring, kruipende boterbloem, echte valeriaan, riet en diverse grassoorten.

Ten oosten van de Rosepdreef bevindt zich een verwilderd grasland, wat sinds enkele jaren niet meer wordt beheerd. Het bestaat uit een hoge grazige vegetatie met brandnetels en distels. Daarnaast zijn enkele populieren aanwezig. Dit grasland maakte vroeger deel uit van natte gras- en hooilanden die op meerdere plaatsen langs de Rosep aanwezig waren.

Nabij de camping bevindt zich in het grasland nog een deel van de oorspronkelijke loop van de Rosep. Deze eindigt in een komvormige poel. Deze poel is grotendeels dichtgegroeid met kroos en opslag van wilg. Mogelijk verblijven hier enkele algemeen voorkomende amfibieën als de groene kikker.



Stekelvarens langs sloot.



Poel in de oude loop.

In het bosgedeelte tussen de Rosepdreef en de Oirschotse Baan is in het bos nog de oorspronkelijke loop van de Rosep waarneembaar. Deze bestaat uit een vochtige laagte met diverse zeggesoorten, gele lis en opslag van elzen. Beschermde soorten zijn niet waargenomen. Het omringende bos is duidelijk hoger gelegen en bestaat uit beuk en eik met in de ondergroei o.a. lijsterbes. Waar de Rosep de Oirschotse Baan kruist bevindt zich een populierenbos. In dit bos is een meander gepland. De ondergroei is momenteel sterk verruigd met distels en brandnetel. Daarnaast bevindt zich hier opslag van onder andere lijsterbes.



Rosep.



Oude meander.

Direct ten westen van de Oirschotse Baan is de Rosep gelegen tussen twee steile oevers met aan weerszijden knotwilgen. Op de overgang naar het bosgebied is nog een oude meander waarneembaar. Deze is grotendeel overgroeid met bomen en heeft in de huidige toestand geen hoge natuurwaarde. Na deze meander grenst de Rosep aan het natuurgebied de Oisterwijkse vennen, die zijn aangewezen als Natura 2000 gebied. De oevers van de beek zijn hier wederom begroeid met stekelvarens. Ter hoogte van de houten brug is in de oever van de Rosep een steilrand aanwezig, waarin nestpijpen van de ijsvogels zijn waargenomen. Natuurmonumenten, de eigenaar van dit bosgebied, heeft vanwege de aanwezigheid van deze ijsvogels de wandelroute naast de Rosep afgesloten.

In dit deel van het plangebied bevindt zich een oude meander met aan weerszijden een meterbrede strook wilde gagel, een overig beschermde soort. In het ven zijn daarnaast meerdere kikkers en libellen waargenomen.



Oude meander.

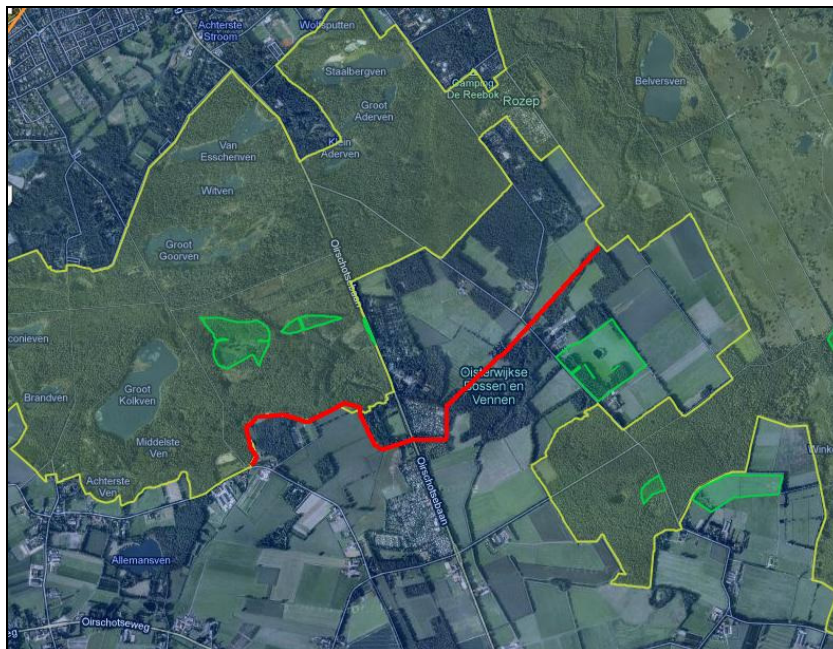


Broedlocatie ijsvogel.

Ook in dit bosgebied zijn de oude meanders nog deels te herkennen. Enerzijds doordat een laagte aanwezig is met opslag van elzen. Anderzijds zijn nog oude lopen in het veld aanwezig. De oevers van deze oude lopen zijn steil en begroeid met varens. In dit deel zijn ook enkele bijzondere varens waargenomen, zoals dubbeloof en koningsvaren. De beschermde koningsvaren bevindt zich net buiten het plangebied. Vanwege de schaduw in het bos zijn zowel in de beek als in de oude meanders vrijwel geen waterplanten aanwezig.

3.2 GEBIEDSBESCHERMING

In de directe omgeving van de Rosep bevindt zich het Vogel- en Habitatrichtlijngebied Kampina en Oisterwijkse Vennen. Een klein gedeelte van het te herstellen deeltraject grenst direct aan het aangewezen Natura2000-gebied. Een aantal habitattypen en habitatsorten is gevoelig voor verdroging. De herstelwerkzaamheden zullen echter niet tot verdroging leiden in het Natura2000-gebied. De snelheid van de waterafvoer zal niet toenemen, maar eerder dalen. Met de Ecologische Hoofdstructuur heeft het stroomgebied geen raakvlakken.



Ligging Rosep (rood gemarkeerd), ten opzichte van het Natura2000 gebied (geel) en de EHS (groen).

3.3 BESCHERMDE SOORTEN

De combinatie van het bron- en literatuuronderzoek en de biotooptoets leidt tot de volgende tabellen van de soortgroepen grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, vogels, amfibieën, reptielen, insecten en vaatplanten. Uit de soortengroepen slakken, kreeftachtigen en tweekleppigen zijn geen beschermde exemplaren aangetroffen of te verwachten.

In de tabellen is per soortgroep voor iedere soort aangegeven of de soort bescherming geniet en waarop deze gebaseerd is. Bescherming op basis van de Flora- en faunawet staat in de kolom flora en fauna. Hierbij is tevens aangegeven of de soort is aangemerkt als algemeen, overig of streng beschermde soort. Vermelding op de Rode Lijst is weergegeven in de kolom rode lijst. Bescherming op basis van de Habitat- of Vogelrichtlijn is weergegeven in de kolom habitat of vogel. In de tabel van de vogels is tevens een kolom opgenomen waarin de categorie staat vermeld van de vaste nesten. De waarnemingen van soorten die zijn opgenomen in de tabellen hebben betrekking op de gehele kilometerhokken waarin het plangebied zich bevindt. Dit betekent dat het plangebied niet altijd onderdeel vormt van het leefgebied van de in de tabel opgenomen soorten. Indien dit het geval is voor overig of streng beschermde soorten, wordt in de onderstaande tekst toegelicht waarom het niet aannemelijk is dat de betreffende soorten in het plangebied voorkomen en daarom geen schade ondervinden van de geplande ontwikkeling.

grondgebonden zoogdieren

SOORT	FLORA EN FAUNA	RODE LIJST	HABITAT	BRON	OPMERKING
aardmuis	algemeen			2	
bosmuis	algemeen			2	
bunzing	algemeen			2	
dwergmuis	algemeen			2	
dwergspitsmuis	algemeen			2	
eekhoorn	overig			2,3	
egel	algemeen			2	
gewone bosspitsmuis	algemeen			2	
haas	algemeen			2	
hermelijn	algemeen	x		2	
huisspitsmuis	algemeen			2	
konijn	algemeen			2	
mol	algemeen			2	
ondergrondse woelmuis	algemeen			2	
ree	algemeen			1,2	
rosse woelmuis	algemeen			2	
tweekleurige bosspitsmuis	algemeen			2	
veldmuis	algemeen			2	
vos	algemeen			2	
waterspitsmuis	streng	x		2,3	
wezel	algemeen	x		2	
wild zwijn	overig			2	
woelrat	algemeen			2	

1 Biotooptoets 22 juni 2010

2 Atlas van de Nederlandse zoogdieren, 1992

3 www.zoogdieratlas.nl

Het overgrote deel van de in de literatuur gemelde grondgebonden zoogdieren betreft algemeen beschermde soorten. Gedurende de biotooptoets is alleen de ree waargenomen. Daarnaast komen diverse soorten voor als muizen en marterachtigen. Buiten deze soorten wordt melding gemaakt van eekhoorn en waterspitsmuis. De eekhoorn is geen ongewone soort in deze regio en komt voor in de aanwezige bosgebieden. In het stroomgebied van de Rosep is voor deze soort alleen het bosgebied interessant nabij de gekanaliseerde beek tussen de Rosepdreef en de Oirschotse Baan. De waterspitsmuis is een soort van oppervlaktewateren met een zeer uitgebreide water- en oevervegetatie.

Een dergelijk biotoop is in het plangebied niet aanwezig. Naar verwachting komt deze soort dan ook niet voor in het plangebied.

vleermuizen

SOORT	FLORA EN FAUNA	RODE LIJST	HABITAT	BRON	OPMERKING
baardvleermuis	streng		IV	3	
franjestaat	streng	x	IV	3	
gewone dwergvleermuis	streng		IV	3	
gewone grootoorvleermuis	streng		IV	3	
laatvlieger	streng	x	IV	3	
rosse vleermuis	streng	x	IV	3	
ruige dwergvleermuis	streng		IV	3	
watervleermuis	streng		IV	3	

1 Biotooptoets 22 juni 2010

2 Atlas van de Nederlandse vleermuizen, 1997

In de literatuur worden voor het plangebied en omgeving een achttal vleermuissoorten gemeld. Alle soorten vleermuizen zijn streng beschermd volgens de Flora- en faunawet. Afhankelijk van de soort maken vleermuizen gebruik van openingen in oudere gebouwen en bomen als vaste rust- en verblijfplaatsen.

In het plangebied is geen bebouwing aanwezig, waardoor het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouwbezonende vleermuissoorten is uit te sluiten. In het plangebied zijn alle droge bossen geschikt voor vleermuizen. Ook de beplanting langs de Rosep bestaat uit oudere bomen, waarin openingen in de vorm van holtes en spleten aanwezig kunnen zijn. De beplanting in de oude meanders bestaat uit elzenopslag. Deze bomen zijn niet dik genoeg om te kunnen dienen als verblijfplaats voor vleermuizen.

Buiten vaste rust- en verblijfplaatsen zijn ook structureel van belang zijnde foerageergebieden en migratiezones van vleermuizen beschermd. Het is waarschijnlijk dat vleermuizen gebruik maken van het plangebied om te foerageren en migreren. In en rondom het plangebied zijn echter dermate veel groene structuren aanwezig, dat deze functies geen schade ondervinden van de geplande ingrepen. Daarnaast worden op een deel van het traject structuurbepalende beplanting aangebracht, waardoor nieuwe migratieroutes voor vleermuizen ontstaan.

vogels

SOORT	FLORA EN FAUNA	RODE LIJST	VOGEL	BRON	CATEGORIE VASTE NESTEN
steenuil	overig			2	1
gierzwaluw	overig			2	2
huismus	overig	x		2	2
roek	overig			2	2
grote gele kwikstaart	overig	x	x	2	3
kerkuil	overig			2	3
boomvalk	overig	x		2	4
buizerd	overig			2	4
havik	overig			2	4
ransuil	overig		x	2	4
sperwer	overig			2	4
wespendief	overig			2	4
boerenzwaluw	overig			2	5
bonte vliegenvanger	overig			2	5
boomklever	overig	x		2	5
boomkruiper	overig	x	x	2	5
bosuil	overig			2	5
ekster	overig			2	5
gekraagde roodstaart	overig			2	5
glanskop	overig			2	5
grauwe vliegenvanger	overig	x		2	5
groene specht	overig	x		2	5

SOORT	FLORA EN FAUNA	RODE LIJST	VOGEL	BRON	CATEGORIE VASTE NESTEN
grote bonte specht	overig	x	x	2	5
huiszwaluw	overig	x	x	2	5
ijsvogel	overig			1,2	5
kleine bonte specht	overig	x		1,2	5
koolmees	overig			2	5
pimpelmees	overig			2	5
spreeuw	overig	x		2	5
torenvalk	overig		x	2	5
zwarte kraai	overig			2	5
zwarte mees	overig			2	5
zwarte roodstaart	overig			2	5
zwarte specht	overig			2	5

1 Biotooptoets 22 juni 2010

2 Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998 – 2000

De bescherming van vogels is gericht op de aan- of afwezigheid van broedgevallen. De meeste vogels, zoals houtduif en merel, maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Omdat voor deze soorten geldt dat deze het nest eenmalig gebruiken, vallen dergelijke nesten alleen tijdens het gebruik van vogels onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig, mits het nest is verlaten. Verblijfplaatsen van vogels, die hun verblijfplaats het hele jaar door gebruiken of elk jaar terugkeren naar hetzelfde nest, zijn jaarrond beschermd. Deze soorten worden opgedeeld in de categorieën 1 tot en met 4 van de vaste nesten (zie ook hoofdstuk 1.4).

Gedurende de biotooptoets zijn geen nesten van jaarrond beschermde vogelsoorten waargenomen. Een deel van de in de tabel genoemde soorten komt in de directe omgeving voor en gebruikt het plangebied om te foerageren. Soorten als gierzwaluw en huismus broeden in gebouwen. Roofvogels als buizerd en havik maken horsten in grote bomen. Deze zijn niet waargenomen. De grote gele kwikstaart is een typische soort van beken en in de provincie Noord-Brabant een echte cultuurvolger. De soort broed in holtes en andere openingen in menselijke bouwwerken. In het plangebied vormen de aanwezige bruggen een mogelijke broedlocatie van deze soort. De soort is gedurende de biotooptoets niet waargenomen.

Voor de soorten opgenomen in categorie 5 van de vaste nesten geldt eveneens dat een deel van de soorten niet als broedvogel voorkomen in het plangebied, maar wel om te foerageren. Net als de grote gele kwikstaart is de ijsvogel eveneens een typische soort van beken. Tijdens de biotooptoets is een nestholte van de ijsvogel waargenomen in een steilwand ter hoogte van De Doessen. Ook is net buiten het plangebied de kleinste bonte specht waargenomen.

vissen

SOORT	FLORA EN FAUNA	RODE LIJST	HABITAT	BRON	OPMERKING
bermpje	-			2,3	
kleine modderkruiper	overig			2,3	

1 Biotooptoets 22 juni 2010

2 Rozephoeve, inventarisatie natuurwaarden (2004)

3 Natuurdata Waterschap

In de Rosep is het voorkomen van zowel het bermpje (per 1 juli 2010 niet meer beschermd volgens de Flora- en faunawet) als de kleine modderkruiper aangetoond. Daarnaast zijn geen beschermde soorten te verwachten in de Rosep.

amfibieën

SOORT	FLORA EN FAUNA	RODE LIJST	HABITAT	BRON	OPMERKING
alpenwatersalamander	overig			2,3	
bruine kikker	algemeen			1,2	
gewone pad	algemeen			2	
heikikker	streng		IV	2,3	
kleine watersalamander	algemeen			2	
kamsalamander	streng	x	IV	2	
middelste groene kikker	algemeen			1,2	
poelkikker	streng		IV	2	
vinpootsalamander	streng	x		2,3	

- 1 Biotootoets 22 juni 2010
- 2 De amfibieën en reptielen van Nederland (2009)
- 3 Vooronderzoek OBN Klokketoren en omgeving (2008)

Uit het bron- en literatuuronderzoek blijkt dat een aantal amfibieën voorkomt ter plaatse van het plangebied. Gedurende de biotootoets zijn alleen bruine kikker en middelste groene kikker waargenomen. Buiten deze soorten vormt de Rosep mogelijk het voortplantingswater van andere algemeen beschermde amfibieën als gewone pad en kleine watersalamander. Ten westen van de Oirschotse Baan bevindt zich een natte zone, ontstaan uit een oude meander. Deze natte zone is mogelijk geschikt voor soorten als alpenwatersalamander, heikikker, poelkikker en vinpootsalamander. De streng beschermde kamsalamander is niet te verwachten in het plangebied. Waarnemingen van deze soort hebben mogelijk betrekking op de poelen die in de directe omgeving voorkomen in het agrarische gebied. Nabij de camping ten zuiden van de Rosep, ten westen van de Oirschotse baan is een visvijver aanwezig. Deze is niet geschikt voor amfibieën door de aanwezigheid van vis.

reptielen

SOORT	FLORA EN FAUNA	RODE LIJST	HABITAT	BRON	OPMERKING
hazeworm	streng			2	
levendbarende hagedis	overige	x		2,3	

- 1 Biotootoets 22 juni 2010
- 2 De amfibieën en reptielen van Nederland (2009)
- 3 Rozephoeve, inventarisatie natuurwaarden (2004)

Tijdens de biotootoets zijn geen reptielen waargenomen. Reptielen prefereren biotopen met een hoog gehalte aan structuurvariatie in de vegetatie. Een dergelijk biotoop ontbreekt in het plangebied. Waarnemingen van beide reptielensoorten hebben betrekking op de heideterreinen en bosranden in de directe omgeving.

insecten

SOORT	FLORA EN FAUNA	RODE LIJST	HABITAT	BRON	OPMERKING
behaarde rode bosmier	algemeen			2,5	
kale rode bosmier	algemeen			2	
zwartrugbosmier	algemeen			2	
heideblauwtje	streng	x		3,6	
rouwmantel	streng	x		3	
gevlekte witsnuitlibel	streng	x	II,IV	4	
speerwaterjuffer	-	x		5	Klokketorenen

- 1 Biotootoets 22 juni 2010
- 2 De wespen en mieren van Nederland (2004)
- 3 Waarnemingenverslag 2007 dagvlinders (2007)
- 4 Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen (2008)
- 5 Vooronderzoek OBN Klokketoren en omgeving (2008)
- 6 Rosephoeve, inventarisatie natuurwaarden (2002)

Gedurende de biotootoets zijn geen beschermde insectensoorten gezien. Mierennesten zijn niet aanwezig nabij de Rosep. Aannemelijk is wel dat deze aanwezig kunnen zijn in de meer drogere bosgedeelten, die buiten het plangebied vallen.

Zoals de naam al suggereert is het heideblauwtje een typische soort van heideterreinen en heischrale graslanden. Dit biotoop ontbreekt in het plangebied.

Waarnemingen van deze soort hebben betrekking op heideterreinen in de directe omgeving van het plangebied. De rouwmantel is een soort die in Nederland is uitgestorven als standvlinder. Wel worden onregelmatig in Nederland zwervende dieren waargenomen. Heel af en toe kunnen zelfs influxjaren voorkomen, waarbij vele langstrekkende rouwmantels gezien kunnen worden. De waarneming van de rouwmantel heeft dan ook betrekking op een zwervend of langstrekkend dier.

De gevlekte witsnuitlibel is een soort van zure tot zwakgebufferde vennen. Het ven in het plangebied is voor deze soort te diep en bevat te weinig watervegetatie, waardoor deze ongeschikt is als voortplantingswater voor deze soort. Meldingen van de gevlekte witsnuitlibel hebben betrekking op overige vennen in het natuurgebied de Oisterwijkse Vennen.

vaatplanten

SOORT	FLORA EN FAUNA	RODE LIJST	HABITAT	BRON	OPMERKING
koningsvaren	algemeen			1	
wilde gagel	overig			1	

1 Biotooptoets 22 juni 2010

2 Rosephoeve, inventarisatie natuurwaarden (2002)

Gedurende de biotooptoets zijn twee beschermde plantensoorten aangetroffen. De koningsvaren is aangetroffen in het bosgebied ten westen van het plangebied. In het plangebied zelf is deze soort niet aangetroffen. De wilde gagel is aanwezig in een brede zone langs het ven in het plangebied.

3.3 CONFLICTEN MET DE FLORA- EN FAUNAWET (SCHADE AAN BESCHERMDE SOORTEN)

Afhankelijk van de uiteindelijke uitvoering kan de geplande ontwikkeling de populaties van beschermde soorten in gevaar brengen. Een aanvullend onderzoek of en eventueel een ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet is nodig. De soortengroepen grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, vogels, vissen, amfibieën en vaatplanten ondervinden mogelijk hinder van de geplande ontwikkeling.

grondgebonden zoogdieren

Nabij de gekanaliseerde beek tussen de Rosepdreef en de Oirschotse Baan zijn oude bomen aanwezig. Hierin kunnen vaste rust- en verblijfplaatsen van de eekhoorn aanwezig zijn. Indien het nodig is om langs dit deeltraject bomen te rooien is een aanvullend onderzoek nodig.

vleermuizen

Nabij de gekanaliseerde beek tussen de Rosepdreef en de Oirschotse Baan zijn oude bomen aanwezig. Hierin kunnen vaste rust- en verblijfplaatsen van de boombewonende vleermuissoorten aanwezig zijn. Indien het nodig is om langs dit deeltraject bomen te rooien is een aanvullend onderzoek nodig.

vogels

Nesten van de grote gele kwikstaart zijn jaarrond beschermd. Nesten van deze soort kunnen aanwezig zijn onder bruggen. In het geval bruggen worden verwijderd is een aanvullend onderzoek nodig naar het voorkomen van deze soort. Ter hoogte van de Doessen is een nestholte van de ijsvogel aanwezig in een steilwand langs de beek. De ijsvogel valt onder categorie 5 van de vaste nesten. Hiervoor geldt dat nesten van deze soorten alleen jaarrond zijn beschermd in het geval dit ecologisch gezien gerechtvaardigd is. De ijsvogel is geen ongewone soort in de regio en daarom zal op populatieniveau geen van belang zijnde schade worden ondervonden van de geplande ontwikkeling. Een ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet is daarom niet nodig. Tijdens de uitwerking van de plannen moet wel zorgvuldig met de aanwezigheid van de ijsvogels moeten worden omgegaan.

vissen

De Rosep vormt het leefgebied van het biermpje en de kleine modderkruiper. Aangezien beide soorten weinig mobiel zijn en bij gevaar zich ingraven in de bodem, zullen beide soorten schade ondervinden van de geplande werkzaamheden. Per 1 juli 2010 is het biermpje niet meer beschermd, omdat deze soort is opgenomen in de Visserijwet.

Voor de kleine modderkruiper is het nodig om middels een goed gekeurde gedragscode te werk te gaan. Aangezien het biermpje een vergelijkbaar gedrag heeft, wordt ook gelijk voor deze soort zorgvuldig gehandeld. Afhankelijk van met welke gedragscode wordt gewerkt is het onder andere nodig om een werkprotocol op te stellen en de vissen weg te vangen om deze vervolgens elders weer uit te zetten.

amfibieën

In de natte zone is mogelijk geschikt voortplantingswater aanwezig van de heikikker en de poelkikker. Beide soorten zijn streng beschermd. Wanneer in de toekomst de geplande meander door/rond dit ven wordt aangelegd zal de kwantiteit en kwaliteit van het water veranderen. Aanvullend onderzoek naar deze soortgroep is nodig wanneer deze meander wordt gegraven. De Rosep zelf is alleen geschikt voortplantingswater voor algemeen beschermde amfibiesoorten als bruine kikker en kleine watersalamander. Een ontheffing voor deze soorten is niet nodig.

vaatplanten

In de natte zone bevinden zich standplaatsen van de wilde gagel. Deze soort is overig beschermd. In de directe omgeving zijn meerdere standplaatsen van de soort bekend. Het verdwijnen van deze standplaats zal dan ook niet lijden tot een van belang zijnde schade op populatieniveau. Evenals met de vissen, geldt dat ook voor deze soort met een gedragscode gewerkt kan worden om zorgvuldig te handelen. Een ontheffingsaanvraag is in het kader van de Flora- en faunawet is dan niet nodig.

overige soorten

Uit de soortengroepen reptielen, insecten, slakken, kreeftachtigen en tweekleppigen zijn geen algemene, overige of streng beschermde soorten in het plangebied aangetroffen of te verwachten. Uit deze soortengroepen zullen dan ook geen soorten schade ondervinden van de activiteiten die uitgevoerd gaan worden ten behoeve van de realisatie van de plannen.

3.4 EFFECTEN MAATREGELEN OP HUIDIGE NATUURWAARDEN PLANGEBIED

Over het algemeen hebben de geplande maatregelen geen nadelige effecten op de huidige natuurwaarden. In een aantal gevallen echter, zullen de geplande maatregelen een negatief effect hebben. Deze worden hieronder besproken.

Effecten op de oude meander

Ten westen van de Oirschotse Baan bevindt zich een afgesloten oude meander met een brede gagelzone in de oever. In deze meander bevinden zich meerdere soorten libellen en amfibieën (waaronder mogelijk beschermde soorten), waardoor zowel de natuur- als landschappelijke waarden hier hoog zijn. In de visie, die ten grondslag ligt aan de plannen voor het beekherstel van de Rosep, wordt voorgesteld om deze meander weer op de Rosep aan te laten sluiten. Wanneer dit daadwerkelijk wordt uitgevoerd betekent dit dat de waterkwaliteit en daarmee de huidige soortensamenstelling zal veranderen in deze oude meander. Het relatief zure en zwak gebufferde water zal dan in contact komen met het voedselrijke water van de Rosep. In dat geval zal de oude meander ongeschikt worden voor soorten als heikikker en wilde gagel.

Effecten op ijsvogel steilwand

Nabij 't Lot bevinden zich in een steile oever van de Rosep meerdere nestholten van de ijsvogel. Ten behoeve van deze nestlocatie van de ijsvogel heeft Natuurmonumenten het evenwijdig aan de Rosep gelegen wandelpad afgesloten, zodat de ijsvogel in alle rust kan broeden. Nabij deze locatie wordt echter voorgesteld de bestaande loop te verleggen naar een enkele meters verder gelegen laagte en het gedeeltelijk herstellen van een oude meander. De bestaande loop wordt dan gedempt, waardoor de broedlocatie van de ijsvogel verloren gaat.

Omdat de ijsvogel in staat is snel nieuwe broedlocaties in gebruik te nemen, zou in de nieuwe loop een steilwand kunnen worden aangelegd. Omdat het hier slechts om een verplaatsen van enkele meters gaat en in samenhang met de negatieve effecten op het ven, die hierboven besproken zijn, wordt aanbevolen de loop van de Rosep op deze locatie niet te wijzigen.

Effecten aanleg meander bij kade/ door ven bij camping.

Direct ten westen van het ven bevindt zich in een laagte een oude meander van de Rosep. Deze is vrijwel volledig dichtgegroeid met bomen. Aanbevolen wordt deze meander wel op te nemen in de nieuwe loop van de Rosep. Het betreft hier een laagte, die onderdeel was van de oorspronkelijke Rosep. Daarnaast is deze meander op gelijke hoogte ten opzichte van het maaiveld gelegen als de Rosep en daarnaast gaat het om water van hetzelfde hydrologische systeem. Vanaf deze meander tot aan de Oirschotse Baan behoudt de Rosep zijn huidige loop.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het plangebied zijn soorten aanwezig of te verwachten, die in de Flora- en faunawet zijn aangemerkt als overig en streng beschermde inheemse soort en door de ingreep mogelijk schade ondervinden. Aanvullend onderzoek en eventueel een ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet is mogelijk nodig.

4.1 FLORA- EN FAUNAWET

Onderstaand worden nogmaals per soortgroep de belangrijkste conclusies genoemd. Daarnaast zijn aanbevelingen opgenomen waaraan de werkzaamheden moeten voldoen om schade aan mogelijk aanwezige beschermde soorten te voorkomen.

ecologische Hoofdstructuur

Het plangebied grenst voor een klein gedeelte aan het Natura2000-gebied de Oisterwijkse vennen. De geplande ontwikkeling zal echter niet leiden tot een significant negatief effect op de aanwezige natuurwaarden.

grondgebonden zoogdieren

In de aangrenzende bossen langs de gekanaliseerde beek kunnen mogelijk vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig zijn van de eekhoorn. In het geval bomen worden gerooid, dienen deze vooraf gecontroleerd te worden. Voor de algemeen beschermde zoogdiersoorten als konijn en ree is geen ontheffing nodig. Deze soorten zijn verder ook mobiel genoeg om te kunnen vluchten indien werkzaamheden worden uitgevoerd.

vleermuizen

In het plangebied zijn mogelijk vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig van boombewonende vleermuizen. Indien bomen worden gerooid nabij de gekanaliseerde beek tussen de Rosephoeve en de Oirschotse Baan is een aanvullend onderzoek nodig. Wat betreft het foerageergebied en migratieroutes zijn in de directe omgeving voldoende alternatieven aanwezig en zullen vleermuizen geen van belang zijnde schade ondervinden van de geplande werkzaamheden. Ook voor vleermuizen geldt dat voorafgaand aan te rooien bomen moet worden bekeken of deze dienen als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen.

vogels

Jaarrond beschermde nesten van vogels zijn in het plangebied mogelijk alleen van de grote gele kwikstaart aanwezig. Nesten kunnen aanwezig zijn in bruggen. In het geval bruggen worden gesloopt is een aanvullend onderzoek nodig. Daarnaast broedt de ijsvogel in het plangebied in een steilwand. Omdat de ijsvogel op meerdere locaties in de regio voorkomt, zal de populatie geen van belang zijnde schade ondervinden. Voor het zorgvuldig handelen zijn er twee mogelijkheden. De betreffende steilwand behouden of ervoor zorg dragen dat na uitvoering van het beekherstel weer nestmogelijkheden aanwezig zijn, door bijvoorbeeld een nieuwe steilwand aan te leggen.

Omdat in gebruik zijnde nesten van vogels altijd zijn beschermd, is het van belang dat de werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. Dat wil zeggen in elk geval voor maart en na augustus. Indien toch binnen het broedseizoen wordt gewerkt, wordt vooraf door een ter zake deskundige beoordeelt of in gebruik zijnde nesten aanwezig zijn.

vissen

In de Rosep komt het bermpje en de kleine modderkruiper voor. Beide soorten zullen schade ondervinden van de geplande ingreep en daarom is zorgvuldig handelen nodig. Een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet nodig, mits wordt gewerkt met een goedgekeurde gedragscode.

amfibieën

In de natte zone komen mogelijk de streng beschermde heikikker en poelkikker voor. In het geval hier de geplande meander wordt gegraven is een aanvullend onderzoek nodig om het voorkomen van beide soorten te onderzoeken en wat de negatieve effecten voor beide soorten zullen zijn door de geplande ingreep.

vaatplanten

De wilde gagel is de enige beschermde soort die in het plangebied voorkomt, namelijk in de natte zone. Ook voor deze soort volstaat het om met een goedgekeurde gedragscode te werken.

4.2 EFFECTEN OP DE HUIDIGE NATUURWAARDEN

Op een drietal locaties is sprake van aantasting van de huidige natuurwaarden door het hermeanderen van de Rosep. Aanbevolen wordt om op deze locaties van de plannen af te wijken. Het betreft:

- De oude meander nabij de Oirschotse Baan. Deze afgesloten meander, bestaande uit een natte zone, bezit al relatief bijzondere natuurwaarden. Het realiseren van een aangesloten meander op deze locatie zal waarschijnlijk een negatief effect hebben op de aanwezige natuurwaarden. Voorgesteld wordt om deze meander niet te realiseren. Wel kan eventueel een kleine meander relatief nabij de bestaande Rosep worden gerealiseerd. Hierdoor blijft de bestaande oude meander met natuurwaarden bestaan maar wordt toch een meander ten behoeve van het beekherstel gerealiseerd.
- Een ijsvogelwand in de oever van de Rosep nabij 't Lot. Aanbevolen wordt de loop van de Rosep op deze locatie niet te verleggen om de nestlocatie van de ijsvogel te sparen.
- Opnemen van ten westen van Oirschotse Baan in nieuwe loop Rosep. Vanwege het hoogteverschil tussen beide wateren en het feit dat het om twee hydrologisch verschillende systemen gaat, wordt aanbevolen de Rosep zijn huidige loop te laten behouden. Wel kan de oude meander, die nog herkenbaar is in het landschap worden opgenomen in de huidige loop.

LITERATUUR

Atlas van de Nederlandse broedvogels, Nederlandse Fauna 5, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden, 2002.

Atlas van de Nederlandse vleermuizen, KNNV Uitgeverij, Utrecht, 1997

Atlas van de Nederlandse zoogdieren, Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht, 1992

Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen, Henrik W. de Nie, Media Publishing, Doetinchem, tweede druk 1997.

Bekendmaking lijsten beschermde inheemse soorten, nummer 201, 13 november 2001

Besluit aanwijzing dier- en plantensoorten Flora- en faunawet, Stb. 2000, 523

Besluit vrijstelling beschermde dier en plantensoorten, Stb. 2000-525, Stb. 2001,499

Besluit Rode lijsten flora en fauna, Stb. 11 november 2004, 218.

De actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen, Brachytron jaargang 11 (2), Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Stichting EIS en De Vlinderstichting, augustus 2008.

De amfibieën en reptielen van Nederland, Nederlandse fauna 9, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden, 2009.

De wespen en mieren van Nederland, Nederlandse Fauna 6. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden, 2004.

Flora- en faunawet, wetnummer 402, staatsblad, 1998

Flora- en faunawet, wetnummer 656, staatsblad, 2001
Beschermde soorten: bijlage I en II van de Flora- en faunawet (Stb. 1998,402).

Habitatrichtlijn, (Richtlijn 92/43/EEG).

Natuurbeschermingswet, wijziging van de Natuurbeschermingswet 1998 in verband met Europeesrechtelijke verplichtingen, Stb. 2005, 195.

Ravon waarnemingenoverzicht 2007 en 2008, RAVON Tijdschrift 34 jaargang 11 nummer 4, 2010.

Rosephoeve, inventarisatie natuurwaarden, Ecologica, Maarheeze, 2004

Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG).

Waarnemingsverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen, EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2007.

Internet

www.waarneming.nl

www.zoogdieratlas.nl