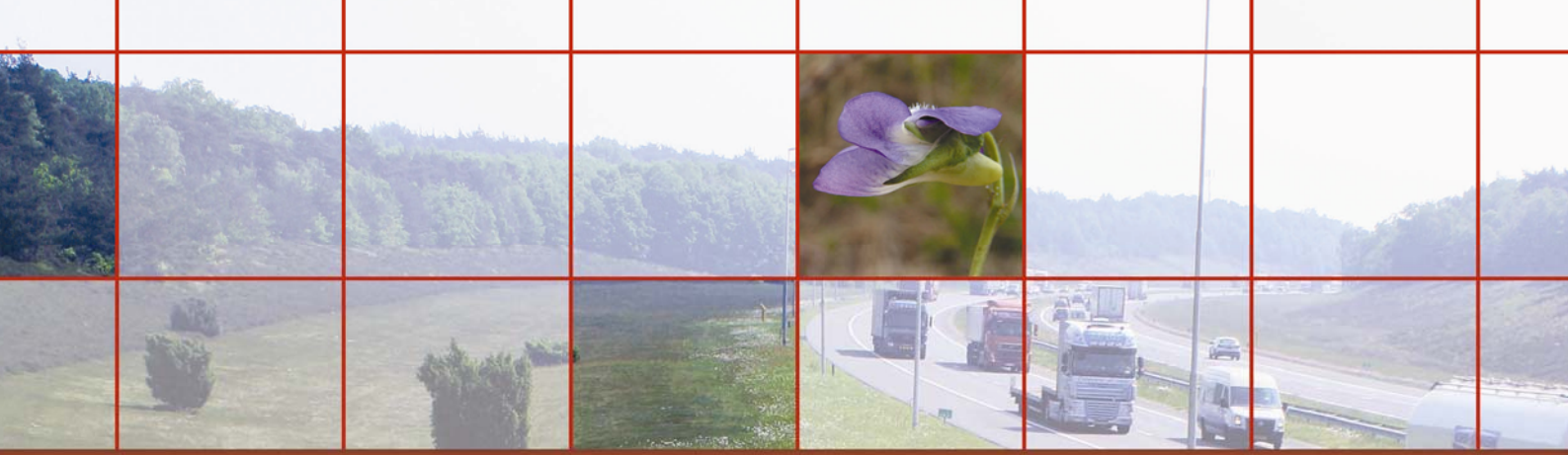


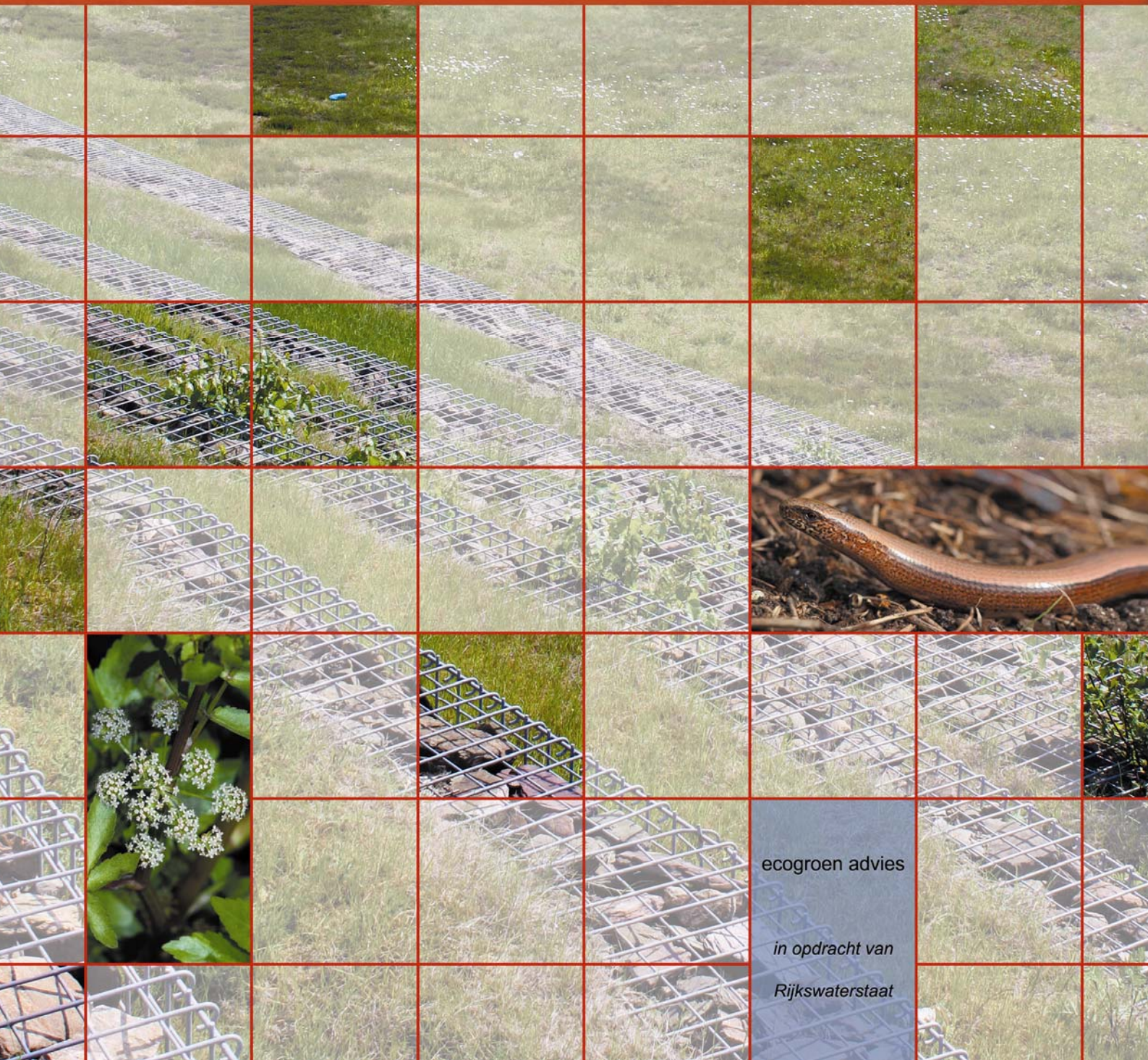
## **Bijlage 6: Rapport inventarisatie gehele tracé, 2012 Ecogroen**





# Ecologisch Onderzoek A1 traject Apeldoorn-Azelo

*actualisatie flora & fauna 2012*



ecogroen advies

*in opdracht van  
Rijkswaterstaat*



# Colofon

*Titel:* **Ecologisch onderzoek A1-traject Apeldoorn - Azelo**  
*Subtitel:* Actualisatie flora- en faunaonderzoek

*Projectcode:* 12156

*Status:* Definitief rapport

*Datum:* 12 december 2012

*Auteur:* Ing. J.M. Kamerling

*Eindredactie:* Drs. I. Veeman en ing. M van der Sluis

*Opdrachtgever:* Rijkswaterstaat Oost Nederland

---

**EcoGroen Advies BV**  
Postbus 625  
8000 AP Zwolle

T: 038 423 64 64

I: [www.ecogroen.nl](http://www.ecogroen.nl)



© EcoGroen Advies BV (2012)

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt mits onder vermelding van de bron:

Kamerling, J.M. (2012). Ecologisch onderzoek A1-traject Apeldoorn - Azelo; Actualisatie flora- en faunaonderzoek. Rapport 12-156. EcoGroen Advies BV, Zwolle.

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding en doelstelling .....	1
1.2	Onderzoeksgebied .....	1
1.3	Leeswijzer .....	2
<b>2</b>	<b>Onderzoeksmethodiek.....</b>	<b>3</b>
2.1	Algemene werkwijze .....	3
2.2	Flora .....	3
2.3	Vogels.....	4
2.4	Zoodieren .....	4
2.5	Amfibieën.....	5
2.6	Vissen.....	5
2.7	Reptielen .....	5
2.8	Ongewervelden .....	5
<b>3</b>	<b>Flora en fauna .....</b>	<b>6</b>
3.1	Inleiding .....	6
3.2	Flora .....	6
3.3	Broedvogels.....	9
3.4	Zoogdieren .....	10
3.5	Amfibieën.....	12
3.6	Reptielen .....	13
3.7	Vissen.....	15
3.8	Ongewervelden .....	17
<b>4</b>	<b>Gebiedsbescherming .....</b>	<b>18</b>
4.1	Inleiding .....	18
4.2	Natuurbeschermingswet .....	18
4.3	Ecologische Hoofdstructuur.....	19
4.4	Overige natuurwaarden .....	20
<b>5</b>	<b>Conclusies en doorkijk.....</b>	<b>21</b>
5.1	Flora- en faunawet.....	21
5.2	Natuurbeschermingswet .....	25
5.3	Ecologische hoofdstructuur .....	26
5.4	Overige natuurwaarden .....	26
<b>6</b>	<b>Geraadpleegde bronnen.....</b>	<b>27</b>

## Bijlagen

Bijlage I: .....	Onderzoeksgebied
Bijlage II: .....	Samenvatting wettelijk kader Flora- en faunawet
Bijlage III: .....	Verspreidingskaarten
Bijlage IV: .....	Natura 2000-gebieden



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

Er zijn plannen voor aanpassingen van de A1 tussen Apeldoorn en Azelo. Het gaat om het deel vanaf Apeldoorn-zuid (km 81,5) tot knooppunt Azelo (km 141,6). Er zijn met name plannen voor verbreding van de hoofdroute aan beide zijden en de mogelijke uitbreiding van verzorgingsplaatsen en relevante toe- en afritten.

Vanuit de Flora- en faunawet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Derhalve is het noodzakelijk natuurwaardenonderzoek uit te voeren om de aanwezigheid van beschermde flora en fauna op en rond de betreffende locaties in beeld te brengen. Bovendien is er aandacht gevraagd ten aanzien van Natura 2000-gebieden, hier specifiek Veluwe, Uiterwaarden IJssel en De Borkeld.

Tussen 2001 en 2009 zijn er enkele onderzoeken uitgevoerd langs de A1, deels verkennend en deels gedetailleerder. Gegevens over flora en fauna zijn in de regel tot vijf jaar houdbaar. Bovendien zijn de beschermingsregimes in de loop der tijd gewijzigd, wat een daarop afgestemde wijze van onderzoek vraagt. Rijkswaterstaat (Oost Nederland) heeft zodoende EcoGroen Advies gevraagd een actualiserend veldonderzoek uit te voeren naar diverse flora- en faunasoorten op haar eigendommen, zodat deze waarden richting de planfase zorgvuldig kunnen worden meegenomen.

Het voorliggende onderzoek betreft uitsluitend het verzamelen en presenteren van (veld)informatie en omvat geen effectbeoordeling in het kader van de natuurwetgeving. Het zwaartepunt ligt op het vervaardigde kaartmateriaal met weergave van de actuele natuurwaarden, zowel flora- en faunasoorten als beschermde gebieden.

## 1.2 Onderzoeksgebied

De grenzen voor de inventarisatie van natuurwaarden zijn door Rijkswaterstaat aangeleverd. De onderzochte locaties zijn globaal gelegen tussen Apeldoorn Zuid (afslag Hoenderloo) en de aansluiting op de A35 (knooppunt Azelo), op A1-wegkilometer 81,5 tot en met 141,6. In figuur 1.1 is de ligging van het onderzochte traject weergegeven. Het onderzoeksgebied betreft de directe omgeving van het wegdek van de snelweg A1, inclusief alle afslagen, knooppunten, viaducten en openbare ruimte op verzorgingsplaatsen. Bebouwing (onder andere tankstations en restaurants) op verzorgingsplaatsen is niet meegenomen in het onderzoek. Gedetailleerd kaartmateriaal met het onderzoeksgebied is opgenomen in bijlage I.



Figuur 1.1: Locatie onderzoeksgebied (in zwart) en omgeving.

Naast infrastructuur betreft het biotoop ter plaatse veelal wegberm (zowel aan beide zijden van de weg als de middenberm), bermsloten en bosschages. Aangezien de A1 verschillende landschapsvormen doorsnijdt, namelijk stuwwallen, uiterwaarden, landbouwgebieden en stedelijk gebied, zitten er grote verschillen in de typen begroeiingsvormen over het hele traject.

### 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de onderzoeksmethodiek beschreven.

Op basis van de verzamelde informatie uit het veld- en bureauonderzoek is in hoofdstuk 3 een beschrijving gegeven van de soorten met een (zwaardere) beschermingsstatus in de Flora- en faunawet en soorten van de Rode Lijst.

De resultaten van het bureauonderzoek naar soorten van en relaties met de Vogel- en Habitatrichtlijn en consequenties voor EHS en Boswet/kapverordening zijn weergegeven in hoofdstuk 4

In hoofdstuk 5 zijn de belangrijkste resultaten van dit onderzoek kort samengevat en de geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in hoofdstuk 6.



## 2 Onderzoeksmethodiek

### 2.1 Algemene werkwijze

In 2012 is in het in het onderzoeksgebied naar diverse soortgroepen veldonderzoek uitgevoerd door ervaren ecologen van EcoGroen Advies. Het onderzoek heeft zich conform de vraagspecificatie vooral gericht op juridisch zwaarder beschermde soorten van Flora- en faunawet tabel 2 en 3 (zie voor uitleg hierover bijlage II), maar ook zijn soorten van tabel 1 en soorten van de Rode Lijst meegenomen. Daarnaast is - onder andere als hulpmiddel bij het veldonderzoek - gebruik gemaakt van verspreidingsgegevens die door derden zijn verzameld, zoals de Nationale Databank Flora- en Fauna (NDFF), Waarneming.nl en diverse eerdere onderzoeken (Harleman 2006 & 2007 en Bureau Waardenburg 2001 & 2003). Ook in het verleden door EcoGroen Advies verzamelde relevante verspreidingsgegevens in of in de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn meegenomen in voorliggend onderzoek.

Per soortgroep is voor het veldonderzoek zoveel mogelijk gewerkt volgens de standaard inventarisatierichtlijnen die worden geadviseerd door de verschillende PGO's (Zoogdierverseniging, RAVON, etc.). Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden tussen april en september 2012 (zie ook onderstaande tabel), uitgevoerd door afwisselend 1 á 2 veldmedewerkers. Omwille van het aspect veiligheid heeft veldbezoek plaatsgevonden in nauw overleg met Rijkswaterstaat. Om deze reden zijn bezoeken uitgevoerd tussen 9.00 en 15.00 uur.

Tabel 2.1: Overzicht van onderzochte soortgroepen en bezoekdata.

Soortgroep	Bezoekdata
Flora	15 t/m 18, 21 t/m 25 en 28 t/m 30 mei
	16 t/m 20 juli
Broedvogels	10, 11, 18 en 25 april
	25 juni
Zoogdieren	Meegenomen tijdens broedvogel- en florarondes 30 juni t/m 6 juli onderzoek met cameraval
Reptielen	27 april
	7, 14, 18, 19 en 22 mei
	5 juni
	16 juli
	10, 12, 22 en 25 september
Vissen	2, 3, 9 en 10 mei
Amfibieën	Meegenomen tijdens vissenrondes
Ongewervelden	Meegenomen tijdens alle inventarisatierondes

Van alle relevante waarnemingen zijn verspreidingskaarten in GIS gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage III van deze rapportage. Per genoemde soort/ soortgroep wordt hieronder een korte omschrijving gegeven van de inventarisatiemethode.

### 2.2 Flora

In 2003 en 2006 zijn door respectievelijk Bureau Waardenburg (Bureau Waardenburg 2003) en Harleman (Harleman 2006) flora-inventarisaties uitgevoerd in een groot deel van het onderzoeksgebied. Uit deze inventarisaties is gebleken dat op diverse trajecten bijzondere flora voorkomt.

In 2012 is het volledig onderzoeksgebied vlakdekkend door een botanist onderzocht, waarbij zowel de verspreiding als de mate van voorkomen (abundantie) van beschermde en bedreigde flora in kaart is gebracht. Het floraonderzoek is gebaseerd op meerdere veldbezoeken die verspreid in het groeiseizoen hebben plaats gevonden. De inventarisatiemethodiek is zoveel mogelijk aangepast aan de bloeiperiode van te verwachten beschermde tabel 2 en 3 soorten.

## 2.3 Vogels

### *Broedvogels*

Het broedvogelonderzoek in 2012 heeft zich met name gericht op het voorkomen van jaarrond beschermde nestplaatsen van de broedvogels Boomvalk, Buizerd, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart, Havik, Huismus, Kerkuil, Oehoe, Ooievaar, Ransuil, Roek, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Wespandief en Zwarte wouw.

Omdat bebouwing geen onderdeel vormt van het onderzoeksgebied, heeft het onderzoek zich uitsluitend gericht op boombewonende soorten. Voor een goed beeld van de aanwezige boomnesten is het gehele traject rond half april door twee personen geïnspecteerd, waarbij alle nestbomen zijn ingetekend. Tijdens deze bezoekronde waren nesten van roofvogels en roeken goed zichtbaar, aangezien er nog geen blad aan de bomen zat. In de periode juni zijn de ingetekende nestlocaties vervolgens nogmaals onderzocht om na te gaan of de nesten bewoond zijn en door welke vogelsoort. Tijdens het onderzoek naar overige soortgroepen is ook gelet op nest- en broedindicerende waarnemingen van broedvogels met jaarrond beschermde nesten.

Waarnemingen van overige broedvogels (o.a. soorten van de Rode Lijst) zijn meegenomen tijdens alle uit te voeren veldonderzoeken.

### *Vogelrichtlijnsoorten Natura-2000 gebied Uiterwaarden IJssel*

Conform de vraagspecificatie is informatie verzameld over vogelrichtlijnsoorten in de nabijheid van Natura 2000-gebied IJssel. Informatie over broedvogels met een instandhoudingsdoel is verzameld tijdens een parallel uitgevoerde studie in het kader van uit te voeren KRW-maatregelen (Wallink, 2012). Binnen een zone van 500 meter aan weerszijden van de het onderzoeksgebied zijn hierbij de kwalificerende broedvogels in kaart gebracht. Voor niet-broedvogels (met name ganzen, zwanen en steltlopers) is geen gericht veldonderzoek uitgevoerd, maar is op basis van een biotoopbeoordeling ingeschat voor welke soorten het gebied binnen een zone van 500 meter aan weerszijden van het onderzoeksgebied een functie heeft.

## 2.4 Zoodieren

### *Vleermuizen*

Binnen voorliggende studie is geen gericht nachtelijk onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd, mede omdat dergelijke informatie beperkt houdbaar is. Wel zijn bomen met holtes en/of losse schors in beeld gebracht die in potentie geschikt kunnen zijn als verblijfplaats. Dit onderzoek is gecombineerd uitgevoerd met het onderzoek naar jaarrond beschermde nesten (§2.3). Daarnaast is een bureauverkenning uitgevoerd waarbij aan de hand van onder andere luchtfoto's voor vleermuizen potentieel belangrijke vliegroutes in kaart zijn gebracht.

### *Overige zoogdieren*

Tijdens de vele veldbezoeken zijn waarnemingen van (sporen van) overige zoogdieren, als Das en Eekhoorn, genoteerd. Ook is gebruik gemaakt van NDFF en Waarneming.nl om met name aanrijdingslachtoffers in beeld te brengen.

Voor soorten die nauwelijks sporen achterlaten, zoals Waterspitsmuis, is gelet op de aanwezigheid van geschikt biotoop. Tijdens het bemonsteren van de wateren (§2.5 en §2.6) en bij het flora-onderzoek (§2.2) is potentieel geschikt biotoop van Waterspitsmuis in beeld gebracht.

Tenslotte is uit interesse door EcoGroen een week lang een cameraval opgehangen bij de vastgestelde Dassenburcht bij Oxe (1km 109,6) om de activiteit te bepalen.



## 2.5 Amfibieën

Op diverse locaties waar water binnen het onderzoeksgebied aanwezig is, is in de periode mei-juni een inventarisatie naar amfibieën uitgevoerd. Deze periode is met name optimaal voor het inventariseren van Poelkikker, de enige strikt beschermde soort die op voorhand verwacht werd binnen het onderzoeksgebied.

Ten behoeve van het amfibieënonderzoek zijn alle geschikte waterhoudende locaties door twee personen bemonsterd met een steeknet. Hierbij zijn de meest kansrijke locaties (duikers, mondingen en plekken met rijke water- en/of oeverbegroeiingen) extra bemonsterd. Daarnaast is er gelet op kooractiviteit van amfibieën. Het onderzoek naar amfibieën heeft gezamenlijk met het onderzoek naar vissen plaatsgevonden (§2.6).

## 2.6 Vissen

De gezamenlijke uitvoering van het onderzoek naar amfibieën en vissen heeft grotendeels in mei plaatsgevonden. Die periode is zeer geschikt voor het inventariseren van vis en specifiek ook voor Grote modderkruiper (een moeilijk te inventariseren soort). Deze soort kent namelijk behalve een winterrust ook een zomerrust, waarbij de vissen hun bestaan tot wel 50 cm diep ingegraven in de bodem doorbrengen. De periode met de hoogste trefkans is van april-mei en augustus-september/oktober (Spikmans *et.al.*, 2008). Voor inventarisatie van Kleine modderkruiper en Bittervoorn is de periode april-oktober het meest geschikt.

Alle watergangen in het onderzoeksgebied zijn om de 5 à 10 meter bemonsterd met een schepnet, waarbij op de meest kansrijke locaties - duikers, mondingen en plekken met rijke water- en oeverbegroeiingen - extra is bemonsterd.

## 2.7 Reptielen

Delen van de berm langs de A1 bevatten heidevegetaties waar reptielen te verwachten zijn. In totaal zijn geschikte leefgebieden vier keer bezocht verspreid over de maanden april tot en met juni en september. De gerichte reptielenrondes zijn gepland tijdens optimale weersomstandigheden voor reptielen: warm en zonnig weer (bij voorkeur tussen de 17 en 25 °C), weinig wind en geen regen. Vooral de ochtenduren - wanneer reptielen zich opwarmen - zijn gebruikt om te inventariseren. Tijdens de floraronde in juli zijn ook waarnemingen van reptielen genoteerd.

Tijdens de reptielenrondes zijn heidevegetaties en andere voor reptielen interessante elementen bezocht. Hierbij is geen vaste route gehanteerd, maar is afhankelijk van de weersomstandigheden de meest gunstige route gekozen. De nadruk van het veldonderzoek heeft gelegen op overgangen in de vegetatie, afwisselingen in hoogtes, greppels en taluds. Specifieke voorbeelden van kansrijke plaatsen zijn de zuid- of zuidoostkant van wallen, heuveltjes, dijkjes, struweel- en bosranden. Deze plekken zijn vaak begroeid met dichte graspollen, pijpenstrootje of heide waarin de dieren kunnen wegkruipen. De reptielen zijn hier vaak zonnend te vinden in de beschutting van heidestruikjes en pollen.

## 2.8 Ongewervelden

Op voorhand zijn geen juridische zwaarder beschermde ongewervelden verwacht binnen het onderzoeksgebied. Tijdens de inventarisatiemomenten zijn relevante waarnemingen uit deze soortgroep meegenomen en is er specifiek naar het voorkomen van potentieel geschikt habitat gekeken.

## 3 Flora en fauna

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is op basis van de verzamelde informatie uit het veld- en bureauonderzoek een beschrijving gegeven van de aangetroffen en te verwachten soorten met een (zwaardere) beschermingsstatus in de Flora- en faunawet. Ook wordt kort ingegaan op de ecologie. Vervolgens wordt aangegeven op welke onderzoekslocatie(s) de soort is aangetroffen of te verwachten. In bijlage III, kaart 1 t/m 5 zijn voor de verschillende soortgroepen verspreidingskaarten opgenomen met waarnemingen in het onderzoeksgebied.

### 3.2 Flora

#### *Inleiding*

In onderstaande paragrafen worden alle aangetroffen soorten beschreven die zijn opgenomen op tabel 2 of 3 van de Flora- en faunawet. Verder wordt kort ingegaan worden op de aangetroffen Rode Lijstsoorten en tabel 1-soorten. Kaartmateriaal met daarin de weergave van deze plantensoorten, is opgenomen in bijlage III, kaart 1.

#### *Kruipend moerasscherm*

In de oksel van de afrit naar Holten (km 124,1) is de strikt beschermde plantensoort Kruipend moerasscherm (Ff-wet tabel 3 en HR Bijlage IV-soort) aangetroffen. Het gaat om een soort die als zeer zeldzaam en sterk afgenomen op de Rode Lijst is opgenomen. In het onderzoeksgebied zijn in 2012 circa 50 wortelende knopen waargenomen. In 2006 werd de soort hier ook aangetroffen; toen was er sprake van een pioniersituatie in een pas aangelegde slenk. De slenk is inmiddels behoorlijk begroeid geraakt. Het verder dichtgroeien van de standplaats vormt hier de grootste bedreiging voor het duurzaam voortbestaan van Kruipend moerasscherm.



#### *Kader: Kruipend moerasscherm*

Kruipend moerasscherm werd in ons land enige tijd als uitgestorven beschouwd en toen de soort in 1983 in het oosten van Zeeuws-Vlaanderen werd herontdekt. Op basis van informatie uit 2008 is de soort op slechts een twaalfstal plaatsen in Nederland bekend (Min. LNV, 2008). Kruipend moerasscherm maakt deel uit van een beperkte groep van planten in ons land die slechts een zeer klein areaal bezitten. De soort is beperkt tot een gering deel van West- en Midden-Europa, met nog een enkel voorkomen in Zuidoost-Europa. Die zeldzaamheid maakt de soort tot één van de vier meest strikt (Bijlage IV HR) beschermde plantensoorten van Nederland.

Langdurige inundatie, gevolgd door droogvallen lijkt het optimale waterregime. De soort is kenmerkend voor pioniersituaties waarbij de vegetatie open en kort is.

**Figuur 3.1:** Groeiplaats van Kruipend Moerasscherm.



### *Jeneverbes*

Jeneverbes (FFW tabel 2 en RL Gevoelig) komt met name voor op arme gronden op zandverstuivingen en heidegronden. In het onderzoeksgebied is de soort alleen aangetroffen ter hoogte van De Borkeld en de Rijssense bossen. Het gaat hier om diverse struiken die in de heidevegetatie groeien.

### *Gevlekte orchis*

Gevlekte orchis (FFW tabel 2 en RL Kwetsbaar) is net als 2006 aangetroffen nabij de Borkeld (km 136,7). De soort weet zich hier in lage aantallen te handhaven. De groeiplaats bestaat uit een glanshaverhooiland met vermoedelijk keileem in de bodem, die voor de benodigde kalktoevoer zorgt.

### *Rapunzelklokje*

Rapunzelklokje (Ff-wet tabel 2 en RL Kwetsbaar) komt vooral voor op kalkhoudende zandgrond langs de rivieren (b.v. op dijken en rivierduinen). In het onderzoeksgebied is de soort alleen aangetroffen op diverse plekken in het westelijk deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van Apeldoorn, Wilp en Deventer. Naar verwachting is op de aanwezige groeiplaatsen in het verleden kalkhoudende zandgrond opgebracht, wat een goed vestigingsmilieu vormt voor Rapunzelklokje. De soort lijkt zich te hebben uitgebreid in vergelijking tot 2003, naar verwachting door het voor de soort gunstige maairegime dat Rijkswaterstaat toepast.

### *Wilde marjolein*

Wilde marjolein (Ff-wet tabel 2) is op twee plekken in het onderzoeksgebied aangetroffen. Ter hoogte van het ecoduct bij De Borkeld is de soort vermoedelijk terechtgekomen door het plaatsen van schanskorven met stenen. De soort heeft zich inmiddels ook al uitgezaaid in bermgedeelten in de nabijheid van het ecoduct en lijkt ten opzichte van 2006 te zijn toegenomen. Bij Deventer (km 104,7) is de soort bij de aansluiting met de N348 aangetroffen. Exemplaren van de soort zijn hierheen verplant in 2010, omdat bestaande groeiplaatsen moesten wijken voor de ontwikkeling van een bedrijventerrein (Lindenholz, 2010).

### *Prachtklokje*

Prachtklokje (Ff-wet tabel 2) komt op een tweetal plekken voor langs de A1, respectievelijk bij Apeldoorn (km 84,5) en de Borkeld (km 129,9). Prachtklokje komt in Nederland van oorsprong alleen in Zuid Limburg voor, maar wordt ook veel toepast in tuinen. Vermoedelijk hebben de aangetroffen groeiplaatsen zich hier gevestigd door (illegaal) gedeponeerd tuinafval of uitzaaiing vanuit nabijgelegen tuinen.

### *Tabel 2-soorten: in 2012 niet meer aangetroffen*

Tijdens het onderzoek van Harleman en Bureau Waardenburg zijn naast bovengenoemde tabel 2 en 3-soorten ook nog aantal andere tabel 2-soorten aangetroffen die in 2012 niet meer zijn aangetroffen. Het gaat hierbij specifiek om Steenanjer, Welriekende nachtorchis en Vleeskleurige orchis. Verwacht wordt dat de soorten op de betreffende groeiplaatsen in 2012 niet tot ontwikkeling zijn gekomen. Zo is op de groeilocatie van Welriekende nachtorchis veel maaisel blijven liggen, wat belemmerd heeft kunnen werken. Omdat de destijds vastgestelde groeilocaties nog steeds potentie hebben voor de soorten en niet wezenlijk zijn veranderd ten opzichte van 2006, bestaat een goede mogelijkheid dat de soorten in toekomstige jaren zich toch weer weten te vestigen/ ontwikkelen.

### *Tabel 1-soorten van de Flora- en faunawet*

Tijdens het floraonderzoek zijn vijf tabel 1-soorten aangetroffen: Koningsvaren, Grote kaardebol, Gewone vogelmelk, Brede wespenorchis en Dotterbloem. Van deze soorten komt alleen Brede wespenorchis op twee locaties in grote aantallen voor (bij Apeldoorn en bij op- en afrit Wilp). De overige soorten komen slechts lokaal voor in het onderzoeksgebied met name in de berm, bosranden en slootoevers.

### *Rode Lijstsoorten*

Langs het A1-tracé komen 19 verschillende Rode Lijst plantensoorten voor. De soorten zijn globaal in zes verschillende groepen in te delen:

### *Stroomdalgraslandsoorten*

Het merendeel van de aangetroffen stroomdalgraslandsoorten komt voor op de taluds van de A1 in de omgeving van de IJssel. Hier zijn soorten als Karwijvarkenskervel (RL kwetsbaar), Rapunzelklokje (RL kwetsbaar) en Tripmadam (RL bedreigd) aangetroffen. Rapunzelklokje (zie eerdere soortbeschrijving) en Kamgras (RL gevoelig) komen daarnaast ook op andere plekken voor, waarbij vooral Kamgras lokaal vrij algemeen voorkomt in het gehele onderzoeksgebied. Torenkruid (RL bedreigd) komt voor op een viaduct bij Bathmen.

### *Soorten van heide en heischrale omstandigheden*

Soorten van heide en heischrale graslanden komen voor ten zuiden van Apeldoorn en oostwaarts vanaf Deventer Oost. Het gaat daarbij met name om soorten van droge zandgronden. Dwergviltkruid (RL gevoelig) komt vooral ten zuiden van Apeldoorn en ter hoogte van de Borkeld voor. Gaspeldoorn (RL kwetsbaar) is alleen aangetroffen bij het ecoduct bij de Borkeld, waar de soort als natuurlijke afscheiding is aangeplant. Opvallend is dat een aantal bijzondere soorten juist alleen voorkomt op kleine snippers met heischrale vegetatie, waaronder Gewone vleugeltjesbloem (RL gevoelig), Stekelbrem (RL kwetsbaar) en Hondsviooltje (RL gevoelig). Soorten als Kruiptrem (RL kwetsbaar) en Borstelgras (RL gevoelig) komen juist wijder verspreid voor, zowel in kleine als grote oppervlaktes met heide. Moeraswolfsklauw (RL kwetsbaar) is alleen aangetroffen in pioniersituaties langs aangelegde retentiewateren (o.a. bij Holten Oost). Voor Jeneverbes (RL gevoelig) en Gevlekte orchis (RL kwetsbaar) wordt verwezen naar de eerdere beschrijving.

### *Akkerkruiden*

Slofhak (RL gevoelig) komt vanaf Bathmen oostwaarts tot knooppunt Azelo verspreid voor in het onderzoeksgebied. Het gaat hierbij met name om droge, vrij schrale bermen die een enigszins open(gewerkt) karakter hebben. Het voorkomen van Korenbloem (RL gevoelig) is beperkt tot locaties met opengewerkte grond, vooral bij viaducten.

### *Soorten van bosranden en bossen*

Bosaardbei (RL gevoelig), Echte guldenroede (RL kwetsbaar) en Bleke zegge (RL kwetsbaar) kennen plaatselijke verspreiding. Bleke zegge komt voor in de berm langs een bosgebied bij Deventer Oost, terwijl Bosaardbei juist in meer open heidevegetatie voorkomt bij de Borkeld. Echte guldenroede is alleen bij Holten Oost aangetroffen, zowel in bosranden als droge bermgreppels.

### *Zoutminnende soorten*

Engelsgras (RL kwetsbaar) is de meest voorkomende Rode Lijst plantensoort in het onderzoeksgebied, maar komt hoofdzakelijk voor tussen Holten west en Enter. De soort komt vooral veel voor in de spatzone direct langs de weg (ook in de middenberm!), waar de soort profiteert van inspoeling van strooizout.

### *Soorten van matig voedselrijke pioniersmilieus*

In deze groep is alleen Kruiptrem aangetroffen (zie eerdere soortenbeschrijving).



### 3.3 Broedvogels

In deze paragraaf wordt hoofdzakelijk aandacht besteed aan broedvogels met jaarrond beschermde nesten (zie onderstaand kader). Daarnaast wordt kort ingegaan op de meer algemeen voorkomende broedvogels en broedvogels van de Rode Lijst.

***Kader: Jaarrond beschermde nesten van broedvogels***

Onder jaarrond beschermde nesten van broedvogels wordt verstaan: in functie zijnde nesten van de Ooievaar, Boomvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Roek, Wespendif, Zwarte wouw, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Kerkuil, Oehoe, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart en Huismus. Voor sommige andere soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

De lijst met jaarrond beschermde nesten is aan verandering onderhevig. Mogelijk dat in 2013 de Sperwer van deze lijst zal verdwijnen (RWS, 2012) en enkele andere soorten worden toegevoegd. Hierover is op dit moment echter geen duidelijkheid te geven.

***Soorten met een jaarrond beschermde nesten***

In het onderzoeksgebied en directe omgeving zijn alleen jaarrond beschermde nesten waargenomen van Buizerd, Roek en Sperwer.

***Buizerd***

Buizerd is een vogel met een voorkeur voor halfopen landschappen en bossen. In totaal zijn in 2012 vijftien broedgevallen/ territoria van Buizerd vastgesteld in of in de buurt van het onderzoeksgebied. Zeven van de vijftien nestlocaties bevinden zich daadwerkelijk binnen de projectgrenzen. Bermen, maar ook de omliggende landbouwgebieden, worden als foerageergebied door Buizerd gebruikt. Buizerd is door gewinning van verkeerslawaaï een frequente broedvogel langs snelwegen geworden, juist omdat de broedlocaties langs de snelwegen door andere verstoringbronnen (recreanten e.d.) geweerd worden.

***Roek***

Ter hoogte van pompstation en parkeerplaats Vundelaar (noordzijde A1) en De Paal (zuidzijde A1) (tussen km 92,7 - 93,4) is een grote Roekenkolonie aanwezig. De kolonie bestond in het voorjaar van 2012 uit circa 216, waarvan zich 175 nesten aan de noordzijde van de A1 bevonden en 41 nesten aan de zuidzijde van de A1. Als foerageergebied worden naast de bermen vooral de omliggende landbouwgronden gebruikt.

***Sperwer***

Er is één broedgeval van Sperwer vastgesteld. Dit nest bevindt zich ter hoogte van km 114,7 in een dicht sparrenbosje. Sperwer jaagt vooral op kleine zangvogeltjes en gebruikt omliggende bossen en boerenerven rondom de nestlocatie als foerageergebied.

***Overige jaarrond beschermde broedvogels***

Uit onderzoek langs het A1-tracé tussen Apeldoorn en Deventer, blijkt dat binnen een straal van 500 meter ook jaarrond beschermde nestlocaties van Boomvalk, Havik, Kerkuil, Ransuil en Steenuil aanwezig zijn (Waardenburg 2003). In het in 2012 geïnventariseerde onderzoeksgebied zijn echter geen aanwijzingen gevonden van broedgevallen van deze soorten. Dit blijkt uit de afwezigheid van nestlocaties (er zijn alleen nesten van andere jaarrond beschermde nesten geconstateerd) en uit de afwezigheid van voor deze soorten geschikte broedbiotopen. Wel vormt het onderzoeksgebied mogelijk een (matig geschikt) onderdeel het foerageergebied van de genoemde vogelsoorten.

*Overige broedvogels*

Verspreid in het onderzoeksgebied zijn diverse algemeen in Nederland voorkomende soorten aangetroffen/ te verwachten. Hierbij moet gedacht worden aan soorten van bossen en struwelen als Merel, Vink, Winterkoning, Houtduif, Tjiftjaf, Fitis, Boompieper en Zwartkop, soorten van graslanden en ruigtes als Patrijs, Grasmus en Bosrietzanger en watervogels als Wilde eend, Meerkoet en Waterhoen.

### 3.4 Zoogdieren

In bijlage III kaart 3 zijn de relevante waarnemingen van deze soortgroep in en in de directe omgeving van het projectgebied op kaart weergegeven.

*Das*

Zuidoostelijk van Deventer is bij Oxe (km 109,6) een grote burcht van Das (Ff-wet tabel 3) aangetroffen aan de zuidzijde van de A1. De burcht ligt in een bosje en bestaat uit groot aantal pijpen, waarvan er in ieder geval 10 belopen zijn. Daarnaast zijn er diverse mestputjes aangetroffen. In 2012 is hier door EcoGroen vrijblijvend onderzoek gedaan met een cameraval, maar hierbij zijn geen Dassen aangetroffen. Op basis van de waarnemingen gedurende de periode (juni-juli 2012) dat de cameravallen op scherp stonden, viel op dat de locatie vrij veel gebruikt wordt door recreanten (wandelaars die hun hond hier dagelijks uitlaten). Vermoed wordt dat de burcht in 2012 daardoor geen functie heeft gehad als kraamburcht, maar mogelijk wel een functie als bijburcht.

Ook ter hoogte van Apeldoorn (km 83,2-83,3) is aan de zuidzijde van de A1 een dassenburcht aanwezig. Ook hier gaat het om een burcht in een bosje in het talud van de rijksweg met in ieder geval vijf belopen pijpen. Deze burcht heeft mogelijk wel een functie als kraamverblijfplaats. Behalve de in het veld waargenomen burchtlocaties van Das zijn daarnaast nog diverse verkeerslachtoffers bekend onder andere ter hoogte van Wilp en Bathmen (NDFF, 2012).

Goed om te vermelden is dat de functie van een Dassenburcht van jaar tot jaar kan veranderen, zeker als de omstandigheden op locatie of in de omgeving wijzigen (bijvoorbeeld door de kap van bomen of veranderingen in recreatief gebruik).

***Kader: Das***

Das heeft een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Van oudsher zijn rivierdalen geschikte gebieden. Ook in meer open terreinen, zoals vochtige heiden komen dassen voor. Belangrijke eisen voor het leefgebied zijn voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waar ze goed in kunnen graven. Het foerageergebied van een das omvat circa 30 hectare bij optimale omstandigheden tot circa 400 hectare in marginale biotopen. De dieren gaan apart of samen op voedseltocht, waarbij ze zich vaak twee tot soms wel vier kilometer van de burcht begeven (Dirkmaat, 1997).

***Bever***

Tijdens veldonderzoek zijn in het onderzoeksgebied geen sporen of exemplaren van Bever (Ff-wet tabel 3 en HR Bijlage IV) waargenomen. Net buiten het onderzoeksgebied, ten westen van de IJssel zijn in 2012 wel sporen waargenomen tijdens onderzoek van EcoGroen (Wallink 2012). Het gaat hierbij om diverse plekken met vraatsporen en een hol in de oever. In het desbetreffende gebied (Ypenburg) zijn overigens verschillende verblijfplaatsen bekend en zijn ook diverse volwassen dieren aangetroffen (Beverwerkgroep IJsseldal, 2012). Het onderzoeksgebied zelf heeft alleen een beperkte functie als foerageergebied en migratiegebied.

***Kader: Bever***

Een Bever leeft in familieverband en vormt territoria aan de oevers van beken, rivieren, oude beddingen en meren. Belangrijke onderdelen van een geschikt leefgebied zijn bos met jong hout, diep water (minstens 50 cm) en oevers die over land moeilijk bereikbaar zijn. Om die laatste reden vormen eilanden een geschikt leefgebied. Bever bouwt burchten die bestaan uit gegraven gangen en een woonhut van takken, planten en modder. De toegang ligt meestal onder het wateroppervlak ([www.mineleni.nederlandsesoorten.nl](http://www.mineleni.nederlandsesoorten.nl)).

### ***Eekhoorn***

In het onderzoeksgebied is bij Bathmen (km 113,3) één nestboom van Eekhoorn (Ff-wet tabel 2) aangetroffen. Eekhoorn heeft een voorkeur voor naaldbossen en gemengde loofbossen en dergelijke bostypen zijn binnen het onderzoeksgebied slechts beperkt aanwezig. Het onderzoeksgebied wordt dan ook van beperkt belang geacht voor Eekhoorn, ook omdat Eekhoorn binnen haar territorium meerdere nesten gebruikt (vaak 4- 7 stuks). Delen van bossen in het onderzoeksgebied (o.a. bij Apeldoorn, Bathmen, Borkeld en Rijssense bossen ) hebben wel potentie voor Eekhoorn, maar hier zijn in 2012 geen sporen van aanwezigheid aangetroffen.

### ***Boommarter en Steenmarter***

Van Boommarter (Ff-wet tabel 3) en Steenmarter (Ff-wet tabel 2) zijn in 2012 geen verblijfplaatsen of sporen die wijzen op de aanwezigheid van verblijfplaatsen aangetroffen. Verwacht wordt dat het onderzoeksgebied wel beperkt wordt gebruikt als foerageergebied (met name bossen en bermen). Daarnaast vindt verspreid migratie plaats tussen de gebieden ten noorden en zuiden van de A1, ook getuige meerdere verkeerslachtoffer die bekend zijn (NDFD 2012 en waarneming.nl). In het gebied rond Apeldoorn vindt veel migratie plaats van Boommarter, terwijl het gebied ten oosten van de IJssel (vanaf Deventer oostwaarts) vooral in trek is bij Steenmarter.

### ***Vleermuizen***

In het onderzoeksgebied zijn diverse bomen met holen en/of losse schors aangetroffen, die in potentie geschikt kunnen zijn als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen als Rosse vleermuis, Watervleermuis en Gewone grootoorvleermuis die in de omgeving van het onderzoeksgebied bekend zijn (Douma *et al.*, 2011 & Zoogdieratlas.nl).

Onmisbare en andere belangrijke vliegroutes van vleermuizen worden op basis van de bureauverkenning ook verwacht. Het gaat dan met name om elementen die het onderzoeksgebied doorsnijden als tunnels en viaducten. Verwacht wordt dat soorten als Gewone dwergvleermuis, Watervleermuis, Gewone grootoorvleermuis en in mindere mate Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger dergelijke elementen gebruiken als vliegroute. Tijdens de bureau verkenning is onderscheid gemaakt in mogelijk onmisbare vliegroutes waarvan de kans groot is dat ze gebruikt worden en vliegroutes die mogelijk minder van belang zijn. Verwachte onmisbare vliegroutes kenmerken zich door nabijgelegen woon- en bosgebieden en goede toeleiding in de vorm van boselementen. Bij vliegroutes die naar verwachting van minder belang zijn, is de ligging ten opzichte van toeleidende elementen en woon- en bosgebieden minder gunstig en daarnaast gaat het vaak om sterk verlichte aansluitingen (vaak het geval bij op- en afritten).

#### ***Kader 2: Vleermuizen***

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen (FFW tabel 3 en HR bijlage IV) bestaat uit een (veelal meerdere) verblijfplaats, vliegroute(s) en foerageergebied (en). Van deze drie onderdelen genieten de verblijfplaatsen de grootste bescherming. Verblijfplaatsen kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamkolonies/zomerverblijven, baltslocaties/paarverblijven en winterverblijven. Verblijfplaatsen bevinden zich in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera.

Voor hun oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaats en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jaren lang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Flora- en faunawetgeving echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.



*Overige zoogdieren*

Op basis van het uitgevoerde onderzoek, bekende verspreidingsgegevens en het ontbreken van geschikt biotoop kunnen vaste verblijfplaatsen van overige zwaarder beschermde soorten zoals Waterspitsmuis en Wild zwijn worden uitgesloten. Wel zijn verblijfplaatsen van Ff-wet tabel 1-zoogdiersoorten aangetroffen en/of te verwachten. Het betreffen soorten als Wezel, Bunzing, Hermelijn, Haas, Ree, Mol en een groot aantal verschillende muizensoorten. Wezel en Hermelijn zijn overigens ook opgenomen op de Rode Lijst (Gevoelig).

**3.5 Amfibieën**

In bijlage III kaart 4 zijn de relevante waarnemingen van deze soortgroep in en in de directe omgeving van het projectgebied op kaart weergegeven.

*Poelkikker*

In het onderzoeksgebied is Poelkikker (Ff-wet tabel 3 en HR Bijlage IV) op meerdere locaties aangetroffen. Ter hoogte van de Kar (km 89,5) is één exemplaar aangetroffen in een bermsloot. In de oksel van een op- en afrit bij Holten Oost (km 124) zijn 3 exemplaren aangetroffen. Daarnaast is Bastaardkikker veelvuldig aangetroffen op deze locaties. Bekend is dat Poelkikker in dergelijke groepen kruist met Bastaardkikker, maar geen zelfstandige populaties vormt (Marijnissen 2008). Voor de hier aanwezige Poelkikkers geldt zodoende niet het strenge beschermingsregime, maar alleen de algemene zorgplicht zoals deze geldt voor soorten van tabel 1.



***Kader Poelkikker***

Poelkikker is een kritische soort die houdt van relatief voedselarm, schoon water en een voorkeur heeft voor zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden, in vennen, poelen en watergangen in hoogveengebieden en in uiterwaarden.

**Figuur 3.2:** Uiterlijke kenmerken van de Poelkikker.

Een derde vindplaats van Poelkikker bevindt zich net buiten het onderzoeksgebied. Direct ten zuiden van ecoduct De Borkeld zijn in een poel circa 20 exemplaren aangetroffen. Er zijn hier wel enkele Bastaardkikkers aangetroffen, maar gezien het grote aantal aanwezige Poelkikkers wordt ervan uitgegaan dat het hier wel een min of meer zuivere populatie Poelkikkers betreft. Voor de hier aanwezige Poelkikkers heeft het onderzoeksgebied geen functie als voortplantingsgebied, maar wel als foerageergebied (vochtige bermen) en overwinteringsgebied (plekken met opslag). Het gaat dan met name om het gebied in de nabijheid van het ecoduct.

*Heikikker*

Heikikker (Ff-wet tabel 3 en HRL Bijlage IV) is niet in het onderzoeksgebied aangetroffen, maar is net buiten het onderzoeksgebied wel bekend in het natte heidegedeelte van De Borkeld ([www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)). In het onderzoeksgebied wordt voortplanting van de soort niet verwacht, vanwege het ontbreken van waarnemingen/ geschikte voortplantingsplekken. Mogelijk is incidenteel wel een foeragerend of overwinterend exemplaar aanwezig.

### *Overige amfibieën*

Overige amfibieën van tabel 2 en 3 zijn op basis van bekende verspreidingsgegevens in combinatie met het ontbreken van geschikt biotoop niet te verwachten (RAVON, 2012). Wel zijn tijdens het uitgevoerde veldonderzoek de algemeen voorkomende, laag beschermde soorten Bastaardkikker, Meerkikker, Bruine kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander (allen Ff-wet tabel 1-soorten) aangetroffen in het onderzoeksgebied.

## 3.6 Reptielen

In bijlage III kaart 4 zijn de relevante waarnemingen van deze soortgroep in en in de directe omgeving van het projectgebied op kaart weergegeven. Bij het onderzoek zijn vier van de zeven in Nederland voorkomen inheemse reptielensoorten aangetroffen, met de hoogste soortenrijkdom ten zuiden van Apeldoorn (rond km 82). Hieronder worden de waarnemingen nader toegelicht.



**Figuur 3.3:** typische vindplaats van reptielen langs A1 tussen de struikheide in een minder intensief beheerd en zonbeschenen deel van de berm.

### *Ringslang*

Ten zuiden van Apeldoorn (km 81,4 tot km 82,2) zijn tijdens het veldonderzoek in 2012 vier waarnemingen gedaan van Ringslang (Ff-wet tabel 3) met een maximum van drie exemplaren per bezoek. De vindplaats bestaat uit een berm aan de zonbeschenen noordzijde van de A1 en is begroeid met structuurrijke, droge heide. Voortplanting van Ringslang wordt op deze locatie niet verwacht, aangezien geschikte voortplantingsplekken (broeihopen ed.) ontbreken. Naar verwachting wordt het betreffende bermgedeelte gebruikt als overwinterings- en foerageergebied door Ringslang. Voortplanting is wel bekend in Uchgelen op een afstand van ruim 500 meter van het onderzoeksgebied.

Op basis van bekende verspreidingsgegevens is Ringslang ook ten zuiden van Deventer te verwachten in het onderzoeksgebied. Door EcoGroen zijn drie Ringslangen waargenomen tijdens onderzoek voor Bedrijventerrein A1 aan de zuidzijde van de A1 ter hoogte van km 106,3-106,7 (van der Sluis 2011). Ook ter hoogte van deze vindplek zijn geen geschikte voortplantingsplekken aanwezig in het onderzoeksgebied. Verwacht wordt dat het onderzoeksgebied hier met name een functie heeft als foerageergebied voor Ringslang.

### *Hazelworm*

Het traject ten zuiden van Apeldoorn (km 81,5- 82,2) is ook van belang voor Hazelworm (Ff-wet tabel 3). In totaal zijn hier drie waarnemingen gedaan, met een maximum van één exemplaar per ronde. De vindplaats bestaat uit een berm aan de zonbeschenen noordzijde van de A1 en is begroeid met structuurrijke, droge heide grenzend aan een bosrand. Verwacht wordt dat het betreffende bermgedeelte en aangrenzende bos het gehele jaar fungeert als leefgebied, waarbij o.a. overwintering en voortplanting plaatsvindt.

In de rest van het onderzoeksgebied is Hazelworm niet aangetroffen. Wel is op verschillende plekken zeer geschikt leefgebied aanwezig, met name ter hoogte van de Borkeld (km 156,6- 126,1) en de Rijssense bossen (km 128,3-130,2). Geschikte leefgebied bestaat hier net als bij Apeldoorn uit zonbeschenen structuurrijke heide en bosranden. Omdat de soort een erg verborgen levenswijze heeft, is de soort hier mogelijk gemist. Verwacht wordt dat genoemde bermen voor Hazelworm jaarrond een functie hebben als leefgebied.

### *Zandhagedis*

Zandhagedis (Ff-wet tabel 3- en HR Bijlage IV-soort) is slechts op één locatie aangetroffen in het onderzoeksgebied, waarbij per ronde maximaal één exemplaar is aangetroffen. De vindplaats bevindt zich tussen de verzorgingsplaats Bruggelen en de A1 ter hoogte van km 81,7. In de wegberm ligt een walletje die is begroeid met struikheide waartussen open plekken aanwezig zijn. Het is onduidelijk of het hier gaat om een relictpopulatie of dat een enkel exemplaar dat zich vanuit omliggende populaties (wegbermen rondom afrit Stroe of mogelijk vanuit het zuidoostelijk gelegen heideterreintje Herenhul) heeft gevestigd in het onderzoeksgebied.

Verwacht wordt dat momenteel geen voortplanting plaatsvindt van Zandhagedis, maar door vestiging van nieuwe dieren kan dit in de toekomst mogelijk wel plaatsvinden. Overwintering en foerageergebied van een enkel exemplaar is wel aannemelijk.

### *Levendbarende hagedis*

Levendbarende hagedis (Ff-wet tabel 2 en RL gevoelig) is in het onderzoeksgebied in vrijwel alle bermen met heidevegetatie aangetroffen. Plaatselijk komt de soort zelfs algemeen voor. Vooral de zonbeschenen bermen aan de noordzijde van de A1 zijn in trek. Zo komt de soort veelvuldig voor bij Apeldoorn (km 81,3-82,2), de Borkeld (km 125,5-126,4) en de Rijssense bossen (km 128,3-130,4). Aan de zuidzijde is de soort minder algemeen, maar komt de soort voor bij Apeldoorn (verzorgingsplaats Bruggelen, km 81,3-81,7), gebied binnen de op- en afrit 27 bij Holten/Markelo en daarnaast is een waarneming van Levendbarende hagedis bekend in de wegberm bij Ecoduct de Borkeld.

Verwacht wordt dat de betreffende wegbermen het gehele jaar fungeren als leefgebied, waarbij o.a. overwintering en voortplanting plaatsvindt.

***Kader :beschermde reptielen***

Ringslang

Ringslang komt met name voor in laagveengebieden en landgoederen. Een belangrijke voorwaarde is de aanwezigheid van voldoende voedsel (onder andere amfibieën) en de aanwezigheid van geschikte voortplantingsplekken (broeihopen). De meeste dieren overwinteren op het land in bijvoorbeeld droge, hooggelegen bospercelen. De Ringslang staat op de Rode lijst als "kwetsbaar".

Hazelworm

Hazelworm is een pootloze hagedis met een voorkeur voor bossen, bosranden, houtwallen, heide en weg- en spoorbermen. Hazelwormen zijn vaak lastig te vinden omdat ze relatief weinig op open plekken zonnen. Een groot deel van het jaar verschuilen ze zich in bladlagen, onder heidestruiken of ondergronds. Ze houden een winterslaap van oktober-april, onder de grond op een diepte van 15 tot 70 cm. Vaak in grotere groepen van 20 of 30 exemplaren. De soort is mobiel en kan op een groot deel van de Veluwe worden aangetroffen. Ook elders in het oosten van Nederland leven populaties. De soort staat op de Rode lijst als "thans niet bedreigd".

Zandhagedis

De Zandhagedis komt in Nederland vooral voor op heideterreinen op hogere zandgronden in het oosten, zuiden en midden van ons land en in de duinen ten noorden van Zeeland. Het is een vrij robuust gebouwde hagedis. Zeer opvallend zijn de groene flanken van de mannetjes in het voorjaar. Voor het leggen van eieren kiezen de vrouwtjes zonnige, onbegroeide zandige plekken. De eitjes worden op 5 tot 20 cm diepte ingegraven waarna zonwarmte zorgt voor verdere ontwikkeling van de eieren. De zandhagedis staat op de Rode Lijst aangemerkt als "kwetsbaar".

Levendbarende hagedis

Het voorkeursbiotoop van Levendbarende hagedis is vochtige heide met Dopheide, Pijpenstrootje en met opslag van berk en grove den. Verder komt ze ook voor in lijnvormige landschapselementen zoals bosranden, wegbermen en houtwallen. Deze soort legt geen eieren maar brengt haar jongen levend ter wereld. Hoewel de soort is achteruitgegaan, is de Levendbarende hagedis volgens de normen van de Rode Lijst nog niet bedreigd.

(Bron: [www.mineleni.nederlandsesoorten.nl](http://www.mineleni.nederlandsesoorten.nl) & RAVON)

### 3.7 Vissen

In bijlage III kaart 5 zijn de relevante waarnemingen van deze soortgroep in en in de directe omgeving van het projectgebied op kaart weergegeven.

***Bittervoorn***

Bittervoorn (Ff-wet tabel 3) is in 2012 aangetroffen in een geul langs de IJssel, de Schipbeek en de Dortherbeek bij Deventer. In de overige watergangen wordt de soort niet verwacht, vanwege het ontbreken van bekende verspreidingsgegevens (NDFP 2012 en waarneming.nl, Crombaghs *et al.* 2002). Verwacht wordt dat de wateren in de uiterwaarden van de IJssel en de monding van de Schipbeek en Dortherbeek het gehele jaar gebruikt worden als leefgebied, waarbij ook voortplanting plaatsvindt.

***Rivierdonderpad***

Rivierdonderpad (Ff-wet tabel 2) is in 2012 aangetroffen in vispassages in de Schipbeek ter hoogte van Deventer. In de overige wateren in het onderzoeksgebied wordt de soort niet verwacht (NDFP, 2012 en waarneming.nl, Crombaghs *et al.*, 2002). Verwacht wordt dat vooral stenige plekken in monding van de Schipbeek en langs de IJssel leefgebied vormen voor Rivierdonderpad, waarbij ook voortplanting plaatsvindt.



***Kleine modderkruiper***

Kleine modderkruiper (Ff-wet tabel 2) is in 2012 in een groot aantal wateren aangetroffen die in het onderzoeksgebied liggen of het onderzoeksgebied kruisen. Zo is de soort aangetroffen in de Oude IJssel (km 97,2), geul langs de IJssel (98,1), Dortherbeek (km 106), Schipbeek (km 115), Oude Schipbeek (km 118,4), Elsgraven (km 130,9), Regge (km 134,6) en Twickelervaart (km 136,1). Op basis van terreinkenmerken wordt de soort ook nog verwacht in de Grootte wetering bij De Kar (km 90,1). In de overige wateren in het onderzoeksgebied worden geen belangrijke leefgebieden van de soort verwacht op basis van de terreinkenmerken en het intensief uitgevoerde onderzoek.

Het is aannemelijk dat alle wateren waarin Kleine modderkruiper is aangetroffen / verwacht wordt jaarrond gebruikt worden als leefgebied, waarbij ook voortplanting plaatsvindt.

***Overige vissoorten***

In de IJssel is tevens het voorkomen van de beschermde vissoorten Grote modderkruiper, Europese Meerval, Houting en Rivierprik bekend (Crombaghs *et.al.*, 2002, Waarneming.nl, 2012, RAVON, 2012 en eigen gebiedskennis). Het deel van de IJssel welke kruist met de A1 wordt naar verwachting alleen als migratieroute gebruikt en betreft slechts marginaal leefgebied voor deze soorten. In overige wateren in het onderzoeksgebied worden op basis van het intensief uitgevoerde onderzoek en bekende verspreidingsgegevens (RAVON, 2012 & Crombaghs *et.al.*, 2002) geen overige juridisch zwaarder beschermde soorten van tabel 2 en 3 verwacht.

In het onderzoeksgebied is nog wel Vetje (RL kwetsbaar) aangetroffen in een watergang nabij verzorgingsplaats Bolder bij Holten (km 121,7).

***Kader: beschermde vissen***

Bittervoorn  
Bittervoorn wordt aangetroffen in stilstaand of langzaam stromend water boven een niet te weke bodem, zoals in sloten, plassen en vijvers. Verder is een goed ontwikkelde onderwatervegetatie vereist, die beschutting geeft aan de jonge vissen. Aanwezigheid van zoetwatermosselen is essentieel voor de eiafzet.

Rivierdonderpad  
Rivierdonderpad komt zowel in stromende als in stilstaande wateren voor met veelal stenige, verharde oeverzones.

Kleine modderkruiper  
Het is een soort van sloten, beken, rivierarmen en meren. De ideale habitat ligt in stilstaande en langzaam stromende wateren.

(Bron: RAVON & [www.mineleni.nederlandsesoorten.nl](http://www.mineleni.nederlandsesoorten.nl))



**Figuur 3.4:** Bittervoorn en Kleine modderkruiper.

### 3.8 Ongewervelden

In bijlage III kaart 5 zijn de relevante waarnemingen van deze soortgroep in en in de directe omgeving van het projectgebied op kaart weergegeven.

#### *Rivierrombout*

Van Rivierrombout (Ff-wet tabel 3- en HR Bijlage IV-soort) zijn de laatste jaren veel waarnemingen gedaan langs de IJssel (Libellennet.nl & eigen waarnemingen). De ondiepe delen van de IJssel tussen de kribben worden gebruikt als opgroeigebied van larven. Als uitsluitplaats worden hoofdzakelijk zandstrandjes gebruikt, maar in (veel) mindere mate worden ook stenige oevers gebruikt. Volwassen exemplaren gebruiken bosjes en ruigte als foerageer- en rustgebieden.

Op basis van de terreinkenmerken wordt verwacht dat de ondiepe delen tussen de kribben in het onderzoeksgebied in beperkte mate gebruikt worden als opgroeigebied van larven van Rivierrombout, waarbij de stenige oevers (beperkt) als uitsluitplaats worden gebruikt. Het onderzoeksgebied wordt dan ook van beperkt belang geacht voor Rivierrombout.

#### *Heideblauwtje*

Ter hoogte van het ecoduct De Borkeld over de A1, is het voorkomen van het Heideblauwtje (Ff-wet tabel 3) bekend (NDFF, 2011). Heideblauwtje heeft een voorkeur voor natte tot vochtige heiden, waarbij Dopheide veelvuldig aanwezig is. In het onderzoeksgebied ontbreken dergelijke gebieden, waardoor geen voortplanting van Heideblauwtje te verwachten is. Mogelijk is wel sporadisch een zwervend, foeragerend exemplaar aanwezig, afkomstig vanuit de leefgebieden van Heideblauwtje op De Borkeld.

#### *Weekdieren en overige insecten*

In het onderzoeksgebied worden geen verblijfplaatsen of voortplanting van juridisch zwaarder beschermde weekdieren en overige insecten verwacht op basis van bekende verspreidingsgegevens en terreingesteld (Boesveld et.al., 2009, Bos et.al., 2006, EIS-Nederland et.al., 2007, Gmelig et.al., 2006, Gmelig et.al., 2009 en eigen gebiedskennis).

Wel zijn verspreid laag beschermde soorten van tabel 1 en soorten van de Rode Lijst aangetroffen. Zo zijn op verschillende locaties met bosranden die grenzen aan heide, met name ten zuiden van Apeldoorn en ter hoogte van de Borkeld en de Rijssense bossen nestkoepels van niet nader op naam gebrachte tabel 1-mierensoorten aangetroffen vermoedelijk Kale rode bosmier, Behaarde rode bosmier of Zwartrugbosmier.

Daarnaast is ter hoogte van het ecoduct bij de Borkeld Blauwvleugelsprinkhaan (RL kwetsbaar) vastgesteld.

## 4 Gebiedsbescherming

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is op basis van een bureaustudie uitgezocht welke gebieden nabij het A1-tracé beschermd zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Het gaat hierbij om Natura 2000-gebieden welke zijn aangewezen in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Het betreft drie Natura 2000-gebieden: Veluwe, IJssel en De Borkeld.

Een beschrijving van deze Natura 2000-gebieden en de geldende instandhoudingsdoelen, is weergegeven in bijlage IV. De relatie van de Natura 2000-gebieden tot het project worden in dit hoofdstuk verder toegelicht. Ook is aangegeven of er binnen of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied gebieden aanwezig zijn welke zijn aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en met welke andere natuurwaarden in de omgeving nog rekening dient te worden gehouden.

Alle gebieden die vallen onder de gebiedsbescherming van de Natuurbeschermingswet en Ecologische Hoofdstructuur zijn op kaart weergegeven in bijlage III, kaart 6.

### 4.2 Natuurbeschermingswet

#### *Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en Natura 2000*

Natura 2000 is het netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie, die worden beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). Deze richtlijnen geven aan welke typen natuur en welke soorten kwetsbaar zijn en beschermd moeten worden. De lidstaten wijzen daarvoor speciale beschermingszones aan en moeten instandhoudingsmaatregelen nemen om deze gebieden te beschermen. De Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn in Nederland geïmplementeerd in (onder andere) de Natuurbeschermingswet 1998. Deze wet kent voor de Natura 2000-gebieden een vergunningstelsel en beheerplannen. Hiermee is een zorgvuldige afweging gewaarborgd van activiteiten in en rond de natuurgebieden die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden en hun natuurwaarden. Activiteiten en projecten mogen in principe alleen uitgevoerd worden wanneer geen significante schade aan de beschermde natuurwaarden wordt toegebracht.

Het beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet strekt zich uit tot gebieden die zijn aangewezen of aangemeld onder de Vogel- en Habitatrichtlijn en Beschermden Natuurmonumenten.

#### *Natura 2000-gebied Veluwe*

Natura 2000-gebied Veluwe is zowel een Vogel- als Habitatrichtlijngebied. Vanuit beide richtlijnen gelden doelstellingen voor dit gebied, waarbij het gebied is aangewezen voor zeventien habitattypen, zeven habitatrichtlijnsoorten en tien broedvogelsoorten (zie tabel B3.1 in bijlage IV).

Er liggen enkele locaties van het onderzoeksgebied binnen de Natura 2000-gebiedsbegrenzing (met een totale grootte van circa 1,2 ha). Op deze locaties komt met name schrale bermvegetatie en bosvegetatie voor. Volgens de habitattypenkaart van de provincie Gelderland betreft het hier geen habitatype (prov. Gelderland, 2012). Op basis van de afgelegde veldbezoeken wordt hier geen habitatype verwacht (het betreft voornamelijk jong [naald]bos). Het realiseren van een uitbreidingsdoel voor een habitatype op deze locaties is niet aannemelijk. Wel vormen de bospercelen onderdeel van het leefgebied van Zwarte specht en Wespandief (prov. Gelderland, 2012).

Buiten het onderzoeksgebied ligt leefgebied van verschillende habitatrichtlijnsoorten en broedvogelsoorten en zijn er verschillende (potenties voor) habitattypen binnen afzienbare afstand van het onderzoeksgebied aanwezig. Deze soorten en vegetaties hebben een mogelijke relatie met het A1-project.

***Natura 2000-gebied IJssel***

Natura 2000-gebied IJssel is zowel een Vogel- als Habitatrictlijngebied. Vanuit beide richtlijnen gelden doelstellingen voor dit gebied, waarbij het gebied is aangewezen voor twaalf habitattypen, zes habitatrictlijnsoorten, vijf broedvogelsoorten en eenentwintig niet-broedvogelsoorten (zie tabel B3.2 in bijlage IV). Het deel van het Natura 2000-gebied ter hoogte van de kruising met de A1 betreft alleen Vogelrichtlijngebied; het dichtsbijgelegen Habitatrictlijngebied in het Natura 2000-gebied ligt op circa 3 km zuidelijk van het onderzoeksgebied.

Er liggen enkele locaties van het onderzoeksgebied binnen de Natura 2000-gebiedsbegrenzing (met een totale grootte van circa 1,4 ha). Het betreft hierbij met name berm- en graslandvegetatie direct langs de weg en brug en begrenst water van de IJssel direct naast de brug. Zowel in het Natura 2000-gebied binnen onderzoeksgebied als Natura 2000-gebied tot op 500 meter afstand van de A1, zijn op basis van recent onderzoek geen broedgevallen van voor het Natura 2000-gebied aangewezen broedvogels bekend (Wallink, 2012). Wel vormt de 500 meter-zone (ook buiten Natura 2000-gebied) een geschikt biotoop voor tal van aangewezen niet-broedvogels. Op basis van de aanwezige biotopen en bij ons bekende gebiedskennis wordt in onderstaand kader hiervan een beeld geschetst.

***Kader : niet-broedvogels IJssel***

Waar de A1 de IJsseluiterwaarden kruist liggen aan weerszijden graslanden, wilgenbos en een tweetal grote plassen (Veenoordkolk en Yperenberg-plas). De plassen vormen rust- en slaapplekken van diverse kwalificerende eenden- en ganzensoorten en foerageergebied voor kleine aantallen Aalscholvers, Futen en duikeenden. De oeverzones en omringende graslanden vormen foerageergebied voor soorten als Meerkoet, Smient, Grauwe gans en Kolgans. In het voorjaar zijn de ondergelopen uiterwaarden aan weerszijden van de A1 van belang voor grote aantallen foeragerende steltlopers zoals Grutto, Tureluur, Scholekster en Wulp. De smalle stroken land tussen de IJssel en de plassen zijn een bekende slaapplek van Wulp en in het voorjaar van Scholekster en Grutto.

***Natura 2000-gebied De Borkeld***

Natura 2000-gebied Borkeld is een Habitatrictlijngebied. Vanuit deze richtlijn geldt dat dit gebied is aangewezen voor vijf habitattypen (zie tabel B3.3 in bijlage IV). Er ligt een zeer klein deel van het onderzoeksgebied binnen de Natura 2000-gebiedsbegrenzing (met een totale grootte van circa 0,3 ha). Op deze locaties komt met name schrale bermvegetatie voor met heidekenmerken. Op dit moment is op basis van de afgelegde veldbezoeken beoordeeld dat langs de A1, buiten Natura 2000-begrenzing, sprake kan zijn van het habitatype Droge heide (aanwezigheid van soorten van de associatie Struikhei en Stekelbrem). Om deze reden is er voor het onderdeel van het onderzoeksgebied binnen Natura 2000-begrenzing sprake van een potentie voor ditzelfde habitatype en kan er zelfs mogelijk van het habitatype worden gesproken. Daarnaast zijn er buiten het onderzoeksgebied verschillende habitattypen binnen afzienbare afstand aanwezig, welke een mogelijke relatie met het A1-project hebben.

**4.3 Ecologische Hoofdstructuur**

Op een aantal locaties loopt de A1 langs, of snijdt deze, gebieden welke zijn aangewezen als (provinciale) Ecologische Hoofdstructuur. Deze gebieden zijn weergegeven op kaart in bijlage III, kaart 6. Het beschermingsregime van de EHS ligt verankerd in de Nota Infrastructuur en Ruimte (Min. I&M, 2012), met een uitwerking hiervan middels de Spelregels EHS (Min. LNV, 2007). Het gaat hierbij zowel om kwalitatieve als kwantitatieve bescherming van EHS-gebieden. Uitvoering van het beschermingsregime gebeurt op provinciaal niveau, middels de provinciale verordeningen. In geval van de A1 gaat het om de Ruimtelijke Verordening Gelderland (2012) en de Overijsselse Omgevingsverordening (2009).

Zowel binnen het onderzoeksgebied als hier direct tegenaan liggen EHS-gebieden. Binnen het onderzoeksgebied ligt circa 14,6 ha Gelders EHS-gebied, onderdeel van

naturgebied Veluwe en Uiterwaarden IJssel en twee verbindingzones ter hoogte van De Kar en de N791. Er ligt daarnaast circa 42,6 ha Overijssels EHS-gebied binnen het onderzoeksgebied, met een grote concentratie aan EHS-oppervlak rond Rijssense Bossen / De Borkeld en verder ter hoogte van Uiterwaarden IJssel, Oxe en de Regge.

Zowel ruimtebeslag door ontwikkelingen omtrent de A1 op EHS-gebieden, als kwalitatieve achteruitgang van EHS-gebieden in de omgeving, zijn niet op voorhand uit te sluiten. Zodra de plannen voor de A1 zijn uitgewerkt, kan beoordeeld worden in hoeverre kwalitatieve en kwantitatieve effecten optreden op EHS-gebied. Te zijner tijd kan, in overleg met de provincies (het bevoegd gezag), bepaald worden of, waar en in welke vorm er compensatie van EHS-natuurwaarden dient plaats te vinden.

#### 4.4 Overige natuurwaarden

##### *Buiten EHS*

Ook buiten de EHS zijn bos- en natuurgebieden aanwezig. Deze gebieden dragen bij aan belangrijke gebiedskenmerken en dienen daarom behouden te blijven. Tot deze gebieden behoren onder andere weidevogelgebied, akkervogelgebied en ganzenfoerageergebied. In geval van het Geldersche tracédeel van de A1 is er rondom de IJssel weidevogelgebied (Wilperwaarden) aanwezig. Ook in de provincie Overijssel loopt dit weidevogelgebied door langs de IJssel.

##### *Boswet / kapverordening*

Naast beleid op en bescherming van natuurwaarden geldt er voor beplanting langs de A1 over het algemeen nog de Boswet (zie kader) en op sommige locaties een gemeentelijke kapverordening. Rijkswaterstaat heeft in het kader van de Boswet een samenwerkingsovereenkomst met het ministerie van EZ (indertijd gesloten met het ministerie van LNV). Bij het kappen van bosschages geldt in het kader van zowel de Boswet/samenwerkingsovereenkomst als de gemeentelijke verordening een meldingsplicht. Ook is mogelijk compensatie van deze bosschages vereist (voor zover dit niet al in het kader van de EHS gebeurt). Zodra de plannen voor de A1 zijn uitgewerkt, kan beoordeeld worden of en welke beplantingen zullen verdwijnen en in hoeverre hiervoor compensatie noodzakelijk is.



## 5 Conclusies en doorkijk

### 5.1 Flora- en faunawet

Op of in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied zijn diverse beschermde plant- en diersoorten aanwezig. De zwaarder en strikt beschermde soorten (tabel 2- en 3-soorten van de Flora- en faunawet) en hun beschermingsstatus zijn weergegeven in tabel 5.1. Wanneer de functionaliteit van de verblijfplaats van in de tabel genoemde soorten in het geding is, zal hiervoor een ontheffing moeten worden aangevraagd, waarbij voldaan moet worden aan de eisen die bevoegd gezag (Dienst Regelingen) hieraan stelt. Het gaat daarbij onder andere om de wijze waarop soorten worden ontzien of gecompenseerd, de gunstige staan van instandhouding van de soort en voor bepaalde soorten is ook de juiste motivatie van het belang van de ingreep essentieel. Een andere belangrijke eis is die ten aanzien van de houdbaarheid van veldgegevens. In de regel worden faunagegevens van Ff-wet tabel 2-soorten van maximaal 5 jaar oud gezien als voldoende betrouwbaar. Verspreidingsgegevens van Ff-wet tabel 3-soorten mogen maximaal 3 jaar oud zijn. Op de licht beschermde soorten (tabel 1-soorten van de Flora- en faunawet) wordt niet nader ingegaan, aangezien voor deze soorten een algehele vrijstelling geldt. De algemene zorgplicht bij werkzaamheden blijft ook voor deze soorten onverminderd van kracht.

**Tabel 5.1: Overzicht aangetroffen en te verwachten tabel 2- en 3-soorten van de Flora- en faunawet, hun beschermingsstatus en hun voorkomen in het onderzoeksgebied.**

Soort	Beschermingsstatus Flora- en faunawet	Verblijfplaats in onderzoeksgebied
<b>Flora</b>		
- Kruiwend moerasscherm	Tabel 3	Ja
- Gevlekte orchis	Tabel 2	Ja
- Jeneverbes	Tabel 2	Ja
- Prachtklokje	Tabel 2	Ja
- Rapunzelklokje	Tabel 2	Ja
- Wilde marjolein	Tabel 2	Ja
<b>Broedvogels</b>		
- Buizerd	Jaarrond beschermd nest	Ja
- Roek	Jaarrond beschermd nest	Ja
- Sperwer	Jaarrond beschermd nest	Ja
- Huismus	Jaarrond beschermd nest	Mogelijk
<b>Zoogdieren</b>		
- Das	Tabel 3	Ja
- Bever	Tabel 3	Nee
- Boommarter	Tabel 3	Mogelijk *
- Steenmarter	Tabel 2	Nee
- Eekhoorn	Tabel 2	Ja
- Vleermuizen	Tabel 3	Mogelijk *
<b>Reptielen</b>		
- Ringslang	Tabel 3	Mogelijk
- Hazelworm	Tabel 3	Ja
- Zandhagedis	Tabel 3	Ja
- Levendbarende hagedis	Tabel 2	Ja
<b>Vissen</b>		
- Bittervoorn	Tabel 3	Ja, zeer beperkt
- Rivierdonderpad	Tabel 2	Ja, zeer beperkt
- Kleine modderkruiper	Tabel 2	Ja, zeer beperkt
<b>Insecten</b>		
- Rivierrombout	Tabel 3	Ja, beperkt
- Heideblauwtje	Tabel 3	Nee

\* Zie uitleg onder het kopje 'zoogdieren' van deze paragraaf.

**Flora**

De groeiplaats van het strikt beschermde Kruidmoeras is een belangrijke locatie om in het ontwerp rekening mee te houden. Deze locatie zal zo goed mogelijk moeten worden ingepast, met een passend geïntensiveerd beheer en behoud van de huidige waterstand. Door de juiste vorm van beheer (intensief maaien en deels schonen van plas) wordt het voor deze soort vereiste pioniersstadium in stand gehouden.

Voor de plantensoorten van tabel 2 is het wenselijk om hun groeiplaatsen zoveel mogelijk in te passen, waarbij de groeiplaatsen tijdens werkzaamheden worden afgeschermd. Indien dit niet mogelijk is, is het uitsteken van de soorten met een ruime hoeveelheid grond en terugplaatsen in een geschikt leefmilieu een mogelijkheid. Dergelijke werkzaamheden dienen plaats te vinden conform een ecologisch werkprotocol en onder begeleiding van een ter zake kundige.

**Kader: Ter zake deskundige**

Het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Flora- en faunawet, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

Naast beschermde plantensoorten zijn er ook diverse soorten aangetoond welke op de Rode Lijst staan. Een aantal van deze soorten is beschermd door de Flora- en faunawet. De Rode Lijst heeft zelf geen wettelijke status, maar het is vanuit maatschappelijk draagvlak en duurzaamheid wel wenselijk om rekening te houden met de vindplaatsen van de Rode Lijstsoorten. Waar mogelijk is dan ook aan te raden de belangrijke standplaatsen van Rode Lijst-flora, zoals die van Torenkruid en Tripmadam, in te passen of eventueel de plantensoorten te verplanten.

**Broedvogels**

Daar waar nesten van jaarrond beschermde nesten voorkomen kunnen deze het beste in het ontwerp worden ingepast. Het verwijderen van jaarrond beschermde nestlocaties is alleen mogelijk als de broedlocaties gemitigeerd kunnen worden - in geval van Roek is verplaatsen soms mogelijk - of als er aantoonbaar voldoende uitwijkmogelijkheden zijn. Wanneer er sprake is van effecten op de functionaliteit van een nestlocatie, dient er een ontheffing wordt aangevraagd. Een ontheffing wordt voor vogels alleen verleend wanneer er een reden van groot openbaar belang geldt welke in de Vogelrichtlijn is erkend (namelijk volksgezondheid, openbare veiligheid en bescherming van flora/fauna).

Voor alle vogels - ook die zonder jaarrond beschermde nestplaats - geldt dat bij uitvoering van werkzaamheden in elk geval met het broedseizoen en de verstoringafstand van de betreffende vogel rekening moeten worden gehouden. Alle broedvogels zijn gedurende hun broedseizoen beschermd en mogen in deze periode niet verstoord of geschaad worden. Als broedseizoen wordt gehanteerd: periode van nestbouw, periode van broed op de eieren en de periode dat de jongen op het nest gevoerd worden. Voor verstoring tijdens de broedseizoen van een vogel wordt in

principe geen ontheffing verleend. Indien op een locatie echter aantoonbaar geen broedende/nestelende vogels aanwezig zijn, mag het aanwezige geschikte broedbiotoop wel tijdens het broedseizoen verwijderd worden. De broedperiode verschilt per soort en soms ook per jaar en in het kader van de Flora- en faunawet wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum.

### *Zoogdieren*

#### *Das*

Bij uitvoering van de wegverbreding zal grote aandacht moeten worden besteedt aan de aanwezigheid van de twee dassenburchten in het A1-traject. Zo mogelijk dienen de burchten in het ontwerp te worden ingepast en moet verstoring van de burcht en omgeving (vooral in verstoringgevoelige periodes) voorkomen worden. Indien inpassing van de burcht of het voorkomen van verstoring niet mogelijk is, is een ontheffing van de Flora- en faunawet vereist en zal een mitigatie en of compensatieplan moeten worden opgesteld. Daarvoor moet goed in beeld zijn gebracht wat de precieze functie van de burchten is.

Zowel voor Das als Bever geldt dat de huidige migratieroutes (dassentunnels en uiterwaarden IJssel) tijdens de migreerperiode en ook in de toekomst beschikbaar moet blijven. Voor de Das kan gelden dat enkele faunapassages ook van belang zijn als verbinding van zijn burcht naar foerageergebied, waardoor dergelijke tunnels vrijwel permanent beschikbaar moeten worden gehouden. Een goed oordeel vraagt kennis over het gebruik van faunapassages.

#### *Eekhoorn*

Voor Eekhoorn geldt het advies aanwezige nestbomen zoveel mogelijk in te passen. Aangezien Eekhoorns minder honkvast zijn en algemeen bekend in de omgeving, is het aan te raden om een jaar voorafgaand aan de werkzaamheden de te kappen bomen op eekhoornnesten te controleren. Deze bomen dienen vervolgens buiten het verstoringgevoelige seizoen gekapt te worden, medio oktober. Voorafgaand aan de kap dient door een ter zake kundige te worden bepaald of het nest op het beoogde moment van kap bewoond is. Is dat het geval dan dient te worden gewacht tot de (jonge) Eekhoorns het nest hebben verlaten. Wanneer er als gevolg van de kap onvoldoende geschikt leefgebied in de omgeving resteert is hier tevens een ontheffing voor vereist.

#### *Vleermuizen*

Voor de soortgroep vleermuizen geldt dat extra onderzoek noodzakelijk is om, bij uitvoering van de wegverbreding, gerichte verzachtende (mitigerende) maatregelen te kunnen nemen. Tevens zijn de resultaten uit het aanvullend onderzoek noodzakelijk voor het aanvragen van een ontheffing Flora- en faunawet bij verstoring van vaste verblijfplaatsen en vliegroutes. Het aanvullend onderzoek behelst:

- het controleren van mogelijk in het geding zijnde vaste vliegroutes op gebruik door vleermuizen (middels posten met batdetector conform vleermuisprotocol);
- De te kappen bomen met holten specifiek bekijken met inzet van een boomcamera om de geschiktheid van de holten als verblijfplaats te bepalen;
- Voor vleermuizen geschikte holten op daadwerkelijk gebruik onderzoeken middels nachtelijk vleermuisonderzoek conform vleermuisprotocol.

De geschikte periode voor gericht nachtelijk onderzoek naar vleermuizen ligt tussen begin mei en oktober. Voor de (potentiële) verblijfplaatsen is het aan te raden het onderzoek twee (of uiterlijk 1 jaar) voorafgaand aan de fysieke ingreep te hebben afgerond. Wanneer schade aan vliegroutes te verwachten is, raden we aan de functie hiervan zo snel mogelijk in beeld te brengen in verband met de hiervoor mogelijk benodigde mitigerende maatregelen. Het creëren van alternatieve vliegroutes door bijvoorbeeld aanplant van een bomenrij kan een behoorlijke voorbereidingstijd vragen. Bovendien is aanplant van forse bomen die meteen een voor vleermuizen geleidende functie kunnen vervullen relatief kostbaar.

#### *Marters*

Voor Steenmarter en Boomarter is met name aandacht gevraagd voor het behoud van voldoende migratiemogelijkheden (zie ook kader hieronder).

***Kader: migratieroutes en ontsnippering***

Zeker voor de zoogdieren (o.a. Das, Steenmarter, Boomarter en vleermuizen) is het van belang dat de wegverbreding geen effecten heeft op hun migratieroutes. Door behoud en verbetering van huidige faunapassages, geschikt houden of maken van viaducten en het zo nodig aanbrengen van nieuwe faunapassages, kan hieraan voldaan worden. Daarnaast heeft Rijkswaterstaat zich tot doel gesteld om belangrijke natuurgebieden voor bepaalde doelsoorten te ontsnipperen middels het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO).

Dit is ook het geval voor de A1, namelijk bij de ontsnipperingslocaties:

- OV11: Bathmen
- OV04: Rijssen/De Borkeld (versnippering deels opgelost)
- OV17: Enter-Deldenbroek
- OV12: Borne-Azelo (versnippering deels opgelost)

Het is van belang het ontsnipperen en passeerbaar houden van de A1 wordt meegenomen in de planvorming. Een instrument dat hiervoor kan worden ingezet is een zogeheten 'quicksan faunavoorzieningen', waarbij als resultaat een lijst met typen en locaties van faunavoorzieningen wordt gegenereerd waaruit keuzes voor het ontwerp kunnen worden gemaakt.

***Amfibieën***

Zuidelijk van ecoduct De Borkeld bevindt zich een voortplantingsplek van Poelkikker. Om deze reden is het aan te raden om de aangrenzende (opgeschoten) beplanting in te passen, vanwege de mogelijke functie hiervan als overwinteringsbiotoop voor Poelkikker. Bij werkzaamheden aan het ecoduct of het toeleidingsgebied, moet rekening worden gehouden met de verstoringgevoelige overwinteringsperiode van Poelkikker. Wanneer er als gevolg van de ingrepen onvoldoende overwinteringsbiotoop resteert zal er in de directe omgeving geschikt overwinteringsbiotoop moeten worden teruggebracht.

Voorplanting van Heikikker wordt binnen het onderzoeksgebied niet verwacht, maar er dient wel rekening te worden gehouden met eventueel (overwinterende) Heikikkers ter hoogte van de Veluwe en/of de Rijssense Bossen/De Borkeld. Dit houdt in dat beplanting buiten de verstoringgevoelige periode (winterrust) van Heikikker moet worden verwijderd alvorens met werkzaamheden kan worden gestart.

***Reptielen***

Indien mogelijk is het aan te raden om leefgebied van Hazelworm, Zandhagedis en Levendbarende hagedis zoveel mogelijk in te passen. Waar dit niet mogelijk is, zal bekeken moeten worden of er voldoende geschikt leefgebied overblijft om de functionele leefomgeving permanent te garanderen. Waar dit niet het geval is zal compensatie van leefgebied en overplaatsing van de betreffende soorten onder begeleiding van een ter zaken kundige aan de orde zijn, waarbij een ontheffing van de Flora- en faunawet vereist is. Middels een ecologisch werkprotocol zullen de aanwezige dieren moeten worden weggevangen, waarna het leefgebied ongeschikt kan worden gemaakt en/of onbereikbaar.

Voor Ringslang betreffen de bermen van de A1 aan de westzijde van het onderzoeksgebied geen voortplantingsgebied (bij gebrek aan broeihopen), maar vormen zij wel verbindingroutes en mogelijk vindt er overwintering plaats. Een verbindingfunctie er mogelijk ook voor de Schipbeek en de hierop aantakende watergangen welke onder de A1 doorlopen. Functioneel houden van deze verbindingroutes is vereist. Voor schade aan overwinteringslocaties - deze zijn lastig op te sporen - is een ontheffing vereist.

***Vissen***

Bij vrijwel alle met de A1 kruisende watergangen zal rekening moeten worden gehouden met de hierin voorkomende beschermde vissoorten, door te werken conform ecologische werkprotocollen. Hierdoor kan voorkomen worden dat individuen schade oplopen. Zolang de watergangen behouden blijven, treedt er geen verlies van leefgebied op. Voor de Rode Lijstsoort Vetje is het wenselijk om het bestaande leefgebied, nabij verzorgingsplaats Bolder, te behouden.

*Ongewervelden*

Verblijfplaatsen van strikt beschermde ongewervelden zijn, met uitzondering van de Rivierrombout in de IJssel, binnen het onderzoeksgebied niet bekend of verwacht. Het is wenselijk om daar waar mogelijk aanwezige mierenhopen te sparen. Specifieke aandacht voor Rode Lijstsoort Blauwvlugelsprinkhaan is niet vereist omdat het hier een enkele zwervend exemplaar betreft.

## 5.2 Natuurbeschermingswet

De A1 loopt langs een drietal Natura 2000-gebieden: Veluwe, IJssel en De Borkeld. Het project heeft een mogelijke relatie met de instandhoudingsdoelen voor deze Natura 2000-gebieden, waardoor toetsing van de plannen aan de instandhoudingsdoelen noodzakelijk is. Hierbij is onderscheid te maken in verschillende typen effecten welke van toepassing kunnen zijn:

Oppervlakteverlies	<p>Bij alle drie de Natura 2000-gebieden ligt de onderzoeksgrens op een aantal locaties binnen de Natura 2000-begrenzing. Zodra permanente wijziging van het biotoop op locaties binnen Natura 2000-begrenzing plaatsvindt, kan dit gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelen.</p> <p><i>Veluwe</i> Op de betreffende locaties is geen habitatype bekend en is het niet aannemelijk dat hier een uitbreidingsdoelstelling voor een habitatype zal moeten plaatsvinden. Op deze locaties is wel leefgebied van Wespandief en Zwarte specht aangewezen.</p> <p><i>IJssel</i> Binnen het onderzoeksgebied is alleen mogelijk biotoop voor niet-broedvogels (overwinteraars) aanwezig.</p> <p><i>De Borkeld</i> Op de betreffende locaties is mogelijk sprake van het habitatype Droge heide.</p>
Versnippering	Zonder passende maatregelen kan door verbreding van de A1 de uitwisseling van doelsoorten tussen natuurgebieden beperkt worden (versnippering) en de kans op verkeersslachtoffers worden vergroot.
Verzuring/vermesting	Door de plannen voor de verbreding vindt er mogelijk een verschuiving van het verkeersgebruik van de A1 en omliggende wegen plaats. Dit zorgt ook een verschuiving van de hoeveelheid en locatie van uitstoot van verzurende en vermestende stoffen door uitlaatgassen. Hierdoor vindt ook een wijziging in depositie van deze stoffen op habitattypen en leefgebied voor habitat- en vogelrichtlijnsoorten plaats.
Verdroging	Door wegverbreding is het mogelijk noodzakelijk ook de omliggende watergangen aan te passen. Hierdoor kan een verandering in afvoer van grond- en oppervlaktewater optreden. Ook diepliggende tunnelbakken kunnen hieraan bijdragen. Met name habitattypen zijn afhankelijk van een juist en natuurlijk (grond)waterstandbeheer.
Verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische effecten en optische verstoring	Zowel door de werkzaamheden aan de weg als bij een nieuwe situatie (verbrede A1), treedt er verandering op in de geluidsintensiteit door rijdend verkeer op asfalt, uitstraling van licht door auto's en straatverlichting en in mindere mate voor trilling, mechanische effecten en optische verstoring. Vooral voor broedvogels, maar ook voor niet-broedvogels en habitatrictlijnsoorten zijn dit belangrijke verstoringfactoren. In geval van de IJssel is overigens bekend dat er geen broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel in de nabijheid van de A1 zijn aangetroffen (Wallink, 2012).

Van de effecten door verzoeting, verzilting, verontreiniging, vernatting, verandering stroomsnelheid, verandering overstromingsfrequentie, verandering dynamiek substraat, verandering van populatiedynamiek en bewuste verandering soortensamenstelling is naar alle waarschijnlijkheid geen sprake.



Omwille van het beoordelen van de plannen voor de A1 aan de Natuurbeschermingswet op mogelijke effecten op instandhoudingsdoelen, zal het nodig zijn een Voortoets/Passende Beoordeling op te stellen. Ten behoeve van een concrete toetsing in een dergelijk document, zullen tevens de veranderingen in geluidsintensiteit en stikstofdepositie in beeld moeten worden gebracht middels modelberekeningen. Daarnaast is het aan te raden om voor een complete beoordeling een vegetatiekartering uit te voeren ter plaatse van de locaties van het onderzoeksgebied welke binnen Natura 2000-gebied vallen. Op deze wijze kan aangetoond dan wel uitgesloten worden of er habitattypen en leefgebied voor soorten aanwezig is ter plaatse.

### 5.3 Ecologische hoofdstructuur

Langs het A1-tracé ligt een aantal gebieden, zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied, welke zijn begrensd als (provinciale) Ecologische Hoofdstructuur. Als er wijziging van het bestemmingsplan plaatsvindt binnen de EHS en sprake is van schade kan dit leiden tot een eis voor compensatie van kwantitatieve en kwalitatieve natuurwaarden. De compensatie is groter dan hetgeen verloren gaat, waarbij de compensatiefactor afhankelijk is van met name de vervangingsleeftijd van het natuurgebied. Compensatie dient zoveel mogelijk in de directe nabijheid van het verloren gegane gebied plaats te vinden.

Om schade aan natuur en de noodzaak tot compensatie te beperken is aan te raden om zoveel mogelijk EHS-gebied in te passen. Waar dit niet mogelijk is, is het wenselijk tijdig het te kappen/verwijderen EHS-gebied te inventariseren en te bepalen hoe en waar dit in de omgeving kan worden teruggebracht.

In de provincie Gelderland geldt dat ook mogelijke externe effecten getoetst, gemitigeerd en eventueel gecompenseerd moeten worden. Er geldt onder andere een mitigatie-eis bij (tijdelijke) grondwaterstandsverlagingseffecten op natte natuurgebieden. Toetsing van eventuele externe effecten op EHS-gebied dient, zodra de planvorming concreter is, te gebeuren volgens de punten in de Streekplanuitwerking EHS (prov. Gelderland, 2006). De provincie Overijssel kent op dit moment geen externe werking op EHS-gebied.

### 5.4 Overige natuurwaarden

#### *Weidevogelgebied*

De uiterwaarden van de IJssel betreffen weidevogelgebied. Zowel de provincie Gelderland als Overijssel hechten waarde aan deze gebieden en stimuleren de weidevogelstand door middel van subsidies. Het is daarom aan te raden om zowel tijdelijke als permanente versturende effecten zoveel mogelijk te voorkomen, om zo de weidevogelstand op minimaal hetzelfde niveau te kunnen behouden.

#### *Boswet / kapverordening*

Rijkswaterstaat heeft in het kader van de Boswet een samenwerkingsovereenkomst met het ministerie van EZ, waarbij zij de te kappen beplanting inventariseert en (op termijn) elders kan compenseren volgens de geldende compensatiefactor. Beplantingen die vallen onder EHS-beleid kennen hun eigen compensatieregime (zie paragraaf 5.3). Naast inventarisatie van te kappen beplanting voor de Boswet is het tevens voor de gemeentelijke kapverordening mogelijk noodzakelijk om bomen/boschages te inventariseren. Voor een dergelijke kapverordening wordt vaak om meer gegevens per beplantingslocatie gevraagd.

## 6 Geraadpleegde bronnen

### *Documenten*

- Bekker J.P., P. Twisk en A. Diepenbeek (2010). Veldgids Europese zoogdieren. Uitgegeven door de KNNV en VZZ.
- Boesveld A., A.W. Gmelig Meyling & I. van Lente (2009). Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn; Platte schijffhoren *Anisus vorticulus*. 2009-13, Stichting Anemoon, Bennebroek.
- Bos F.M., D. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay & I. Wynhoff, De Vlinderstichting (2006). De Dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, papilionoidea. - Nederlandse Fauna 7. Lieden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland.
- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (2009). De amfibieën en reptielen van Nederland. - Nederlandse fauna 9. nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European invertebrate survey - Nederland, Leiden.
- Crombaghs B.H.J.M., Berg, N. van den & A.B. Goutbeek (2002). Vissen in Overijssel. Verspreidingsatlas van zoetwatervissen in stromende en stilstaande wateren in Overijssel.
- Dienst Regelingen (2009). Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet.
- Dienst Regelingen (2009). Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep.
- Douma M., C.P.M. Zoon & A.D. Bode (2011). De Zoogdieren van Overijssel, leefwijze en verspreiding in de periode 1970 t/m/ 2010. Uitgeverij Profiel, Bedum.
- EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (2007). Waarnemingenverslag 2007; Dagvlinders, Libellen en Sprinkhanen.
- Gmelig Meyling, A.W. & R.H. de Bruyne (2006). Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn; Nauwe korfslak *Vertigo angustior*. 2006-01, Stichting Anemoon, Bennebroek.
- Gmelig Meyling, A.W., R.H. de Bruyne, A. Boesveld & I. van Lente (2009). Onderzoek naar de verspreiding van de Wijngaardslak *Helix pomatia* op basis van bestaande gegevensbronnen. 2009-10, Stichting Anemoon, Bennebroek.
- Harleman, R., M. Bleijerveld, H. Booij en J.P. Reumerman (2006). Berminventarisatie A1. Pilot Deventer Oost - Knooppunt Azelo. 06RWSA1, Harleman Natuur en Landschap, Vaassen.
- Harleman, R. en M. Bleijerveld (2007). Veldonderzoek vleermuizen rijksweg A1 van knooppunt Azelo tot knooppunt Buren. 07RWS-AZBU, Harleman Natuur en Landschap, Vaassen.
- Lindenholz, J.G. (2010). Ecologische begeleiding werkzaamheden Bergweidedijk, Deventer. Rapportnr 08-328C, Ecogroen Advies BV, Zwolle.
- Marijnissen, K. (2008). Groene kikkers zijn complex. In RAVON 10(2008)2.
- Ministerie van I&M (2012). Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.
- Ministerie van LNV (2004). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna.
- Ministerie van LNV (2006). Handreiking Flora- en faunawet. Voor werkzaamheden en activiteiten in het kader van bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Dienst Landelijk gebied.
- Ministerie van LNV, Ministerie van VROM en de provincies (2007). Spelregels EHS. Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS-saldobenadering en herbegrenzen EHS.
- Ministerie van LNV (2008). Profielen habitatsoorten, Kruiwend moerasscherm (*Apium repens*) H1614.
- Ministerie van LNV (2009). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.
- Ministerie van LNV (2009). Uitleg Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (2002). De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Pater, R. (2012). Jaarverslag 2011 Beverwerkgroep IJsseldal. Beverwerkgroep IJsseldal, Zwolle.
- Provincie Gelderland (2006). Kerkwaliteiten en omgevingscondities van de Gelderse Ecologische Hoofdstructuur. Streekplanuitwerking. Provincie Gelderland, Arnhem.
- Schaminée, J., K. Šykora, N. Smits en M. Horsthuis (2010). Veldgids plantgemeenschappen van Nederland. KNNV Uitgeverij, Zeist.

- Sluis, M. van der (2011). Actualisatie flora- en faunaonderzoek aanleg Bedrijvenpark A1 Deventer, fase 1. Project 10180, EcoGroen Advies, Zwolle.
- Spikmans F, T. de Jong, F.G.W.A. Ottburg & J. Kranenburg (2008). Methodiek en richtlijnen voor verspreidingsonderzoek naar bittervoorn, kleine modderkruiper en grote modderkruiper. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Waardenburg (2001). Natuurwaarden langs de A1 traject Barneveld-Hengelo.
- Waardenburg (2003). Veldonderzoek flora & fauna rijksweg A1 traject Beekbergen - Deventer Oost.
- Wallink, M. (2012). Ecologisch onderzoek KRW IJsselwaterwaarden Dieren- Wilsum. Inventarisatie van natuurwaarden ihkv de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet. Rapport 12-066, EcoGroen Advies BV, Zwolle.

### ***Internet***

- Meerjarenprogramma Ontsnippering ([www.mjpo.nl](http://www.mjpo.nl))
- Ministerie van EL&I ([www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl))
- Provincie Gelderland ([www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl))
- Provincie Overijssel ([www.overijssel.nl](http://www.overijssel.nl))
- RAVON ([www.ravon.nl](http://www.ravon.nl))
- Waarneming.nl (website met soortenwaarnemingen in Nederland)
- Telmee.nl (website met soortenwaarnemingen in Nederland)
- Libellennet ([www.libellennet.nl](http://www.libellennet.nl))
- Piscaria/ Limnodata Neerlandica ([www.limnodata.nl](http://www.limnodata.nl))
- Sportvisserij Nederland ([www.sportvisserij nederland.nl](http://www.sportvisserij nederland.nl))

### ***Data***

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) 2007-2011, aangeleverd door Rijkswaterstaat.

### ***Mondeling***

Rijkswaterstaat (2012). Aanpassing in de lijst met jaarrond beschermde nesten.

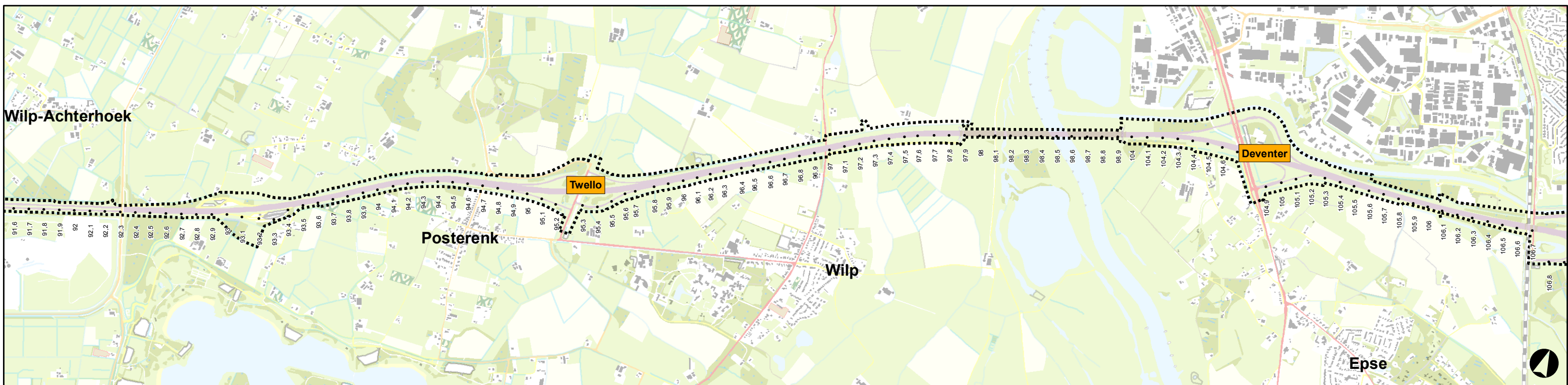
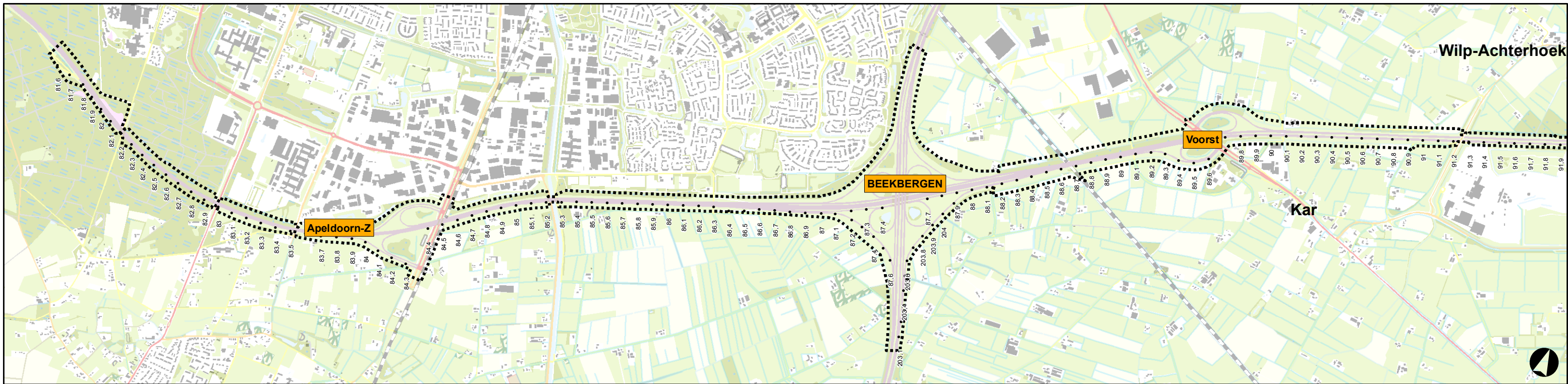
# BIJLAGEN

# Bijlage I: Ligging onderzoeksgebied

## Onderverdeling onderzoeksgebied in trajecten

km	trajectdeel
81,5 - 84,0	Hoenderloo-Apeldoorn Zuid
84,0 - 84,5	aansluiting Apeldoorn Zuid
84,5 - 86,9	Apeldoorn Zuid-kp. Beekbergen
86,9 - 88,2	kp. Beekbergen
88,2 - 89,0	kp. Beekbergen-Voorst
89,0 - 90,1	aansluiting Voorst
90,1 - 91,2	Voorst-Ardeweg
91,2 - 92,3	Ardeweg-Paal/Vundelaar
92,3 - 93,6	verzorgingsplaatsen Paal/Vundelaar
93,6 - 94,8	Paal/Vundelaar-Twello
94,8 - 95,9	aansluiting Twello
95,9 - 97,9	Twello-Brug IJssel
104 - 104,2	Brug IJssel-Deventer
104,2 - 105,3	aansluiting Deventer
105,3 - 106,7	Deventer-Deventer Oost
106,7 - 107,3	aansluiting Deventer Oost
107,3 - 112,8	Deventer Oost-Bathmen
112,8 - 114,0	aansluiting Bathmen
114,0 - 119,0	Bathmen-Lochem
114,0 - 119,0	verzorgingsplaatsen de Hop en Boermark
119,0 - 120,1	aansluiting Lochem
120,1 - 121,6	Lochem-Struik/Bolder
121,6 - 122,6	verzorgingsplaatsen Struik en Bolder
122,6 - 123,3	Struik/Bolder-Markelo
123,3 - 124,5	aansluiting Markelo
124,5 - 131,0	Markelo-Rijssen
131,0 - 131,9	aansluiting Rijssen
131,9 - 141,6	Rijssen-Azelo
141,6	knooppunt Azelo

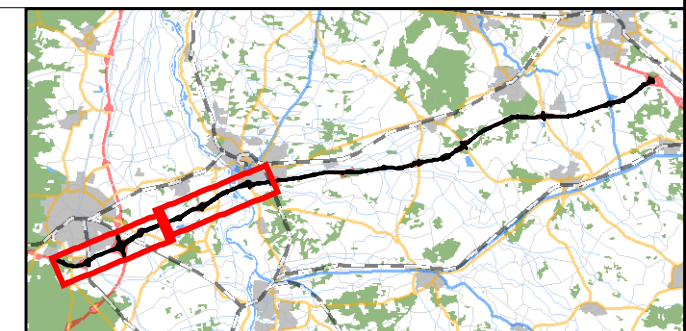




**Onderzoeksgebied en topografie  
(blad 1 van 3)**

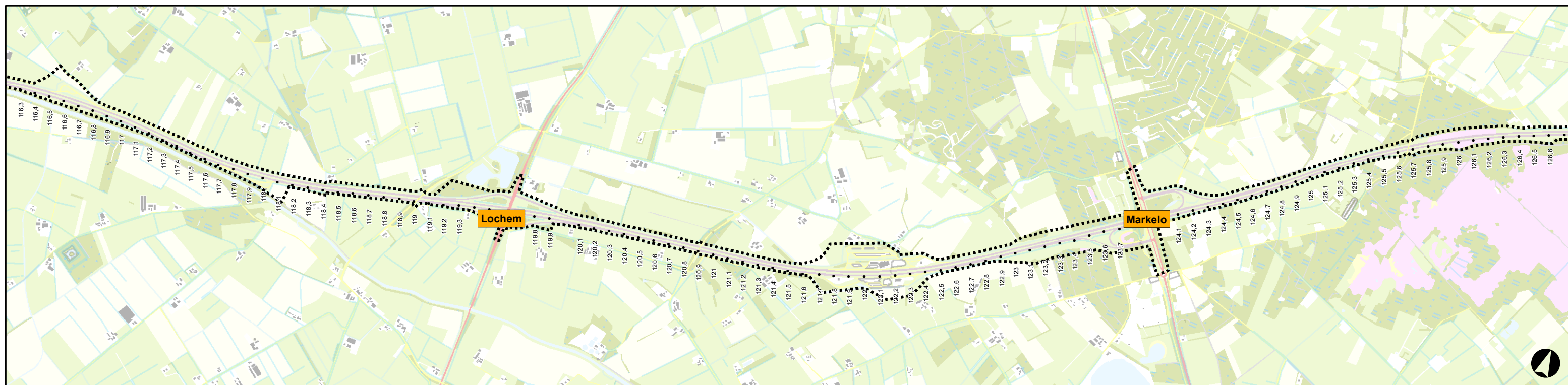
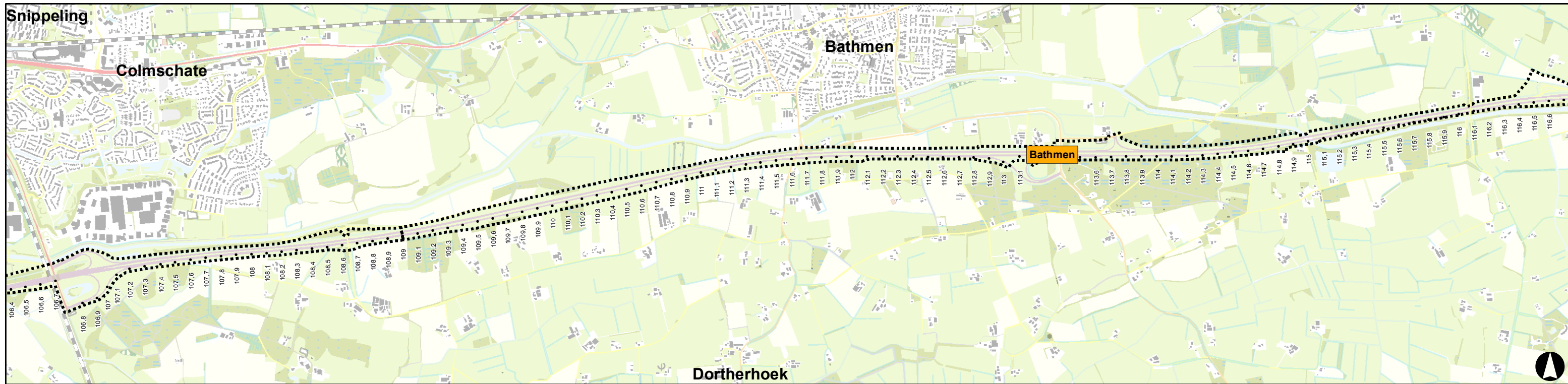
-  Projectgebied
-  Hectometerpunten

**Actualisatie flora en fauna onderzoek  
A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**





Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	

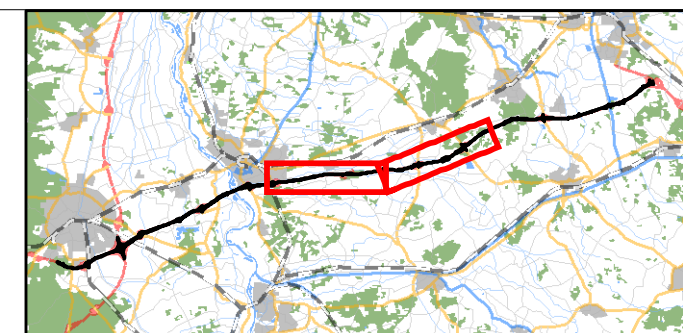




## Onderzoeksgebied en topografie (blad 2 van 3)

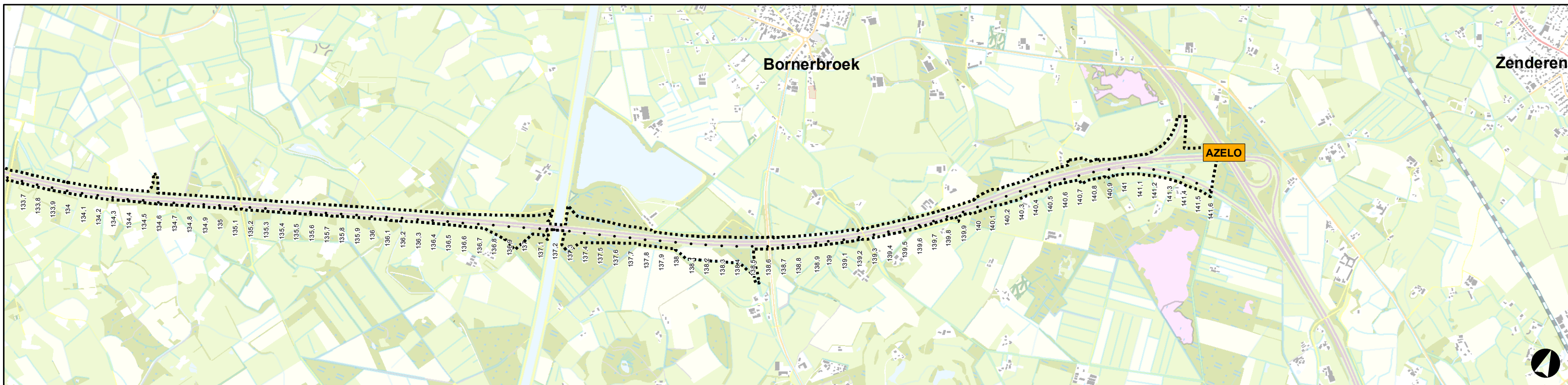
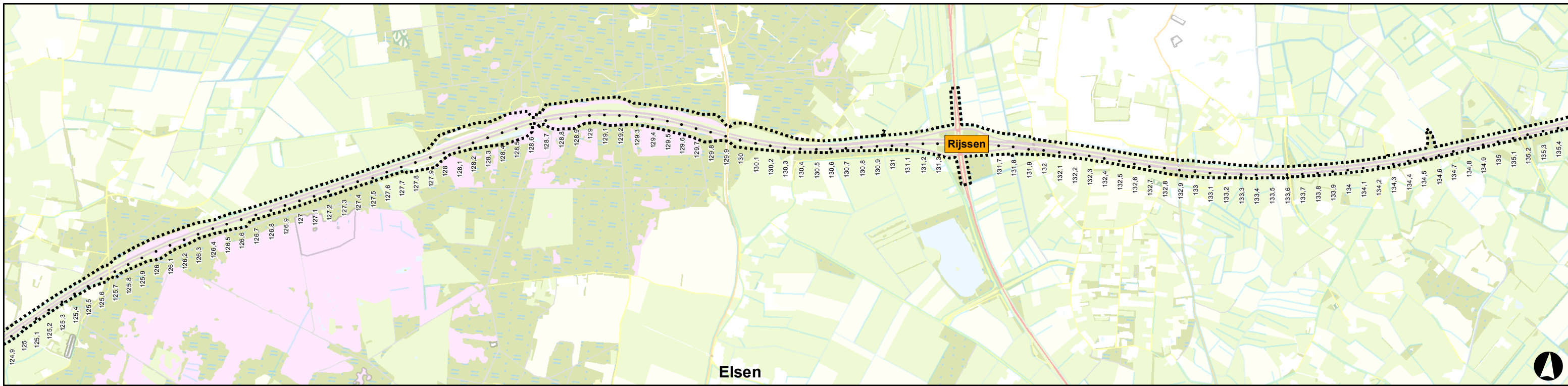
-  Projectgebied
-  Hectometerpunten

## Actualisatie flora en fauna onderzoek A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	

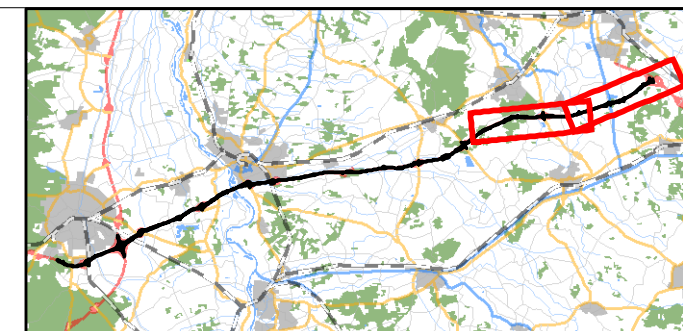




**Onderzoeksgebied en topografie  
(blad 3 van 3)**

-  Projectgebied
-  Hectometerpunten

**Actualisatie flora en fauna onderzoek  
A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	

# Bijlage II: Samenvatting wettelijk kader Flora- en faunawet

## Inleiding

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Onder de Flora- en faunawet zijn ongeveer 500 soorten in Nederland aangewezen als beschermde dier- of plantensoort. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende plant- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn.

De Flora- en faunawet kent een groot aantal verbodsbepalingen die samenhangen met ruimtelijke ingrepen, plannen en projecten. Zo is het verboden beschermde inheemse planten te plukken of te beschadigen en geldt voor beschermde dieren een verbod op het doden, verwonden en opzettelijk verontrusten. Ook is het verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse dieren te beschadigen of te verstoren of eieren te rapen of te vernielen. De verbodsbepalingen betreffende planten op hun groeiplaats zijn opgenomen in artikel 8. De verbodsbepalingen betreffende dieren in hun natuurlijke leefomgeving zijn vermeld in artikel 9 tot en met 12.

Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan is de bevoegdheid van de minister van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I), of, in geval van beheer en schadebestrijding, van gedeputeerde staten van de provincies.

## Beschermde dier- en plantensoorten

Beschermde inheemse planten- en diersoorten zijn bij algemene maatregel van bestuur aangewezen. Het zijn soorten die van nature in Nederland voorkomen en die in hun voortbestaan worden bedreigd of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd. Ook zijn soorten aangewezen die niet noodzakelijkerwijs in hun voortbestaan worden bedreigd, maar wel bescherming genieten ter voorkoming van overmatige benutting.

De volgende diersoorten zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet:

- 1) Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *zoogdieren*, met uitzondering van gedomesticeerde dieren en met uitzondering van de zwarte rat, de bruine rat en de huismuis;
- 2) Alle van nature op het Europese grondgebied van de Lidstaten van de Europese Unie voorkomende soorten *vogels* met uitzondering van gedomesticeerde vogels;
- 3) Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *amfibieën en reptielen*;
- 4) Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *vissen*, met uitzondering van de soorten waarop de Visserijwet 1963 van toepassing is;
- 5) Een aantal ongewervelden (o.a. *insecten, libellen en kevers*) die in hun voortbestaan bedreigd zijn of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd.

Er zijn drie beschermingsregimes van kracht, mede afhankelijk van de zeldzaamheid van de soort en de status in Europese richtlijnen. Van licht naar zwaar beschermd zijn de soorten opgenomen op Tabel 1, 2 of 3. Voor vogels gelden specifieke eisen, met name tijdens het broedseizoen. Bij ruimtelijke ingrepen geldt automatisch vrijstelling voor soorten van Tabel 1 waardoor de meeste aandacht gevraagd is voor soorten van Tabel 2/3 en voor vogels.

## Wijze van toetsing

Door uitspraken van de Raad van State in het voorjaar van 2009 is de beoordeling aangepast bij ontheffingsaanvragen voor ruimtelijke ingrepen. Sinds 26 augustus van dat jaar werken we daardoor volgens een nieuw stroomschema (zie volgende pagina). Gaat u een ruimtelijke ingreep uitvoeren en zijn beschermde soorten aanwezig, dan zijn er vaak twee opties:

1) Voorkom overtreding van de Flora- en faunawet. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort. Het betreft de functies van het leefgebied die ervoor zorgen dat de soort succesvol kan rusten of voortplanten, bijvoorbeeld nesten, migratieroutes en foerageergebied. Als u deze veilig stelt door vooraf mitigerende maatregelen te treffen, heeft u mogelijk geen ontheffing meer nodig. Om zeker te zijn dat uw maatregelen voldoende zijn, kunt u ze vóóraf laten beoordelen door Dienst Regelingen. Als deze voldoende zijn krijgt u een beschikking met daarin de goedkeuring van uw maatregelen. De goedkeuring krijgt u in de vorm van een afwijzing van uw ontheffingsaanvraag. U heeft namelijk geen ontheffing nodig doordat u met uw maatregelen overtreding van de Flora- en faunawet voorkomt.

2) Kan de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort niet worden gegarandeerd door mitigerende maatregelen? Dan dient u een reguliere ontheffingsaanvraag in waarbij de onderstaande vragen gesteld worden:

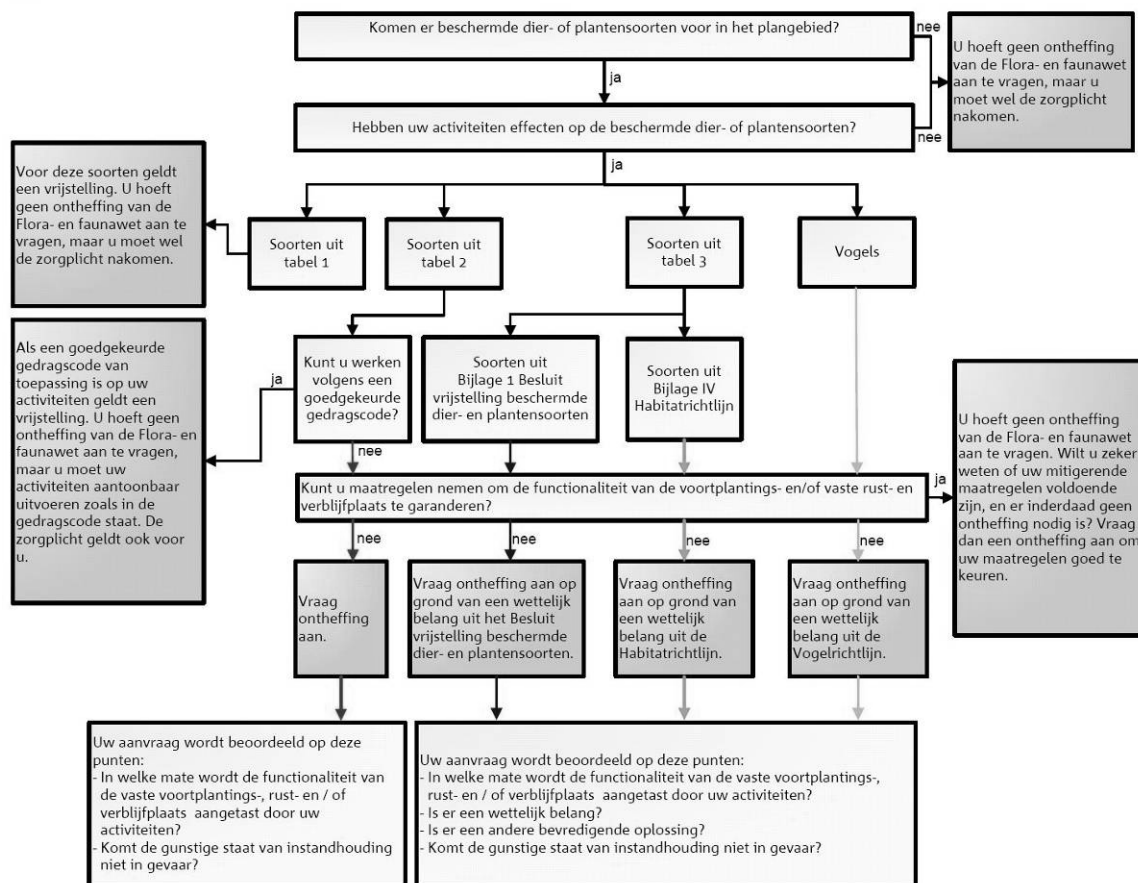
- In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast?
- Is er een bij wet genoemd belang? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Is er een andere bevredigende oplossing? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

### Beoordeling Dienst Regelingen

Dienst Regelingen beoordeelt of het bij wet genoemd belang zwaarder weegt dan het overtreden van de verbodsbepaling(en). Voor Tabel 2-soorten gelden minder zware eisen en kan een door het ministerie goedgekeurde gedragscode ook uitkomst bieden. De gedragscode moet wel van toepassing zijn op uw activiteit en u moet kunnen aantonen dat u precies zo werkt als in de gedragscode staat. Voor Bijlage 1-soorten uit Tabel 3 krijgt u alleen ontheffing wanneer sprake is van een bij wet genoemd belang. Bij een ruimtelijke ingreep betreft het meestal één van de onderstaande vier belangen:

- Bescherming van flora en fauna (b)
- Volksgezondheid of openbare veiligheid (d)
- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e)
- Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (j)

Voor vogels en soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt dat u alleen ontheffing kunt krijgen op grond van een bij wet genoemd belang uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. In de praktijk zijn de mogelijkheden voor het verkrijgen van een ontheffing voor die soorten dan ook zeer beperkt, met name voor vogels<sup>1</sup>.



**Toetsingsschema Flora- en faunawet** (Bron: Dienst Regelingen 2009. Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijk ingrepen Flora- en faunawet).

<sup>1</sup> In de Vogelrichtlijn worden alleen de belangen b en d én de veiligheid van het luchtverkeer (belang c) genoemd.

## Bijlage III: Verspreidingskaarten

Kaart 1. Flora

Kaart 2. Vogels

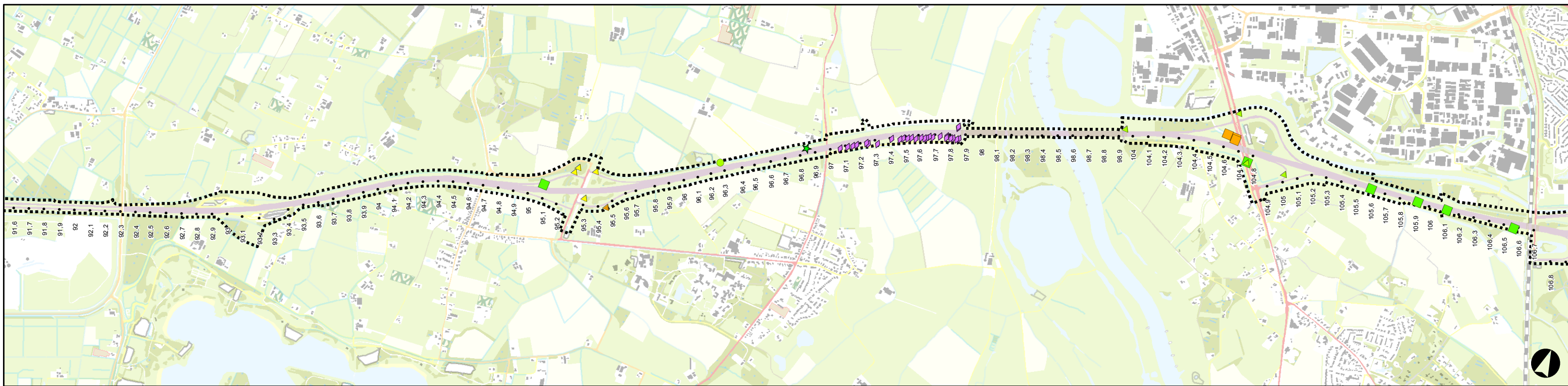
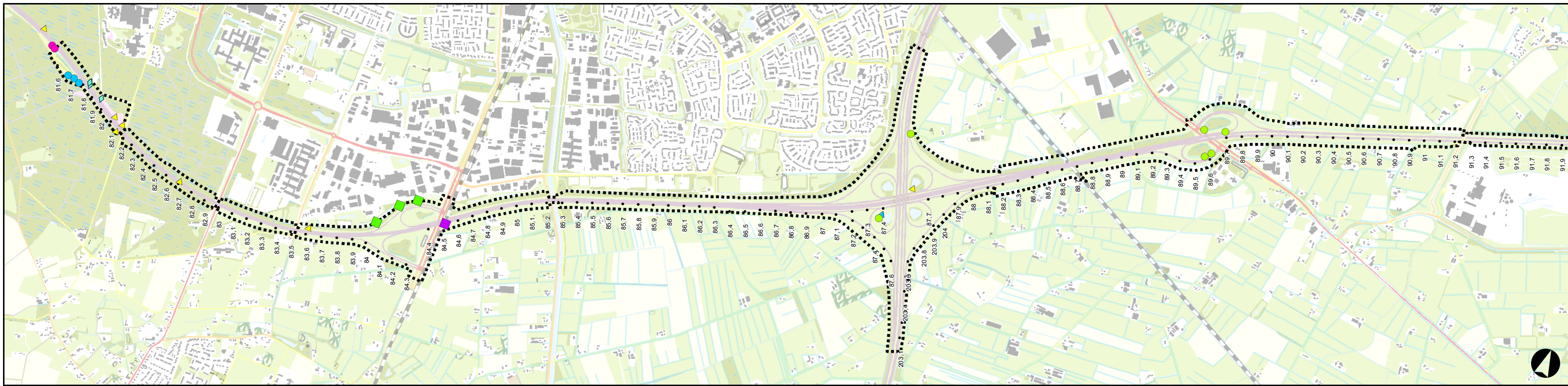
Kaart 3. Zoogdieren

Kaart 4. Reptielen en amfibieën

Kaart 5. Vissen en insecten

Kaart 6. Gebiedsbescherming





## Flora (kaart 1, blad 1 van 3) Flora- en faunawetsoorten en soorten van de Rode Lijst

Projectgebied

Hectometerpunten

NDDF-data (2007-2011)

Tabel 2

Jeneverbes (GE)

Waarnemingen EcoGroen (2012)

Tabel 3

Kruipend moerasscherm (BE)

Tabel 2

Wilde marjolein

Prachtklokje

Gevlekte orchis (KW)

Rapunzelklokje (KW)

Jeneverbes (GE)

Tabel 1

Koningsvaren

Grote kaardebol

Gewone vogelmelk

Brede wespenorchis

Dotterbloem

Rode Lijst

Bosaardbei (GE)

Bleke zegge (KW)

Borstelgras (GE)

Echte guldenroede (KW)

Engels gras (KW)

Gaspeldoorn (KW)

Dwergviltkruid (GE)

Gewone vleugeltjesbloem (GE)

Hondsviooltje (GE)

Korenbloem (GE)

Kruipbrem (KW)

Moeraswolfsklauw (KW)

Slofhak (GE)

Stekelbrem (GE)

Torenkruid (BE)

Kamgras (GE)

Karwijvarkenskervel (KW)

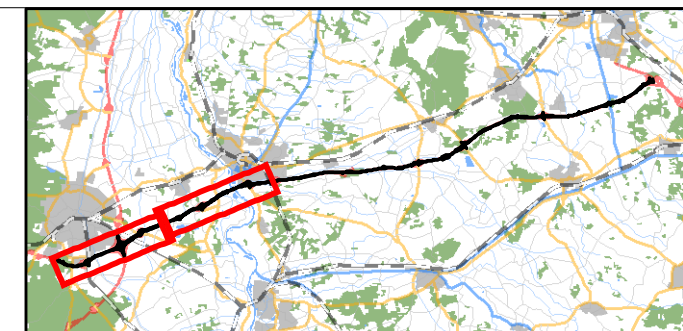
Tripmadam (BE)

Engels gras (KW)

Kruipbrem (KW)

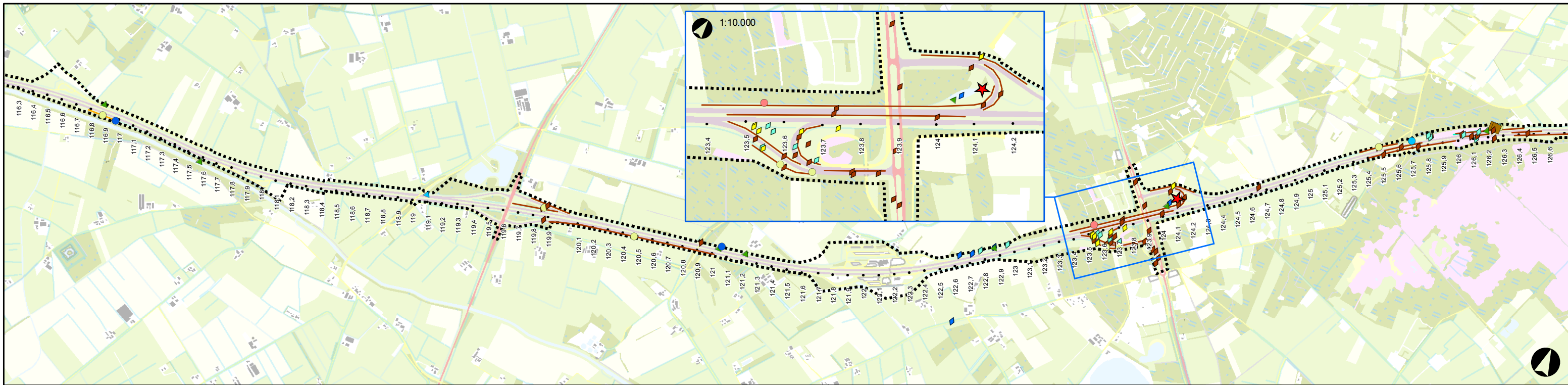
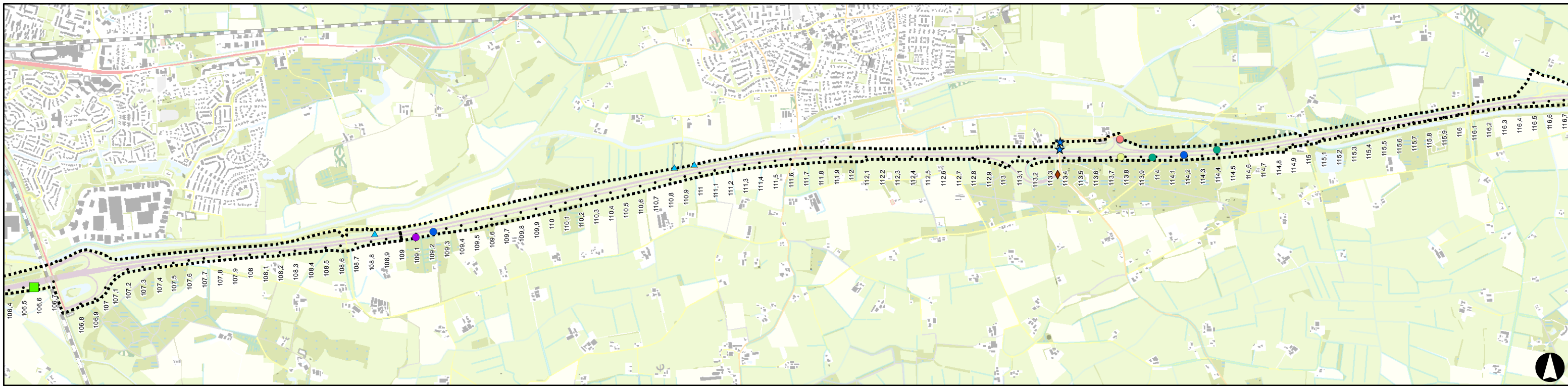
Slofhak (GE)

Actualisatie flora en fauna onderzoek  
A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



Datum	15-11-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	





## Flora (kaart 1, blad 2 van 3)

### Flora- en faunawetsoorten en soorten van de Rode Lijst

Projectgebied

Hectometerpunten

NDDF-data (2007-2011)

Tabel 2

Jeneverbes (GE)

Waarnemingen EcoGroen (2012)

Tabel 3

Kruipend moerasscherm (BE)

Tabel 2

Wilde marjolein

Prachtklokje

Gevlekte orchis (KW)

Rapunzelklokje (KW)

Jeneverbes (GE)

Tabel 1

Koningsvaren

Grote kaardebol

Gewone vogelmelk

Brede wespenorchis

Dotterbloem

Rode Lijst

Bosaardbei (GE)

Bleke zegge (KW)

Borstelgras (GE)

Echte guldenroede (KW)

Engels gras (KW)

Gaspeldoorn (KW)

Dwergviltkruid (GE)

Gewone vleugeltjesbloem (GE)

Hondsviooltje (GE)

Korenbloem (GE)

Kruipbrem (KW)

Moeraswolfsklauw (KW)

Slofhak (GE)

Stekelbrem (GE)

Torenkruid (BE)

Kamgras (GE)

Karwijvarkenskervel (KW)

Tripmadam (BE)

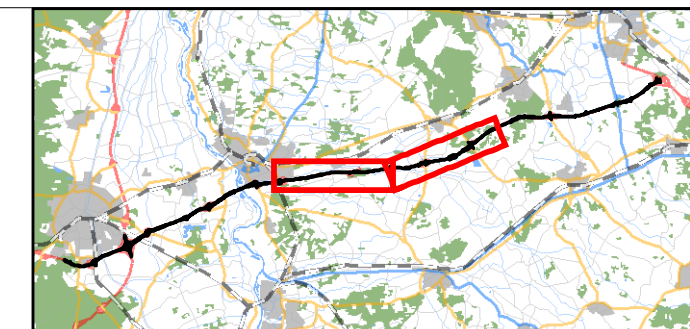
Engels gras (KW)

Kruipbrem (KW)

Slofhak (GE)

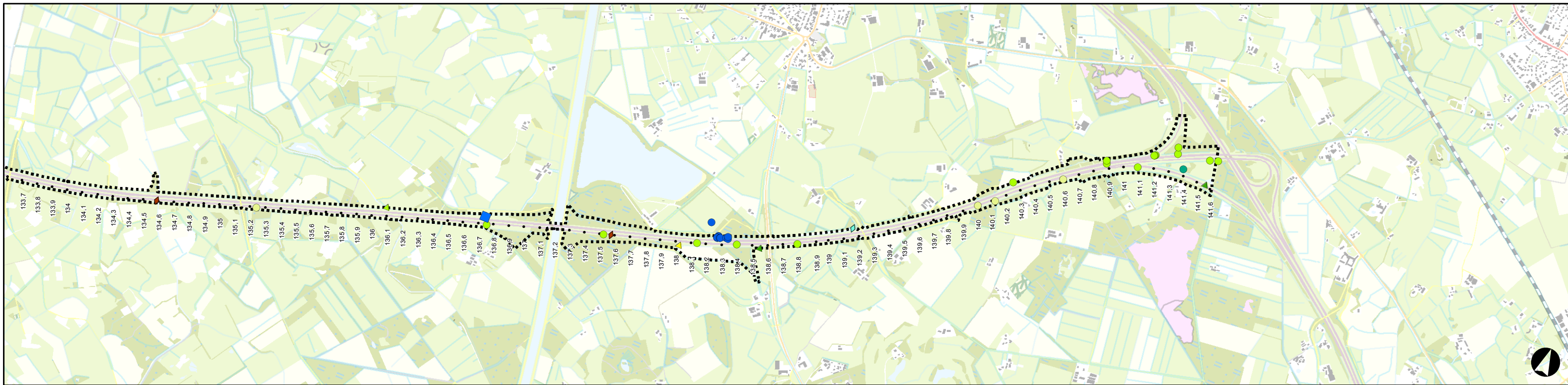
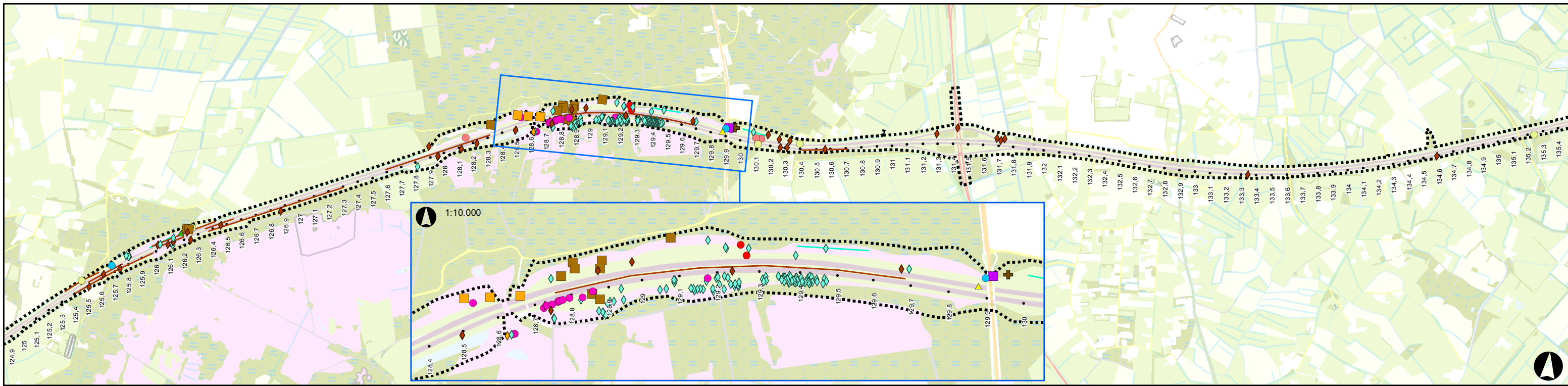
## Actualisatie flora en fauna onderzoek

### A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



Datum	15-11-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	





## Flora (kaart 1, blad 3 van 3) Flora- en faunawetsoorten en soorten van de Rode Lijst

Projectgebied

Hectometerpunten

NDDF-data (2007-2011)

Tabel 2

Jeneverbes (GE)

Waarnemingen EcoGroen (2012)

Tabel 3

Kruipend moerasscherm (BE)

Tabel 2

Wilde marjolein

Prachtklokje

Gevlekte orchis (KW)

Rapunzelklokje (KW)

Jeneverbes (GE)

Tabel 1

Koningsvaren

Grote kaardebol

Gewone vogelmelk

Brede wespenorchis

Dotterbloem

Rode Lijst

Bosaardbei (GE)

Bleke zegge (KW)

Borstelgras (GE)

Echte guldenroede (KW)

Engels gras (KW)

Gaspeldoorn (KW)

Dwergviltkruid (GE)

Gewone vleugeltjesbloem (GE)

Hondsviooltje (GE)

Korenbloem (GE)

Kruipbrem (KW)

Moeraswolfsklauw (KW)

Slofhak (GE)

Stekelbrem (GE)

Torenkruid (BE)

Kamgras (GE)

Karwijvarkenskervel (KW)

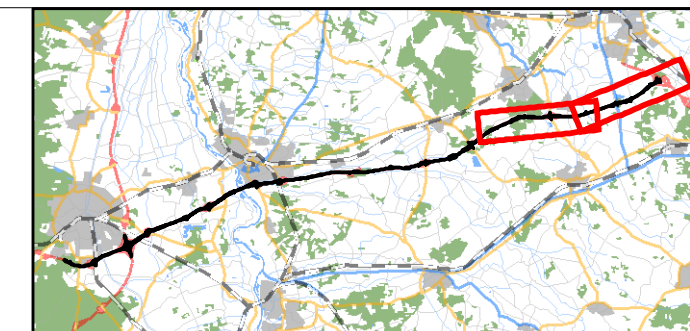
Tripmadam (BE)

Engels gras (KW)

Kruipbrem (KW)

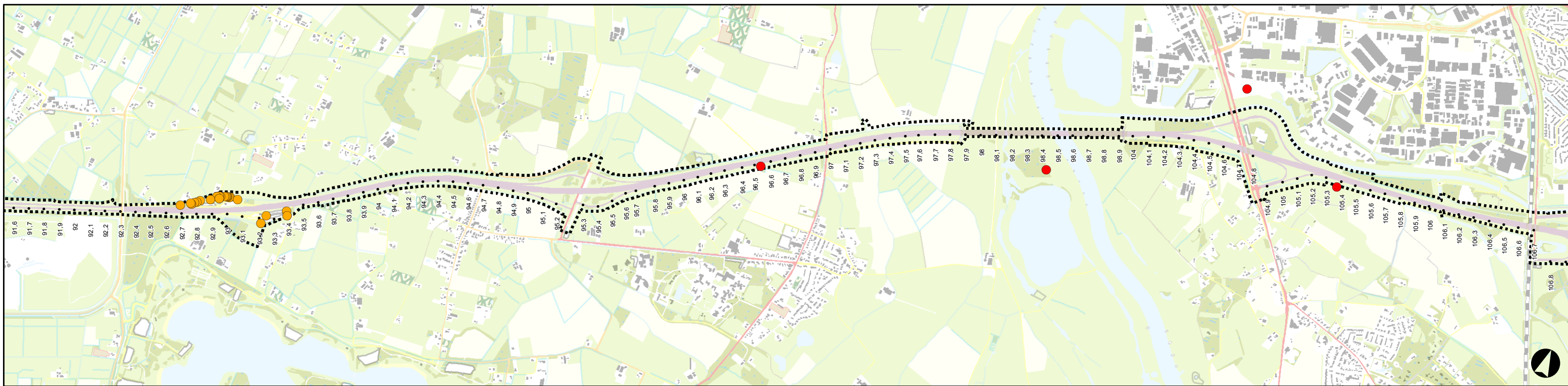
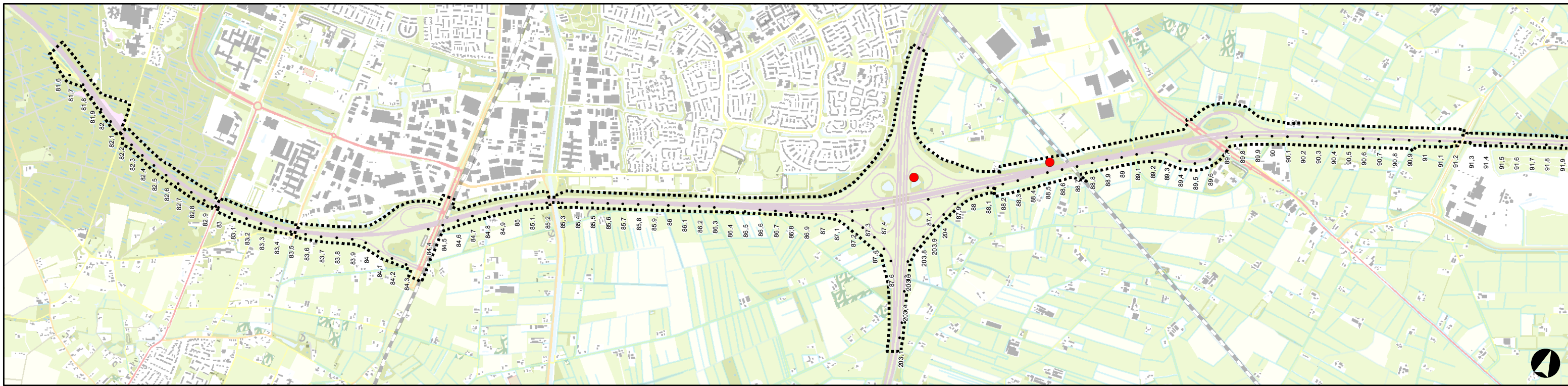
Slofhak (GE)

Actualisatie flora en fauna onderzoek  
A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



Datum	15-11-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	

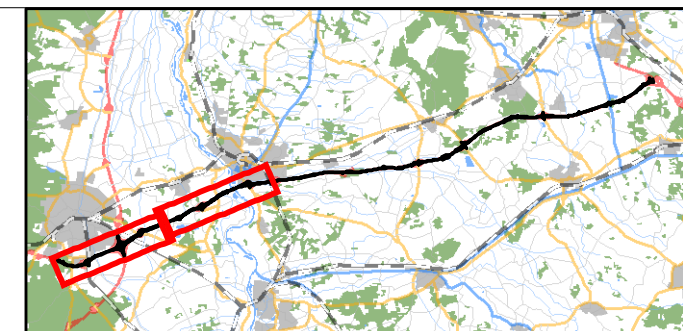




**Vogels (kaart 2, blad 1 van 3)**  
**Flora- en faunawetsoorten met jaarrond beschermde nesten**

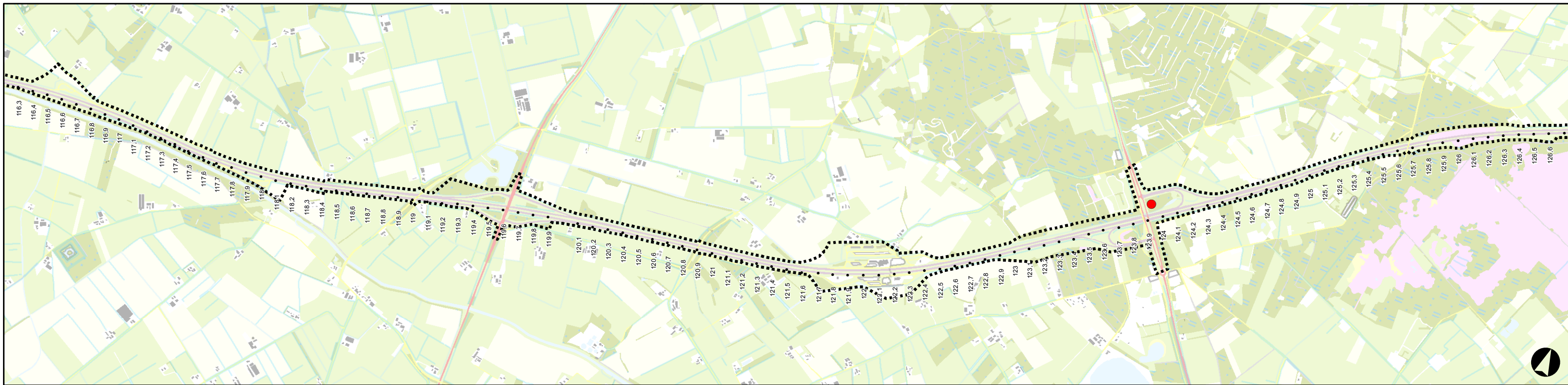
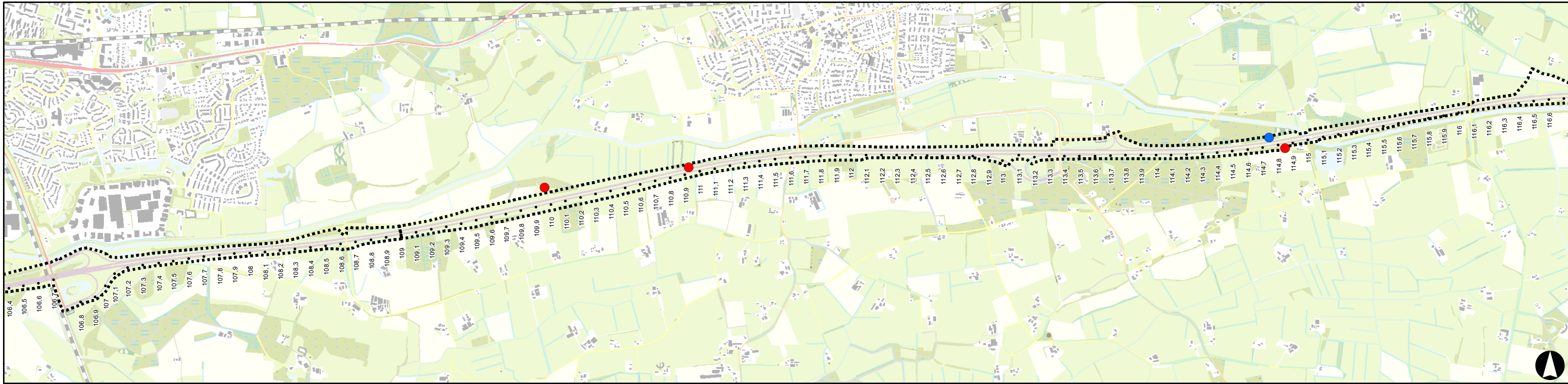
- Projectgebied
- Hectometerpunten
- Waarnemingen EcoGroen (2012)**
- Locatie jaarrond beschermd nest*
- Roek
- Buizerd
- Sperwer

**Actualisatie flora en fauna onderzoek**  
**A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	

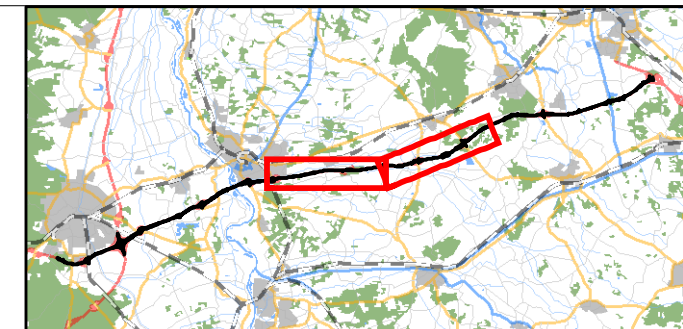




**Vogels (kaart 2, blad 2 van 3)**  
**Flora- en faunawetsoorten met jaarrond beschermde nesten**

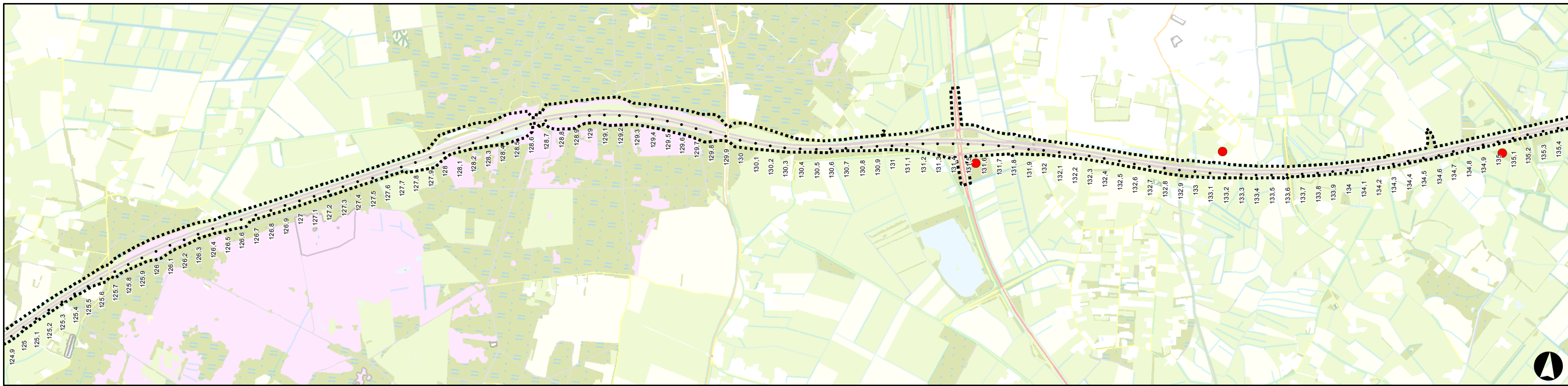
- Projectgebied
- Hectometerpunten
- Waarnemingen EcoGroen (2012)**
- Locatie jaarrond beschermd nest*
- Roek
- Buizerd
- Sperwer

**Actualisatie flora en fauna onderzoek**  
**A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	

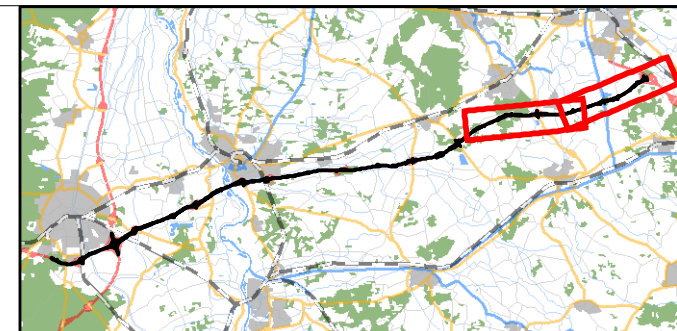




**Vogels (kaart 2, blad 3 van 3)**  
**Flora- en faunawetsoorten met jaarrond beschermde nesten**

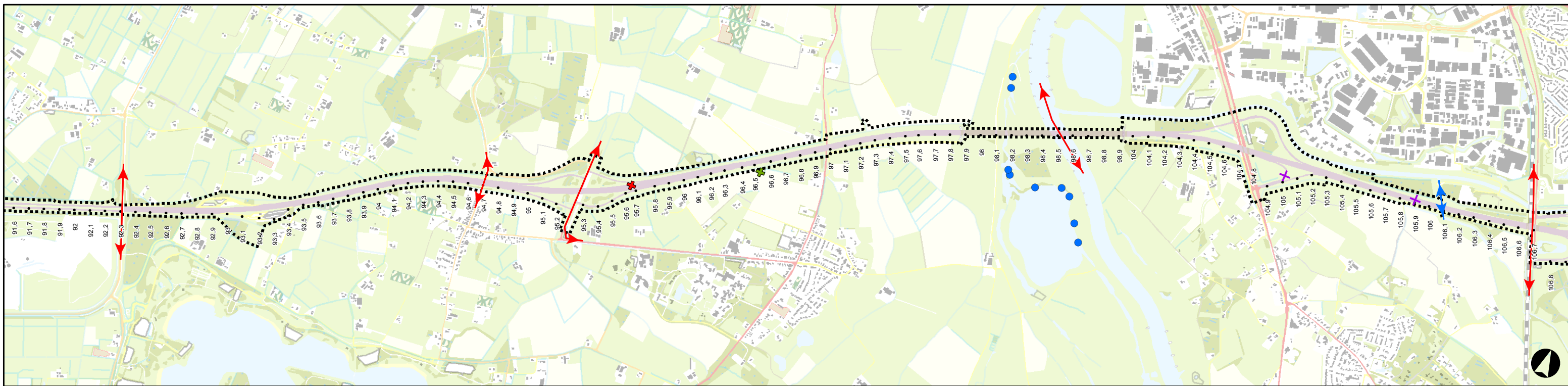
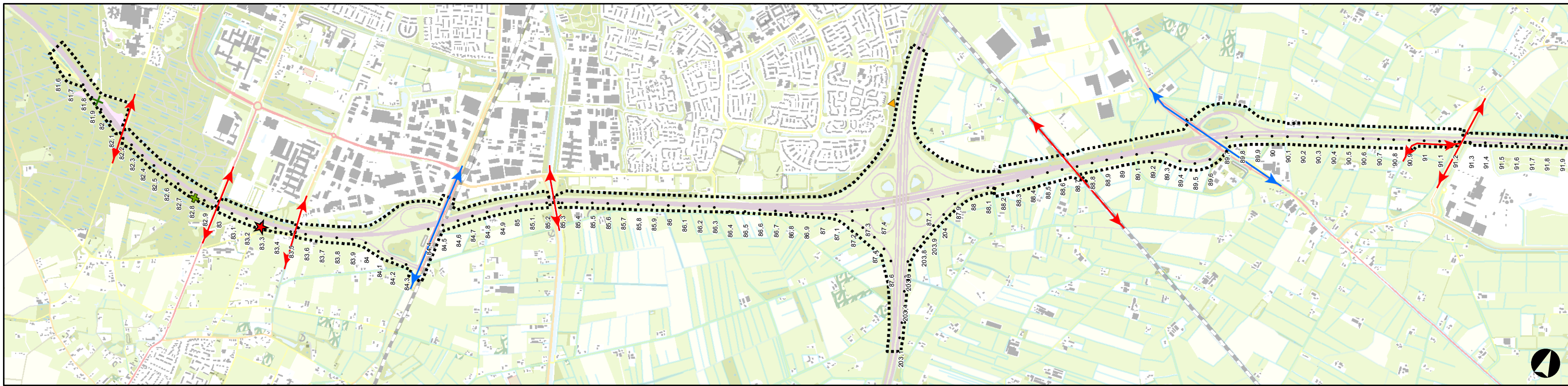
-  Projectgebied
-  Hectometerpunten
- Waarnemingen EcoGroen (2012)**
- Locatie jaarrond beschermd nest*
-  Roek
-  Buizerd
-  Sperwer

Actualisatie flora en fauna onderzoek  
 A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	





**Zoogdieren (kaart 3, blad 1 van 3)**  
**Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst**

Projectgebied

NDFD-data (2007-2011)

Waarneming.nl (2012)

Waarnemingen EcoGroen (2012)

Potentiële verblijven, tabel 3

Waarnemingen tabel 3

Verkeerslachtoffers

Tabel 3

★ Potentiële verblijfplaats vleermuizen

▲ Das

+ Boomarter

● Bever (sporen)

Potentiële vliegroutes, tabel 3

▲ Steenarter

+ Steenarter

★ Das (burcht)

↔ Waarschijnlijk onmisbaar

Waarnemingen tabel 2

▲ Eekhoorn

Tabel 2

↔ Waarschijnlijk onmisbaar, beperkt geschikt

Verkeerslachtoffers

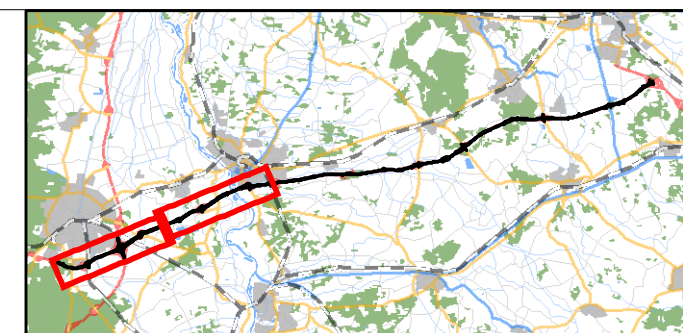
+ Boomarter

● Eekhoorn

+ Das

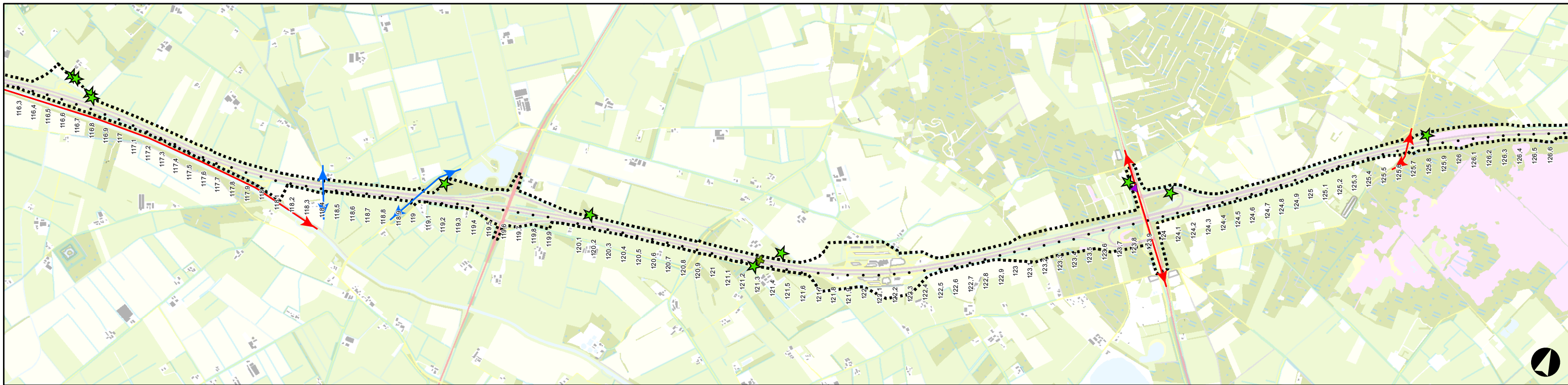
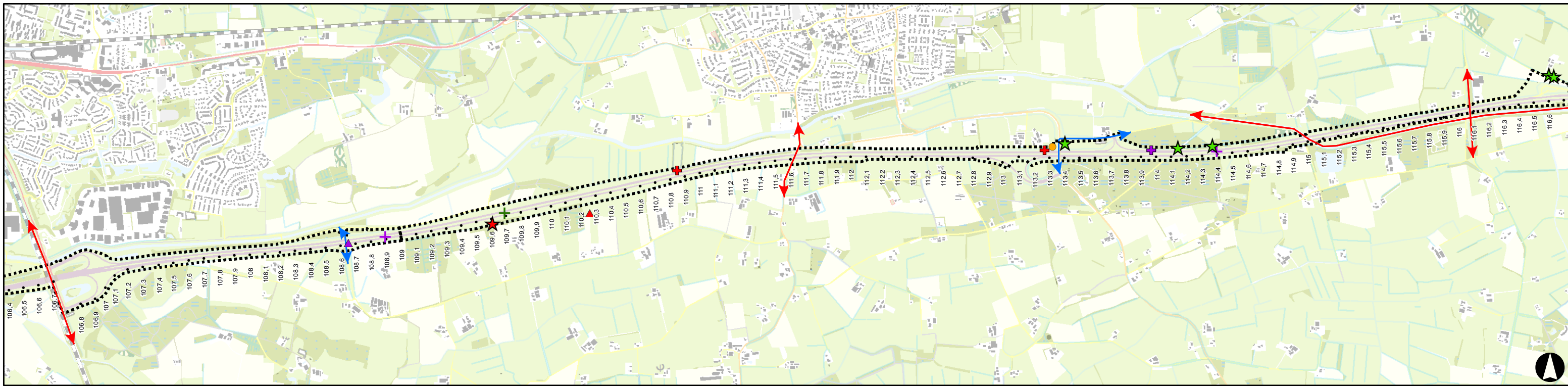
+ Steenarter

Actualisatie flora en fauna onderzoek  
 A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	





**Zoogdieren (kaart 3, blad 2 van 3)**  
**Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst**

Projectgebied

NDFD-data (2007-2011)

Waarneming.nl (2012)

Waarnemingen EcoGroen (2012)

Potentiële verblijven, tabel 3

Waarnemingen tabel 3

Verkeerslachtoffers

Tabel 3

★ Potentiële verblijfplaats vleermuizen

Waarnemingen tabel 2

Verkeerslachtoffers

Tabel 2

Potentiële vliegroutes, tabel 3

Verkeerslachtoffers

Verkeerslachtoffers

Tabel 2

↔ Waarschijnlijk onmisbaar

Verkeerslachtoffers

Verkeerslachtoffers

Tabel 2

↔ Waarschijnlijk onmisbaar, beperkt geschikt

Verkeerslachtoffers

Verkeerslachtoffers

Tabel 2

Verkeerslachtoffers

Verkeerslachtoffers

Tabel 2

Verkeerslachtoffers

Verkeerslachtoffers

Tabel 2

Verkeerslachtoffers

Verkeerslachtoffers

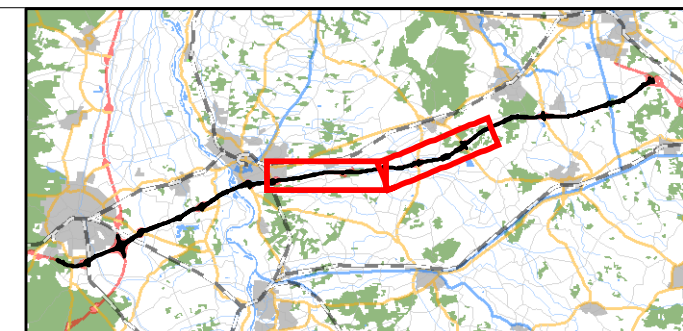
Tabel 2

Verkeerslachtoffers

Verkeerslachtoffers

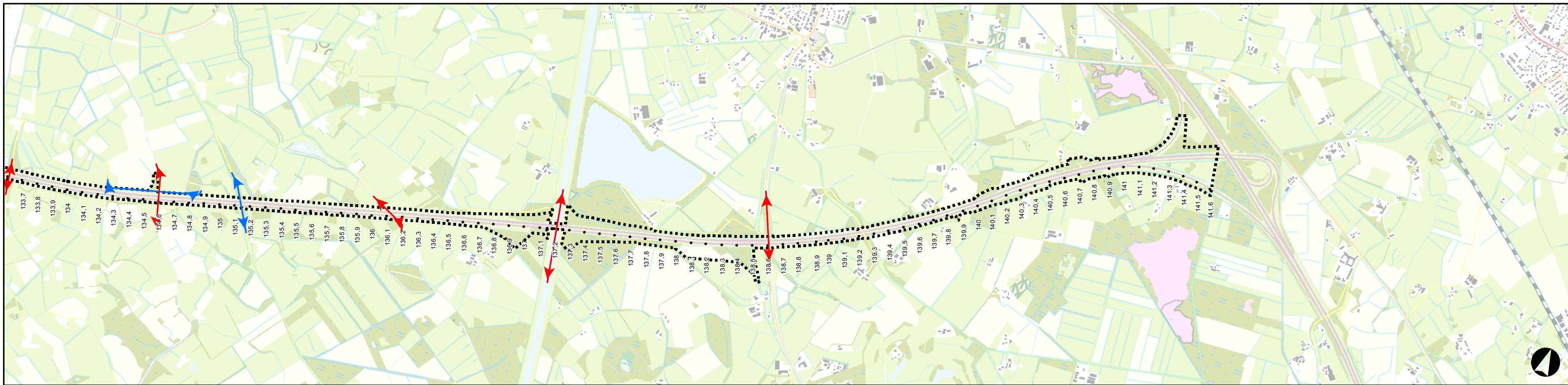
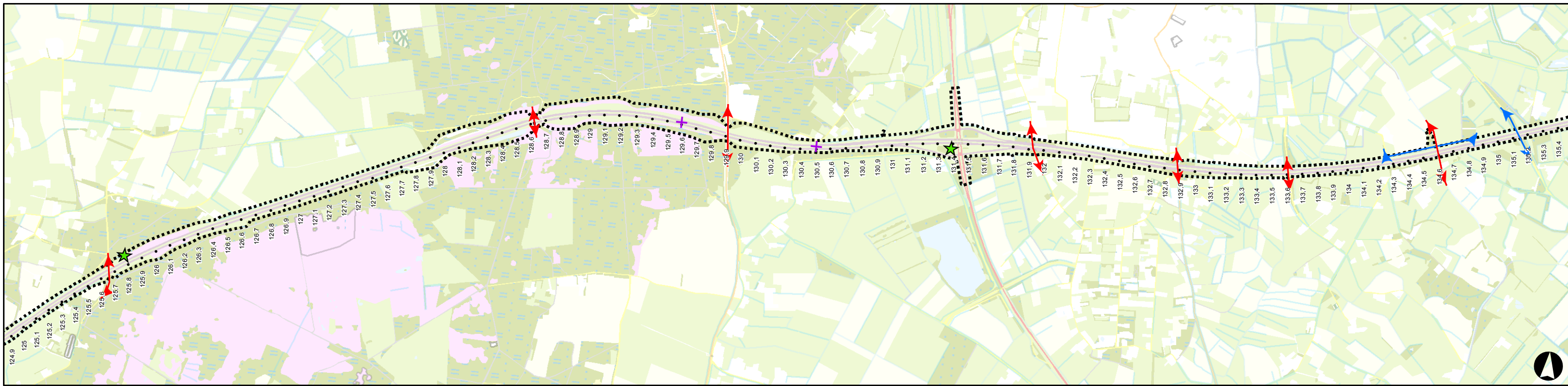
Tabel 2

**Actualisatie flora en fauna onderzoek**  
**A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	





### Zoogdieren (kaart 3, blad 3 van 3) Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst

Projectgebied

#### NDFD-data (2007-2011)

Waarnemingen tabel 3

- ▲ Das
- ▲ Steenmarter

Waarnemingen tabel 2

- ▲ Eekhoorn

Verkeerslachtoffers

- ⊕ Boomarter
- ⊕ Das
- ⊕ Steenmarter

#### Waarneming.nl (2012)

Verkeerslachtoffers

- ⊕ Boomarter
- ⊕ Steenmarter

#### Waarnemingen EcoGroen (2012)

Tabel 3

- Bever (sporen)
- ★ Das (burcht)

Tabel 2

- Eekhoorn

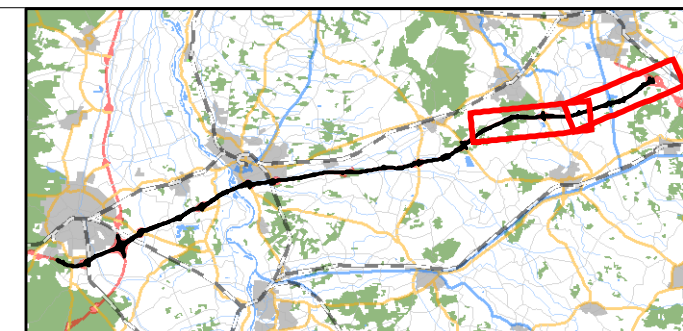
Potentiële verblijven, tabel 3

- ★ Potentiële verblijfplaats vleermuizen

Potentiële vliegroutes, tabel 3

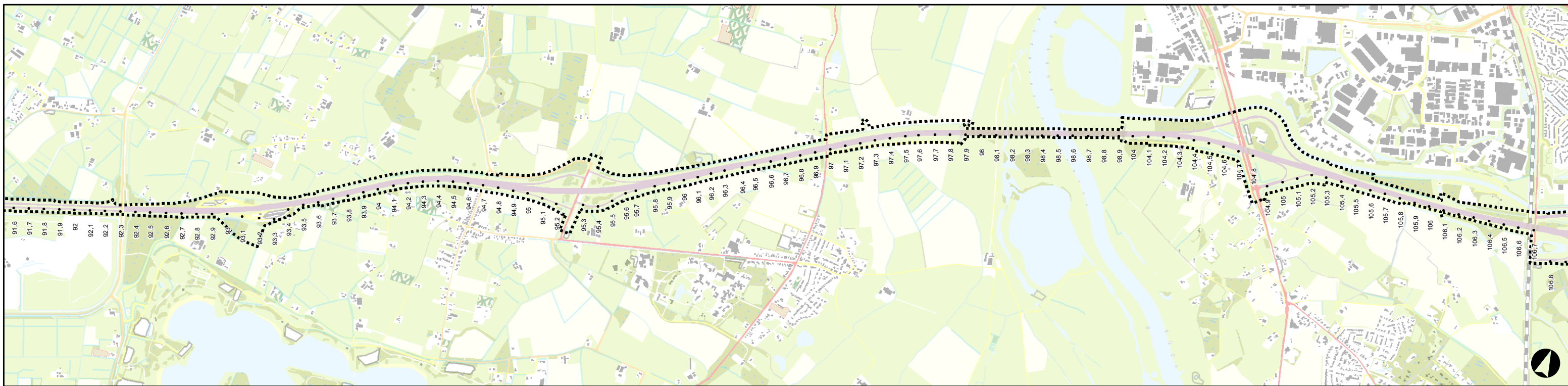
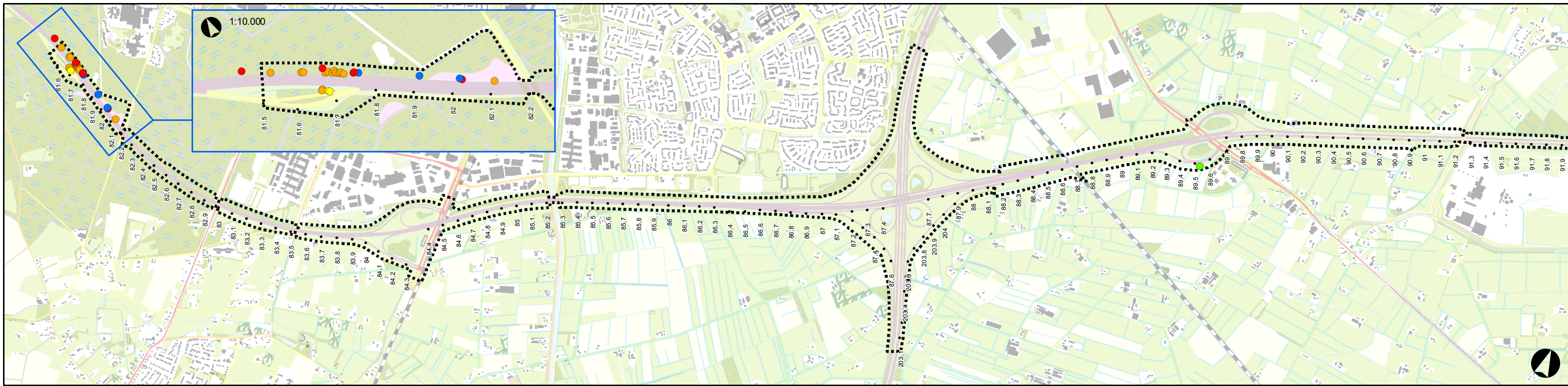
- ↔ Waarschijnlijk onmisbaar
- ↔ Waarschijnlijk onmisbaar, beperkt geschikt

### Actualisatie flora en fauna onderzoek A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	

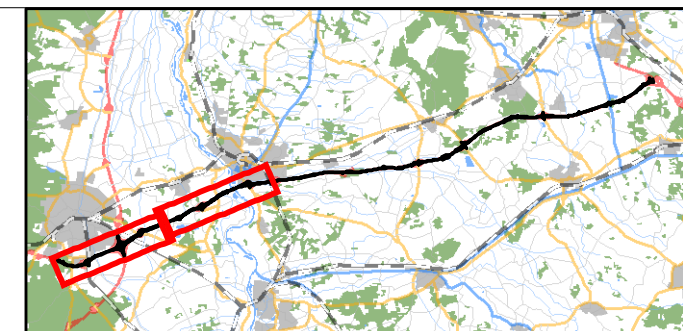




**Reptielen en amfibieën (kaart 4, blad 1 van 3)**  
**Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst**

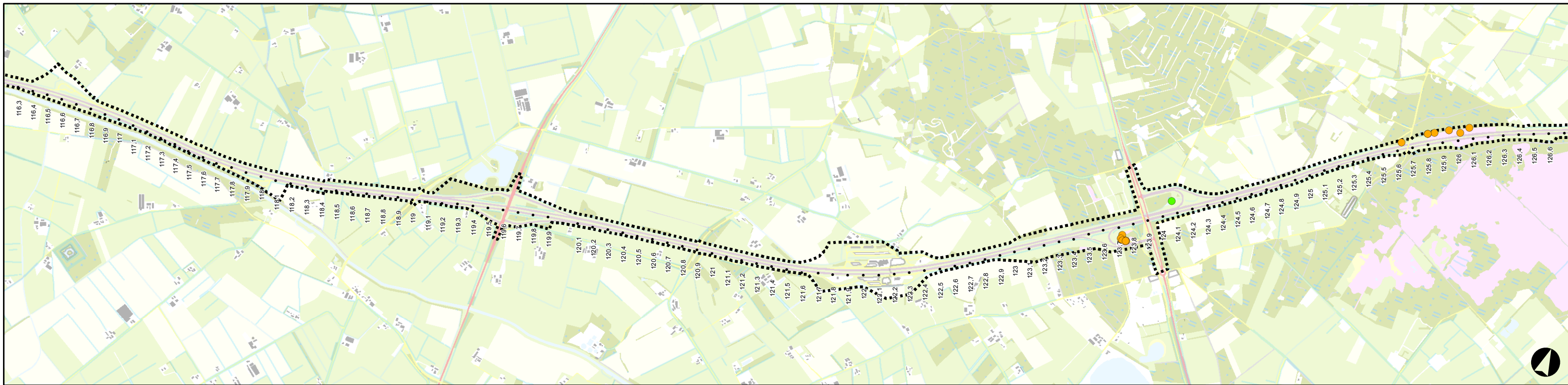
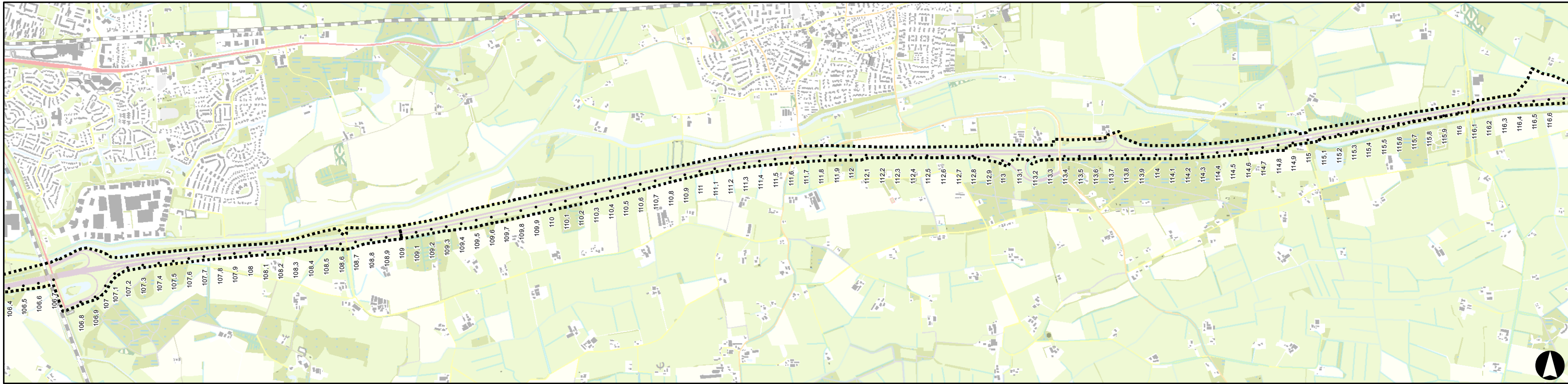
- Projectgebied
- Hectometerpunten
- NDFD-data (2007-2011)**  
*Tabel 2*  
 Levendbarende hagedis
- Waarnemingen EcoGroen (2012)**  
*Tabel 3*  
 Hazelworm  
 Zandhagedis  
 Poelkikker  
 Ringslang  
  
*Tabel 2*  
 Levendbarende hagedis

**Actualisatie flora en fauna onderzoek**  
**A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	15-11-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	

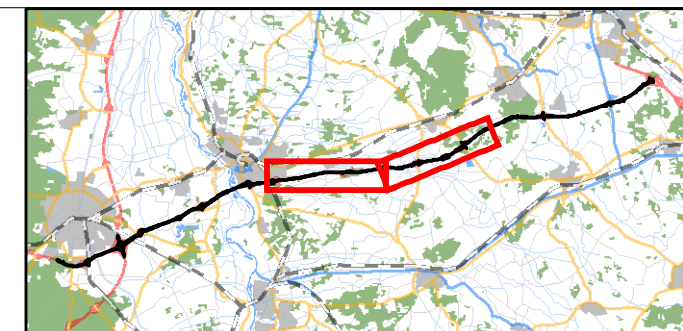




**Reptielen en amfibieën (kaart 4, blad 2 van 3)**  
**Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst**

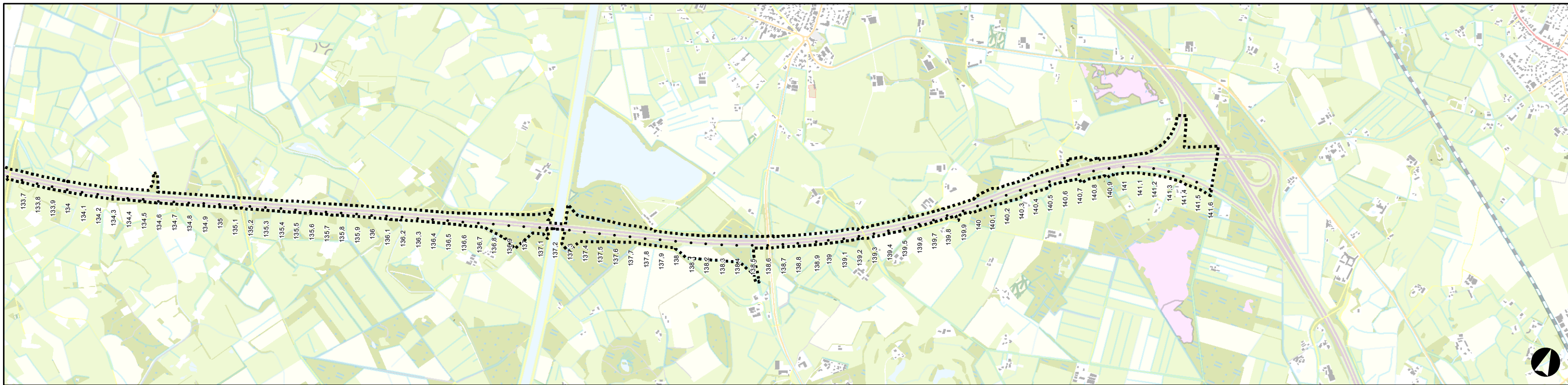
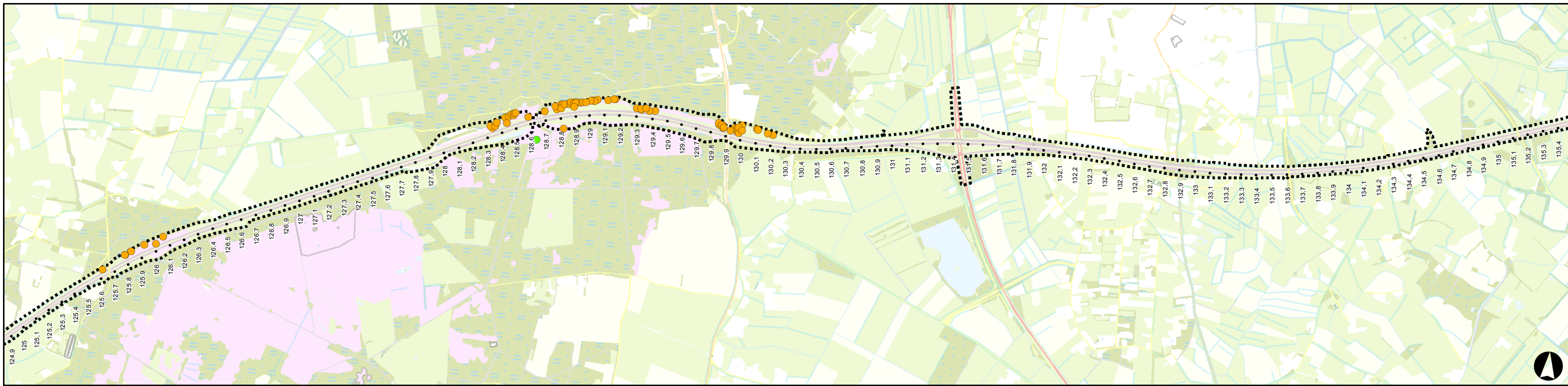
- Projectgebied
- Hectometerpunten
- NDFD-data (2007-2011)**  
*Tabel 2*  
 Levendbarende hagedis
- Waarnemingen EcoGroen (2012)**  
*Tabel 3*  
 Hazelworm  
 Zandhagedis  
 Poelkikker  
 Ringslang  
  
*Tabel 2*  
 Levendbarende hagedis

**Actualisatie flora en fauna onderzoek**  
**A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	15-11-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	

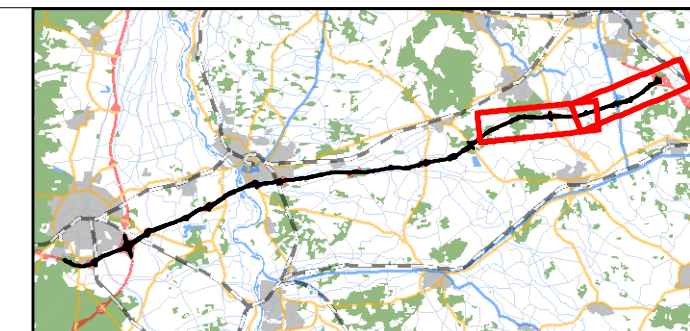




**Reptielen en amfibieën (kaart 4, blad 3 van 3)**  
**Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst**

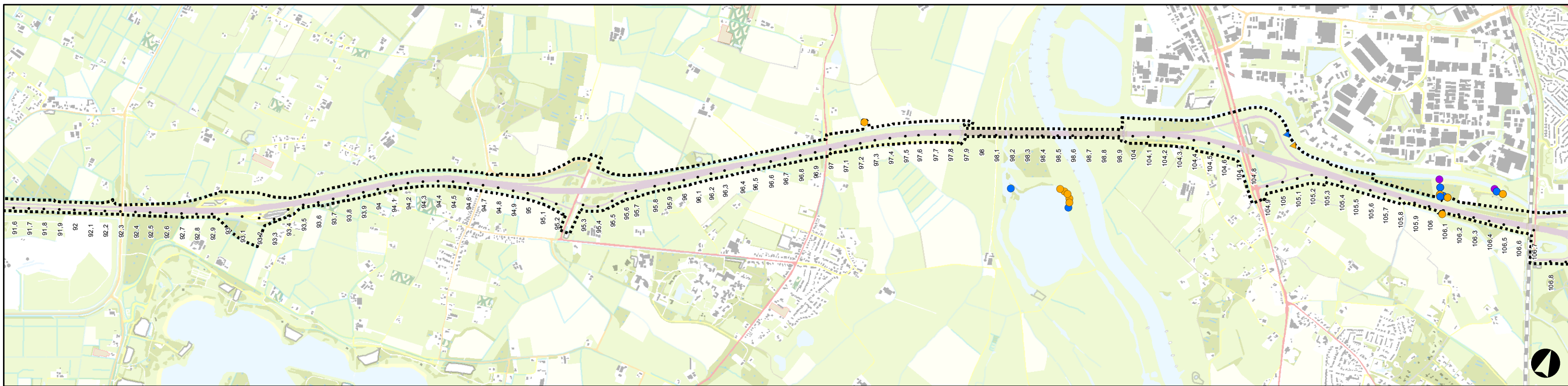
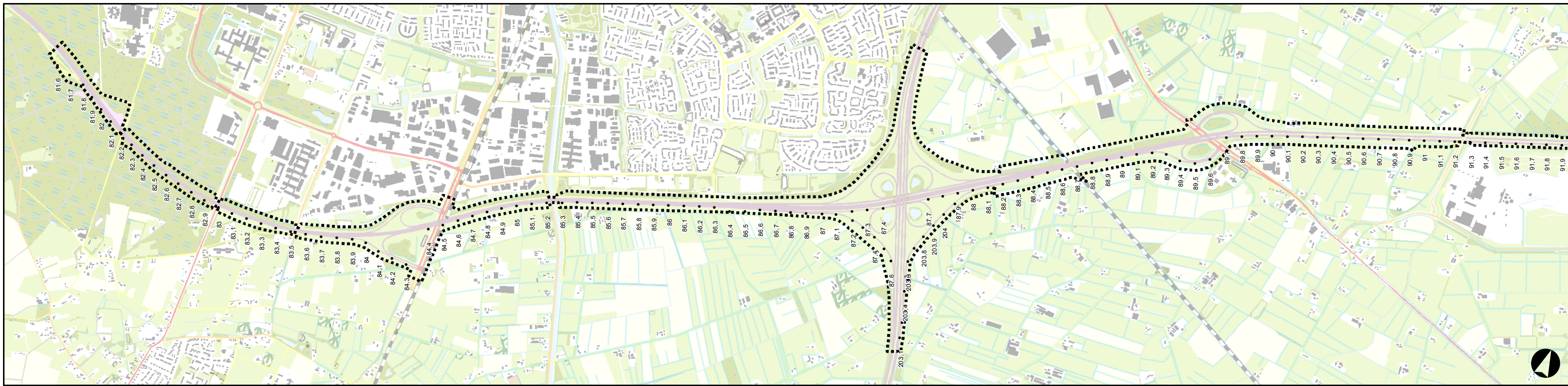
- Projectgebied
- Hectometerpunten
- NDFD-data (2007-2011)**  
*Tabel 2*  
 Levendbarende hagedis
- Waarnemingen EcoGroen (2012)**  
*Tabel 3*  
 Hazelworm  
 Zandhagedis  
 Poelkikker  
 Ringslang  
  
*Tabel 2*  
 Levendbarende hagedis

**Actualisatie flora en fauna onderzoek**  
**A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	15-11-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	



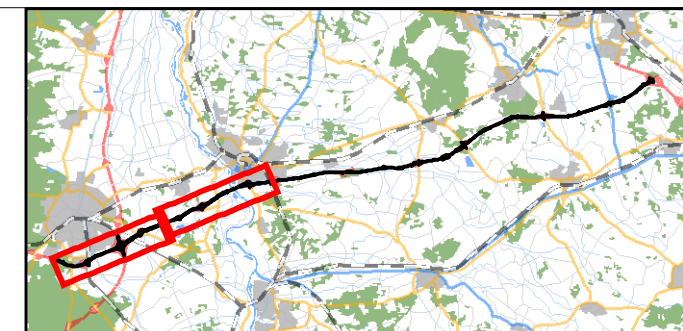


**Vissen en insecten (kaart 5, blad 1 van 3)**  
**Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst**

- Projectgebied
- Hectometerpunten
- NDDF-data (2007-2011)**
- Tabel 3*
- Heideblauwtje (GE)
- Bittervoorn
- Tabel 2*
- Kleine modderkruiper

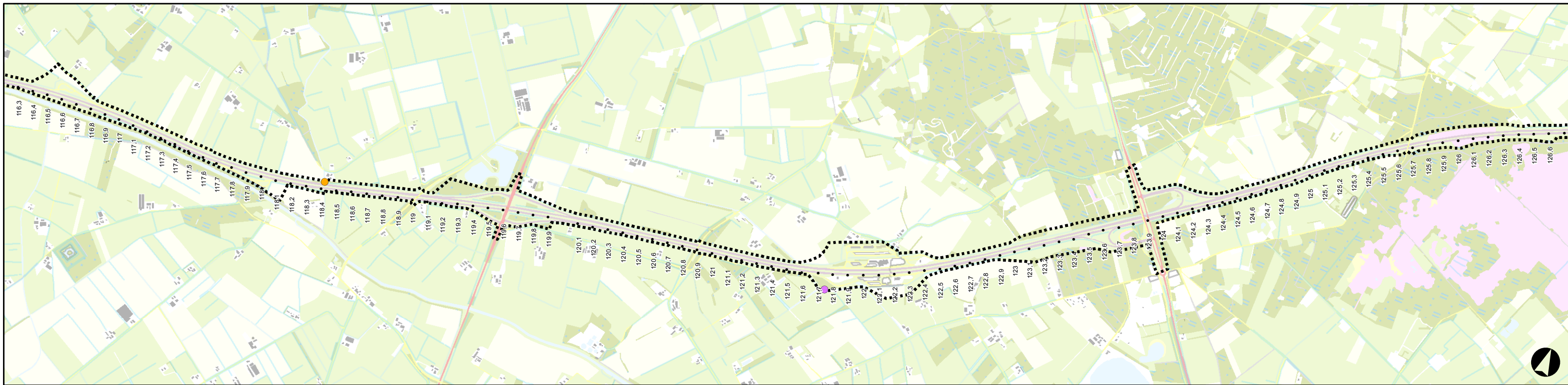
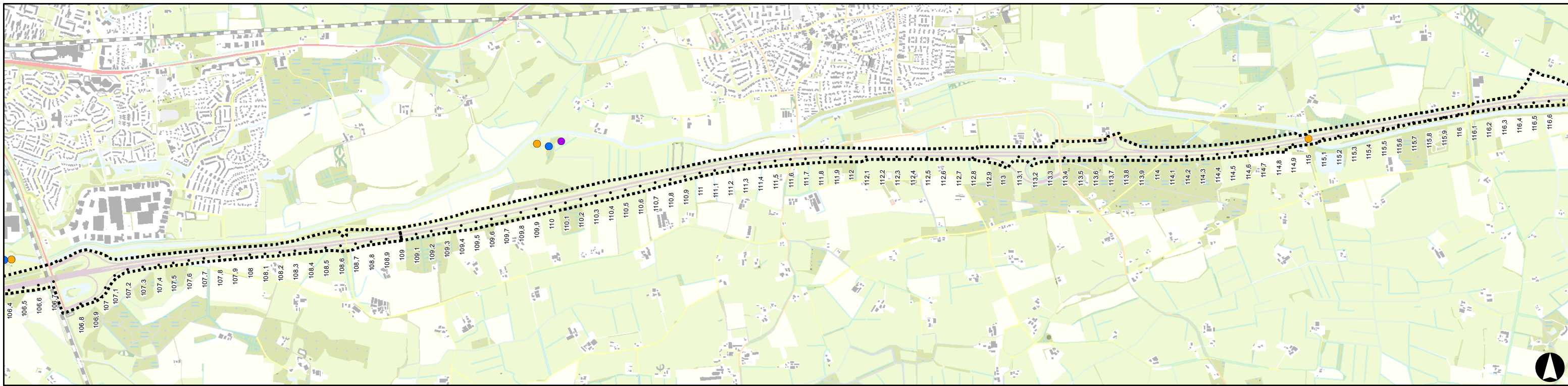
- Waarnemingen EcoGroen (2011-2012)**
- Tabel 3*
- Bittervoorn (KW)
- Tabel 2*
- Kleine modderkruiper
- Rivierdonderpad
- Rode Lijst*
- Blauwvleugelsprinkhaan (KW)
- Vetje (KW)

**Actualisatie flora en fauna onderzoek**  
**A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	15-11-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	

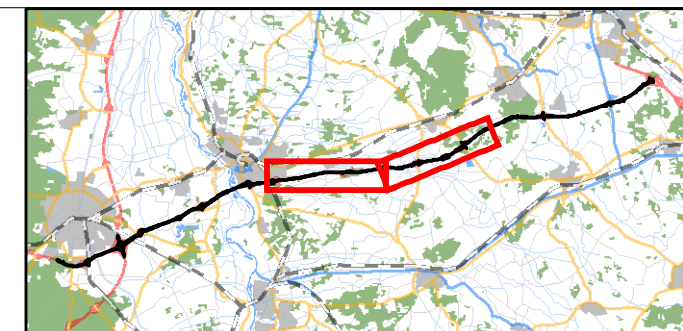




**Vissen en insecten (kaart 5, blad 2 van 3)**  
**Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst**

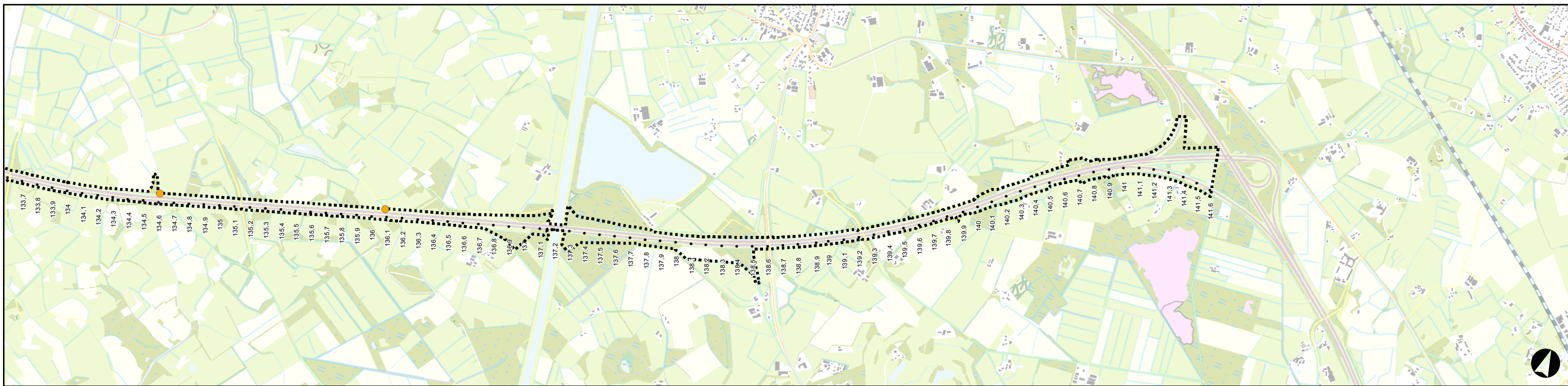
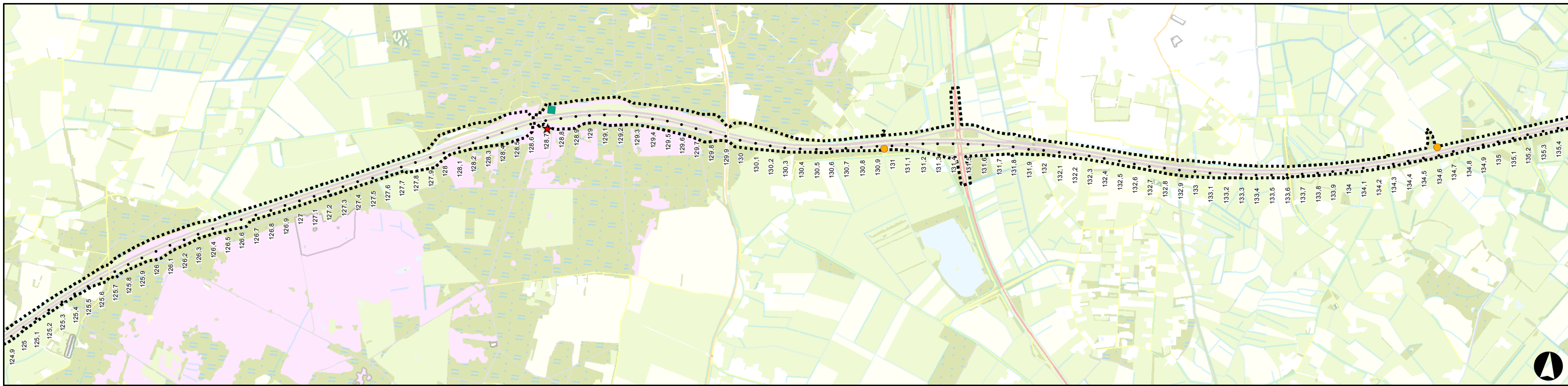
- Projectgebied
- Hectometerpunten
- NDFD-data (2007-2011)**
  - Tabel 3*
  - Heideblauwtje (GE)
  - Bittervoorn
  - Tabel 2*
  - Kleine modderkruiper
- Waarnemingen EcoGroen (2011-2012)**
  - Tabel 3*
  - Bittervoorn (KW)
  - Tabel 2*
  - Kleine modderkruiper
  - Rivierdonderpad
  - Rode Lijst*
  - Blauwvleugelsprinkhaan (KW)
  - Vetje (KW)

**Actualisatie flora en fauna onderzoek**  
**A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**








Datum	15-11-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	



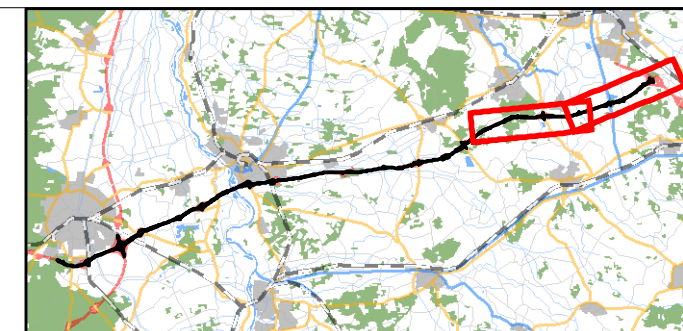


**Vissen en insecten (kaart 5, blad 3 van 3)**  
**Flora- en faunawet tabel 2- en 3-soorten en soorten van de Rode Lijst**

-  Projectgebied
-  Hectometerpunten
- NDFD-data (2007-2011)**
- Tabel 3*
-  Heideblauwtje (GE)
-  Bittervoorn
- Tabel 2*
-  Kleine modderkruiper

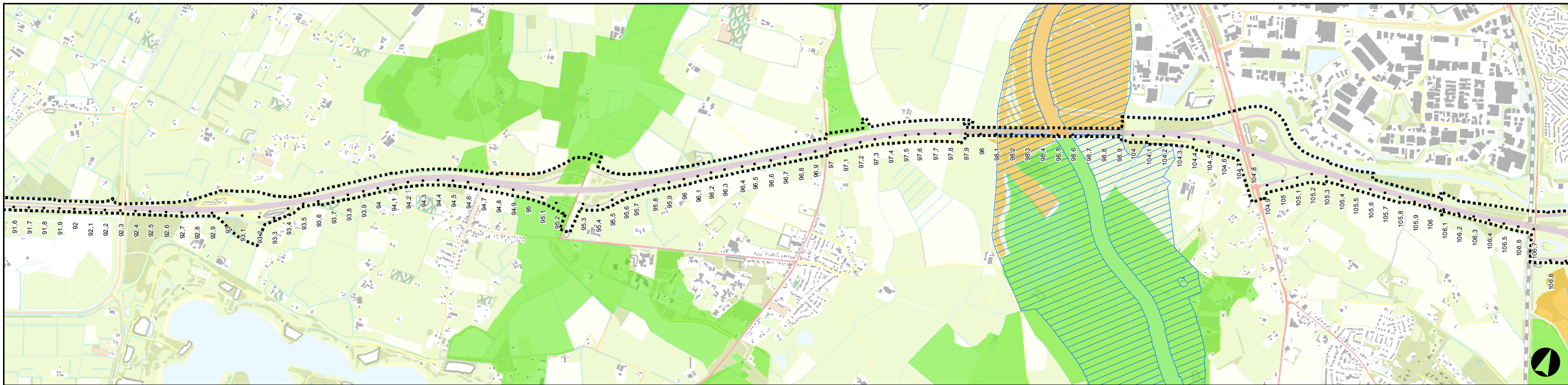
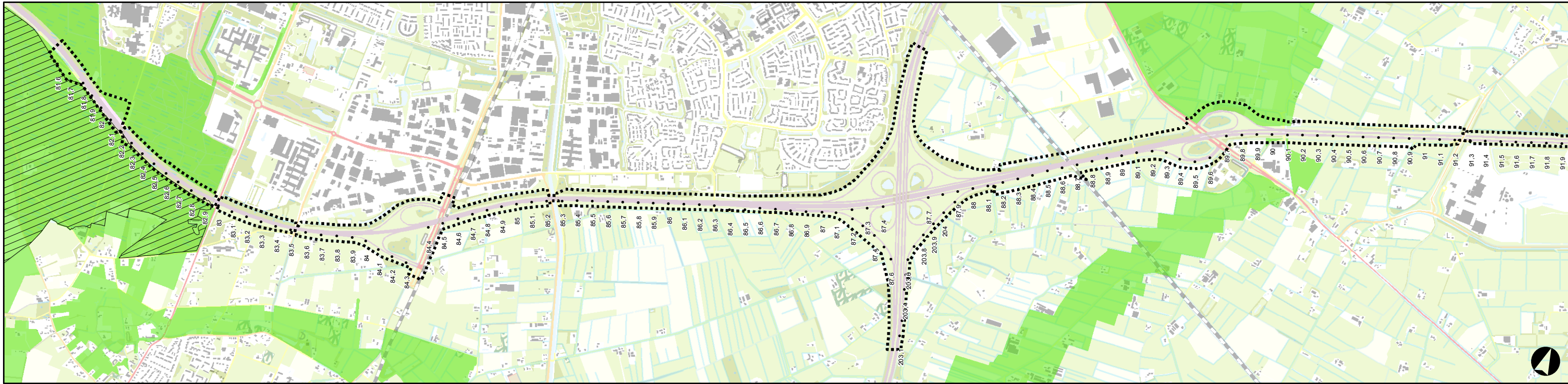
- Waarnemingen EcoGroen (2011-2012)**
- Tabel 3*
-  Bittervoorn (KW)
- Tabel 2*
-  Kleine modderkruiper
-  Rivierdonderpad
- Rode Lijst**
-  Blauwvleugelsprinkhaan (KW)
-  Vetje (KW)

**Actualisatie flora en fauna onderzoek**  
**A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	15-11-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	

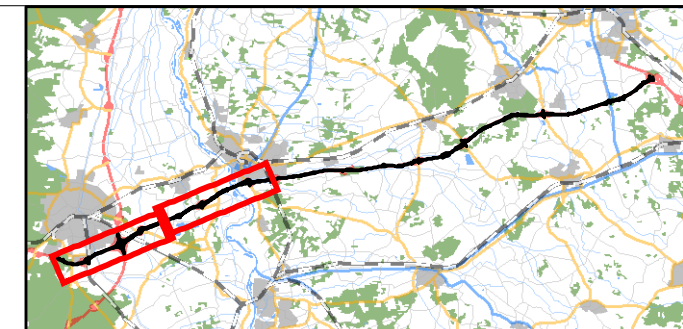




**Gebiedsbescherming (kaart 6, blad 1 van 3)**  
**Natuurbeschermingswet (Natura 2000 / VHR) en Ecologische Hoofdstructuur**

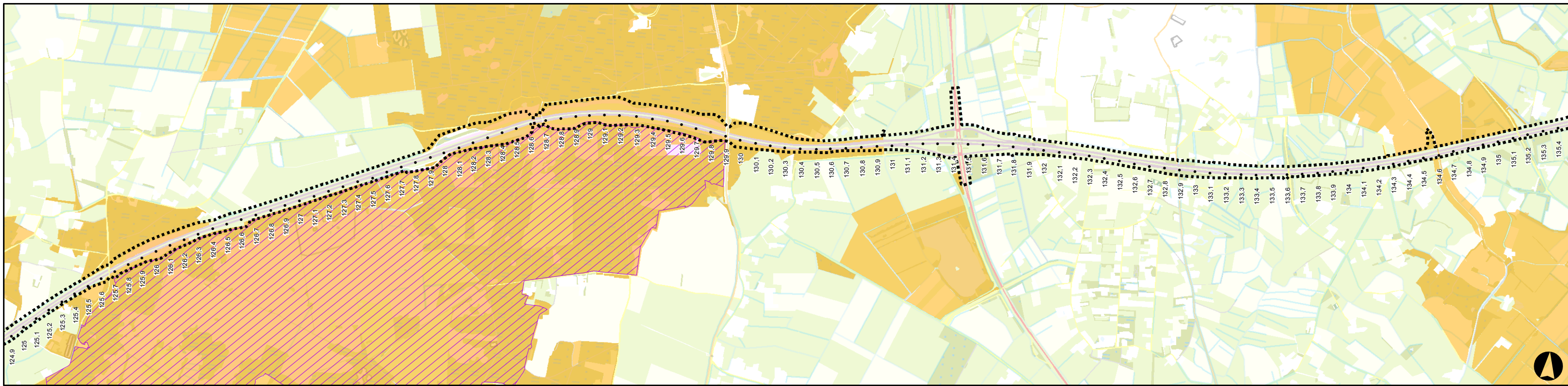
- Projectgebied
- Hectometerpunten
- Natuurbeschermingswet**
- Natura 2000-gebieden*
- Borkeld (HR)
- Uiterwaarden IJssel (VR)
- Veluwe (VR+HR)
- Nota Ruimte en Infrastructuur**
- Provinciale Ecologische Hoofdstructuur*
- EHS Overijssel
- EHS Gelderland

**Actualisatie flora en fauna onderzoek**  
**A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo**



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	

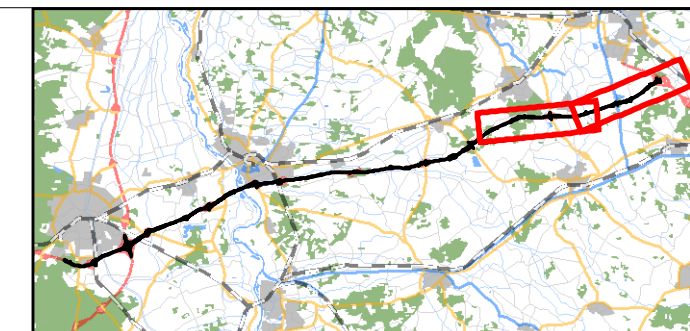




## Gebiedsbescherming (kaart 6, blad 3 van 3) Natuurbeschermingswet (Natura 2000 / VHR) en Ecologische Hoofdstructuur

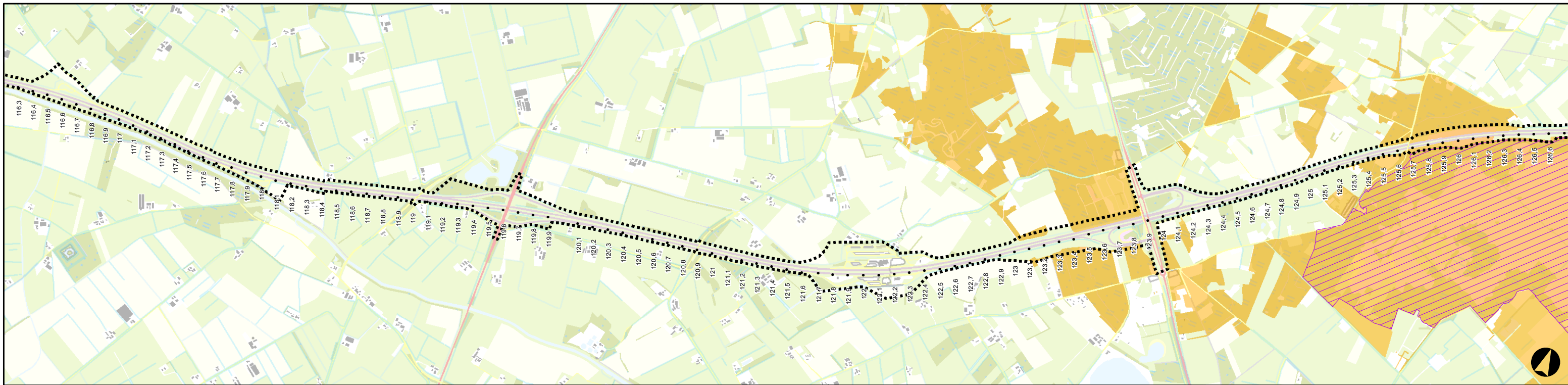
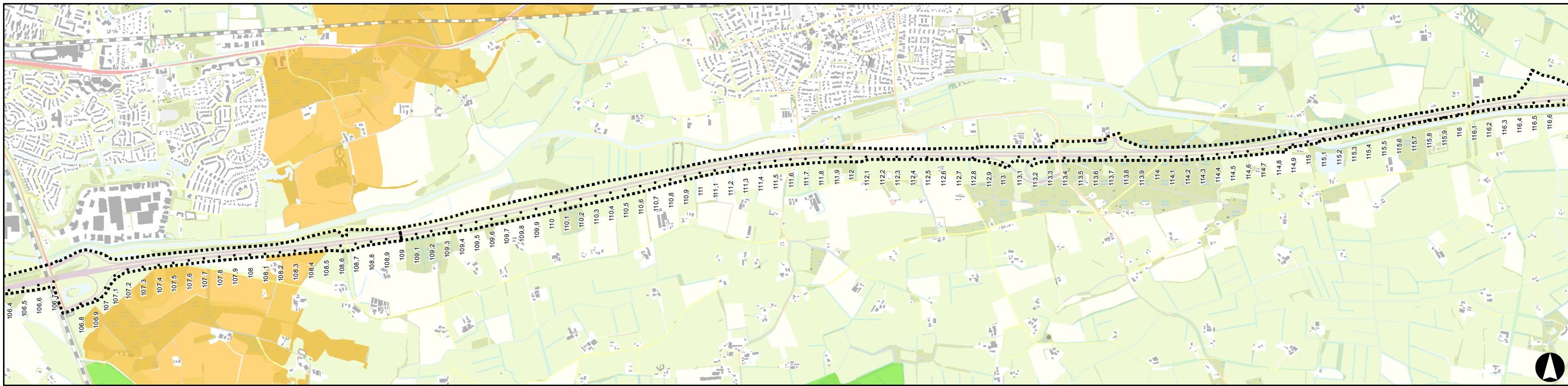
- Projectgebied
- Hectometerpunten
- Natuurbeschermingswet**
- Natura 2000-gebieden*
- Borkeld (HR)
- Uiterwaarden IJssel (VR)
- Veluwe (VR+HR)
- Nota Ruimte en Infrastructuur**
- Provinciale Ecologische Hoofdstructuur*
- EHS Overijssel
- EHS Gelderland

Actualisatie flora en fauna onderzoek  
A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	

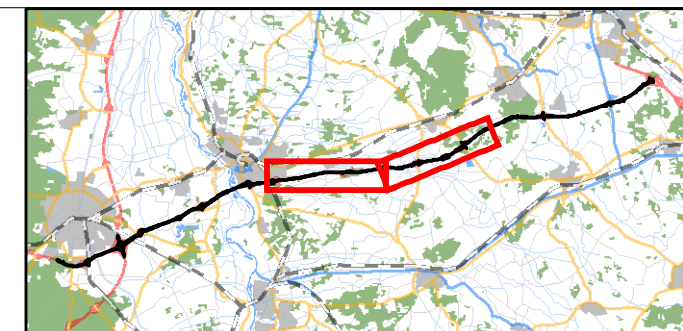




## Gebiedsbescherming (kaart 6, blad 2 van 3) Natuurbeschermingswet (Natura 2000 / VHR) en Ecologische Hoofdstructuur

- Projectgebied
- Hectometerpunten
- Natuurbeschermingswet**
- Natura 2000-gebieden*
- Borkeld (HR)
- Uiterwaarden IJssel (VR)
- Veluwe (VR+HR)
- Nota Ruimte en Infrastructuur**
- Provinciale Ecologische Hoofdstructuur*
- EHS Overijssel
- EHS Gelderland

### Actualisatie flora en fauna onderzoek A1-traject Apeldoorn-zuid tot aan Azelo



Datum	31-10-2012	ecogroen advies
Status	Definitief	
Schaal	1 : 25.000	Auteur Ing. J.M. Kamerling
Topografie	TD / Kadaster	



# Bijlage IV: Natura 2000-gebieden

## *Natura 2000-gebied Veluwe*

### Beschrijving

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen. (Bron: Ministerie van EL&I, 2012)

### Doelstellingen

Natura 2000-gebied Veluwe is zowel een Vogel- als Habitatrichtlijngebied. Vanuit beide richtlijnen gelden doelstellingen voor dit gebied, welke zijn weergegeven in tabel B3.1.

**Tabel B3.1: Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Veluwe (bron: Ministerie van EL&I, 2012).**

= Behoudsdoelstelling

> Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

=(<) Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
<b>Habitattypen</b>				
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	>	>	
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	=	=	
H2330	Zandverstuivingen	>	>	
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	=	
H3160	Zure vennen	=	>	
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	>	>	
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>	>	
H4030	Droge heiden	>	>	
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	>	
H6230	*Heischrale graslanden	>	>	
H6410	Blauwgraslanden	>	>	
H7110B	*Actieve hoogvenen (heideveentjes)	>	>	
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	>	>	
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	>	=	
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	>	=	
H9190	Oude eikenbossen	>	>	
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>	>	
<b>Habitatsoorten</b>				
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>
H1083	Vliegend hert	>	>	>
H1096	Beekprik	>	>	>
H1163	Rivierdonderpad	>	=	>
H1166	Kamsalamander	=	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=	=
H1831	Drijvende waterweegbree	=	=	=
<b>Broedvogels</b>				
A072	Wespendief	=	=	
A224	Nachtzwaluw	=	=	
A229	Ijsvogel	=	=	
A233	Draaihals	>	>	
A236	Zwarte Specht	=	=	
A246	Boomleeuwrik	=	=	
A255	Duinpieper	>	>	
A276	Roodborsttapuit	=	=	
A277	Tapuit	>	>	
A338	Grauwe Klauwier	>	>	

## Natura 2000-gebied IJssel

### Beschrijving

De uiterwaarden IJssel omvatten het merendeel van de buitendijkse delen van het rivierengebieden van de IJssel; de hoofdstroom zelf is niet in het richtlijngebied meebegrensd. Een beperkt deel hiervan is aangemeld onder de Habitatrichtlijn. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt hier een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. Andere reliëfrijke delen en gebieden die aansluiten op de zandgronden zijn van belang vanwege hardhoutoobos. De IJsselmonding is van belang voor rivierfonteinkruid. De uiterwaarden IJssel is een belangrijk broedgebied voor soorten van natte, ruige graslanden (porseleinhoen, kwartelkoning) en drijvende waterplantenvegetaties (zwarte stern). En is daarnaast van enig belang voor soorten van bosrijke watergebieden met voldoende vis (aalscholver, ijsvogel). Ook is het gebied belangrijk als rust- en foerageergebied voor aalscholver, kleine zwaan, wilde zwaan, kolgans, smient, slobbeend, tafeleend, nonnetje, grote zaagbek, meerkoet, kievit, grutto en reuzenster en van belang voor fuut, kleine zilverreiger, lepelaar, grauwe gans, krakeend, wintertaling, wilde eend, pijlstaart, kuifeend, visarend, slechtvalk, scholekster en tureluur. Voor de wilde zwaan, kolgans, kievit en de grutto is het één van de belangrijkste gebieden in Nederland. (Bron: Ministerie van EL&I, 2012)

### Doelstellingen

Natura 2000-gebied IJssel is zowel een Vogel- als Habitatrichtlijngebied. Vanuit beide richtlijnen gelden doelstellingen voor dit gebied, welke zijn weergegeven in tabel B3.2. Het deel van het Natura 2000-gebied ter hoogte van de kruising met de A1 betreft alleen Vogelrichtlijngebied.

Tabel B3.2: Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied IJssel (bron: Ministerie van EL&I, 2012).

- = Behoudsdoelstelling  
> Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling  
=(<) Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.
<b>Habitattypen</b>				
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	>	>	
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	>	=	
H3270	Slikkige rivieroever	>	>	
H6120	*Stroomdalgraslanden	>	>	
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	>	>	
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarhooilanden (glanshaver)	>	>	
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarhooilanden (grote vossenstaart)	>	>	
H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zachthoutoobossen)	=	=	
H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	>	>	
H91F0	Droge hardhoutoobossen	>	>	
<b>Habitatsoorten</b>				
H1134	Bittervoorn	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=
H1166	Kamsalamander	>	>	>
H1337	Bever	>	>	>
<b>Broedvogels</b>				
A017	Aalscholver	=	=	
A119	Porseleinhoen	>	>	
A122	Kwartelkoning	>	>	
A197	Zwarte Stern	=	=	
A229	Ijsvogel	=	=	
<b>Niet-broedvogels</b>				
A005	Fuut	=	=	
A017	Aalscholver	=	=	
A037	Kleine Zwaan	=	=	
A038	Wilde Zwaan	=	=	
A041	Kolgans	=(<)	=	
A043	Grauwe Gans	=(<)	=	
A050	Smient	=(<)	=	
A051	Krakeend	=	=	
A052	Wintertaling	=	=	
A053	Wilde eend	=	=	

A054	Pijlstaart	=	=	
A056	Slobeend	=	=	
A059	Tafeleend	=	=	
A061	Kuifeend	=	=	
A068	Nonnetje	=	=	
A125	Meerkoet	=	=	
A130	Scholekster	=	=	
A142	Kievit	=	=	
A156	Grutto	=	=	
A160	Wulp	=	=	
A162	Tureluur	=	=	

### *Natura 2000-gebied De Borkeld*

#### Beschrijving

De Borkeld is onderdeel van een eindmorene tussen Hellendoorn en Lochem. Het gebied is gevarieerd door gradiënten in hoogte en tussen zandige, ijzerhoudende lemige en venige bodem. De vegetatie in het gebied bestaat aan de randen uit heide, jeneverbesstruweel en bos. In het centrale deel van het gebied ligt een voormalig hoogveen dat nu vergrast en enigszins verboost is. Ten westen hiervan komt een strook met vergraste natte heide voor die over gaat in een groter droog heidegebied. Het leemkuilengebied is deels vergraven en deels onvergraven. Als gevolg hiervan bestaat het uit een kleinschalig patroon van heischrale graslanden en natte heide, omgeven door bos. (Bron: Ministerie van EL&I, 2012)

#### Doelstellingen

Natura 2000-gebied Borkeld is een Habitatrictlijngebied. De doelstellingen die voor dit gebied gelden zijn weergegeven in tabel B3.3.

**Tabel B3.3: Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Borkeld (bron: Ministerie van EL&I, 2012).**

- = Behoudsdoelstelling
- > Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
- =(<) Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering

Habitattypen		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.
H3160	Zure vennen	=	>
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	=	>
H4030	Droge heiden	=	>
H5130	Jeneverbesstruwelen	>	>
H6230	*Heischrale graslanden	>	=