

Eindrapport

**VERKENNEND VELDONDERZOEK FLORA- EN FAUNAWET
RECONSTRUCTIELOCATIE BLALOWEG / KATWOLDERWEG TE ZWOLLE**

Adviesbureau

Mertens

Eindrapport

VERKENNEND VELDONDERZOEK FLORA- EN FAUNAWET RECONSTRUCTIELOCATIE BLALOWEG / KATWOLDERWEG TE ZWOLLE

rapportnr. 2013.1515

januari 2013

In opdracht van:

RBOI

Postbus 150

3000 AD ROTTERDAM

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom

Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694

M: 06-29458456

E: info@adviesbureau-mertens.nl

I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2013.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

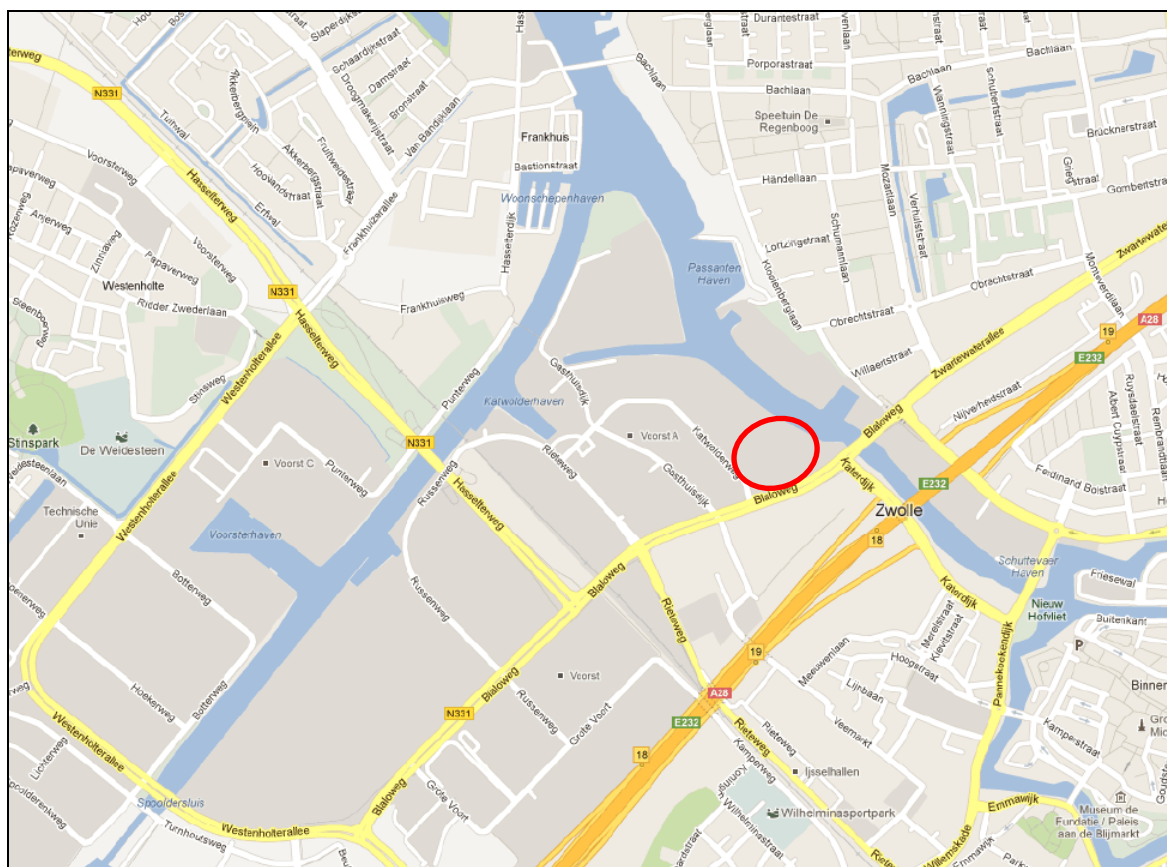
INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	2
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 LIGGING RECONSTRUCTIELOCATIE	2
1.3 DE PLANNEN	4
1.3 DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK	4
1.4 OPBOUW RAPPORT.....	4
2. FLORA- EN FAUNAWET	5
2.1 FLORA- EN FAUNAWET	5
2.2 RODE LIJST	6
3 METHODE.....	7
4 RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING	8
4.1 FLORA	8
4.2 VLEERMUIZEN	8
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN	9
4.4 BROEDVOGELS.....	9
4.5 AMFIBIEËN	9
4.6 REPTIELEN.....	10
4.7 VISSSEN	10
4.8 OVERIGE.....	10
5 SAMENVATTENDE CONCLUSIE	11
GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	12
BIJLAGE 1. BEGRIPPEN.....	13

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de herinrichting van een gebied op de hoek van de Blaloweg / Katwolderweg te Zwolle (zie figuur 1). Om de plannen te realiseren dient een bestemmingsplanprocedure doorlopen te worden. Het voorkomen van beschermde soorten vormt een te onderzoeken aspect in deze bestemmingsplanprocedure. Op grond hiervan heeft RBOI te Rotterdam aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar het voorkomen van wettelijk beschermde soorten en om bij het eventueel voorkomen hiervan aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.



Figuur 1. Globale ligging van de reconstructielocatie .

1.2 Ligging reconstructielocatie

De reconstructielocatie wordt omgeven door de Blaloweg in het zuidoosten, de Katwolderweg in het zuidwesten, het Zwarte Water in het noordoosten en de eigendomsgrens in het noordwesten. Dit gebied lag volledig braak in januari 2013 (zie hoofdstuk 3); het ontbreekt aan bebouwing en andere opgaande elementen (zie figuur 2). Voorheen was er enige bebouwing aan de Katwolderweg en was er enige opgaande beplanting aanwezig (foto's street view) (zie figuur 3).



Figuur 2. Aanzicht van de reconstructielocatie (16 januari 2013).



Figuur 3. Aanzicht van de reconstructielocatie (Street view).

1.3 De plannen

De plannen bestaan uit het realiseren van een bedrijf en de herinrichting van het omliggende gebied met groen en een parkeerterrein. In figuur 4 wordt de locatie van de nieuwe bebouwing aangegeven en in bijlage 1 wordt de detailplansituatie weergegeven.



Figuur 4. Overzicht van de nieuwe bebouwing.

1.3 Doelstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de Flora- en faunawet in de reconstructielocatie en in de directe omgeving te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven.

Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor in de reconstructielocatie?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?
3. Hoe dient te worden omgegaan met eventuele negatieve effecten van de plansituatie op wettelijk beschermde planten- en diersoorten?

1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de Flora- en faunawet (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethode (hoofdstuk 3).
- Een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten (hoofdstuk 4).
- Een beoordeling van de effecten op beschermde soorten (hoofdstuk 5).

2. FLORA- EN FAUNAWET

2.1 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van de soortbescherming in de Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). Deze soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, holen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn.

Een ruimtelijke ingreep kan gepaard gaan met negatieve effecten op planten en dieren. Om een ruimtelijk plan tot uitvoering te kunnen brengen die negatieve effecten heeft op beschermde soorten, is in een aantal gevallen een ontheffing van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu noodzakelijk. Om een dergelijke ontheffing te kunnen verkrijgen, moet aangetoond worden dat de voorgenomen ruimtelijke ingreep geen afbreuk zal doen aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten. Qua mate van bescherming kan onderscheid worden gemaakt in de volgende drie beschermingsregimes.

Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)

Voor algemeen voorkomende soorten zoals haas, egel, veldmuis, bruine kikker of gewone pad geldt sinds begin 2005 een algemene vrijstelling. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als zij worden geschaad op voorwaarde dat met deze soorten goed omgegaan wordt: zij mogen niet onnodig gedood of gewond worden en activiteiten dienen buiten de kritieke periode plaats te vinden.

Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)

Voor soorten die minder algemeen voorkomen als eekhoorn, steenmarter, levendbarende hagedis en diverse soorten orchideeën geldt dat een ontheffing vereist blijft bij ruimtelijke ingrepen die negatieve effecten voor deze soorten hebben. Een uitzondering hierop kan gemaakt worden als wordt gewerkt volgens een door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode. In zo'n gedragscode geeft een sector of initiatiefnemer zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Bij het hebben van een gedragscode voor de minder algemeen voorkomende soorten is alleen nog een ontheffing nodig voor werkzaamheden die niet conform de gedragscode worden uitgevoerd.

Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn staan, vanwege de Vogelrichtlijn te beschermen vogelsoorten en soorten die zijn opgenomen bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (o.a. ringslang, hazelworm, boomkruiper, das en waterspitsmuis) geldt dat een ontheffing alleen wordt verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat en er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

Volgens de in 2009 uitgevaardigde 'Uitleg Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet' van de Dienst Regelingen die namens de voormalige Minister van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit (huidige Minister van Economische Zaken) de ontheffingsaanvragen in behandeling neemt, is geen ontheffing benodigd, indien door mitigerende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen kan worden gegarandeerd. Om zekerheid te verkrijgen of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden ter goedkeuring van die maatregelen."

2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Flora- en faunawet.

Alleen op basis van 'gunstige staat van instandhouding' kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die niet afnemen in aantal (geen Rode lijstsoort) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten die wél op de Rode lijst staan) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk, ondanks dat zij niet zijn beschermd. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats.

3 METHODE

Op woensdag 16 januari 2013 is een bezoek gebracht aan de reconstructielocatie en de directe omgeving. Gedurende dit bezoek zijn de reconstructielocatie en de omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen. Er is daarnaast gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten in de deelgebieden te bepalen. Om tevens een beeld te krijgen van het reconstructiegebied in het groeiseizoen is Street View bekeken (zie figuur 3).

4 RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING

4.1 Flora

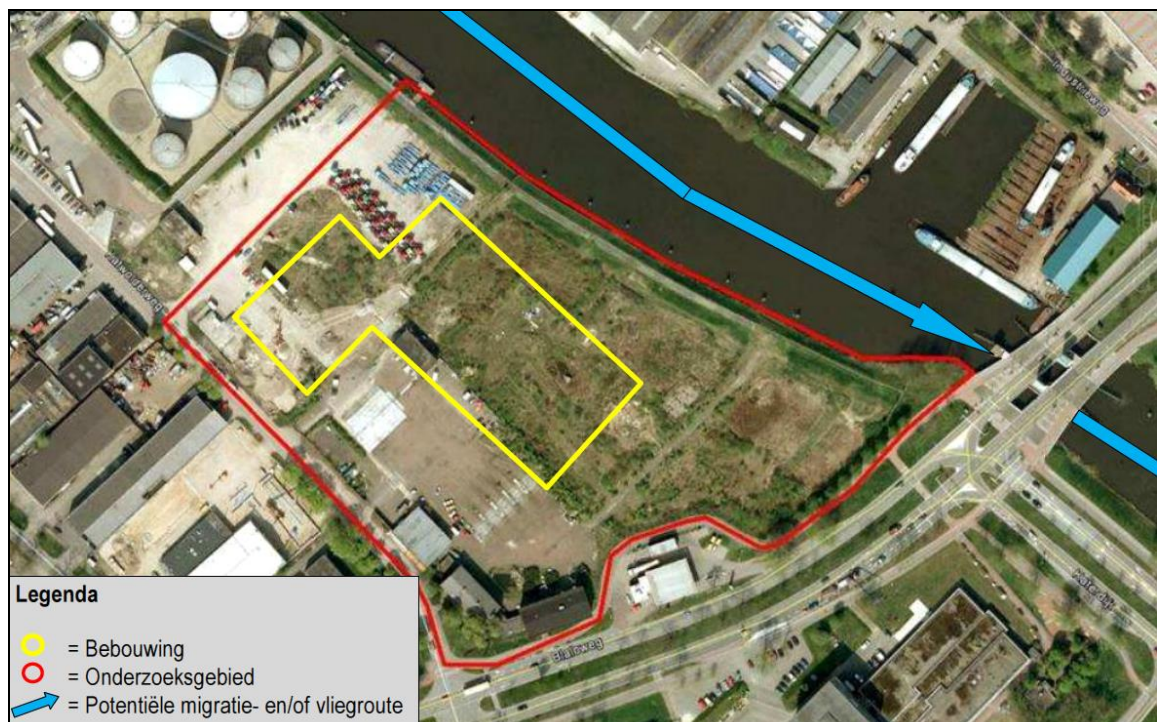
De reconstructielocatie Blaloweg / Katwolderweg te Zwolle is het pioniersstadium niet ontgroeid. Het voorkomen van beschermde plantensoorten wordt hierin uitgesloten. Matig en zwaar beschermde soorten komen namelijk voor in kenmerkende ecotopen zoals veengebieden, zandverstuivingen en kalkgraslanden. Binnen de reconstructielocatie komen dergelijke kenmerkende ecotopen niet voor.

Een uitzondering in de reconstructielocatie vormt de dijk langs het Zwarte Water. Dit dijklichaam is oud en begroeid met kruidachtige planten. Met de realisatie van de plannen wordt dit dijklichaam echter niet aangetast, waardoor effecten op planten kunnen worden uitgesloten.

4.2 Vleermuizen

Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen wordt uitgesloten. Binnen en direct rond de reconstructielocatie ontbreekt het aan opgaande elementen zoals bomen en bebouwing. Tevens zijn in het gebied geen ondergrondse bouwwerken aanwezig. Op grond hiervan kan het voorkomen van verblijfplaatsen worden uitgesloten.

Het Zwarte Water is een (potentiële) vliegroute van vleermuizen. Vleermuizen zoals de meervleermuis kunnen deze doorgaande watergang gebruiken als migratie- en/of vliegroute (zie figuur 5).



Figuur 5. Potentiële migratie- en/of vliegroute van vleermuizen.

Met de realisatie van de plannen is het echter niet aannemelijk dat deze route wordt beïnvloed of wordt aangetast. De vleermuizen kunnen namelijk langs de reconstructielocatie blijven vliegen. Directe effecten worden derhalve uitgesloten. Wel wordt aangeraden om geen extra verlichting naar het Zwarte Water te laten schijnen. Vleermuizen kunnen namelijk worden verstoord door licht. Als aan deze maatregel wordt voldaan worden indirecte effecten tevens worden uitgesloten. Effecten op migratie- of vliegroutes van vleermuizen kunnen derhalve worden uitgesloten.

Binnen de reconstructielocatie wordt het voorkomen van migratie- en/of vliegroutes van vleermuizen uitgesloten, aangezien opgaande elementen als bomen en gebouwen ontbreken. In de nieuwe situatie komt meer structuur waardoor de oriëntatiemogelijkheden voor vleermuizen worden vergroot.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied van vorm veranderen. Het gebied krijgt een deel groen terug in de vorm van cultuurgroen waardoor er voldoende foerageermogelijkheden blijven bestaan. In de omgeving zijn daarnaast voldoende alternatieve foerageermogelijkheden. Effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen worden derhalve niet voorzien.

4.3 Overige zoogdieren

De locatie Blaloweg / Katwolderweg te Zwolle is gelegen in het stedelijk gebied van Zwolle. De locatie is derhalve maar voor een beperkt aantal grondgebonden zoogdieren te bereiken. De reconstructielocatie is daarnaast van beperkte omvang en heeft zeer beperkte mogelijkheden voor grondgebonden zoogdieren om zich in op te houden. Op grond hiervan is het alleen mogelijk dat er algemene kleine grondgebonden zoogdieren voorkomen zoals huisspitsmuis, veldmuis, bruine rat en huismuis. Deze soorten zijn licht of niet beschermd. Voor de licht beschermde soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet.

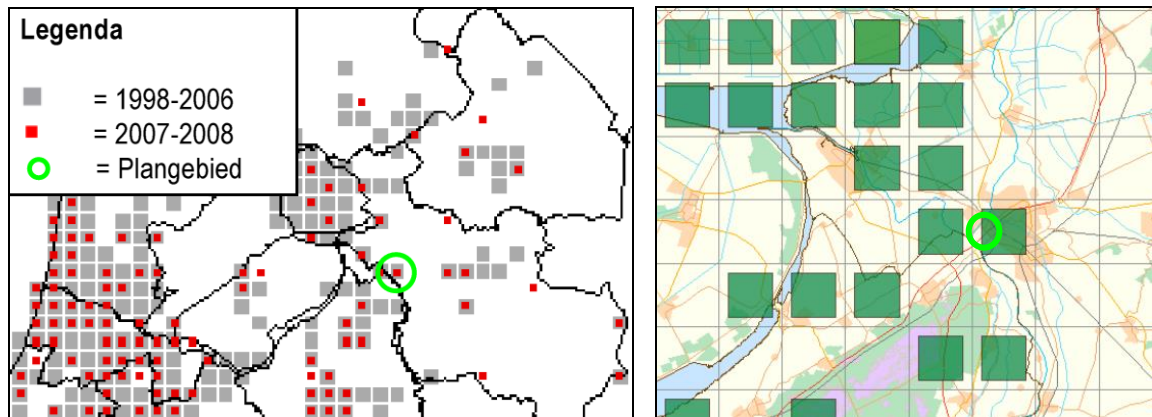
4.4 Broedvogels

Het voorkomen van broedvogels is niet aannemelijk. De reconstructielocatie Blaloweg / Katwolderweg te Zwolle bezit geen opgaande beplanting of bebouwing waarin vogels kunnen broeden. De locatie is daarnaast te klein en er is te veel verstoring om een functie te hebben voor grondbroeders zoals scholekster en kievit.

4.5 Amfibieën

Achter de dijk van het Zwarte Water is water aanwezig dat mogelijk kwelwater betreft. Het betreft ondiepe waterplassen. Uit de foto's van Street Vieuw (zie figuur 3) blijkt namelijk dat er in het verleden een opslag was van berken. Ook gedurende het verkennd veldonderzoek werd oppervlaktewater vastgesteld achter de dijk, binnen de reconstructielocatie. Pioniersbiotopen met water en verhogingen in het landschap (bijvoorbeeld dijken) kunnen leefgebied vormen voor de rugstreeppad. Op basis van verspreidingsgegevens blijkt deze pad ook voor te komen in de omgeving van de reconstructielocatie (zie figuur 6). Deze pad heeft een uitstekend vermogen om zich te verspreiden en verspreiding is bijvoorbeeld ook mogelijk via het Zwarte Water. Op grond hiervan kan het voorkomen van deze pad niet worden uitgesloten. Aangezien deze pad zwaar beschermd is via de Flora- en faunawet, bedreigd is volgens de Rode lijst van bedreigde diersoorten en nadelig beïnvloed kan worden als gevolg van de plannen, wordt geadviseerd om deze pad door middel van een gerichte veldinventarisatie te inventariseren.

Mogelijk komen langs de oever van het Zwarte Water nog algemene amfibieën voor, zoals de middelste groene kikker. Voor deze soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet.



Figuur 6. De verspreiding van rugstreeppad op basis van www.ravon.nl (links) en www.telmeel.nl (rechts) ten opzichte van de reconstructielocatie Blaloweg / Katwolderweg te Zwolle (groene cirkel).

4.6 Reptielen

De locatie Blaloweg / Katwolderweg te Zwolle is gelegen in het stedelijk gebied van Zwolle. De reconstructielocatie is derhalve alleen in potentie te bereiken voor de ringslang. De ringslang leeft echter alleen ten oosten- en zuidoosten van Zwolle (zie waarneming.nl en ravon.nl). Gelet op de aanwezige ecotopen, die eveneens niet optimaal aansluiten, kan het voorkomen van de ringslang worden uitgesloten.

4.7 Vissen

Binnen de reconstructielocatie is geen oppervlaktewater aanwezig met voldoende diepte om een functie te kunnen vervullen voor vissen. Het voorkomen van (beschermde) vissen binnen de reconstructielocatie kan derhalve worden uitgesloten. In het Zwarte Waterleven wel vissen. Gelet op de plannen worden effecten op deze vissen echter uitgesloten.

4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen en de aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde geleedpotigen en mollusken (o.a. brede geelgerande waterroofkever, zeggekorfslak) worden uitgesloten.

5 SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er zijn plannen voor de reconstructie van het gebied op de hoek van de Blaloweg / Katwolderweg te Zwolle. Deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschermde soorten. Op grond hiervan is een verkennd veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit onderzoek is uitgevoerd door middel van een verkennd veldonderzoek toen er sneeuw lag. Door het gebruik van streetview is echter een goed beeld verkregen van de locatie.

Uit dit onderzoek blijkt dat er alleen een kans is op het voorkomen van de zwaar beschermde en bedreigde rugstreepad en een zeer kleine kans op broedvogels. Op grond hiervan wordt aanbevolen om de rugstreepad door middel van een gerichte veldinventarisatie te inventariseren. Tijdens het veldonderzoek naar de rugstreepad zal tevens gelet worden op eventuele broedvogels en andere afwijkende situaties, ook al worden deze niet verwacht.

Pas na afronding van deze inventarisatie kan worden bepaald of verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden en hoe hiermee moet worden omgegaan. Een dergelijke inventarisatie kan worden uitgevoerd vanaf april, als de temperatuur voldoende hoog is.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- Bergmans, W., Zuiderwijk, A., 1986. Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun bedreiging. KNNV 1-177
- Bink, F.A., 1992. Ecologische Atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt en Co Uitgevers en Importeurs BV, Haarlem.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar. V. van, Smeenk, C., Thissen, J.B.M., 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. KNNV 1-336.
- Cremers, R., Delft, J., 1999. De amfibieën en reptielen van Nederland. KNNV-Uitgeverij.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F., Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

Website

- www.ravon.nl
- www.waarneming.nl
- www.sovon.nl
- www.telmee.nl
- www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGE 1. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroeg voorjaar)). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolokatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwermt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.

Winterverblijfplaats Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel: 0317-428694
Fax: 0317-450601