

Aanvulling Quicksan Flora en Fauna Project Kolkwijk, Angerlo

Bouwfonds Ontwikkeling is momenteel bezig met de ontwikkeling van een plangebied voor nieuwbouw ten oosten van Angerlo. CSO Adviesbureau is gevraagd de quickscan die in 2006 is uitgevoerd door SAB (rapportnummer 61406; 5 oktober 2006) te actualiseren.

Voorliggende notitie gaat in op:

- A. De actualisatie van de voorkomende flora en fauna en beoordelen van de mogelijke gevolgen voor de flora en fauna van de voorgenomen ingrepen binnen het plangebied;
- B. De ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000 gebied langs de IJssel, en mogelijke gevolgen ervan voor de voorgenomen planontwikkeling;
- C. elementen van de EHS.

A: Actualisatie flora en fauna

Er is een aanvullend literatuuronderzoek uitgevoerd naar de flora en fauna in de kilometerhokken waarbinnen het plangebied valt (zie bijlage 1). De soorten die anno 2009 mogelijk aanwezig zijn, zijn grotendeels ook genoemd in het rapport van 2006. Niet eerder genoemde (en meer strikt beschermde) soorten zijn: (tabellen 2 en 3 van bijlage 1):

Vaatplanten	: Geen
Grondgebonden zoogdieren:	Boommarter, waterspitsmuis
Vleermuizen	: Franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone grootoorvleermuis
Vogels	: Geen
Amfibieën en reptielen	: Hazelworm, levendbarende hagedis, poelkikker, rugstreeppad
Vissen	: Geen
Insecten	: Geen

Grondgebonden zoogdieren: De boomarter zal door het ontbreken van grotere aangesloten bosopslag naar verwachting niet voorkomen in het plangebied. Door het ontbreken van natuurlijke oevers is het eveneens onwaarschijnlijk dat de waterspitsmuis binnen de grenzen van het plangebied voorkomt.

Vleermuizen: Het is aannemelijk dat enkele vleermuissoorten gebruik maken van het bomenrij lang De Koppel als schuil- en rustplaats en als oriëntatieroute/verbindingszone. Tevens is het grasveld (Ganzenpoel) geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Ook het omliggend gebied (vrijstaande huizen, voormalige fabriek en agrarisch gebied) is geschikt als foerageergebied en/of verblijfplaats.

Amfibieën en reptielen: Door het ontbreken van permanent watervoerende elementen binnen het plangebied en het intensieve maaibeheer is het niet aannemelijk dat bovengenoemde amfibieën en reptielen in het plangebied voorkomen. De sloot op de grens van het plangebied (langs De Koppel) is zeer voedselrijk en herbergt geen geschikt habitat voor poelkikker en/of rugstreeppad. Binnen de grenzen van het plangebied zijn ook voor de hazelworm en levendbarende hagedis geen geschikte habitats aanwezig.

Concluderend: Het plangebied kan functies hebben voor de vleermuizen. Het plangebied kan door zijn open karakter goed fungeren als foerageergebied voor vleermuizen. De bomen langs De Koppel kunnen dienen als vliegroute en foerageergebied. Bovendien kan de laanbeplanting een belangrijke verbindingszone vormen voor vleermuizen die gebruik maken van de ten noorden en ten zuiden van het plangebied gelegen zones die onderdeel vormen van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Het omliggende gebied herbergt voldoende locaties voor mogelijke verblijfplaatsen voor vleermuissoorten.

B. Ligging van het plangebied t.o.v. het Natura 2000 gebied langs de IJssel

In bijlage 2 is de afstand tussen de grens van het plangebied en de grens van het meest dichtbij gelegen Natura 2000 gebied ("Uiterwaardengebied van de IJssel" nummer 38) geschat op ca. 1.500 meter. Het tussenliggende gebied bestaat merendeels uit de bebouwde kom van Angerlo en de Provincialeweg 51 (N338). De grote afstand tot het Natura 2000 gebied én de functies van het tussenliggende gebied maken dat de ingrepen in het plangebied geen effect zal hebben op het Natura 2000 gebied. De relatief geringe omvang van het plangebied en de situering vlakbij veel bebouwing maakt dat het plangebied geen geschikt foerageergebied is voor overwinterende grasetende vogels (ganzen e.d.). Kortom; er zijn geen (significante versturende) effecten op het Natura 2000 gebied (en instandhoudingdoelstellingen) te verwachten.

C. Bomenopstand langs de Koppel

De oude laanbeplanting lang de weg "De Koppel" is in potentie geschikt als vliegrouete en foerageergebied voor diverse soorten vleermuizen. De laanbeplanting bestaande uit zomereik en es maakt onderdeel uit van een lang lijnvorming landschappelijk element dat tot ver buiten de grenzen van het plangebied door loopt. De laanbeplanting kan goed fungeren als verbindingzone tussen de zowel noordelijk als zuidelijke gelegen elementen van de EHS (zie bijlage 2). Mocht deze vliegrouete onderbroken worden door het verwijderen van bomen, dan is er sprake van een mogelijk negatief effect op de lokale vleermuispopulatie(s).

Tijdens het veldbezoek op 17 maart 2009 is specifiek gekeken naar de bomen langs De Koppel. Van elke boom is de soort, dikte (diameter borsthoogte), conditie en positie (met GPS) gemeten (bijlage 4). Geconstateerd is dat alle bomen een redelijke tot goede conditie hebben. Wel werd duidelijk dat de onderlinge afstanden van de bomen het waarschijnlijk niet toe laten om ontsluitingswegen tussen de bomen aan te leggen. Enkele bomen zullen dus verwijderd moeten worden. Hierdoor zal het lijnvormige karakter van de laanbeplanting mogelijk verloren gaan en is het mogelijk dat de route niet meer geschikt is voor vleermuizen.

Om deze reden is door CSO een nader onderzoek naar het voorkomen van vleermuizen rondom De Koppel uitgevoerd. geadviseerd. In dit nader onderzoek is onderzocht welke vleermuisensoorten in en rondom het plangebied voorkomen. Daarnaast is vastgesteld welke functies de bomen langs "De Koppel" hebben voor de diverse vleermuissoorten.

D. Het uitgevoerde nader onderzoek naar vleermuizen

Algemeen

Tot vaste rust- en verblijfplaatsen als bedoeld in artikel 11 van de Flora- en faunawet worden locaties gerekend waarin zich kraamkolonies, paarverblijven, overwinteringsplaatsen en verblijven van groepen mannetjes bevinden, afhankelijk van de soort. Belangrijke migratie- en vliegrouetes en foerageergebieden die van belang zijn voor de instandhouding van een vaste rust- of verblijfplaats van de soort op populatieniveau, vallen hier ook onder. Daarnaast vallen hieronder tijdelijke, seizoensgebonden, verblijfplaatsen of standplaatsen die van belang zijn voor de gunstige staat van instandhouding van een soort op populatieniveau of per exemplaar hieronder.

Het waarnemen en determineren van vleermuizen langs De Koppel is uitgevoerd door zichtwaarnemingen in combinatie met detectoronderzoek. Er is daarbij actief gezocht naar vleermuisgeluiden en bij het waarnemen van die geluiden is nagegaan om welke soorten en welke activiteiten het gaat (foerageren, op vliegrouete en dergelijke) en indien mogelijk om welke vliegrichtingen. De hierbij gebruikte apparatuur is een Petterson D200 en een D240X detector.

Resultaten en advies

Het gehele plangebied was ten tijde van de veldbezoeken vrij toegankelijk. De veldbezoeken zijn uitgevoerd door de heren A. N. de Keijzer, H.T. Scheeringa en L. Sluiter op 2 en 18 april 2009 (avond en nacht). De resultaten van de vleermuisbezoeken zijn grafisch opgenomen in bijlage 5.

Tijdens de bezoeken zijn op het plangebied alleen exemplaren van de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) waargenomen. Het betreffen diverse exemplaren die vliegend op route en aan het foerageren waren. Er zijn geen aanwijzingen gevonden van verblijfplaatsen van vleermuizen op het plangebied. In de bomen langs De Koppel zijn geen holten geconstateerd. De oude melkfabriek met opstallen dan wel de schuur bij de woning (nr. 2) buiten het plangebied maar wel vlakbij/langs De Koppel zijn in potentie wel geschikt als mogelijke verblijfplaatsen.

De bomenrijen aan beide zijden van De Koppel worden door de vleermuizen gebruikt als foerageergebied en vliegroute. De Koppel zal een onderdeel zijn van een aantal vergelijkbare foerageerlocaties dan wel vliegroutes, welke in de omgeving gelegen zijn en afwisselend door vleermuizen bezocht worden. Aangezien aan beide zijden van De Koppel bomenrijen voorkomen, wordt niet verwacht dat door de geplande ontwikkeling dit foerageergebied en/of deze vliegroute zullen verdwijnen. Het is onwaarschijnlijk dat het eventueel verwijderen van enkele bomen ten behoeve van de planontwikkeling een negatief effect zal hebben op de staat van instandhouding van de lokale populatie vleermuizen. Uit de planvorming blijkt dat de bomenrijen langs De Koppel (met bijbehorende lijnvormige structuur) gehandhaafd blijven. Het ligt dan voor de hand dat in de nieuwe situatie na de planontwikkeling (woningen met tuinen) nieuwe foerageerplaatsen zullen ontstaan.

De open en onbeschutte inrichting van het huidige weiland zal plaats maken voor een kleinschaliger ingericht gebied met woningen, tuinen en lijnvormige landschapselementen. Dit biedt goede mogelijkheden als leefgebied voor vleermuissoorten zoals de Gewone dwergvleermuis. Er wordt derhalve geen conflict tussen de geplande ontwikkeling en de Flora- en faunawet voor het plangebied ten aanzien van vleermuizen geconstateerd. Geadviseerd wordt de aanwezige bomenrijen langs De Koppel zoveel mogelijk te handhaven en in de planontwikkeling op te nemen.

De verlichting die in de nieuwe woonwijk en/of langs De Koppel aangelegd gaat worden kan een negatief effect hebben op vleermuizen. Sommige vleermuissoorten zijn gevoelig voor verstoring door licht zoals bijvoorbeeld de Gewone Grootoorvleermuis en Watervleermuis, deze soorten zijn niet aangetroffen op het plangebied maar wel in de directe omgeving. Voor de Gewone dwergvleermuis, die wel is aangetroffen, zal verlichting niet direct verstorend werken. Gewone dwergvleermuizen zijn namelijk soorten die goed gedijen in bebouwde omgevingen. Geadviseerd wordt de aan te leggen openbare verlichting naar boven toe af te schermen zodat strooielicht naar boven en de directe omgeving zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Bijlage 1: Resultaten

RESULTATEN BRONNEN ONDERZOEK EN VELDBEZOEK SOORTEN OP LOCATIE

Tabel 1a: Gegevens Natuurloket kilometerhok X: 206 - Y: 445

Aantal beschermde en bedreigde soorten per kilometerhok onderverdeeld naar beschermingsstatus. Van cursief aangegeven soortgroepen is aanvullende informatie opgenomen.						
Soortgroep	FF1 ¹	FF23 ¹	H/V ²	RL ³	Volledigheid ⁴	Actualiteit ⁵
<i>Vaatplanten (tabel 3b)</i>	2			2	goed	1991-2007
Mossen					goed	1997-2007
Korstmossen					redelijk	1992-2007
Paddestoelen					niet	1992-2007
<i>Zoogdieren (tabel 3c)</i>		1	1		matig	1997-2007
Broedvogels			47	11	redelijk	1996-2007
Watervogels					redelijk	96/97-06/07
<i>Reptielen (tabel 3d)</i>					niet	1992-2007
<i>Amfibieën (tabel 3d)</i>	1	1	1		slecht	1992-2007
<i>Vissen (tabel 3e)</i>					niet	1992-2007
<i>Dagvlinders (tabel 3f)</i>					slecht	1998-2008
Nachtvlinders					niet	1980-2008
<i>Libellen (tabel 3g)</i>					matig	1993-2007
Sprinkhanen					niet	1993-2007
Overige ongewervelden (<i>tabel 3h</i>)					matig	1993-2007

¹ FF1, FF23 = Soorten op lijst van tabel 8 resp. tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet.
² H/V = Soorten van de Habitat/Vogelrichtlijn.
³ RL = Rode lijst soorten.
⁴ Volledigheid: Wanneer de volledigheid met 'goed' is aangeduid zijn er voldoende gegevens beschikbaar bij het Natuurloket. In andere gevallen is nader veldonderzoek nodig.
⁵ Actualiteit: geeft aan uit welke periode de gegevens afkomstig zijn.

Tabel 1b Gegevens Natuurloket kilometerhok X: 207 - Y: 445

Aantal beschermde en bedreigde soorten per kilometerhok onderverdeeld naar beschermingsstatus. Van cursief aangegeven soortgroepen is aanvullende informatie opgenomen.						
Soortgroep	FF1¹	FF23¹	H/V²	RL³	Volledigheid⁴	Actualiteit⁵
<i>Vaatplanten (tabel 3b)</i>	2				goed	1991-2007
Mossen					niet	1997-2007
Korstmossen					niet	1992-2007
Paddestoelen					niet	1992-2007
<i>Zoogdieren (tabel 3c)</i>					matig	1997-2007
Broedvogels			3	2	slecht	1996-2007
Watervogels					redelijk	96/97-06/07
<i>Reptielen (tabel 3d)</i>					niet	1992-2005
<i>Amfibieën (tabel 3d)</i>	2				slecht	1992-2005
<i>Vissen (tabel 3e)</i>		1			slecht	1992-2005
<i>Dagvlinders (tabel 3f)</i>					niet	1998-2007
Nachtvlinders					niet	1980-2007
<i>Libellen (tabel 3g)</i>					redelijk	1993-2007
Sprinkhanen					niet	1993-2007
<i>Overige ongewervelden (tabel 3h)</i>					slecht	1993-2007

¹ FF1, FF23 = Soorten op lijst van tabel 8 resp. tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet.
² H/V = Soorten van de Habitat/Vogelrichtlijn.
³ RL = Rode lijst soorten.
⁴ Volledigheid: Wanneer de volledigheid met 'goed' is aangeduid zijn er voldoende gegevens beschikbaar bij het Natuurloket. In andere gevallen is nader veldonderzoek nodig.
⁵ Actualiteit: geeft aan uit welke periode de gegevens afkomstig zijn.

Tabel 2a: Vaatplanten

Gegevens Landelijke Vegetatiebank, opname nr. 621286 jaar 2002 km hok X: 206 - Y: 445		
Wetenschappelijke naam (Nederlandse naam)	MA ¹	F&F ²
<i>Acer campestre</i> (Spaanse aak)	X	
<i>Alnus incana</i> (Witte els)	X	
<i>Atrichum undulatum</i> (Groot rimpelmos)	X	
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Gewoon dikkopmos)	X	
<i>Calystegia sepium</i> (Haagwinde)	X	
<i>Carpinus betulus</i> (Haagbeuk)	X	
<i>Cirsium arvense</i> (Akkerdistel)	X	
<i>Corylus avellana</i> (Hazelaar)	X	
<i>Crataegus monogyna</i> (Eenstijlige meidoorn)	X	
<i>Eurhynchium praelongum</i> (Fijn laddermos)	X	
<i>Fissidens taxifolius</i> (Kleivedermos)	X	
<i>Galeopsis tetrahit</i> (Gewone hennepnetel)	X	
<i>Geranium robertianum</i> (Robertskruid)	X	
<i>Geum urbanum</i> (Geel nagelkruid)	X	
<i>Heracleum sphondylium</i> (Gewone berenklauw)	X	
<i>Holcus lanatus</i> (Gestreepte witbol)	X	
<i>Ilex aquifolium</i> (Hulst)	X	
<i>Lamiastrum galeobdolon</i> cv. 'Florentinum' (Bonte gele dovenetel)	X	
<i>Ligustrum vulgare</i> (Wilde liguster)	X	
<i>Lonicera periclymenum</i> (Wilde kamperfoelie)	X	
<i>Phragmites australis</i> (Riet)	X	
<i>Prunus padus</i> (Vogelkers)	X	
<i>Prunus spinosa</i> (Sleedoorn)	X	
<i>Quercus robur</i> (Zomereik)	X	
<i>Ribes rubrum</i> (Aalbes)	X	
<i>Rosa species</i> (Roos (G))	X	
<i>Sambucus nigra</i> (Gewone vlier)	X	
<i>Sambucus nigra</i> cv. 'Laciniata' L. (Peterselievlier)	X	
<i>Symphoricarpos albus</i> (Sneeuwbes)	X	
<i>Urtica dioica</i> (Grote brandnetel)	X	
¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied ² = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.		

Tabel 3b: Vaatplanten

Gegevens Landelijke Vegetatiebank, opname nr. 33606 jaar 1993 km hok X: 207 - Y: 445		
Wetenschappelijke naam (Nederlandse naam)	MA ¹	F&F ²
<i>Alnus glutinosa</i> (Zwarte els)	X	
<i>Arum maculatum</i> (Gevlekte aronskelk)	X	
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Gewoon dikkopmos)	X	
<i>Crataegus monogyna</i> (Eenstijlige meidoorn)	X	
<i>Dactylis glomerata</i> (Kropaar)	X	
<i>Eurhynchium hians</i> (Kleisnavelmos)	X	
<i>Eurhynchium praelongum</i> (Fijn laddermos)	X	
<i>Fraxinus excelsior</i> (Gewone es)	X	
<i>Galeopsis tetrahit</i> (Gewone hennepnetel)	X	
<i>Galium aparine</i> (Kleefkruid)	X	
<i>Geum urbanum</i> (Geel nagelkruid)	X	
<i>Glechoma hederacea</i> (Hondsdrif)	X	
<i>Holcus lanatus</i> (Gestreepte witbol)	X	
<i>Poa trivialis</i> (Ruw beemdgras)	X	
<i>Prunus padus</i> (Vogelkers)	X	
<i>Ranunculus ficaria</i> (Speenkruid)	X	
<i>Rubus caesius</i> (Dauwbraam)	X	
<i>Rumex sanguineus</i> (Bloedzuring)	X	
<i>Salix alba</i> (Schietwilg)	X	
<i>Sambucus nigra</i> (Gewone vlier)	X	
<i>Ulmus minor</i> (Gladde iep)	X	
<i>Urtica dioica</i> (Grote brandnetel)	X	
¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied ² = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.		

Tabel 3c: Zoogdieren

Gegevens zoogdieren op uurhokniveau (5x5 km) (Broekhuizen et al.1992), Vleermuizen op atlas-blokniveau (Limpens et al. 1997). Soorten in de tabel zijn geselecteerd op mogelijk voorkomen in het habitat op deze locatie en zijn een indicatie. Gegevens zijn onvolledig.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	MA ¹	A ²	FF ³	
Aardmuis	Micortis agrestis	X		1	
Bever	Castor fiber			3 bijl IV HR	
Boommarter	Martes martes	X		3 bijl 1 AMvB	
Bosmuis	Apodemus sylvaticus	X		1	
Bosspitsmuizen	Sorex aranaeus/coronatus	X		1	
Bruinvis	Phocoena phocoena			3 bijl IV HR	
Bunzing	Mustella putorius	X		1	
Damhert	Dama dama			2	
Das	Meles meles	X		3 bijl 1 AMvB	
Dwergmuis	Micromys minutus	X		1	
Dwergspitsmuis	Sorex minutus	X		1	
Edelhert	Cervus elaphus			2	
Eekhoorn	Sciurus vulgaris	X		2	
Egel	Erinaceus europaeus	X		1	
Eikelmuis	Eliomys quercinus			3 bijl 1 AMvB	
Euraziatische lynx	Lynx lynx			3 bijl IV HR	
Gewone dolfijn	Delphinus dilphis			3 bijl IV HR	
Gewone zeehond	Phoca vitulina			3 bijl 1 AMvB	
Grijze zeehond	Halichoerus grypus			2	
Grote bosmuis	Apodemus flavicollis			2	
Haas	Lepus europeus	X		1	
Hamster	Cricetus cricetus				
Hazelmuis	Muscardinus avellanarius			3 bijl IV HR	
Hermelijn	Mustela ermina	X		1	
Huisspitsmuis	Crocidura russula	X		1	
Konijn	Oryctolagus cuniculus	X		1	
Mol	Talpa europaea	X		1	
Noordse woelmuis	Microtus oeconomus			3 bijl IV HR	
Ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus			1	
Ree	Capreolus capreolus	X		1	
Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus	X		1	

Steenmarter	Martes foina	X		2	
Tuimelaar	Tursiops truncatus			3 bijl IV HR	
Veldmuis	Microtus arvalis	X		1	
Veldspitsmuis	Crocidura leucodon			3 bijl 1 AMvB	
Vos	Vulpes vulpes	X		1	
Waterspitsmuis	Neomys fodiens	X		3 bijl 1 AMvB	
Wezel	Mustela nivalis	X		1	
Wild zwijn	Sus scrofa	X		2	
Wilde kat	Felis silvestris			3 bijl 4 HR	
Witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus			3 bijl IV HR	
Witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris			3 bijl IV HR	
Woelrat	Arvicola terrestris	X		1	

Vleermuizen

Bechstein's vleermuis	Myotis bechsteinii			3 bijl IV HR	
Bosvleermuis	Nyctalus leisleri	X		3 bijl IV HR	
Brandt's vleermuis	Myotis brandtii			3 bijl IV HR	
Franjestaart	Myotis nattereri			3 bijl IV HR	
Gewone baardvleermuis	Myotis mystacinus	X		3 bijl IV HR	
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	X		3 bijl IV HR	
Gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus	X		3 bijl IV HR	
Grote hoefijzerneus	Rhinolophus ferrumequinum			3 bijl IV HR	
Grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus			3 bijl IV HR	
Ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus			3 bijl IV HR	
Kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmaeus			3 bijl IV HR	
Kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros			3 bijl IV HR	
Laatvlieger	Eptesicus serotinus	X		3 bijl IV HR	
Meervleermuis	Myotis dasycneme	X		3 bijl IV HR	
Mopsvleermuis	Barbastella Barbastellus			3 bijl IV HR	

Rosse vleermuis	Nyctalus noctula	X		3 bijl IV HR	
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii	X		3 bijl IV HR	
Tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus			3 bijl IV HR	
Vale vleermuis	Myotis myotis			3 bijl IV HR	
Watervleermuis	Myotis daubentonii	X		3 bijl IV HR	
¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied ² = Soort is aangetroffen in het plangebied tijdens veldbezoek ³ = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.					

Tabel 3d: Reptielen en amfibieën

Gegevens reptielen op uurhokniveau (5x5 km) (Ravon, 2006). Soorten in de tabel zijn geselecteerd op mogelijk voorkomen in het habitat op deze locatie en zijn een indicatie. Gegevens zijn onvolledig.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	MA ¹	A ²	FF ³	
Adder	Vipera berus			3 bijl 1 AMvB	
Alpenwatersalamander	Triturus alpestris			2	
Boomkikker	Hyla arborea			3 bijl IV HR	
Bruine kikker	Rana temporaria	X		1	
Geelbuik vuurpad	Bombina variegata			3 bijl IV HR	
Gewone pad	Bufo bufo	X		1	
Gladde slang	Coronella austriaca			3 bijl IV HR	
Hazelworm	Anguis fragilis	X		3 bijl 1 AMvB	
Heikikker	Rana arvalis			3 bijl IV HR	
Kamsalamander	Triturus cristatus			3 bijl IV HR	
Kleine watersalamander	Triturus vulgaris	X		1	
Knoflookpad	Pelobates fuscus			3 bijl IV HR	
Levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	X		2	
Meerkikker	Rana ridibunda	X		1	
Middelste groene kikker	Rana esculenta	X		1	
Muurhagedis	Podarcis muralis			3 bijl IV HR	
Poelkikker	Rana lessonae	X		3 bijl IV HR	
Ringslang	Natrix natrix	X		3 bijl 1	

				AMvB	
Rugstreeppad	Bufo calamita	X		3 bijl IV	
Vinpoetsalamander	Triturus helveticus			3 bijl 1 AMvB	
Vroedmeesterpad	Alytes obstetricans			3 bijl IV HR	
Vuursalamander	Salamandra salamandra			3 bijl 1 AMvB	
Zandhagedis	Lacerta agilis			3 bijl IV HR	
¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied ² = Soort is aangetroffen in het plangebied tijdens veldbezoek ³ = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.					

Tabel 3e: Vissen

Gegevens beschermde vissen op uurhokniveau (5x5 km) (de Nie 1997, Ravon, 2004). Gegevens zijn onvolledig.					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	MA ¹	A ²	FF ³	
Beekprik	Lampetra planeri			3 bijl 1 AMvB	
Bermpje	Noemacheillus barbatulus	X		2	
Bittervoorn	Rhodeus cericeus	X		3 bijl 1 AMvB	
Elrits	Phoxinus phoxinus			3 bijl 1 AMvB	
Gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus			3 bijl 1 AMvB	
Grote modderkruiper	Misgurnus fossilis	X		3 bijl 1 AMvB	
Houting	Conegonus oxyrrhynchus			3 bijl IV HR	
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	X		2	
Meerval	Silurus glanis			2	
Rivierdonderpad	Cottus gobio	X		2	
Rivierprik	Lampetra fluviatilis			3 bijl 1 AMvB	
Steur	Acipenser sturio			3 bijl IV HR	
¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied ² = Soort is aangetroffen in het plangebied tijdens veldbezoek ³ = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.					

Tabel 3f: Dagvlinders

Gegevens dagvlinders op uurhokniveau (5x5 km) (F.Bos, 2006). Gegevens zijn onvolledig.					
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	MA ¹	A ²	FF ³	
Bruin dikkopje	Erynnis tages			3 bijl 1	

				AMvB	
Donker pimpernelblauwtje	Maculinea nausithous			3 bijl IV HR	
Dwergblauwtje	Cupido minimus			3 bijl 1 AMvB	
Dwergdikkopje	Thymelicus acteon			3 bijl 1 AMvB	
Groot geaderd witje	Aporia crataegi			3 bijl 1 AMvB	
Grote IJsvogelvlinder	Limenitis populi			3 bijl 1 AMvB	
Grote vuurvlinder	Lycaena dispar			3 bijl IV HR	
Heideblauwtje	Plebejus argus	X		3 bijl 1 AMvB	
Iepenpage	Strymonidia w-album			3 bijl 1 AMvB	
Kalkgraslanddikkopje	Spialia sertorius			3 bijl 1 AMvB	
Keizersmantel	Argynnis paphia			3 bijl 1 AMvB	
Klaverblauwtje	Cyaniris semiargus			3 bijl 1 AMvB	
Moerasparelmoervlinder	Brenthis ino			2	
Pimpernelblauwtje	Maculinea teleius			3 bijl IV HR	
Puperstreepparelmoervlinder	Brenthis ino			3 bijl 1 AMvB	
Rode vuurvlinder	Palaeochrysophanus			3 bijl 1 AMvB	
Nipphothoe	-			3 bijl 1 AMvB	
Rouwmantel	Nymphalis antiopa			3 bijl 1 AMvB	
Tijmblauwtje	Maculinea arion			3 bijl IV HR	
Tweekleurig hooibeestje	Coenonympha arcania			3 bijl 1 AMvB	
Vals Heideblauwtje				2	
Veenbesparelmoervlinder	Bolaria aquilonais			3 bijl 1 AMvB	
Veenhooibeestje	Coenonympha tullia			3 bijl 1 AMvB	
Zilverstreephooibeestje	Coenonympha hero			3 bijl IV HR	
¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied ² = Soort is aangetroffen in het plangebied tijdens veldbezoek ³ = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.					

Tabel 3g: Libellen

Gegevens libellen op uurhokniveau (5x5 km) (Dijkstra 2002). Gegevens zijn onvolledig.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	MA ¹	A ²	FF ³	
Bronslibel	<i>Oxygastra curtisii</i>			3 bijl 1 AMvB	
Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cicilia</i>			3 bijl 1 AMvB	
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>			3 bijl 1 AMvB	
Groene glazemaker	<i>Aeshna viridis</i>			3 bijl 1 AMvB	
Noordse winterjuffer	<i>Sympecma paedisca</i>			3 bijl 1 AMvB	
Oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>			3 bijl 1 AMvB	
Rivierrombout	<i>Stylurus flavipes</i>			3 bijl 1 AMvB	
Sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>			3 bijl 1 AMvB	

¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied
² = Soort is aangetroffen in het plangebied tijdens veldbezoek
³ = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.

Tabel 3h: Overige soorten

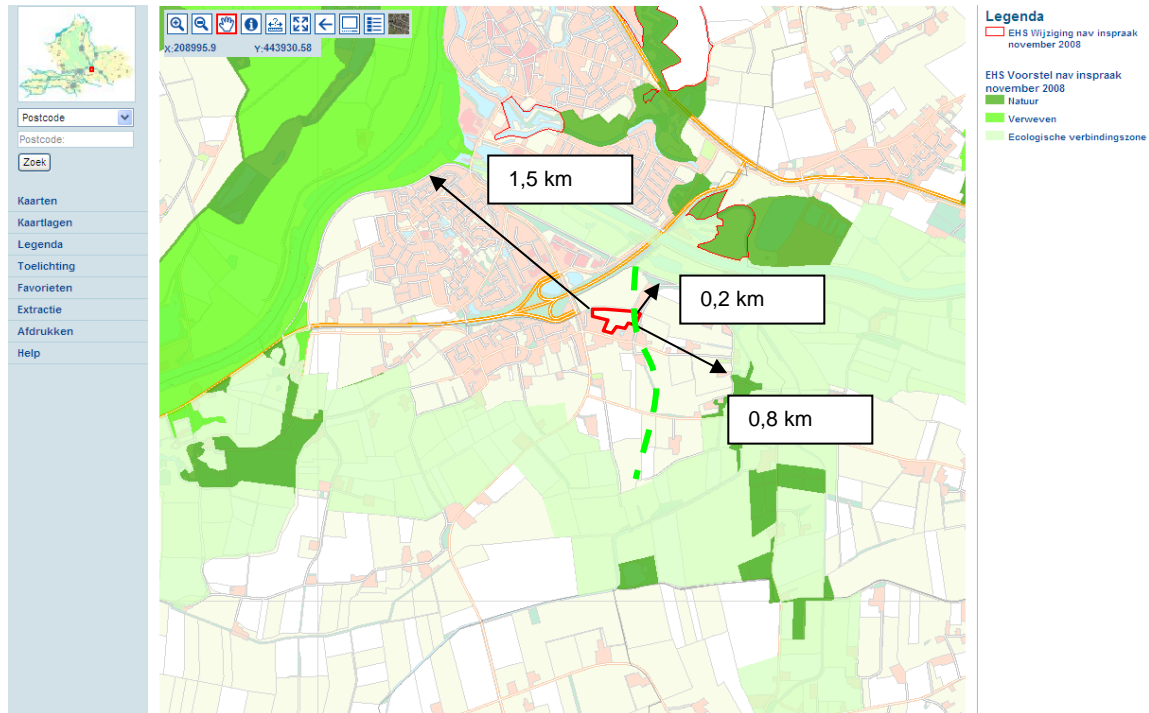
Gegevens op uurhokniveau (5x5 km)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	MA ¹	A ²	FF ³	
Behaarde rode bosmier	<i>Formica rufa</i>			1	
Kale rode bosmier	<i>Formica polyctena</i>			1	
Stronkmier	<i>Formica trunctorum</i>			1	
Zwartrugbosmier	<i>Formica pratensis</i>			1	
Wijngaardslak	<i>Helic pomatia</i>			1	
Vliegend hert	<i>Lacanus cervus</i>	X		2	
Rivierkreeft	<i>Actacus astacus</i>	X		2	
Brede geelrandwaterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>			3 bijl 1 AMvB	
Gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>			3 bijl 1 AMvB	
Heldenbok	<i>Cerambyx cerdo</i>			3 bijl 1 AMvB	
Juchtleerkever	<i>Osmoderma ermita</i>			3 bijl 1 AMvB	
Bataafse stroommossel	<i>Unio crassus</i>			3 bijl 1 AMvB	


¹ = Soort kan volgens literatuurgegevens mogelijk aangetroffen worden in het plangebied
² = Soort is aangetroffen in het plangebied tijdens veldbezoek


³ = Soort beschermd volgens Flora- en fauna wet, nummer geeft tabel FF-wet aan.

Bijlage 2 : Kaart van het plangebied met huidige EHS grenzen en Streekplanherziening na inspraak november 2008

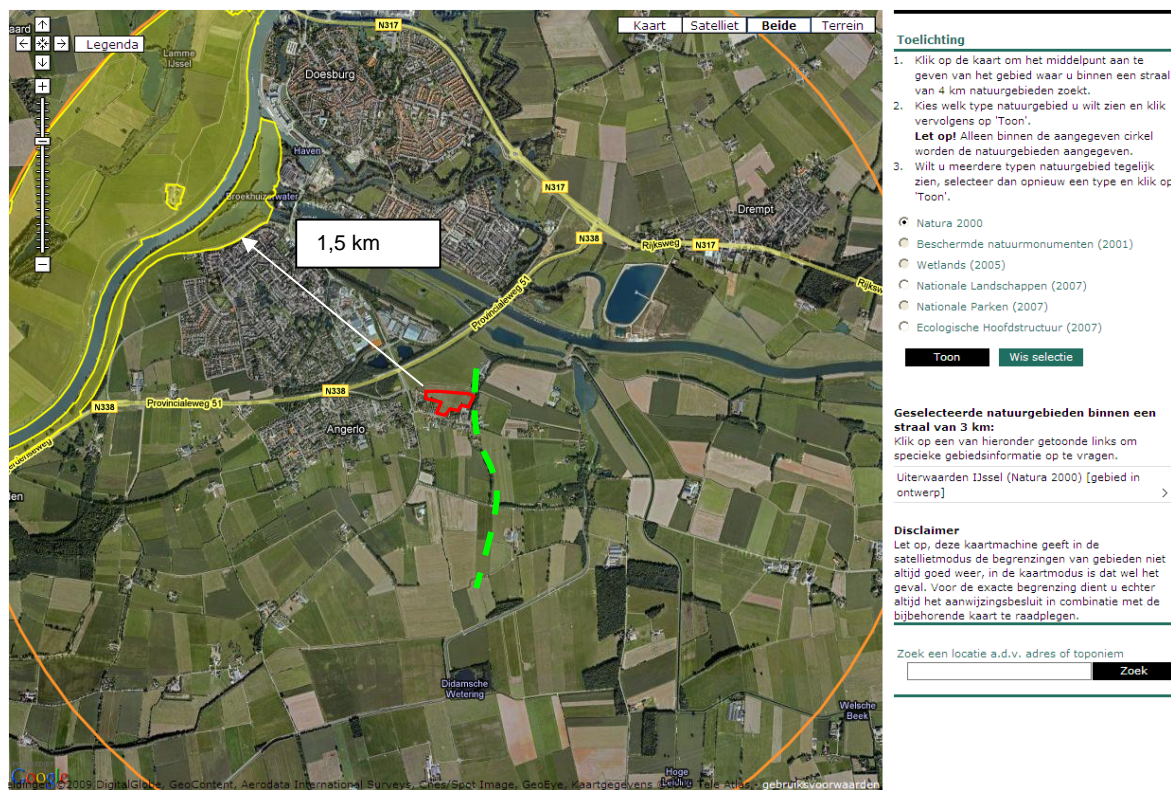


Bron: Atlas Groen Gelderland - EHS Streekplanherziening na inspraak november 2008
(website bezocht: 11-3-2009; <http://geodata2.prvglid.nl/apps/groengelderland>)

 = plangebied

 = mogelijke vliegroute en verblijfplaats voor vleermuizen (en verbindingzone EHS-gebieden)


Bijlage 3: Ligging van plangebied ten opzichte van Natura 2000



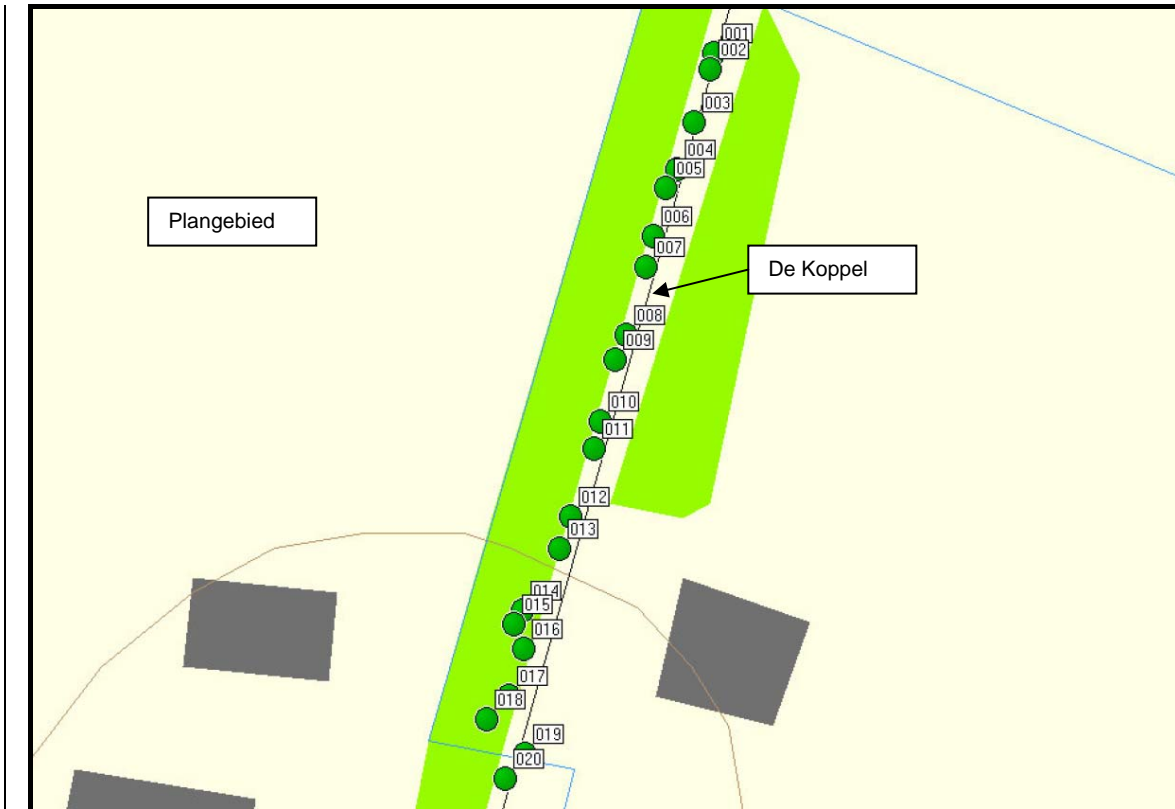
Bron: (website bezocht: 11-3-2009; <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx>)

 Geel gemarkeerd gebied is Natura 2000 gebied

 Plangebied

 Mogelijke vliegroute en verblijfplaats voor vleermuizen (tevens verbindingzone EHS-gebieden)

Bijlage 4: Kenmerken en locaties bomen "De Koppel"



			Datum	RD-coördinaten	Hoogte	Boomsort	Diameter		Hoogte	Conditie	Bijzonderheden	symbool
							borsthoogte in cm					
2												
3	Waypoint	1	17-3-2009 13:44	207234 445734	9 m	Inlandse eik	29	ca 15 meter	goed			groene stip
4	Waypoint	2	17-3-2009 13:46	207234 445732	7 m	Inlandse eik	29	ca 15 meter	goed			groene stip
5	Waypoint	3	17-3-2009 13:47	207231 445723	5 m	Inlandse eik	15	ca 15 meter	goed			groene stip
6	Waypoint	4	17-3-2009 13:48	207229 445716	0 m	Es	35	ca 15 meter	goed			groene stip
7	Waypoint	5	17-3-2009 13:50	207227 445712	-2 m	Es	35	ca 15 meter	goed			groene stip
8	Waypoint	6	17-3-2009 13:51	207225 445705	-3 m	Inlandse eik	22	ca 15 meter	verdrongen		smalle kroon	groene stip
9	Waypoint	7	17-3-2009 13:52	207224 445700	-2 m	Inlandse eik	38	ca 15 meter	goed			groene stip
10	Waypoint	8	17-3-2009 13:53	207221 445689	1 m	Inlandse eik	35	ca 15 meter	goed			groene stip
11	Waypoint	9	17-3-2009 13:54	207219 445685	1 m	Es	90	ca 15 meter	goed			groene stip
12	Waypoint	10	17-3-2009 13:55	207217 445675	3 m	Es	32	ca 15 meter	goed			groene stip
13	Waypoint	11	17-3-2009 13:56	207216 445670	-0 m	Es	38	ca 15 meter	goed			groene stip
14	Waypoint	12	17-3-2009 13:57	207212 445659	0 m	Es	38	ca 15 meter	dode takken			groene stip
15	Waypoint	13	17-3-2009 14:01	207210 445654	-2 m	Es	45	ca 15 meter	goed			groene stip
16	Waypoint	14	17-3-2009 14:02	207204 445644	-1 m	Es	35	ca 15 meter	goed			groene stip
17	Waypoint	15	17-3-2009 14:02	207203 445642	-3 m	Es	38	ca 15 meter	goed			groene stip
18	Waypoint	16	17-3-2009 14:03	207205 445638	-3 m	Es	38	ca 15 meter	goed			groene stip
19	Waypoint	17	17-3-2009 14:04	207202 445630	-0 m	Es	38	ca 15 meter	goed		klimop	groene stip
20	Waypoint	18	17-3-2009 14:05	207199 445626	-1 m	Es	48	ca 15 meter	goed			groene stip
21	Waypoint	19	17-3-2009 14:06	207205 445621	2 m	Es	29	ca 15 meter	goed			groene stip
22	Waypoint	20	17-3-2009 14:06	207202 445617	2 m	Es	29	ca 15 meter	goed			groene stip
23	Waypoint	21	17-3-2009 14:07	207195 445597	-2 m	Es	35	ca 15 meter	goed			groene stip
24	Waypoint	22	17-3-2009 14:09	207192 445594	-0 m	Es	26	ca 15 meter	dode takken			groene stip
25	Waypoint	23	17-3-2009 14:09	207191 445587	-0 m	Es	23	ca 15 meter	goed			groene stip
26	Waypoint	24	17-3-2009 14:10	207188 445577	1 m	Es	29	ca 15 meter	dode takken			groene stip
27	Waypoint	25	17-3-2009 14:10	207190 445575	-1 m	Es	26	ca 15 meter	goed			groene stip
28	Waypoint	26	17-3-2009 14:11	207188 445571	-1 m	Es	41	ca 15 meter	goed			groene stip

Waypoints zijn locaties die zijn vastgesteld met de GPS (Global Position System) en corresponderen met de kaart. De conditie van de bomen is redelijk tot goed.

Bijlage 5: Resultaten vleermuisonderzoek

