

MEMO



Onderwerp:
CoVo OM Addendum Toetsing Flora- en faunawet

Apeldoorn,
15 maart 2013

Projectnummer:
C03021.000116.0100

Van:
J. Bosman

Opgesteld door:
J. Bosman

DIVISIE MILIEU & RUIMTE

Afdeling:
Divisie M&R Apeldoorn

Ons kenmerk:
076911510:A

Aan:
Waterschap Vallei en Veluwe

Kopieën aan:

Aanleiding

Van donderdag 29 november 2012 tot en met woensdag 9 januari 2013 hebben de ontwerpbesluiten ten behoeve van de Ruimte voor de Rivier projecten dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei ter inzage gelegen. Op deze ontwerpbesluiten en onderliggende documenten zijn zienswijzen ingediend. Ook is een aantal ambtelijke wijzigingen aan de orde. De ambtelijke wijzigingen en verschillende zienswijzen hebben geleid tot verschillende wijzigingen op verschillende besluiten en bijbehorende rapporten. In de "Reactienota zienswijzen gecoördineerde besluiten Cortenoever-Voorsterklei" zijn in hoofdstuk 4 de wijzigingen opgenomen. Korthedshalve wordt naar deze Reactienota verwezen.

De initiatiefnemer en de bevoegde gezagen hebben besloten om de ontwerpbesluiten op delen aan te passen c.q. te wijzigen. De definitieve besluiten zullen opnieuw ter inzage worden gelegd.

Elk hoofdbesluit gaat vergezeld van een of meerdere bijlagen, documenten, basis rapporten en kaartmateriaal. Vanwege de wijzigingen die doorgevoerd worden in de ontwerpbesluiten zijn deze basisrapporten en achterliggende documenten, die ten grondslag hebben gelegen aan de ontwerpbesluiten, niet meer geheel consistent met de definitieve besluiten. Er is sprake van wijzigingen en aanvullingen. In dit document zijn de consequenties voor het rapport Toetsing Flora- en Faunawet beschreven. Dit document vormt een addendum bij de rapportage met kenmerk 075819988:D (d.d. 1 november 2012), zoals die ter inzage heeft gelegen bij de ontwerpbesluiten.

Ontwerp wijzigingen

In onderstaande tabel zijn de wijzigingen ten opzichte van het plan zoals het in de ontwerpbesluiten was opgenomen opgesomd. In de tabel is aangegeven of, en zo ja op welk onderdeel, de wijziging leidt tot een gedeeltelijke herziening of aanvulling voor het Toetsing Flora- en Faunawet.

In het rapport Technisch Ontwerp en de bijbehorende kaartbladen, bijlagen bij de bestemmingsplannen voor de dijkverleggingen, zijn de kenmerken van het definitieve plan benoemd. Ook worden de wijzigingen in bijlage 2 van de Leeswijzer op uitsneden van de ontwerpkaarten in beeld gebracht.

Wijzigingen	Co en/of Vo	Consequentie voor Toetsing Flora- en Faunawet	Toelichting onderdeel
Aangepast tracé Gasunie (incl plangrens bestemmingsplan)	Vo	<i>Nee</i>	<i>Nieuw tracé niet in leefgebied beschermde soorten</i>
Aangepast tracé Tennet	Vo	<i>Nee</i>	<i>Nieuw tracé niet in leefgebied beschermde soorten</i>
Aangepast tracé DPO- leiding	Vo	<i>Nee</i>	<i>Nieuw tracé niet in leefgebied beschermde soorten</i>
Dijkterp Voorsterklei	Vo	<i>Ja</i>	<i>Alleen het onderdeel aanleg nieuwe terp</i>
– terp aanleggen	Vo	<i>Ja</i>	<i>Effectbeschrijving locatie nieuwe terp opgenomen in dit document</i>
– watergang verleggen	Vo	<i>Ja</i>	<i>Effectbeschrijving nieuwe watergang is opgenomen in dit document</i>
– oude bebouwing De Schnaauwert verwijderen	Vo	<i>Nee</i>	<i>Reeds effecten beschreven in het CoVo OM Natuur Toetsing Flora- en faunawet</i>
– beplanting deels verwijderen ter plaatse van de bestaande en nieuwe terp	Vo	<i>Nee</i>	<i>Reeds effecten beschreven in het CoVo OM Natuur Toetsing Flora- en faunawet</i>
– bouwweg aanpassen	Vo	<i>Nee</i>	<i>Reeds effecten beschreven in het CoVo OM Natuur Toetsing Flora- en faunawet</i>
4 extra hagen verwijderen Vo-noord	Vo	<i>Nee</i>	<i>Geen extra gevolgen voor leefgebied van beschermde soorten</i>
Iets verleggen nieuw te planten meidoornhagen tegen huidige dijk aan	Vo	<i>Nee</i>	<i>Geen gevolgen voor leefgebied van beschermde soorten</i>
Watergangen landbouwgronden Cortenoever	Co	<i>Nee</i>	<i>Verandering heeft geen effect op het bestaand leefgebied van kamsalamander. De veranderingen in het ontwerp zijn relevant voor het werkprotocol en worden besproken in het addendum Natuurmaatregelen.</i>
– watergang deels vervallen en verlegd tot bestaande poel 't Kelbergen (poel blijft solitair)	Co	<i>Nee</i>	<i>Verandering heeft geen effect op het bestaand leefgebied van kamsalamander. De veranderingen in het ontwerp zijn relevant voor het werkprotocol en worden besproken in het addendum Natuurmaatregelen.</i>
– bouwweg 1 wordt werkstrook	Co	<i>Nee</i>	<i>Verandering heeft geen effect op het bestaand leefgebied van kamsalamander. De</i>

			<i>veranderingen in het ontwerp zijn relevant voor het werkprotocol en worden besproken in het addendum Natuurmaatregelen</i>
– bouwweg 2 verplaatsen/deels vervallen	Co	Nee	<i>Verandering heeft geen effect op het bestaand leefgebied van kamsalamander. De veranderingen in het ontwerp zijn relevant voor het werkprotocol en worden besproken in het addendum Natuurmaatregelen.</i>
– bestaande watergang verbreden tot kamsalamanderoute	Co	Nee	<i>Verandering heeft geen effect op het bestaand leefgebied van kamsalamander. De veranderingen in het ontwerp zijn relevant voor het werkprotocol en worden besproken in het addendum Natuurmaatregelen.</i>
Ontsluiting Cortenoeverseweg 107-111 aanpassen (incl. plangrens bestemmingsplan)	Co	Nee	<i>Geen gevolgen voor leefgebied van beschermde soorten</i>
De treurwilg (nr. 668 op perceel 1105 te Cortenoever) behouden.	Co	Nee	<i>Geen gevolgen voor leefgebied van beschermde soorten</i>
Geen tijdelijke verhoging drempels	Co en Vo	Nee	<i>Geen gevolgen voor leefgebied van beschermde soorten</i>

Toelichting verwerking zienswijzen

Naast de ontwerpwijzigingen hebben enkele zienswijzen ook voor een aanvulling of aanpassing van de ter inzage gelegen rapporten gezorgd. Indien relevant zijn deze aanvullingen of -passingen in dit addendum opgenomen.

1.1.1 DIJKTERP VOORSTERKLEI

Tijdens de ecologische onderzoeken zijn verschillende beschermde diersoorten aangetroffen op en rond het erf van boerderij de Schnaauwert. De toetsing van de genoemde ontwerpwijziging, namelijk het verwijderen van het huidige erf, is reeds opgenomen in de versie van november 2012, omdat de dijkterp toen ook opgenomen was als wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan. De nieuwe locatie van de dijkterp is destijds niet opgenomen in de toetsing.

Ook in de watergang bij de nieuwe locatie van de terp zijn beschermde soorten aangetroffen. In onderstaande paragrafen is uit het hoofdrapport (OM toetsing FF-wet, blz 39-45) de tekst geselecteerd die het voorkomen van beschermde soorten beschrijft nabij de nieuwe terp.

1.1.1.1 AANLEG NIEUWE TERP EN VERLEGGEN WATERGANG TERP

Huidige tekst uit CoVo OM Natuur Toetsing Flora- en Faunawet (blz 58);

Bittervoorn

De uitvoering van de werkzaamheden in de watergangen in de Voorsterklei zorgen voor overtreding van artikel 9 en 11 van de Flora- en Faunawet. In het DO is er sprake van aantasting van leefgebied van bittervoorn door het dempen van een deel van de watergang met leefgebied van de bittervoorn (circa 100 meter van 2 kilometer watergang). Verstoring, verontrusten of onopzettelijk doden of verwonden zijn korte termijn effecten als gevolg van de werkzaamheden. Mitigatie van deze effecten is opgenomen in de algemene werkwijzen voor zorgvuldig werken (ARCADIS, 2012).

Vervangen door;

Bittervoorn

De uitvoering van de werkzaamheden in de watergangen in de Voorsterklei en de aanleg van de nieuwe terp zorgt voor overtreding van artikel 9 en 11 van de Flora- en Faunawet. In het DO is er sprake van aantasting van leefgebied van bittervoorn door het dempen van twee delen van de watergang met leefgebied van de bittervoorn (circa 400 meter van 2 kilometer watergang). Verstoring, verontrusten of onopzettelijk doden of verwonden zijn uit korte termijn effecten als gevolg van de werkzaamheden. Mitigatie van deze effecten is opgenomen in de algemene werkwijzen voor zorgvuldig werken (ARCADIS, 2012) en in het addendum van de Natuurmaatregelen.

Reactie op Addenda Flora- en faunawet

1. Wijziging watergang Cortenoever in relatie tot kamsalamander.

Binnen deelgebied Cortenoever is de locatie van een geplande watergang en de locatie van een aan te leggen poel voor kamsalamander veranderd. Deze wijzigingen zijn weergegeven op de aangepaste Objectenkaart Cortenoever. De geplande wijzigingen resulteren niet in een wezenlijke verandering voor kamsalamander. Ook met de aangepaste inrichting wordt voorzien in verbinding tussen bestaande voortplantingwateren van kamsalamander en de nieuw te realiseren poelen. De verbinding van de op te schonen poel naast de RWZI en de overige poelen verbetert met de nieuwe inrichting zelfs enigszins. De afstand tot overwinteringshabitat van de nieuwe locatie van de aan te leggen poel voor kamsalamander verhoudt zich tot deze afstand met de originele inrichting. Barrières tussen voortplantingsgebied en overwinteringsgebied zijn niet aanwezig. De volgende voorgestelde aanpassing in het Addendum van het Natuurmaatregelenrapport (paragraaf 1.1.1.1) is ten aanzien van kamsalamander verwarrend: "De geïsoleerde poel op 't Kelbergen wordt ontsloten door een watergang". Dit wekt de suggestie dat dit voortplantingswater verbonden wordt met deze watergang. Dit is ongewenst en deze toevoeging dient daarom nog aangepast te worden. Alle poelen dienen geïsoleerd te blijven van overige watergangen. Aangezien het kaartmateriaal voldoende voorziet in de locaties van de watergangen en nieuw aan te leggen poelen kan deze toevoeging verwijderd worden. Wat in de aangeleverde Addenda bovendien nog mist is een aangepaste kaart COVO TM Ecologie Kamsalamander. De wijziging van de watergang en de poel is wel terug te vinden in de herziene Objectenkaart Cortenoever, maar in deze kaart is niet terug te vinden welke poelen zullen worden geschoond ten behoeve van kamsalamander.

2. Kapwerkzaamheden Voorsterklei (tabel 'Ontwerp wijzigingen' uit beide documenten).

In het ecologisch advies van DLG aan DR is aangegeven dat het foerageergebied voor vleermuizen binnen deelgebied Voorsterklei niet wezenlijk verandert. Er verdwijnen op vier locaties groenstructuren. Voor twee hiervan is een alternatieve groenstructuur beschikbaar via de noordzijde van dit deelgebied. De twee andere groenstructuren die verdwijnen bevinden zich min of meer centraal in deelgebied Voorsterklei. Daarnaast wordt een van de origineel geplande nieuwe groenstructuren niet aangeplant. Deze was aansluitend aan een te verwijderen groenstructuur gepland. Er verdwijnt een paar kilometer aan (potentieel) foerageergebied. Door de al geplande ingrepen en de in het Addendum gestelde aanpassingen wordt het gehele zuidelijk deel van deelgebied Voorsterklei ongeschikt dan wel onbereikbaar voor vleermuizen. Het is niet langer reëel te stellen dat de inrichting van deelgebied Voorsterklei niet significant verandert. De initiatiefnemer geeft aan dat de gewijzigde inrichting geen negatieve effecten heeft op de twee aangevraagde vleermuissoorten (gewone dwergvleermuis en laatvlieger). Het onderzoeksrapport van Ecogroen bespreekt geen aantallen foeragerende vleermuizen in deelgebied Voorsterklei. Ook is niet duidelijk vastgesteld waar de dieren vandaan komen, omdat geen duidelijke vliegroutes zijn vastgesteld. Om goed te kunnen inschatten of het huidige besluit ook met de aangepaste inrichting voldoende is, wordt verzocht aanvullende onderbouwing aan te leveren over het belang van het foerageergebied binnen deelgebied Voorsterklei. Hiertoe dient inzicht te worden verschaft over de aantallen vleermuizen die hier foerageren en waar deze vandaan komen. Ook dient aangegeven te worden waar in de omgeving eventueel alternatief foerageergebied aanwezig is.

3. Bittervoorn op locatie De Schnaauwert/Wijers uit Addendum Toetsing Flora- en faunawet (paragraaf 1.1.1.1).

Voor deze soort is er in relatie tot De Schnaauwert een wijziging opgetreden. Er zal 400 meter aan watergang gedempt worden in plaats van 100 meter. In de originele adviezen van DLG aan DR is geadviseerd dat voor deze soort een ontheffing nodig was. De voorgestelde wijziging van de lengte aan te dempen watergang betreft geen fundamentele wijziging voor bittervoorn. Er blijft een ontheffing nodig en de gunstige staat van instandhouding blijft met deze werkwijze ook gewaarborgd. Conform het addendum van het Natuurmaatregelen rapport verandert de werkwijze bij dempen niet, wat inhoudt dat de gestelde mitigerende maatregelen ook niet veranderen.

4. Verleggen bouwweg uit Addendum Natuurmaatregelenrapport (paragraaf 1.1.1.2).

Een bouwweg in deelgebied Cortenoever wordt verlegd. Hierdoor wordt gesteld dat het niet langer nodig is om de transportroute bij erf 't Kelbergen uit te rasteren. De afstand van de nieuwe bouwweg tot bestaand voortplantingwater van kamsalamander bedraagt 100 meter. Gezien de werkzaamheden die aan het potentiële overwinteringshabitat op dit erf plaatsvinden, treedt er mogelijk een wijziging in de keuze voor overwinteringshabitat. De afstand van 100 meter tot het voortplantingwater valt binnen de actieradius van kamsalamander. Migrerende dieren zouden zonder afrastering mogelijk nog verwond of gedood kunnen worden op de transportroute. De hiertoe voorgestelde maatregelen dienen daarom alsnog uitgevoerd te worden. Ook de aanvullend op de door de initiatiefnemer voorgestelde mitigerende maatregelen dienen alsnog uitgevoerd te worden.

Steenbokstraat 10
Postbus 4142
7320 AC Apeldoorn

T (055) 527 29 11
E info@vallei-veluwe.nl
I www.vallei-veluwe.nl

MEMO

Datum	11 maart 2013
Afzender	Rudy de Groote
Afdeling	Majeure Projecten
Onderwerp	Reactie op Addenda Flora- en faunawet – 11 maart 2013

Punt 1. Wijziging watergang Cortenoever in relatie in kamsalamander

De aangepaste kaart CoVo TM Ecologie Kamsalamander bijgevoegd in de bijlage van de mail.

Punt 2. Kapwerkzaamheden Voorsterklei (tabel 'Ontwerpwijzingen' uit beide documenten).

Beantwoording Gewone dwergvleermuis – foerageergebied Voorsterklei.

In de nieuwe concept-beoordeling met betrekking tot de Voorsterklei en de functie als foerageergebied voor gewone dwergvleermuis is gesteld dat door de verwijdering van een viertal heggen de functionaliteit van de Voorsterklei als foerageergebied in het geding komt.

In de vorige beoordeling was niet bekend dat op de vier locaties heggen aanwezig waren. Dit was ook niet bekend bij de initiatiefnemer. Deze heggen zijn via zienswijzen onder onze aandacht geplaatst. De initiatiefnemer heeft inmiddels achterhaald waarom de vier heggen niet in de uitgevoerde groeninventarisatie van 2010 zijn opgenomen. Ten tijde van de groeninventarisatie waren de heggen te jong en niet hoger dan 1 meter. Alleen groenstructuren hoger dan 1 meter zijn in 2010 geïnventariseerd. Het viertal heggen heeft een maximale leeftijd van 5 jaar en zijn maximaal 1,5 meter hoog.

Met betrekking tot het voorkomen van foeragerende vleermuizen in Voorsterklei kan gesteld worden dat deze in lage dichtheden gebruik maken van de Voorsterklei om te jagen. De erven in het oosten van de Voorsterklei, aan de huidige bandijk, worden niet of nauwelijks gebruikt door vleermuizen. Dit is af te leiden uit de

onderzoeken uit 2010 en 2011 (EcoGroen Advies) waarbij geen activiteiten van vleermuizen op deze erven zijn aangetroffen die duiden op verblijfplaatsen. Dit toont aan dat het gebruik van deze erven in het oosten van de Voorsterklei door vleermuizen slechts gericht is op het foerageren. Deze erven in de Voorsterklei bestaan uit locaties met hoger opgaande vegetatie. De bestaande noord-zuid lijnen met opgaande vegetatie blijven in de plannen gehandhaafd. Aanvullend onderzoek naar het gebruik van de Voorsterklei als foerageergebied zal geen ander beeld opleveren van het gebruik van het gebied door vleermuizen dan verkregen is met het onderzoek uit 2010/2011.

Naast het handhaven van de bestaande noord-zuid lijnen, worden in het zuiden van de Voorsterklei open water en een brede watervegetatie ontwikkeld. Dit zal de foerageermogelijkheden voor de vleermuizen in het projectgebied doen toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Daarnaast wordt onderaan de huidige bandijk een nieuwe haag aangeplant. De lengte van deze haag is in de laatste versie van het plan korter dan in de voorgaande versie van het plan, omdat de haag in overleg met de bewoners van Wellenberg is verruild voor een boomgaard. Daarnaast blijft een deel van de beplanting rondom het erf gehandhaafd (zie afbeelding 1) of wordt na afronding van de werkzaamheden opnieuw aangelegd. Dit is een verbetering van behoud en versterking van foerageergebied voor vleermuizen ten opzichte van het ontwerp (er blijven meer bomen gehandhaafd). Tevens wordt een perceel langs de nieuwe ontsluitingsweg in het noordoosten ingeplant met onder andere bloeiende struiken. Met de haag aan de andere zijde van de nieuwe ontsluitingsweg ontstaat hier nieuw foerageergebied in de luwte van de hagen aan beide zijden van de weg. Daarnaast wordt het perceel net ten westen van de nieuwe bandijk in het noorden van Voorsterklei ingeplant met notenbomen en bloeiende struiken en bomen, mede ten behoeve van de das. Hierdoor ontstaat er een luwte op de beek tussen de nieuwe bandijk en het nieuwe bosperceel. Langs de Voorsterbeek, net ten westen van het plangebied, is reeds nieuw foerageergebied ingeplant bij de hermeandering van de Voorsterbeek (zie afbeelding 2). Langs deze beek is onder andere voor de Dijkverlegging Voorsterklei een perceel ingeplant met bomen ten behoeve van boscompensatie (Boswet). Deze verandering is een verbetering van het foerageergebied voor vleermuizen.

Kortom: de eindconclusie is, dat de wijzigingen van het plan (verwijdering hagen, vermindering kap Wellenberg, wijzigen laanbeplanting door de boomgaard bij de Wellenberg) en de hermeandering van de Voorsterbeek een verbetering oplevert voor het foerageergebied.

Punt 3. Bittervoorn op locatie De Schnaauwert/Wijers

Geen toevoegingen

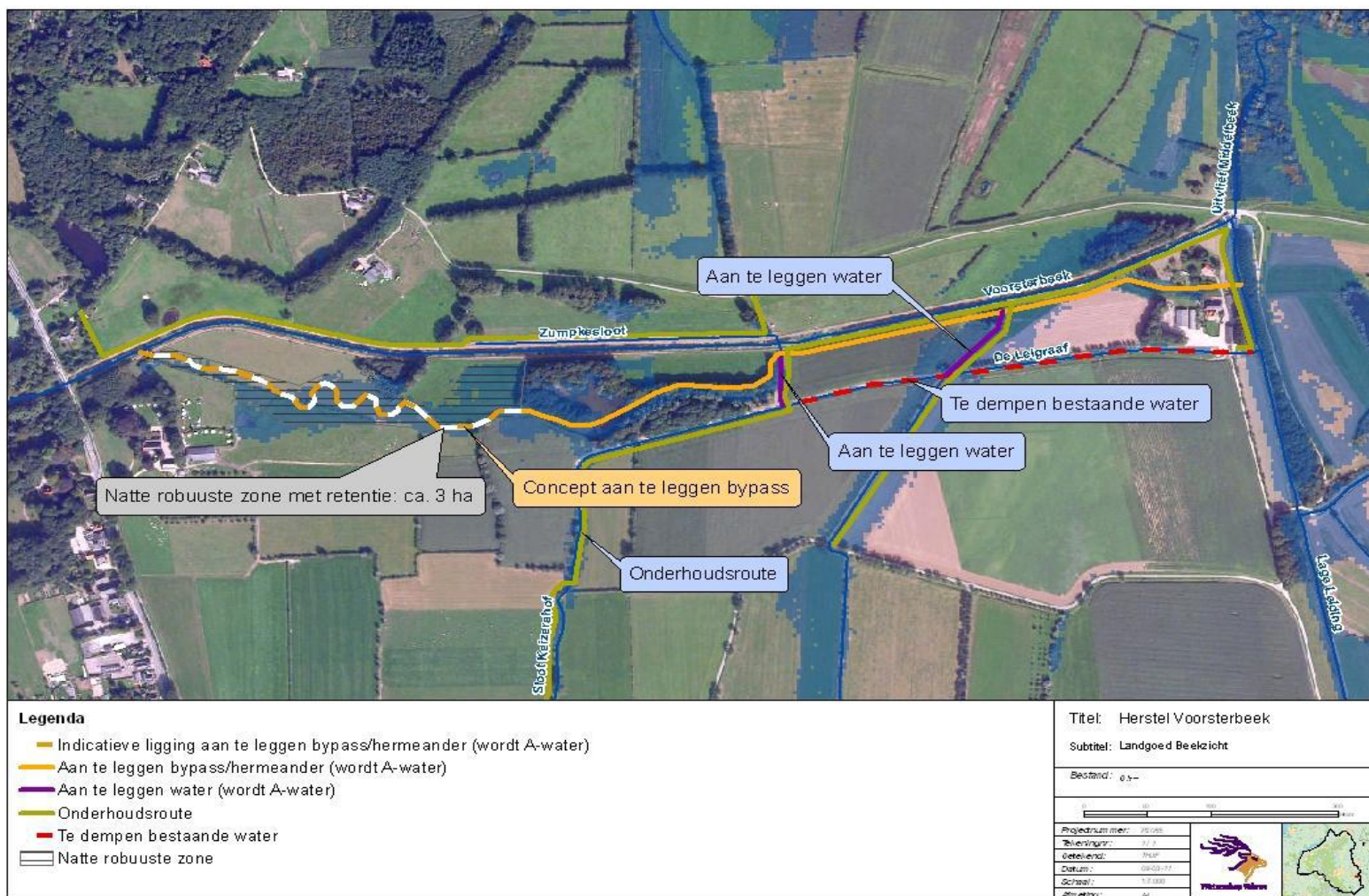
Punt 4. Verleggen bouwweg uit Addendum Natuurmaatregelenrapport

Geen toevoegingen.

Afbeelding 1. Erfinrichting Wellenberg



Afbeelding 2 Hermeandering Voorsterbeek



**RUIMTE VOOR DE RIVIER PROJECTEN
DIJKVERLEGGINGEN CORTENOEVER EN
VOORSTERKLEI
SNIP 3
COVO OM NATUUR TOETSING FLORA- EN
FAUNAWET**

PROJECTRUIMTE VOOR DE RIVIER
GEMEENTEN BRUMMEN EN VOORST

WATERSCHAP VELUWE

DEFINITIEF TBV BESTEMMINGSPANNEN EN
VERGUNNINGEN

1 november 2012
075819988:D - Definitief
C03021.000116.100



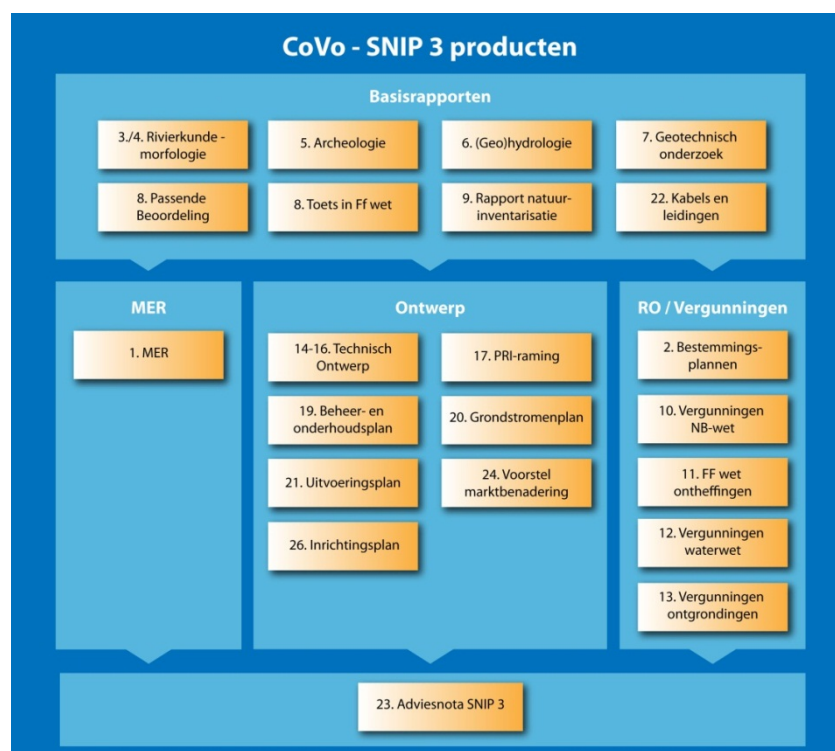
Voorwoord

Voor u ligt het definitief rapport “Natuurtoetsing Flora- en faunawet” van het project “Ruimte voor de Rivier maatregelen dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei” (verder: CoVo).

Het rapport “Natuurtoetsing Flora- en faunawet” maakt deel uit van de rapporten voor de benodigde toestemmingen, besluiten, vergunningen en bestemmingsplanherzieningen. Rapporten zijn eerder gebruikt voor de zogenaamde SNIP 3-besluitvorming en zijn afgelopen periode in overleg met bevoegde gezagen, PDR en waterschap Veluwe aangescherpt. In die SNIP 3-fase staat de verdere uitwerking en optimalisatie van de SNIP 2A-Variantkeuze uit het eerste deel van de planstudiefase centraal. Daarbij is het doel te komen tot een ontwerp, waarin technische en landschappelijke aspecten, aandachtspunten van de Staatssecretaris, omliggende projecten en de wensen van belanghebbenden samen komen. Hierbij is de haalbaarheid van het plan belangrijk: het plan moet uitvoerbaar, betaalbaar, vergunbaar en beheerbaar en te onderhouden zijn. De ontwikkeling in de tijd van het ontwerpproces in de SNIP 3-fase, met de daarbij behorende producten, is in onderstaande figuur weergegeven. De SNIP 3-fase is afgerond met de Projectbeslissing van de Staatssecretaris, die de SNIP 3-beslissing op 21 mei 2012 heeft ondertekend. Deze beslissing markeert het einde van de planstudiefase en het begin van de realisatiefase. Voordat echt tot realisatie over kan worden gegaan, moeten ook de verschillende bevoegde instanties met respectievelijk het ontwerpbestemmingsplan en de ontheffings- of vergunningaanvragen kunnen instemmen.

Afbeelding 1

Overzicht van producten voor de SNIP 3-fase



Inhoud

Voorwoord

1. Inleiding	3
1.1.1 Aanleiding	7
1.2 Plan dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei	7
1.3 Leeswijzer	9
2 Doel en kader Cortenoever en Voorsterklei	11
2.1 Drie doelstellingen dijkverleggingen Cortenoever en voorsterklei	11
2.2 Het planproces: van SNIP 2a-Variantkeuze tot Definitief Ontwerp	12
3 Wettelijk kader Flora- en faunawet	15
3.1 Wettelijk kader	15
3.2 Algemene zorgplicht	15
3.3 Verbodsbepalingen	15
3.4 Vrijstellingen en ontheffingen	16
3.5 Vogels	18
3.6 Plicht om vooraf te toetsen	19
4 Beschrijving van de gebieden en DO	21
4.1 Cortenoever	21
4.2 Voorsterklei	22
4.3 Planning en onderbouwing van de werkzaamheden	22
5 Beschermd soorten in de gebieden	29
5.1 Gebruikte gegevens en kwalificaties onderzoekers	29
5.2 Cortenoever	30
5.2.1 Planten	30
5.2.2 Zoogdieren	30
5.2.3 Vogels	33
5.2.4 Amfibieën	35
5.2.5 Reptielen	37
5.2.6 Vissen	37
5.2.7 Vlinders en libellen	38
5.2.8 Overige ongewervelden	38
5.2.9 Samenvatting	38
5.3 Voorsterklei	39
5.3.1 Planten	39
5.3.2 Zoogdieren	39
5.3.3 Vogels	42
5.3.4 Amfibieën	43
5.3.5 Reptielen	44
5.3.6 Vissen	44

5.3.7	Vlinders en libellen	44
5.3.8	Overige ongewervelden	45
5.3.9	Samenvatting	45
6	Beoordeling	47
6.1	Inleiding	47
6.2	Effectbeschrijving Cortenoever	47
6.2.1	Effecten korte termijn	47
6.2.2	Effecten lange termijn	54
6.2.3	Samenvatting effecten Cortenoever	54
6.3	Effectbeschrijving Voorsterklei	54
6.3.1	Effecten korte termijn	55
6.3.2	Effecten lange termijn	58
6.3.3	Samenvatting effecten Voorsterklei	59
6.4	Mitigerende maatregelen	59
7	Conclusie	61
7.1	Conclusie	61
Bijlage 1	Geraadpleegde bronnen	63
Bijlage 2	Objectenkaarten	65
Bijlage 3	Kaarten Cortenoever	67
Bijlage 4	Kaarten Voorsterklei	69
Bijlage 5	Kaart Overwinteringshabitat Kamsalamander	71
Bijlage 6	Aanvullend onderzoek roek	73
Bijlage 7	Aanvullend onderzoek huismus	75
Bijlage 8	Aanvullend onderzoek steenuil	77
Colofon		79

HOOFDSTUK 1

Inleiding

1.1.1

AANLEIDING

PLANOLOGISCHE KERNBESLISSING “RUIMTE VOOR DE RIVIER”

- Bescherming uiterlijk 2015 op wettelijk vereiste niveau
- Ruimtelijke kwaliteit verbeteren

Het Kabinet heeft in 2000 een standpunt voor de aanpak van hoogwater ingenomen, dat, naar aanleiding van de klimatologische ontwikkelingen, in 2001 is bijgesteld. Door het parlement (Tweede en Eerste Kamer) is de Planologische Kernbeslissing “Ruimte voor de Rivier” (verder: PKB) vastgesteld. Het doel van deze PKB is om de bescherming tegen overstromingen bij de maatgevende hoogwaterafvoer (MHW) in de rivieren uiterlijk in 2015 op het wettelijk vereiste niveau te brengen. Daarnaast heeft het Kabinet een tweede algemene doelstelling geformuleerd om met het maatregelenpakket ten behoeve van de veiligheid tevens de ruimtelijke kwaliteit in het rivierengebied te verbeteren. Meer specifiek voor de dijkverleggingen in Cortenoever en Voorsterklei is de neven doelstelling opgenomen om de huidige agrarische functie in het gebied te behouden.

PROGRAMMA “RUIMTE VOOR DE RIVIER”

- 30 korte termijn maatregelen ter bescherming tegen overstromingen

Om de rivierverruiming te realiseren is door het Rijk het programma “Ruimte voor de Rivier” opgesteld. In de PKB zijn verschillende maatregelen opgenomen, waarvan op korte termijn (2015) op 30 plekken langs de Rijn, IJssel, Waal, Nederrijn en Lek de bescherming tegen overstromingen op het vereiste niveau wordt gerealiseerd. Tevens moet dit Basispakket uit de PKB de ruimtelijke kwaliteit verbeteren. In de gemeenten Brummen en Voorst gaat het om de twee dijkverleggingen bij Cortenoever en Voorsterklei.

1.2

PLAN DIJKVERLEGGINGEN CORTENOEVER EN VOORSTERKLEI

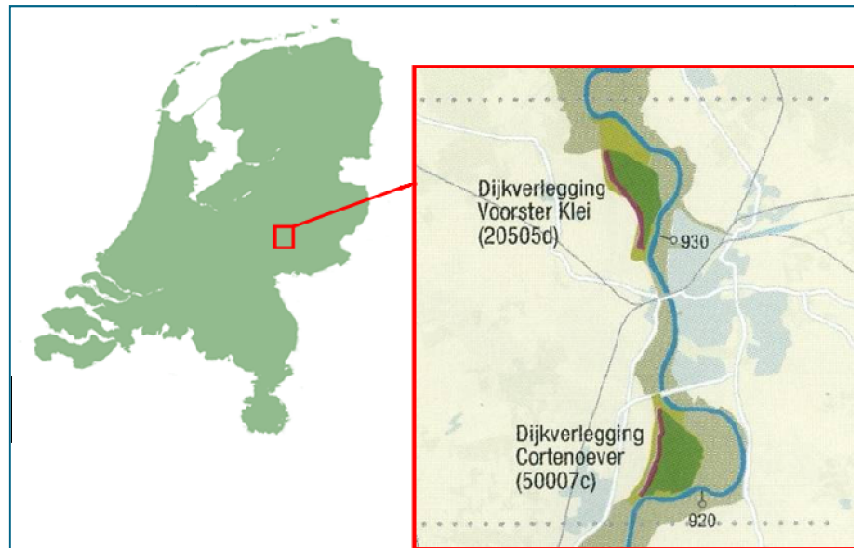
OMGEVING ZUTPHEN

- 2 van de 30 PKB maatregelen
- dijkverlegging Voorsterklei en Cortenoever

In de gemeenten Brummen en Voorst liggen 2 van de 30 maatregelen die op korte termijn gerealiseerd worden. Als maatregel is in de PKB gekozen voor het verleggen van de dijk bij Cortenoever en Voorsterklei. In beide gebieden wordt een nieuwe primaire waterkering landinwaarts aangelegd zodat ruimte aan het rivierbed wordt toegevoegd voor de verwerking van hoogwaterafvoeren. Afbeelding 2 geeft het zoekgebied van de dijkverleggingen weer.

Afbeelding 2

Maatregelen in de PKB bij
Zutphen voor de korte
termijn



ACHTERGROND: BLAUWE ENVELOP VAN PROJECT “IJSSELSPRONG: ALLES IN ÉÉN KEER”

De twee dijkverleggingen en de geul in de Tichelbeeksewaard vormden de “Blauwe Envelop” van de integrale gebiedsontwikkeling “plan IJsselsprong: In één keer goed (2008)” (verder: IJsselsprong). Het is ontstaan uit de mogelijkheid om een omwisselbesluit voor de omgeving Zutphen te bewerkstelligen. De regio verkreeg de mogelijkheid in de PKB om een alternatief plan aan te bieden. Naar aanleiding hiervan is door de gemeenteraden van Brummen, Voorst en Zutphen de intergemeentelijke structuurvisie (IGSV) “IJsselsprong: In één keer goed” (2008) vastgesteld, waarbij de PKB maatregelen voor de dijkverleggingen, de realisering van een geul bij Zutphen (Breed water) en het verwijderen van de ruimtelijke reservering om De Hoven in Zutphen voor hoge waterstanden op lange termijn zijn opgenomen. Naar aanleiding van de reactie van de Staatssecretaris in juli 2008, is de planstudie van de dijkverleggingen uit de PKB gecombineerd met de geul van de Tichelbeeksewaard om te bezien of daarmee de lange termijn maatregelen voor waterverruiming in de regio “in één keer goed” kunnen worden gerealiseerd. Dit “plan IJsselsprong: Alles in één keer” was voor kennisgeving aangenomen door de gemeenteraden van Brummen, Voorst en Zutphen, het Algemeen Bestuur van Waterschap Veluwe en Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland in mei 2009 en vervolgens voorgelegd aan de Staatssecretaris. Het plan IJsselsprong bestaat uit vier enveloppen:

- De “Blauwe Envelop” omvat de maatregelen die nodig zijn in het kader van Ruimte voor de Rivier (Cortenoever en Voorsterklei) en de geul in de Tichelbeeksewaard;
- De “Rode Envelop” opgave betreft een woningbouwontwikkeling van ongeveer 3.000 woningen;
- De “Grijze Envelop” betreft de realisering van rondwegen dan wel het treffen van oplossingen voor infrastructurele problemen;
- De “Groene Envelop” bevat plannen in het kader van natuur en landschap.

Eind 2011/begin 2012 is naar aanleiding van de IJsselanalyse door de regio en de Staatssecretaris besloten om de realisatie van de maatregel in Tichelbeeksewaard uit te stellen en door te gaan met de dijkverleggingen in Cortenoever en Voorsterklei. Ook de ambities voor de “Groene- en Rode Envelop” zijn door economische ontwikkelingen bijgesteld en hiervoor is een nieuw herijkte structuurvisie in voorbereiding. Voor de “Grijze Envelop” zijn aparte m.e.r.-trajecten voor de rondwegen Voorst en De Hoven opgestart. De samenwerkende publieke partijen zijn: ministeries EL&I en I&M, provincie Gelderland, gemeenten Brummen, Voorst en Zutphen en Waterschap.

1.3

LEESWIJZER

Onderdeel van het projectontwerp voor de dijkverleggingen bij Cortenoever en Voorsterklei is het opstellen van een rapport Natuurtoetsing Flora- en faunawet voor het in te richten gebied.

Dit rapport bespreekt in hoofdstuk 1 de achtergrond en in hoofdstuk 2 de essentie van het project CoVo. Vanaf hoofdstuk 3 begint het deel dat alleen geldt voor het voorliggende specialisme Natuurtoetsing Flora- en faunawet. Lezers die alleen geïnteresseerd zijn in de specifieke Natuurtoetsing Flora- en faunawet hoofdstukken kunnen het beste beginnen bij hoofdstuk 3.

Voor de beschrijving van alle maatregelen die genomen worden voor de natuur in het kader van de Flora- en faunawet in het project CoVo wordt verwezen naar het Natuurmaatregelrapport (ARCADIS, 2012).

Terminologieën voorliggend rapport

Omdat de maatregelen per gebied verschillen is de officiële benaming van het project: “Ruimte voor de Rivier projecten dijkverleggingen bij Cortenoever en Voorsterklei”. Voor de leesbaarheid van het rapport is verder de projectnaam gebaseerd op de geografische ligging (Cortenoever en Voorsterklei) en afgekort tot CoVo.

Er is op drie momenten in het proces sprake geweest van Definitieve Ontwerpen (DO 1, DO 2 en DO 3). Omdat deze rapportage met name betrekking heeft op het derde Definitieve Ontwerp, DO 3, wordt dit verder ten behoeve van de leesbaarheid aangeduid als DO.

HOOFDSTUK 2 Doel en kader Cortenoever en Voorsterklei

2.1

DRIE DOELSTELLINGEN DIJKVERLEGGINGEN CORTENOEVER EN VOORSTERKLEI

DOELSTELLING 1: TAAKSTELLING DIJKVERLEGGINGEN CORTENOEVER EN VOORSTERKLEI

Veiligheid

Dijkverlegging Cortenoever en Voorsterklei

Waterschap Veluwe heeft opdracht de landelijke PKB doelstelling regionaal uit te werken voor een aantal projecten. In het kader van de PKB geldt het landinwaarts verleggen van de IJsseldijk als uitgangspunt voor project “dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei”.

Vanuit de PKB is met een modelmatige benadering en berekenwijze per maatregel een taakstelling berekend, die in de projecten gehaald moeten worden. Door de “Programmadirecte Ruimte voor de Rivier” (PDR) is vervolgens een werk-taakstelling voor alle maatregelen geformuleerd op basis van herijkte uitgangspunten. In het rapport Hydraulica en Morfologie is dit beschreven (Bijlage 15 bij het MER).

Doelstelling van het project dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei is het verleggen van de huidige dijk langs de IJssel op een zodanige wijze dat een verlaging van de maatgevende hoogwaterstand wordt gerealiseerd:

- Bij Cortenoever (tussen km 917,9 – 918,8) van tenminste 35 cm volgens PKB-taakstelling respectievelijk 31 cm volgens PDR- werктаakstelling.
- Bij Voorsterklei (tussen km 929,1 – 930,1) van tenminste 29 cm volgens PKB-taakstelling respectievelijk 26 cm volgens PDR-werктаakstelling.

IJSSELLANDSCHAP Gevarieerd en kleinschalig

Ruimtelijke kwaliteit

Er wordt veel waarde gehecht aan het gevarieerde en kleinschalige karakter van het IJssellandschap. Dit is het resultaat van het eeuwenlange samenspel tussen drie lagen die in het landschap herkenbaar zijn: het natuurlandschap, het cultuurlandschap en het stedelijk netwerk.

DOELSTELLING 2: BEHOUD RUIMTELIJKE KWALITEIT

Doelstelling voor de dijkverleggingen is dan ook het verbeteren danwel het behoud van ruimtelijke kwaliteit. In de nabije toekomst zullen verschillende geplande maatregelen meer of minder ingrijpende gevolgen hebben voor het landschap van de IJssel. Daarom zal de vormgeving van die maatregelen met de nodige zorgvuldigheid moeten plaatsvinden. Indien vergravingen in het nieuwe buitendijkse gebied nodig zijn, verdient het de voorkeur deze zoveel mogelijk te beperken en bovendien zoveel mogelijk te laten aansluiten op het huidige reliëf in het landschap.

DOELSTELLING 3: BEHOUD HUIDIGE FUNCTIE

RANDVOORWAARDE:

Voortzetting én
ontwikkeling: niet vaker
dan eens in de 25 jaar
overstromen

Behoud huidige functie

Voor de dijkverleggingen is een nevendoelstelling dat het landbouwkundig gebruik van de gebieden Cortenoever en Voorsterklei gehandhaafd moet kunnen blijven.

De PKB ging er vanuit dat de nieuwe buitendijkse gebieden van Cortenoever en Voorsterklei jaarlijks overstromen. Voortgezette landbouw vereist echter, zo blijkt uit reeds uitgevoerd onderzoek door het Landbouw Economisch Instituut (LEI) (dit rapport is opgenomen als bijlage bij het MER), dat het gebied niet vaker dan gemiddeld eens in de 10 jaar mag overstromen om enigszins een landbouwkundige functie te kunnen uitvoeren. Continuïteit én ontwikkeling van het landbouwkundig gebruik vereist, zo blijkt uit hetzelfde onderzoek, dat het gebied niet vaker dan gemiddeld eens in de 25 jaar overstroomt. Met dit uitgangspunt (overstromingsfrequentie van eens per 25 jaar) wordt aan de doelstelling van het behoud van de huidige functie voldaan. Daarom is besloten voor het ontwerp uit te gaan van een overstromingsfrequentie van gemiddeld eens in de 25 jaar of minder.

2.2

HET PLANPROCES: VAN SNIP 2A-VARIANTKEUZE TOT DEFINITIEF ONTWERP

VAN SNIP 2A- VARIANTKEUZE NAAR ONTWERP 1 EN 2

In december 2009 heeft de Staatssecretaris (I&M) voor de twee deelgebieden de SNIP 2A-Variantkeuze vastgesteld. Bij het benoemen van de SNIP 2A-Variantkeuze heeft de Staatssecretaris in de brief d.d. 21 december 2009 tevens wensen en aanbevelingen voor nadere uitwerking van de maatregelen benoemd. Op basis hiervan is door Waterschap Veluwe een gebiedsproces opgestart, waarbij de bewoners, gebruikers, eigenaren en belangengroepen in het gebied intensief zijn betrokken. In het gebiedsproces is de basis gelegd voor de Definitieve Ontwerpen¹.

In de periode tussen maart en juni 2010 zijn, mede op basis van het gebiedsproces en het advies van de Staatssecretaris, twee ontwerpen per gebied ontwikkeld: Ontwerp 1 en Ontwerp 2. De verfijning van -en aanpassingen op de SNIP 2A-Variantkeuze zijn met name ingegeven door de thema's natuur, landschap, recreatie en landbouw en een effectbeoordeling vanuit de rivierkundige taakstelling. Daarnaast is rekening gehouden met wensen uit de omgeving. Deze ontwerpen zijn in de vorm van informatiebrochures en wensen-, advies- en informatiebijeenkomsten naar buiten gebracht en besproken met de bedrijven, belangengroepen, bewoners, en betrokkenen.

VAN ONTWERP 1 EN 2 NAAR EEN VOORLOPIG VOORKEURSONTWERP

Mede op basis van deze bijeenkomsten die zijn gehouden met de omgeving heeft Waterschap Veluwe, in overleg met de publieke partners van het project IJsselsprong, in juli 2010 per locatie een voorlopig voorkeursontwerp (VKO) gekozen:

- Cortenoever: Ontwerp 1, kades buitenom.
- Voorsterklei: Ontwerp 2, ander dijktracé en behoud Wellenberg.

¹ De dijkverlegging bij Cortenoever en Voorsterklei wordt uitgevoerd conform het Spelregelkader Natte Infrastructuurprojecten (SNIP). Er worden standaard binnen de SNIP-procedure drie fasen (verkenningen-, planstudie- en realisatiefase) onderscheiden en daarmee samenhangend zeven beslismomenten. De planstudiefase bestaat uit de SNIP 2A-Variantkeuze en de SNIP 3-Projectbeslissing van de Staatssecretaris.

**VAN VOORLOPIG
VOORKEURSONTWERP
NAAR DEFINITIEF
ONTWERP**

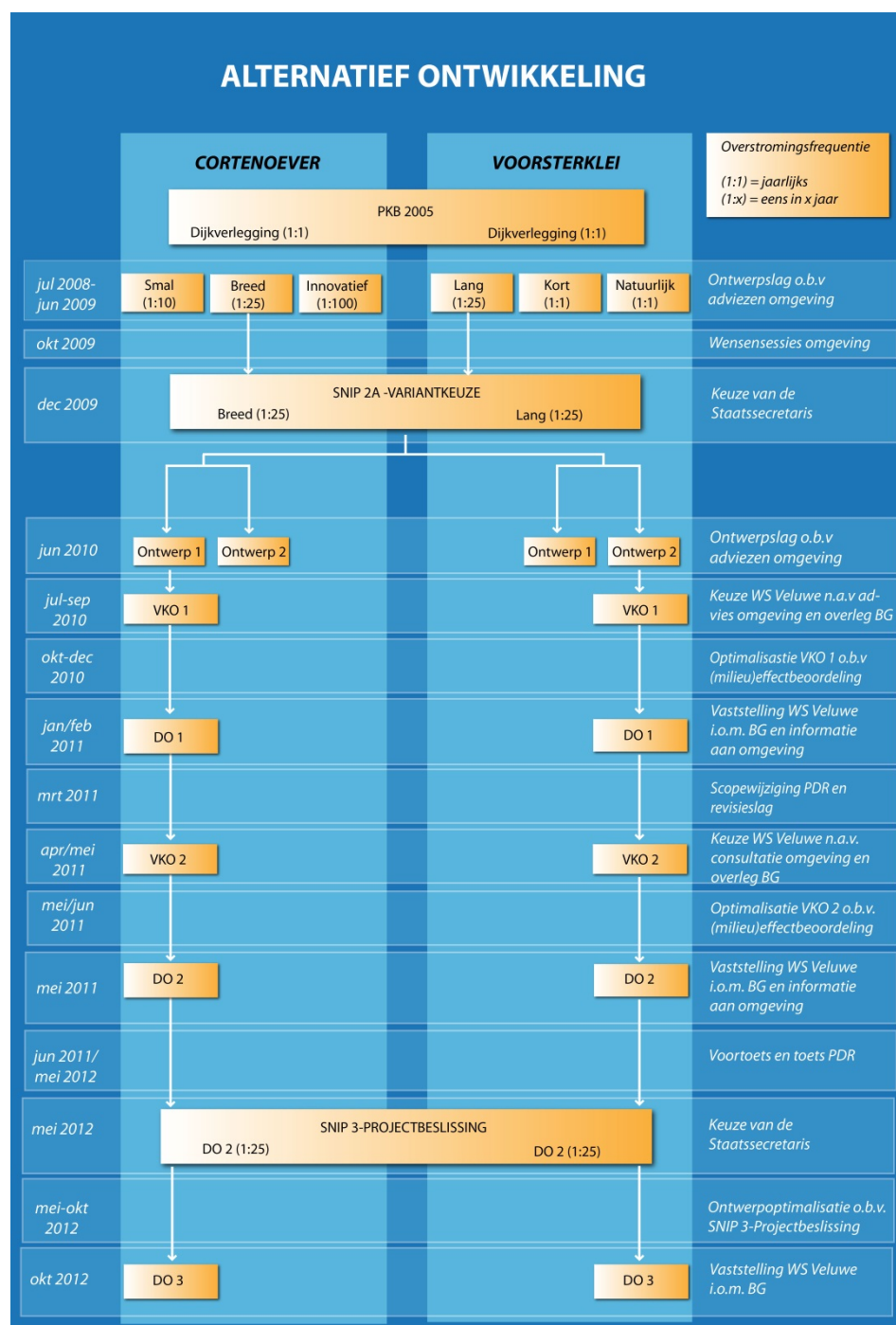
De ontwerpen zijn, als VKO 1, DO 1, VKO 2 en DO 2, in de periode tot mei 2011 geoptimaliseerd. De optimalisaties betreffen hierbij de aanpassingen vanuit (milieu)effectbeoordelingen. De belangrijkste optimalisatie heeft in april/juni 2011 plaatsgevonden op basis van een scopewijziging vanuit de PDR. Hierbij is ook actief de omgeving betrokken. Uit eerdere wensensessies is duidelijk uitgesproken, dat als vergravingen noodzakelijk zijn deze in oppervlak zoveel mogelijk te beperken. In de stappen VKO 2 en DO 2 heeft deze optimalisatie plaatsgevonden, waarbij 25% minder ten opzichte van het DO 1 in beide gebieden wordt vergraven. Deze optimalisatie heeft het behoud van landbouwgebied ten opzichte van DO 1 versterkt.

Op basis van de geleverde SNIP 3 producten met betrekking tot DO 2, is gevraagd aan de Staatssecretaris om de SNIP 3-Projectbeslissing te nemen. Dit markeert het einde van de planstudiefase, en het begin van de realisatiefase. De Projectbeslissing van de Staatssecretaris wordt, na een laatste optimalisatie slag, als DO 3 planologisch verankerd in bestemmingsplannen en in verschillende, door Bevoegd Gezag te nemen, besluiten (Natuurbeschermingswet, Ontgrondingenwet, etc.). De gekozen maatregelen zijn in of mogelijk voor 2016 uitgevoerd.

In Afbeelding 3 staat schematisch welke stappen vanaf oktober 2010, via de SNIP 3-beslissing van de Staatssecretaris, tot aan DO 3 zijn genomen.

Afbeelding 3

Van SNIP 2A-
Variantkeuze tot Definitief
Ontwerp



HOOFDSTUK

3

Wettelijk kader Flora- en faunawet

3.1

WETTELIJK KADER

De Flora- en faunawet (2003) regelt de bescherming van in het wild en van nature voorkomende planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. In de Flora- en faunawet zijn de soortbeschermingsbepalingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd. De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen. De interpretatie van de wet is in 2009 aangescherpt. Deze aanscherping is in onderstaande uitleg opgenomen.

3.2

ALGEMENE ZORGPLICHT

In het kader van de Flora- en faunawet geldt dat alle dieren en planten een zekere mate van bescherming genieten, omdat hun bestaan op zichzelf waardevol is, zonder te kijken welk nut de dieren en planten voor de mens kunnen hebben. Dit wordt de intrinsieke waarde genoemd. Vanuit deze intrinsieke waarde is de algemene zorgplicht als vorm van 'basisbescherming' opgenomen (artikel 2). Hierin staat dat iedereen voldoende zorg in acht dient te nemen voor de in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. Ook mag men het welzijn van dieren niet onnodig aantasten en dieren niet onnodig laten lijden. De algemene zorgplicht geldt voor alle in het wild levende dier- en plantensoorten, ook voor de soorten die niet als beschermde soort aangewezen zijn onder de Flora- en faunawet. Het is een aanvulling op de algemene verbodsbepalingen die uitsluitend betrekking hebben op beschermde soorten. Het artikel biedt de mogelijkheid om op te treden tegen ongewenste handelingen tegen beschermde dieren en planten, welke niet nadrukkelijk in één van de verbodsbepalingen zijn genoemd. Er bestaat geen wettelijke sanctie op overtreding. Wel kunnen activiteiten door de Algemene Inspectiedienst (AID) worden stilgelegd.

3.3

VERBODSBEPALINGEN

De algemene verbodsbepalingen, handelingen die het voortbestaan van planten- en diersoorten in gevaar kunnen brengen verbieden, zijn een belangrijk onderdeel van de Flora- en faunawet. Deze verboden zorgen ervoor dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. De belangrijkste, voor ruimtelijke plannen relevante, wettelijke bepalingen staan hieronder genoemd.

ALGEMENE VERBODSBEPALINGEN FLORA- EN FAUNAWET (ARTIKELEN 8 T/M 12)

Artikel 8. Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10. Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11. Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12. Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

3.4

VRIJSTELLINGEN EN ONTHEFFINGEN

Bij ruimtelijke plannen, met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren, is het verplicht om vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van algemene verbodsbepalingen. Wanneer dat het geval dreigt te zijn, moet onderzocht worden of er maatregelen genomen kunnen worden om dit te voorkomen of om de gevolgen voor beschermde soorten te verminderen. Onder bepaalde voorwaarden geldt een vrijstelling, wordt door de minister van EL&I goedkeuring gegeven aan mitigerende maatregelen, of is het mogelijk van de minister van EL&I ontheffing van de algemene verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Ten aanzien van de criteria die voor vrijstellingen en ontheffingen gelden, kunnen verschillende groepen soorten worden onderscheiden. Deze groepen worden benoemd in het 'Besluit van 28 november 2000 houdende regels voor het bezit en vervoer van en de handel in beschermde dier- en plantensoorten', kortweg genoemd 'Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten'. Dit besluit heeft de status van een AMvB. Onderstaande heeft betrekking op vrijstellingen en ontheffingen voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor andere activiteiten gelden andere regels.

Tabel3.1

Overzicht ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen per categorie

Categorie		Ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen
Tabel 1	Algemene soorten	Algemene vrijstelling van de verboden 8 tot en met 12, wel zorgplicht, m.u.v. artikel 10
Tabel 2	Overige soorten	Vrijstelling mogelijk, mits gebruik wordt gemaakt van een door de minister goedgekeurde gedragscode; anders ontheffing noodzakelijk (toetsing aan gunstige staat van instandhouding en zorgvuldig handelen). Eventueel mitigatie- en compensatieplicht. Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven, waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag, m.u.v. artikel 10.

Tabel3.1

Overzicht ontheffing of
vrijstelling bij ruimtelijke
ontwikkelingen per categorie

Categorie		Ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen
Tabel 3	Soorten van bijlage 1 van de AMvB	Voor volgens art. 75 lid 6 bij AMvB aangewezen soorten geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer: ▪ er geen andere bevredigende oplossing bestaat; ▪ er sprake is van een bij AMvB bepaald belang. Voor deze groep is per AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij: - dwingende reden van groot openbaar belang; - ruimtelijke ontwikkeling en inrichting (zolang er geen sprake is van benutting of gewin) van de beschermde soort; - enkele andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid, voorkomen van ernstige schade; ▪ er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort; ▪ er zorgvuldig wordt gehandeld. Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven, waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen. Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag.

Tabel3.1

Overzicht ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen per categorie

Categorie		Ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen
Tabel 3	Soorten op Bijlage IV Europese Habitatrichtlijn	Voor volgens art. 75 lid 6 aangewezen soorten die voorkomen op bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt, ook wanneer wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode, geen vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen kan alleen verleend worden wanneer: - er geen andere bevredigende oplossing bestaat; - er sprake is van een bij AMvB bepaald belang. Voor deze groep is bij AMvB bepaald dat een ontheffing verleend kan worden (met inachtneming van het voorgaande) bij: dwingende reden van groot openbaar belang Nb: voor deze groep kan er geen ontheffing worden verleend op basis van het belang "ruimtelijke ontwikkeling en inrichting". Volgens de AMvB kan dit wel, echter recente uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) laten zien dat de AMvB op dit punt een onjuiste implementatie van de Europese Habitatrichtlijn is. enkele andere redenen die geen verband houden met ruimtelijke ontwikkeling, zoals volksgezondheid, openbare veiligheid, voorkomen van ernstige schade; - er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort; - er zorgvuldig wordt gehandeld. Ook kan door het ministerie een beschikking worden afgegeven waarin goedkeuring wordt gegeven voor maatregelen ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen (LNV hanteert nu de term "Positieve Afwijzing"). Deze goedkeuring heeft de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag.

3.5

VOGELS

Vanwege de bepalingen in de Europese Vogelrichtlijn, die overgenomen zijn in de Flora- en faunawet, geldt er voor vogels een afwijkend beschermingsregime. Uit recente uitspraken van de ABRvS blijkt dat de manier waarop in Nederland tot voor kort werd omgegaan met ontheffingen voor vogels in strijd is met de Europese Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn staat een ontheffing alleen toe wanneer:

- Er geen andere bevredigende oplossing is.
- Er tevens sprake is van één van de volgende belangen
 - bescherming van flora en fauna.
 - veiligheid van luchtverkeer.
 - volksgezondheid en openbare veiligheid.

Dit betekent dat voor het verstoren van broedende vogels, hun eieren of jongen slechts in uitzonderlijke gevallen ontheffing kan worden verleend voor een ruimtelijke ingreep, namelijk als voldaan is aan het bovenstaande. In de praktijk betekent dit dat voor vogels gestreefd moet worden naar het voorkomen van het overtreden van verbodsbepalingen.

In veel gevallen kan overtreding van verbodsbepalingen worden voorkomen door (verstorende) werkzaamheden buiten het broedseizoen (de perioden dat het nest in gebruik is voor het broeden of grootbrengen van jongen) aan te laten vallen.

Binnen de groep van vogels zijn er soorten waarvan het nest wordt aangemerkt als een zogenaamde 'vaste rust- of verblijfplaats'. Dergelijke verblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd onder artikel 11 van de algemene verbodsbepalingen, en vormen de meest streng beschermde groep. Vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels zijn aangewezen in de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' (Ministerie van LNV, 2009) en bestaan uit de categorieën van vogelsoorten opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 3.2

Categorieën van vogelsoorten in de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten'
Bron: Ministerie van LNV, 2009

Vogels	
Categorie	Type verblijfplaatsen
Categorie 1	Vaste rust- en verblijfplaatsen; nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
Categorie 2	Nesten van koloniebroeders; nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop
Categorie 3	Honkvaste broedvogels en vogels afhankelijk van bebouwing; nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn, of afhankelijk van bebouwing of biotoop
Categorie 4	Vogels die zelf niet in staat zijn een nest te bouwen; vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen
Categorie 5	Niet jaarrond beschermd, inventarisatie gewenst; nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen

Of voor het (buiten het broedseizoen) wegnemen van jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen een ontheffing noodzakelijk is, dient te worden vastgesteld met behulp van een zogenaamde omgevingscheck. Daarnaast is de noodzaak tot een ontheffing mede afhankelijk van de mogelijkheid tot het mitigeren (inclusief het aanbieden van vervangende nestgelegenheid) van negatieve effecten.

3.6

PLICHT OM VOORAF TE TOETSEN

Wanneer plannen worden ontwikkeld voor ruimtelijke ingrepen of voornemens ontstaan om werkzaamheden uit te voeren, dient vooraf goed te worden beoordeeld of er mogelijke nadelige consequenties voor beschermde inheemse soorten zijn. In beginsel is daarvoor de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk. Deze moet tijdens de uitwerking van zijn plannen of tijdens het plannen van werkzaamheden het volgende in kaart brengen:

- Welke beschermde dier- en plantensoorten komen in en nabij het plangebied voor?
- Heeft het realiseren van het plan of de uitvoering van geplande werkzaamheden gevolgen voor deze soorten?
- Zijn deze gevolgen strijdig met de algemene verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet betreffende planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving?

- Kunnen het plan of de voorgenomen werkzaamheden zodanig aangepast worden dat dergelijke handelingen niet of in mindere mate gepleegd worden, of zodanig uitgevoerd worden dat de invloed op beschermde soorten verminderd of opgeheven wordt?
- Is om de plannen te kunnen uitvoeren of de werkzaamheden te kunnen verrichten vrijstelling mogelijk of ontheffing (ex-artikel 75 van de Flora- en faunawet) van de verbodsbepalingen betreffende planten op de groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving vereist (tabel 3, soorten van bijlage 1, AMvB)?
- Is er, op basis van een gedegen maatregelenpakket ter voorkoming van het overtreden van verbodsbepalingen, zicht op een beschikking van het ministerie, waarin goedkeuring wordt gegeven voor dit maatregelenpakket (E,L&I hanteert nu de term 'Positieve Afwijzing', eerder werd een ontheffing afgegeven) (tabel 3, soorten van Bijlage IV Europese Habitatrichtlijn)?
- Welke voorwaarden zijn verbonden aan vrijstellingen of ontheffingen en welke consequenties heeft dit voor de uitvoering van het plan?

HOOFDSTUK

4 Beschrijving van de gebieden en DO

4.1

CORTENOEVER

Ligging en begrenzing

Het plangebied Cortenoever is gelegen in de IJsselvallei, aan de westzijde van de IJssel tussen Brummen en Zutphen (tussen rivierkilometer 918 en 925). Door de realisatie van het DO wordt ca. 290 hectare binnendijs gebied aan het buitendijs gebied van de IJssel toegevoegd.

Het huidige binnendijs gedeelte wordt Cortenoever genoemd, het buitendijs gedeelte wordt Reuversweerd genoemd. De maatregelen hebben vooral betrekking op het binnendijs gedeelte dat geen onderdeel is van het Natura-2000 gebied Uiterwaarden IJssel. De binnendijs gelegen rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) wordt ingepast en valt binnen het plangebied. Rondom de RWZI liggen diverse woningen en agrarische bedrijven op een hogere stroomrug. Het grondgebruik in Cortenoever bestaat vooral uit grasland en akkerbouw. Verder naar het noorden ligt binnendijs het monumentale landhuis en de boerderij Reuversweerd, met twee bospercelen en dat deels is omgeven door een waterpartij. Aan de noordzijde ligt aansluitend een tweede landhuis, Laag Helbergen, eveneens met een waterpartij omgeven. Het plangebied wordt aan de zuid-, oost- en noordzijde gevormd door de Brummense Bandijk. De westgrens van het plangebied loopt vrijwel noord-zuid en volgt globaal de Cortenoeverseweg.

Terreinbeschrijving

Het plangebied kenmerkt zich als een open landschap met een grootschalig blokvormig verkavelingspatroon. De bebouwing ligt verspreid en hoog opgaande beplanting is, met uitzondering van de noordoostzijde, schaars. In het plangebied is sprake van afwisselend akkerbouw en productiegrasland. Langs de wegen staan hagen en bomenrijen. Het gebied wordt ontsloten door de Holthuiserweg en de Piepenbeltweg, die via een halve cirkel verbonden zijn met de Cortenoeverseweg aan de westzijde. Er is nauwelijks oppervlaktewater aanwezig, alleen in het noordelijke deel liggen afwateringssloten, diep ingesneden in het landschap, die naar het noorden afwateren. Kwel lijkt afwezig te zijn. Het gebied is droog. In het verleden zijn nabij de boerderijen diverse drinkpoelen voor vee aangelegd of is een boerderij bij een kolk ontstaan.

De Reuversweerd, de uiterwaard tussen het plangebied en de IJssel, is geomorfologisch en ecologisch waardevol. Het reliëfrijke gebied is vrijwel onvergraven en herbergt een complex van stroomruggen en strangen; kronkelwaarden genaamd. Deze vormen een kleinschalig, oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden, fraaie meidoornhagen en goed ontwikkelde hardhoutoibosjes. Het gebied staat bekend om haar

zeldzame akkeronkruiden. Het buitendijkse gebied wordt grotendeels niet beïnvloed door de plannen, behalve door het graven van een afwateringssloot bij de uitstroomopening.

4.2

VOORSTERKLEI

Ligging en begrenzing

Het plangebied Voorsterklei is gelegen in de centrale IJsselvallei, aan de westzijde van de IJssel, ten noordwesten van Zutphen en ten oosten van Voorst, tussen rivierkilometer 929 en 935. Door realisatie van het DO wordt ca 200 hectare binnendijs gebied aan het buitendijs gebied van de IJssel toegevoegd. De zuidgrens van het plangebied wordt gevormd door de Oude IJssel. De oostzijde van het plangebied volgt de IJssel, met uitzondering van de buitenbocht ter hoogte van de Rammelwaard. Hier ligt de oostgrens op de bandijk (Gelders Hoofd). Ten noorden van Slot Nijenbeek buigt de plangrens terug om aan de westzijde via gemaal Middelbeek de Voorsterklei te volgen tot aan de Hoendernesterbeek. Delen van het gebied zijn begrensd als Natura-2000 gebied (Uiterwaarden IJssel) en/of EHS gebied.

Terreinbeschrijving

Het plangebied kenmerkt zich binnendijs als een open landschap met een grootschalig blokvormig verkavelingspatroon. Bebouwing is schaars en aanwezig in de vorm van landhuizen of monumentale hoeves. Aan de zuidzijde liggen onder meer Heet Kool, De Wellenberg en de Schnaauwert, aan de oostzijde langs de bandijk ligt Het Pannenhuis en Wolfswaard en langs de westgrens De Blake, Sinderen en Middelbeek. In de noordpunt ligt Slot Nijenbeek. Hoge opgaande beplanting is vooral te vinden in het centrale gedeelte. In het plangebied is sprake van afwisselend akkerbouw en productiegrasland. Het gebied wordt ontsloten door diverse wegen, waarvan de Voorsterklei, de Wellenbergweg (deels winterdijk) en het Gelders Hoofd (winterdijk) de voornaamste zijn.

In het gebied is binnendijs beperkt oppervlaktewater aanwezig. Bij Wolfswaard en de Schnaauwert zijn restanten van oude stroomgeulen van de IJssel zichtbaar die beiden naar het noordwesten afwateren richting gemaal Middelbeek. Aan de zuidzijde mondt de Hoendernesterbeek uit in de IJssel. Aan de noordzijde ligt de Voorsterbeek.

Tussen beide beken ligt de Middelbeek die een belangrijke afwateringsfunctie heeft en die bij gemaal Middelbeek, samen met de Voorsterbeek, haar water op de uiterwaard uitzet. In de uiterwaard loopt het water hier via een strang langs Slot Nijenbeek naar de IJssel.

Mogelijk dat aan de zuidzijde sprake is van enige kwel. Het gebied is verder vrij droog, waardoor in het verleden diverse drinkpoelen voor vee zijn aangelegd, vooral nabij boerderijen. De boerderijen hebben vaak een erfbeplanting met hagen en plaatselijk hoogstamfruitbomen. Tussen de percelen zijn bomenrijen en meidoornhagen aanwezig.

4.3

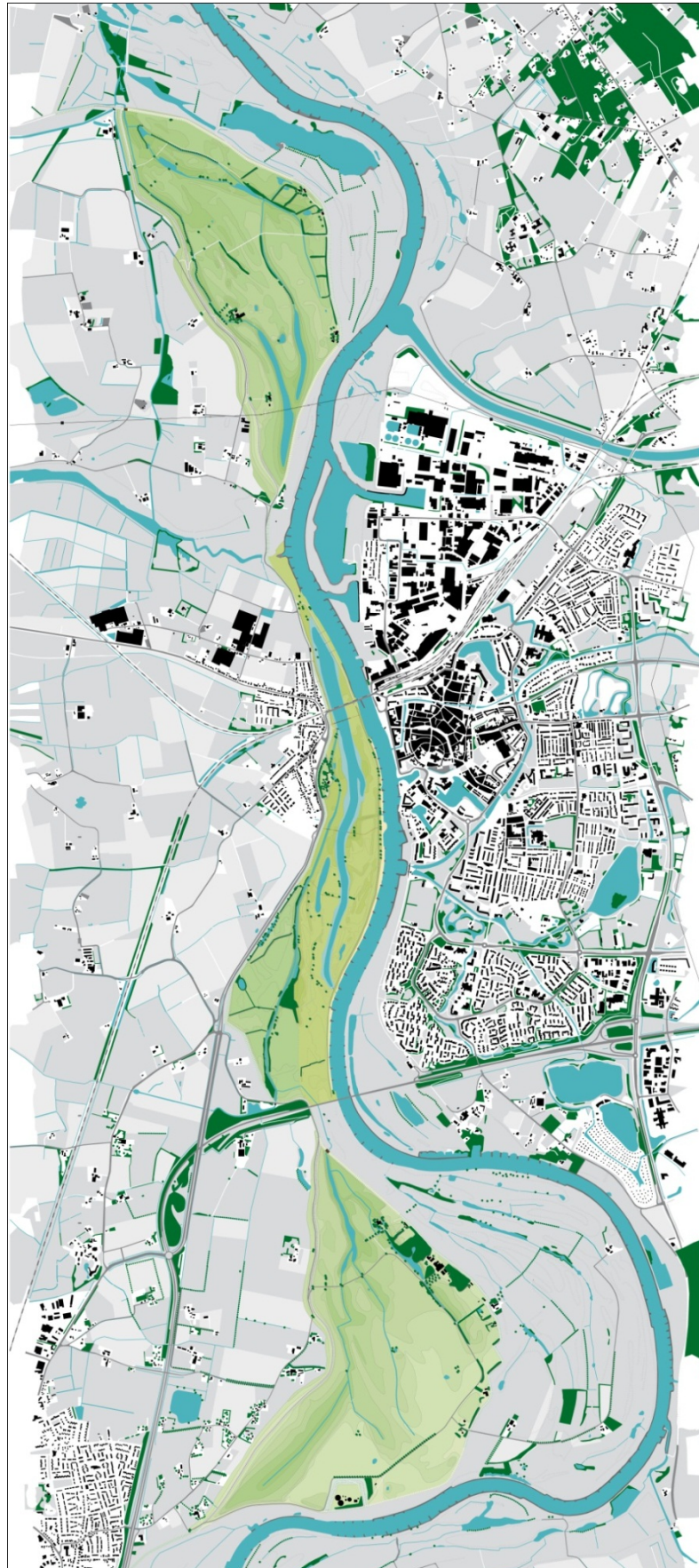
PLANNING EN ONDERBOUWING VAN DE WERKZAAMHEDEN

In deze paragraaf zijn per deelgebied de verschillende maatregelen om het project te kunnen realiseren benoemd en weergegeven in een inrichtingsschets (zie onderstaande afbeelding).

In de tabellen zijn de maatregelen weergegeven. De groen gekleurde maatregelen hebben een mogelijke invloed op beschermde soorten waarbij in het ontwerp van het DO aanpassing zijn gedaan om overtreding van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet te voorkomen.

Afbeelding 4.3

Inrichtingsschets
Cortenoever, Voorsterklei



Cortenoever

Tabel 4.4

Overzicht van de maatregelen in Cortenoever

De nummers in de kolom 'element/scope' verwijzen naar de nummering zoals opgenomen in de objectenboom en -kaart

Subsysteem	Component	Element / Scope	Mogelijke invloed op beschermde soorten F&F-wet
Inlaat- en uitstroomopening en waterkeringen	Inlaat en uitlaat	Verlagen bandijk met 0,7 tot 2,7 meter (1.1.1.1.1 en 1.1.1.2.1)	Ja
		In- en uitstroomkade aan binnendijkse zijde. Waar een asfaltweg op de kade ligt wordt een mooie aansluiting gemaakt. Waar geen asfalt is dient de blokkenmat als onderhoudspad. Er komt dan wel een versteviging onder de blokkenmat om het voor verkeer duurzaam geschikt te maken. Buitenzijde huidige dijkbedekking (1.1.1.1.1a, 1.1.1.1.1b, 1.1.1.2.1)	Ja
	Waterkeringen	Nieuwe bandijk (1.1.1.3.1)	Ja
		Ringdijk RWZI (1.1.1.3.3)	Ja
		Oude te handhaven bandijk (1.1.1.3.4)	Nee
		Kade aan de Holthuizerweg 12 buitendijks verwijderen (1.1.1.3.5)	Nee
	Nieuw buitendijks gebied	Herinrichting landbouwgronden met verkaveling, waterlopen, rasters en drainage. Huidige waterpeilen blijven gehandhaafd (1.1.1.4.1)	Ja
		Vergraven huidig maaiveld nabij in- en uitstroomopening (1.1.1.4.2a en 1.1.1.4.2c)	Ja
		Grondlichaam RWZI (1.1.1.4.3)	Ja
	Bebouwing	Amoveren bebouwing , incl. verwijdering erfverharding, erfbeplanting, enz. (1.1.1.5.1a t/m 1.1.1.5.1s)	Ja
		Buffervoorziening slib RWZI (1.1.1.5.3)	Nee
		Verwijderen kuilvoeropslag (1.1.1.5.4)	Nee
	Wegen	Gebiedsontsluitingswegen (1.1.2.1.1a t/m 1.1.2.1.1g)	Nee
		Erfontsluitingswegen (1.1.2.1.2a t/m 1.1.2.1.2p)	Nee
		Half verharde onderhoudswegen (1.1.2.1.3a t/m 1.1.2.1.3c)	Nee
	Fietsverbindingen	Fietspaden recreatief, niet op de huidige bandijk, wel deels op de nieuwe bandijk (1.1.2.2.1a)	Ja

Grondwaterstand-regulerende voorzieningen (waterbeheersing)	Nieuw buitendijks gebied	Waterlopen, aanpassingen / aanleg watergangen t.p.v. terreindepressies, eventueel verwijderen begroeiing (1.1.3.1.1a t/m 1.1.3.1.1x)	Ja
		Aanleg duikers (1.1.3.1.2)	Nee
		Aanleg uitlaatwerk in de uitstroomopening (1.1.3.1.3)	Nee
		Aanleg gemaal Cortenoever II (1.1.3.1.4)	Nee
		Amoveren onderleider uitvliet (1.1.3.1.5)	Nee
	Binnendijks gebied	Kwelsloot in landschapsberm (1.1.3.2.1)	Nee
		Aanleg afvoerwatergang (1.1.3.2.2)	Nee
	RWZI	Aanpassing aan bestaande RWZI (1.1.3.3.1)	Nee
NUTS voorzieningen	Afvalwater-leidingen	Persleidingen naar RWZI (1.1.4.1.1)	Nee
		Aanpassen drukriolering buitengebied (1.1.4.1.2)	Nee
	Dienstleidingen	Verwijderen en vernieuwen bestaande dienstleidingen (1.1.4.2.1 t/m 1.1.4.2.6)	Nee
Ecologische voorzieningen	Nieuw buitendijks gebied	Rooien en afvoeren van bos, individuele bomen, houtwallen en hagen (1.1.5.1.1)	Ja
		Aanbrengen beplanting (1.1.5.1.2a t/m 1.1.5.1.2d)	Nee
		Compensatievoorzieningen flora- en fauna (1.1.5.1.3a t/m 1.1.5.1.3h)	Nee

Voorsterklei

Tabel 4.5

Overzicht van de maatregelen Voorsterklei
De nummers in de kolom 'element/scope' verwijzen naar de nummering zoals opgenomen in de objectenboom en -kaart

Subsysteem	Component	Element/scope	Mogelijke invloed op beschermde soorten F&Fwet
Inlaat- en uitstroomopening en waterkeringen	Inlaat- en uitlaat	Verlagen bandijk met 0,7 tot 2,7 meter (1.3.1.1.1 en 1.3.1.2.1)	Ja
		In- en uitstroomkade aan binnendijkse zijde en kruin. Waar een asfaltweg op de kade ligt wordt een mooie aansluiting gemaakt. Waar geen asfalt is dient de blokkenmat als onderhoudspad. Er komt dan wel een versteviging onder de blokkenmat om het voor verkeer duurzaam geschikt te maken. Buitenzijde huidige dijkbedekking (1.3.1.1.1 en 1.3.1.2.1)	Ja
	Waterkeringen	Nieuwe bandijk en kwelschermen (1.3.1.3.1, 1.3.1.3.2a en 1.3.1.3.2b)	Ja
		Bestaande bandijk (1.3.1.3.4)	Nee
		Verwijderen bestaande kade aan de noordkant (1.3.1.3.5)	Nee
	Nieuw buitendijks gebied	Herinrichting landbouwgronden met verkaveling, waterlopen, rasters en drainage. Huidige waterpeilen blijven gehandhaafd (1.3.1.4.1)	Ja
		Vergraven huidig maaiveld nabij in- en uitstroomopening en strangen (1.3.1.4.2 1.3.1.4.3)	Ja
	Bebouwing	Amoveren bebouwing, incl. verwijdering erfverharding, erfbepanting, enz.en verwijderen kuilvoeropslag (1.3.1.5.1a t/m 1.3.1.5.1e en 1.3.1.5.3)	Ja
Wegennet - infrastructuur	Wegen	Gebiedsontsluitingswegen (1.3.2.1.1a t/m 1.3.2.1.1e)	Nee
		Erfontsluitingswegen (1.3.2.1.2a t/m 1.3.2.1.2p)	Nee
		Onderhoudswegen op de bestaande bandijk (1.3.2.1.3a t/m 1.3.2.1.3h)	Nee
	Fiets-verbindingen	Fietspaden recreatief, niet op de huidige bandijk (1.3.2.2.1a)	Nee
Grondwaterstandregulerende voorzieningen (waterbeheersing)	Nieuw buitendijks gebied	Waterlopen, aanpassingen / aanleg watergangen t.p.v. terreindepressies, eventueel verwijderen begroeiing (1.3.3.1.1a t/m 1.3.3.1.1q)	Ja
		Aanleg duikers (1.3.3.1.2)	Nee
		Aanleg uitlaatwerk en uitvliet (1.3.3.1.3)	Nee

		Gemaal Voorsterklei, t.p.v. uitlaatwerk (1.3.3.1.4)	Nee
	Binnendijks gebied	Aanpassen huidige waterlopen, afrastering	Ja
NUTS voorzieningen	Afvalwater-leidingen	Amoveren persleiding Voorst-Ijssel en drukriolering buitengebied (1.3.4.1.1 en 1.3.4.1.2)	Nee
	TenneT hoogspan-ningsleiding	Beveiligen bestaande fundatie van hoogspanningsmast (1.3.4.2.1)	Nee
	Gasunie	Verwijderen en vernieuwen bestaande gasleidingen (1.3.4.3)	Nee
	DPO	Verwijderen en vernieuwen bestaande DPO-leidingen (1.3.4.4)	Nee
	Dienstleidingen	Verwijderen en vernieuwen bestaande dienstleidingen (1.3.4.5.1 t/m 1.3.4.5.5)	Nee
Ecologische voorzieningen	Nieuw buitendijks gebied	Rooien en afvoeren van bos, individuele bomen, houtwallen en hagen. (1.3.5.1.1)	Ja
		Aanbrengen beplanting (1.3.5.1.2a t/m 1.3.5.1.2d)	Nee
		Compensatievoorzieningen flora en fauna (1.3.5.1.3a t/m 1.3.5.1.3h)	Nee

HOOFDSTUK

5

Beschermde soorten in de gebieden

5.1

GEBRUIKTE GEGEVENS EN KWALIFICATIES ONDERZOEKERS

In 2008 is gestart met de eerste veldonderzoeken in Cortenoever en Voorsterklei naar het voorkomen van beschermde soorten (Bureau Waardenburg, jan 2010). In 2009, 2010 en 2011 is aanvullend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten, waarvan in 2008 de gegevens nog niet compleet waren. De veldonderzoeken zijn per deelgebied vastgelegd in een rapportage (ARCADIS, 2010).

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten is een combinatie geweest van literatuuronderzoek, het verzamelen van verspreidingsgegevens van PGO's en lokale natuurorganisaties en het uitvoeren van veldonderzoek gericht op het vaststellen van beschermde diersoorten in het plangebied. Voor de lastig te onderzoeken soorten is een onderzoek uitgevoerd volgens de richtlijnen voor deze soorten zoals afgesproken tussen het bevoegd gezag en het netwerk groene bureaus. Dit betekent bijvoorbeeld dat voor het vaststellen van de waterspitsmuis in een voor de soort gunstige periode lifetraps zijn uitgezet in potentieel geschikt biotoop. De opzet van het veldonderzoek is gericht op het vaststellen van beschermde soorten in een biotoop en het gebruik van het plangebied door de beschermde soort. Via de website van de provincie Gelderland zijn gegevens van Habitatrichtlijnsoorten van onder andere het Natura 2000-gebied Uiterwaarden IJssel geraadpleegd.

Cortenoever

Cortenoever is geïnventariseerd in 2009 door EcoGroen Advies op alle soortgroepen. In 2010 is dit onderzoek aangevuld met een veldbezoek door EcoGroen Advies naar vleermuizen (najaarsonderzoek), rugstreeppad, poelkikker en vissen en naar flora op de bandijk. Eind 2010 en 2011 zijn de veldbezoeken voortgezet naar waterspitsmuis, vleermuizen (voorjaarsonderzoek), uilen, roek, erf broedende vogels, knoflookpad en ringslang. In juni 2011 zijn deze veldonderzoeken afgerond.

Voorsterklei

Voorsterklei is geïnventariseerd in 2009 door EcoGroen Advies op alle soortgroepen. In 2010 is aanvullend veldonderzoek uitgevoerd naar das, vleermuizen (najaarsonderzoek), en vissen en naar flora op de bandijk.

Eind 2010 en 2011 is het onderzoek voortgezet door middel van veldbezoeken ten behoeve van onderzoek naar waterspitsmuis, vleermuizen (voorjaarsonderzoek), uilen en ervvogels. In september 2011 zijn deze veldonderzoeken afgerond.

5.2 **CORTENOEVER**

5.2.1 **PLANTEN**

In Cortenoever zijn waarnemingen van beschermde soorten alleen bekend van de bandijk en de Weg naar het Ganzenei. Het betreft veldsalie (tabel 2), aardaker (tabel 1), akkerklokje (tabel 1), ruig klokje (tabel 1) en gewone vogelmelk (tabel 1). Veldsalie komt ook voor in twee begraasde weidepercelen bij Holthuiserweg 24 voor. In het bosperceel op Landgoed Reuversweerd zijn tijdens het veldbezoek van 22 september 2010 geen beschermde planten aangetroffen. Ondanks het tijdstip in het groeiseizoen was vast te stellen dat de ondergroei zeer ruig was en grotendeels bestond uit algemene soorten als brandnetel, gewone braam, zevenblad en klimop. Rond Laag Helbergen zijn enkele groeiplaatsen van de laag-beschermde grote kaardenbol en zwanenbloem (tabel 1). Elders in het plangebied zijn geen juridisch beschermde soorten aangetroffen. Het voorkomen van andere juridisch beschermde soorten is ook niet te verwachten in het overwegend agrarische gebied.

In juni 2010 zijn de buitenzijden van de bandijk onderzocht op de aanwezigheid van het Natura 2000 habitatype glanshaverhooiland. Dit habitatype is daar aangetroffen. Binnen dit habitatype zijn circa 60 exemplaren van veldsalie aangetroffen (tabel 2 Flora- en faunawet). De groeiplaatsen zijn weergegeven op kaart in bijlage 3 en 4.

Rode Lijst soorten zijn uitsluitend op de bandijk waargenomen. Het gaat hierbij om de soorten kamgras, kleine ratelaar, goudhaver, veldgerst (RL 4, gevoelig) en karwijvarkenskervel (RL 3, kwetsbaar).

5.2.2 **ZOOGDIEREN**

In het gebied en de directe omgeving zijn diverse beschermde zoogdierensoorten (tabel 1) bekend, zoals vos, haas, gewone bosspitsmuis, tweekleurige bosspitsmuis, huisspitsmuis, rosse woelmuis, veldmuis, bosmuis, aardmuis, dwergmuis, mol, egel en ree. Bij Holthuiserweg 24 is een vluchtpijp voor vos aanwezig. In het gebied komen ook de niet beschermde soorten muskusrat, bruine rat en huismuis voor. In het gebied zijn, uitgezonderd van foeragerende vleermuizen, geen waarnemingen van zoogdieren uit tabel 2 of 3 bekend.

Vleermuizen

Bij de zoogdiervereniging zijn geen gegevens bekend over vaste verblijfplaatsen in het gebied (VZZ, 2008). Tijdens het onderzoek zijn door EcoGroen Advies in het najaar van 2008 tot september 2011 vijf soorten vleermuizen aangetroffen in het plangebied, te weten watervleermuis, gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis.

Veldbezoeken

In het najaar van 2010 is het eerste systematische vleermuisonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft plaatsgevonden op 17 augustus en 8 september in de avondschemering en op 9 en 22 september in de ochtendschemering, met behulp van een batdetector.

Het onderzoek was vooral gericht op de woningen/erven die genomineerd staan om afgebroken te worden. Daarnaast zijn voor het krijgen van een goed inzicht van het gebied ook andere locaties bezocht. In bijlage 4 van het natuurmaatregelrapport (ARCADIS, 2012) is een gedetailleerde weergave van de onderzoeksinspanning opgenomen.

Vaste verblijfplaatsen

In het najaaronderzoek van 2010 naar het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen zijn geen baltsende vleermuizen aangetroffen. Het onderzoek heeft zich beperkt tot de locaties waar bebouwing gaat verdwijnen. In het najaaronderzoek van 2011 is één baltslocatie waargenomen in een gebouw dat gesloopt wordt op het landgoed Reuversweerd. In de overige te slopen gebouwen zijn geen verblijfplaatsen of baltslocaties van vleermuizen aangetroffen. Verder zijn in het onderzoeksgebied vaste verblijfplaatsen vastgesteld van rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis.

Boombewonende vleermuizen

Op het landgoed Reuversweerd zijn foeragerende watervleermuizen en rosse vleermuizen waargenomen. Rosse vleermuizen worden normaal gesproken pas in de schemering waargenomen. Aangezien deze soort zeer vroeg uitvliegt en grote afstanden aflegt is het te verwachten dat exemplaren van elders komen, bijvoorbeeld uit Zutphen of de Veluwe. Mogelijk kan wel een baltsplek van een mannetje aanwezig zijn in het bos.

Watervleermuizen en rosse vleermuizen zijn boombewonende soorten. De treurwilgen langs de vijver bevatten scheuren, gaten en holten die geschikt kunnen zijn als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Ook een beuk in het perceel tussen de treurwilgen en het landhuis bevat geschikte holten. Na verwachting kunnen dit verblijfplaatsen zijn voor de waargenomen watervleermuizen. Indien de bomen geschikt zijn als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen worden deze gespaard.

Gebouwbewonende vleermuizen

In 2008 is tijdens het oriënterend veldonderzoek een paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis aangetroffen achter de luiken van een woning bij Laag Helbergen. Het betrof twee exemplaren. Deze woning blijft behouden in het plan.

In 2010 is geschat dat het landgoed Reuversweerd een kolonie van circa 25 gewone dwergvleermuizen herbergt. In mei 2011 zijn boven de portiek van het landhuis circa 15 uitvliegende exemplaren van de gewone dwergvleermuis geteld. Mogelijke verblijfplaatsen zijn te verwachten in het vervallen landhuis en in de andere opstallen op het terrein. Tijdens het najaaronderzoek in september 2011 zijn meerdere baltslocaties van gewone dwergvleermuis waargenomen op het landgoed Reuversweerd. Deze locaties bevinden zich in de kleine dienstwoning tussen de oude boerderij en de Piepenbeltweg. Een deel van de 11 gebouwen op het landgoed vervullen samen een netwerk van verblijfplaatsen, baltslocaties, etc voor een populatie van circa 25 gewone dwergvleermuizen. In de grote dienstwoning gelegen aan de oprijlaan van het landgoed Reuversweerd is een zomerverblijfplaats aanwezig.

Gericht onderzoek naar baltsactiviteiten van gewone grootoovleermuis op Reuversweerd heeft geen resultaat opgeleverd, waardoor de aanwezigheid van een kolonie van deze soort niet te verwachten is.

Tijdens de erfbezoeken is nadrukkelijk gezocht naar sporen van vleermuizen. Er zijn op Holthuizerweg 24 enkele keutels gevonden die wijzen op een zomerverblijfplaats van gewone dwergvleermuis. Door het ontbreken van waarnemingen van deze soort op deze locatie in najaar van 2010 kan een baltsverblijf worden uitgesloten. Achter houten luiken van woningen kunnen in warme perioden soms één of enkele exemplaren worden aangetroffen. In principe zijn alle panden in het gebied min of meer geschikt voor deze functie, echter deze plekken worden incidenteel gebruikt en komen niet in aanmerking als vaste verblijfplaats.

Vliegroutes

Tijdens het oriënterende avondbezoek in het najaar van 2008 zijn geen vliegroutes van vleermuizen vastgesteld. Tijdens het veldbezoek van 17 augustus 2010 zijn twee vliegroutes vastgesteld, vanuit de richting van Brummen. Vervolgens is in 2010 en 2011 op strategische plekken gepost om onderzoek te doen naar de vliegroutes. Tijdens alle avondbezoeken zijn drie vliegroutes vastgesteld. Twee vliegroutes loopt van zuid naar noord vanaf Brummen richting de Cortenoeversweg, de andere van west naar oost, globaal over de Cortenoeversweg. Twee routes kruisen elkaar op respectievelijk de Cortenoeversweg en de Holthuizerweg, deze liggen net buiten het plangebied. De andere vliegroute vanuit Brummen ligt eveneens buiten het plangebied. In mei 2011 zijn de hoogste aantallen geteld, verspreid over de drie routes. In totaal verlieten 63 gewone dwergvleermuizen en 10 laatvliegers de bebouwde kom van Brummen om in het onderzoeksgebied te gaan foerageren. In augustus 2010 zijn 22 laatvliegers geteld.

De ligging van vliegroutes kan gedurende het seizoen veranderen, omdat vleermuizen van verblijfplaats wisselen of omdat de beschikbaarheid van voedsel verandert. Op basis van de aantallen kan worden gesteld dat het belangrijke vliegroutes zijn. Tot waar de vliegroutes lopen kon niet worden vastgesteld; zodra het foerageergebied wordt bereikt slaan steeds meer vleermuizen af en dunt de vliegroute uit. De waargenomen vleermuizen foerageren vermoedelijk verspreid in het agrarisch gebied tot aan het buitendijkse gedeelte van Cortenoever en mogelijk ook op het landgoed Reuversweerd.

In het gebied zijn, met uitzondering van het landgoed Reuversweerd, geen belangrijke foerageergebieden voor vleermuizen te onderscheiden. Landgoed Reuversweerd heeft een eigen kolonie gewone dwergvleermuizen.

Overige beschermde zoogdieren

Bever

Van de bever (tabel 3/ HR IV) zijn incidentele waarnemingen bekend van de uiterwaard rond slot Nijenbeek bij Voorsterklei. Een vaste verblijfplaats is hier vooralsnog niet bekend. De invloedssfeer van de werkzaamheden in Cortenoever overlapt niet met mogelijke potentiële verblijfplaatsen van de bever, zoals het open water van de uiterwaard.

Steenmarter

Van steenmarter (tabel 2) zijn uitsluitend waarnemingen bekend van de overzijde van de IJssel. De kans is klein dat binnen het plangebied vaste verblijfplaatsen aanwezig zijn. Tijdens geen van de veldbezoeken zijn daarvoor aanwijzingen gevonden. De soort kan wel zwervend en/of foeragerend in het plangebied voorkomen.

Das

Gezien de opmars van de das, de ligging van het onderzoeksgebied op relatief korte afstand van de Veluwe en de aanwezigheid van onder andere diverse bosjes en houtwallen in met name de noordelijke helft, kon de aanwezigheid van burchten of bijburchten niet op voorhand worden uitgesloten. Op 29 september 2009 is het gebied nader onderzocht. Tijdens dit onderzoek zijn geen sporen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van de das in Cortenoever. Ook tijdens de veldbezoeken in 2010 en 2011 zijn geen aanwijzingen gevonden dat dassen in Cortenoever aanwezig zijn.

Waterspitsmuis

Tijdens het oriënterende veldonderzoek is vastgesteld dat het onderzoeksgebied relatief droog is. Oppervlaktewater is beperkt aanwezig. In het verleden is nooit gericht gezocht naar de waterspitsmuis in dit gebied. Ondanks de kenmerken van het gebied zijn enkele watergangen suboptimaal habitat voor deze soort, echter betreft het overwegend kleine, geïsoleerde fragmenten. Hierdoor kon het voorkomen van waterspitsmuis niet op voorhand worden uitgesloten. Daarom is tussen 1 en 7 april 2011 aanvullend onderzoek met dertig inloopvallen uitgevoerd. Daarbij zijn geen waterspitsmuizen aangetroffen. Ter controle is een grote partij braakballen van kerkuil (afkomstig van landgoed Reuversweerd) onderzocht op de aanwezigheid van schedels van deze soort. Tussen de 113 aangetroffen prooiresten is geen waterspitsmuis aangetroffen. Op grond van het veldonderzoek en de braakballen kan het voorkomen van waterspitsmuis in het plangebied worden uitgesloten.

5.2.3

VOGELS

In het gebied is een volledige inventarisatie uitgevoerd naar het voorkomen van vogels met beschermde nestplaatsen. Hieronder wordt besproken welke soorten tijdens de veldonderzoeken zijn aangetroffen.

Roek

In het bos naast de RWZI aan de Holthuizerweg is een roekenkolonie aanwezig. Op 29 maart 2011 is een bezoek gebracht aan het bos en zijn 58 tot 60 nesten geteld. Eind mei 2011 zijn tijdens een herbezoek wederom 60 nesten geteld. In april 2012 is opnieuw een bezoek gebracht aan de kolonie, opnieuw zijn 60 nesten aangetroffen, echter was de kolonie verlaten en zijn er geen roeken aangetroffen. Waarschijnlijk is de kolonie uitgeweken naar een nieuwe locatie of heeft zich aangesloten bij een andere bestaande kolonie in de buurt.

In de wijde omgeving buiten het plangebied zijn enkele andere kolonies aanwezig. Rond de brug van de Elzenbosweg over de N348 bevinden zich drie kolonies met 39, 4 en 25 nesten. Bij het viaduct van de Cortenoeverseweg onder de N348 door zijn 8 nesten aanwezig. De kolonie in het bos bij de RWZI is de grootste in de omgeving. Aan de overzijde van de IJssel in de Bronkhorsterwaarden en Bakerwaard zijn geen kolonies aanwezig.

Steenuil

Tijdens de diverse veldbezoeken in 2008 – 2010 zijn waarnemingen gedaan die een indicatief beeld geven van de verspreiding van steenuilen. Uit gegevens van de Vogelwerkgroep Zutphen zijn acht broedlocaties bekend. Het betreft vijf gevallen in nestkasten en drie broedlocaties die niet exact bekend zijn. Uit de verschillende veldonderzoeken in 2010 blijkt dat tien verschillende locaties mogelijke broedlocaties vormen van steenuil. Omdat de steenuil vrij talrijk voorkomt is besloten om in periode van 8 maart tot 20 april 2011 een uitgebreide inventarisatie uit te voeren. Hierbij is een groter gebied onderzocht dan het plangebied in verband met een mogelijke mitigatieopgave.

Er zijn in 2011 binnen het plangebied acht territoria vastgesteld. Eén locatie (Laag Helbergen) die in 2009 en 2010 bezet was heeft in 2011 geen territorium opgeleverd.

Ransuil

In het verleden broedde in een sparrenbosje bij Laag Helbergen een ransuil. Op 27 mei en op 10 juni 2010 is onder zeer geschikte omstandigheden geluisterd naar roepende jongen van ransuil. Deze zijn ondanks het nauwkeurig afspeuren van de genoemde locatie en de rest van het onderzoeksgebied niet aangetroffen. In 2010 en 2011 is geen sprake geweest van een broedgeval.

Kerkuil

In de portiek van het landhuis op Reuversweerd is een roestlocatie van kerkuil aanwezig. Daarnaast is op de zolder van de zogenaamde ankerschuur een in gebruik zijnde nestkast aanwezig. Het is nog niet zeker of in de nestkast ook gebroed wordt. In mei 2011 zijn twee kerkuilen samen waargenomen boven de Piepenbeltweg, waarvan één exemplaar zeker van het landgoed afkomstig was. Naar verwachting kan landgoed Reuversweerd worden beschouwd als één territorium.

Op het zeer nabijgelegen Laag Helbergen is een kerkuilenkast aanwezig die in het verleden wel gebruikt is, maar waar recent geen sporen van gebruik zijn vastgesteld. Op 't Kelbergen zijn kleine aantallen braakballen gevonden en een dood exemplaar. Deze locatie is incidenteel als roestplek gebruikt.

Er zijn geen aanwijzingen voor andere broed- of roestlocaties van kerkuilen in het plangebied.

Huismus

Tijdens de erfbezoeken in mei 2011 is een inschatting gemaakt van het aantal huismussen op de erven. Binnen het plangebied Cortenoever komt de huismus in vrij grote aantallen voor. Op nagenoeg alle erven die op de gesloopt gaan worden broeden huismussen. Voor elk erf is een inschatting gemaakt van het aantal huismussen op basis van waarnemingen en/of geluid. Hierbij is ook de geschiktheid van het erf en de opstallen betrokken. Bij het inschatten van het aantal huismussen is op een geschikt erf het aantal huismussen ruim genomen, zodat uitgegaan is van een maximale bezetting van het aantal mogelijke nestlocaties. Hoewel mogelijk niet alle vogels tot broeden komen en sommige vogels op andere erven foerageren, is ingeschat dat verspreid over de erven waar maatregelen worden uitgevoerd circa 160 paren huismus aanwezig zijn.

Overige jaarrond beschermde soorten

Er zijn tijdens de diverse veldonderzoeken geen nesten aangetroffen van andere jaarrond beschermde vogels, behalve de buizerd. In 2011 is één nest aangetroffen van de buizerd op het landgoed Reuversweerd. Het nest ligt buiten de invloed van de werkzaamheden. Buiten het plangebied is naar verwachting nog een buizerdnest aanwezig, in de beplanting op het bruggenhoofd van de N348 nabij erf 't Hondere.

Overige vogelsoorten

Weidevogels

De open gronden in het plangebied zijn grotendeels in agrarisch gebruik als akker en intensief beheerd grasland. Tijdens de diverse onderzoeken zijn waarnemingen in de broedtijd genoteerd. In het gebied zijn de weidevogels Kievit, wulp, scholekster en gele kwikstaart aangetroffen.

Broedvogels van erven, tuinen, bos en struweel

Tijdens de erfbezoeken en veldbezoeken zijn waarnemingen gedaan van algemene broedvogels als; witte kwikstaart, vink, winterkoning, merel, spreeuw, zwartkop, fitis, tijtjaf, zanglijster, Turkse tortel, holenduif, houtduif, ekster en kauw. In heggen en struiken zijn minder algemene soorten als grasmus en braamsluiper aangetroffen. Mogelijk komt kneu hier ook incidenteel tot broeden. Op het landgoed Reuversweerd zijn behalve eerder genoemde soorten ook soorten kenmerkend voor oudere bossen aanwezig te weten groene specht, grote bonte specht, gaai, zwarte kraai, boomklever en boomkruiper.

Op en rond de erven langs de Holthuiserweg komt de ringmus voor met vermoedelijk een tiental paar. In de stallen van vier grote veehouderijen broeden boerenzwaluwen. Het gaat per erf om circa 10-15 paartjes.

Kritische erf- en bosvogels, als wielewaal, zomertortel, spotvogel en gekraagde roodstaart zijn niet aangetroffen in het plangebied.

5.2.4

AMFIBIEËN

In 2008 is het gebied door EcoGroen Advies onderzocht op het voorkomen van amfibieën. Tijdens het onderzoek zijn de tabel 1 soorten bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander aangetroffen.

Kamsalamander

In Cortenoever is een populatie van de kamsalamander aanwezig. Er zijn voor deze populatie twee wateren waar voortplanting is vastgesteld en waar juveniele en volwassen dieren zijn aangetroffen. In een poel bij 't Kelbergen en de poel bij Laag Helbergen. Op deze locatie zijn ook overwinteringslocaties vastgesteld. In het water rondom Laag-Helbergen werden op 3 september 2008 in een fuik zes juveniele exemplaren gevangen (vier vrouwelijke en twee mannelijke) en twee volwassen exemplaren (vrouwelijke). Op 30 september 2008 werden rond het huis acht kamsalamanders aangetroffen die een overwinteringsplek zochten tussen de fundamenteën en het puin. Op het erf zijn tijdens het veldwerk in het najaar van 2009 ook diverse weggekropen exemplaren gevonden onder

stenen en stukken hout. In mei 2011 zijn twee adulte exemplaren gevonden in de droge waterput ten noorden van het huis.

Het erf zelf vormt het meest waarschijnlijke overwinteringshabitat, op basis van de afstand tot het water, gevolgd door de nabijgelegen beplanting (zie kaart in bijlage 5). Hier zijn weggekropen kamsalamanders nauwelijks terug te vinden, zodat overwintering in dergelijk habitat moeilijk door onderzoek is vast te stellen. De dichtheid van overwinterende kamsalamanders neemt naar verwachting af met de toenemende afstand tot het voortplantingswater. De houtwal richting het oosten sluit aan op het bos bij het hoger gelegen landgoed Reuversweerd, gelegen binnen de 400 meter. Het belang van landgoed Reuversweerd als overwinteringshabitat is naar verwachting veel kleiner dan het erf en de houtwal zelf, maar nog wel relevant omdat binnen de overige 400 meter rond de poel weinig tot geen geschikt landhabitat aanwezig is. De populatie kamsalamanders op Laag Helbergen wordt geschat op 30 tot 50 exemplaren. Dit is voldoende voor een zelfstandige populatie. De exacte omvang is lastig te bepalen en kan jaarlijks sterk schommelen.

In de poel bij 't Kelbergen zijn op 3 september 2008 drie juveniele exemplaren met een schepnet gevangen. De populatie kamsalamanders op erf 't Kelbergen in de oude drinkpoel (kolk) wordt geschat op 20 tot 30 exemplaren, maar dit is niet exact vastgesteld. Mogelijk is dit aantal op lange termijn niet voldoende voor een zelfstandige populatie. Aangenomen is dat deze poel onderdeel is van de hoofdpopulatie rondom Laag Helbergen van waaruit dispersie plaatsvindt naar het omliggende gebied. Rondom het erf ontbreekt in de huidige situatie voldoende overwinteringshabitat. De dieren overwinteren waarschijnlijk op het erf in de aanwezige beplanting, schuren en opgeslagen materiaal, zoals brandhout en stenen. Rondom het erf is in een straal van 250 meter geen optimaal landhabitat zoals opgaande begroeiing aanwezig.

In de overige poelen is geen voortplanting en zijn geen volwassen dieren aangetroffen ondanks intensief fuikenonderzoek.

OVERWINTERINGSHABITAT KAMSALAMANDER

Uit literatuurstudies blijkt dat kamsalamanders een beperkte actieradius hebben. De soortendatabase van E,L&I vermeldt dat de soort maximaal 400 meter van haar voortplantingswater overwintert. De afstand van 400 meter is een maximum, en de dieren beperken zich tijdens verplaatsing tot zogenaamde corridors (Schut et al., 2008).

Dat kunnen ruigtestroken, greppels, houtwallen en andere vormen van dekking zijn. Het overwinteringshabitat bestaat uit houtwallen, composthopen, muizenholen, steenhopen en structuurrijk bos.

Rugstreepad

In de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn alleen oude waarnemingen van rugstreepad uit 1993 bekend, afkomstig van de uiterwaarden aan de oostzijde. Tijdens het veldwerk in 2009 is uitgesloten dat de soort voorkomt in het gebied, behalve in een poel nabij het Holthuisergoed.

Deze locatie is op 27 mei en 10 juni 2010 onderzocht door te luisteren naar kooractiviteiten. Tijdens het onderzoek waren de omstandigheden gunstig, maar zijn geen rugstreepadden waargenomen. Op basis van deze onderzoeken kan wordt het voorkomen van deze soort in het onderzoeksgebied uitgesloten.

Poelkikker

Poelkikker is binnen het onderzoeksgebied niet bekend (RAVON, 2008). Wel is de soort waargenomen ten zuiden van het gebied, ten oosten van Brummen. Binnen het onderzoeksgebied zijn tijdens de veldonderzoeken tussen 2008 en 2011 echter geen populaties vastgesteld. Hierdoor is het voorkomen van deze soort in het onderzoeksgebied uit te sluiten.

Knoflookpad

Op basis van het uitgevoerde veldwerk in 2009 en 2011 kan uitgesloten worden dat de knoflookpad voorkomt in een poel nabij het Holthuiszergoed. Ook op andere locaties komt deze pad niet voor. De vroegere locatie de poel bij Heyendal (buiten het plangebied) is ook onderzocht in 2011 en ook hier zijn geen waarnemingen gedaan.

5.2.5

REPTIELEN

Het gebied rondom Reuversweerd en Laag Helbergen wordt geschikt geacht voor de ringslang. In het gebied is één waarneming bekend van ringslang. Deze waarneming is gedaan in de periode 2000-2005 op een mestbult, maar is nooit geverifieerd. Doordat deze waarneming nooit is geverifieerd, is besloten gericht onderzoek te doen naar het voorkomen van de ringslang rondom Reuversweerd en Laag Helbergen. Op 22 september 2010 en in 2011 zijn ochtendbezoeken gebracht waarbij deze soort niet is aangetroffen. Ook de bewoners van Laag Helbergen en Reuversweerd hebben de ringslang al jaren niet meer gezien. Geconcludeerd kan worden dat de soort op deze locatie is verdwenen.

Andere soorten reptielen zijn in het onderzoeksgebied en de directe omgeving niet bekend en worden niet verwacht aangezien de vereiste habitatkenmerken niet aanwezig zijn.

5.2.6

VISSEN

Tijdens het veldonderzoek in 2008 en 2009 zijn in de grotere geïsoleerde wateren en poelen geen beschermde vissoorten gevangen. Op 16 en 25 augustus 2010 zijn alle lijnvormige wateren in het onderzoeksgebied bemonsterd met een schepnet. In het noordelijk deel van het plangebied zijn zeelt, snoek en driedoornige stekelbaars aangetroffen. In de grote visvijver bij Hoog Helbergen, buiten de invloedssfeer van het project, is een exemplaar van kleine modderkruiper (tabel 2) aangetroffen. Daarnaast is de Rode Lijst soort vetje aangetroffen (RL 4, gevoelig). Deze vijver staat in verbinding met een sloot die door het midden van het gebied loopt. De sloot bevatte in augustus 2010 nauwelijks water. Op sommige trajecten was deze sloot geheel drooggevalen of bevatte alleen regenwater. In de poelen en de sloot kan het voorkomen van kleine modderkruiper (tabel 2), bittervoorn (tabel 3) en rivierdonderpad (tabel 2) uitgesloten worden. In de uiterwaard werd wel bittervoorn gevangen, deze wateren zijn permanent waterhoudend. In de watergang die dienst gaat doen als uitvliet voor het nieuwe buitendijks gebied is één exemplaar gevangen. Verder naar het noorden in de uiterwaard zijn meerdere exemplaren van de bittervoorn waargenomen, zoals in de Oekensche beek. Het voorkomen van de strikt beschermde soort grote modderkruiper (tabel 3) kan gezien bekende verspreidingsgegevens, het periodiek droogvallen van de sloten en het ontbreken van een zachte sliblaag worden uitgesloten in het onderzoeksgebied.

5.2.7

VLINDERS EN LIBELLEN

In de IJssel komt steeds vaker de rivierrombout voor. Deze soort is afhankelijk van zandige stranden met enige structuur om als larve uit te sluipen tot imago en om als imago eieren af te zetten. De periode van uitsluipen begint midden juni. De imago's vliegen van midden juni tot begin september (Bos & Wasscher, 1997). Gezien verspreidingsgegevens van bekende populaties en het ontbreken van geschikt habitat kan uitgesloten worden dat in het plangebied andere beschermde vlinders of libellen voorkomen.

5.2.8

OVERIGE ONGEWERVELDEN

Gezien verspreidingsgegevens van bekende populaties en het ontbreken van geschikt habitat kan uitgesloten worden dat beschermde mieren, kevers, kreeften of slakken voorkomen in het plangebied.

5.2.9

SAMENVATTING

In onderstaande tabel zijn de beschermde flora en fauna weergegeven die beïnvloed kunnen worden door de uitvoering van de maatregelen voor de dijkverlegging Cortenoever.

De tabel 1 soorten gewone pad, kleine watersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone vogelmelk, aardakker, ruig klokje, akkerklokje, grote kaardenbol, zwanenbloem, haas, konijn, ree, vos, rosse woelmuis, veldmuis, dwergmuis, bosmuis, mol en gewone bosspitsmuis, tweekleurige bosspitsmuis en huisspitsmuis worden niet meegenomen in de beoordeling in het volgende hoofdstuk aangezien voor deze soorten een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt. In de rapportage van EcoGroen Advies (januari 2010) en juni 2011 (juni 2011) worden ook de volgende beschermde soorten benoemd: bever, das, steenmarter, heikikker, buizerd, waterspitsmuis, knoflookpad, ringslang, ransuil, rugstreeppad, poelkikker, kleine modderkruiper en grote modderkruiper. Deze soorten zijn ofwel niet aangetroffen in het plangebied of de werkzaamheden hebben geen invloed op deze soorten. Om deze reden zijn ook deze soorten niet meegenomen in de beoordeling in het volgende hoofdstuk.

Tabel 5.6

Overzicht van de
voorkomende beschermde
soorten in Cortenoever

Soort	Beschermingsniveau	Gegevens compleet
Veldsalie	Tabel 2	Ja
Gewone dwergvleermuis	Tabel 3	Ja
Rosse vleermuis	Tabel 3	Ja
Watervleermuis	Tabel 3	Ja
Laatvlieger	Tabel 3	Ja
Roek	Vogels, categorie 2	Ja
Kerkuil	Vogels, categorie 3	Ja
Stenuil	Vogels, categorie 1	Ja
Huisbus	Vogels, categorie 2	Ja
Andere jaarrond beschermde vogelsoorten; boerenwaluw	Vogels, categorie 5	Ja
Kamsalamander	Tabel 3, HR bijlage 4	Ja
Bittervoorn	Tabel 3	Ja
Rivierrombout	Tabel 3, HR bijlage 4	Ja

5.3 VOORSTERKLEI

5.3.1 PLANTEN

In het plangebied zijn op de bestaande bandijk beschermde plantensoorten aangetroffen. Op de bandijk zijn vier standplaatsen bekend van gulden sleutelbloem (tabel 2), twee nabij De Wellenberg en twee nabij het gemaal. Ten westen van het gemaal komt veldsalie (tabel 2) voor op de winterdijk. Verder naar het zuiden komen meerdere exemplaren voor van gewone vogelmelk (tabel 1). Op de botanisch beheerde percelen ten hoogte van Pannenhuis en Wolfswaard komt ook gulden sleutelbloem en veldsalie voor.

In het plangebied zijn tijdens het veldonderzoek naar het habitattype glanshaverhooiland op de bandijk ter hoogte van de in- en uitstroomopening Rode Lijst soorten aangetroffen, waaronder kamgras, kleine ratelaar, goudhaver, veldgerst (RL 4, gevoelig) en karwijvarkenskervel (RL 3, kwetsbaar).

Elders in het plangebied zijn geen juridisch zwaarder beschermde soorten aangetroffen. Het voorkomen van andere juridisch zwaarder beschermde soorten is ook niet te verwachten in het overwegend agrarische gebied.

5.3.2 ZOOGDIEREN

In het gebied of de directe omgeving zijn diverse beschermde zoogdierensoorten (tabel 1) bekend, zoals vos, haas, bosspitsmuis spec., huisspitsmuis, rosse woelmuis, veldmuis, aardmuis, dwergmuis, mol, egel en ree.

Vleermuizen

In het najaar van 2010 is het eerste systematische vleermuisonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft plaatsgevonden met een batdetector op 17 augustus en 8 september in de avondschemering en op 9 en 22 september in de ochtendschemering. Het onderzoek was vooral gericht op de woningen/erven die genomineerd staan om afgebroken te worden. Daarnaast zijn voor het krijgen van een goed inzicht van het gebied ook andere locaties bezocht.

Vaste verblijfplaatsen

Uit gegevens van het VZZ (VZZ, 2008) blijkt dat binnen of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied twee winterverblijfplaatsen voorkomen. Het gaat om de 'ruïnekelder Nijenbeek' en de 'kelder Sinderen'. In de ruïnekelder overwinteren baardvleermuis, franjestaart, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis. De kelder in Sinderen wordt voor zover bekend alleen gebruikt door gewone grootoorvleermuis. Bij het VZZ zijn binnen het plangebied geen waarnemingen bekend van zomer- of najaarsverblijfplaatsen. Wel is tijdens het oriënterend onderzoek van EcoGroen Advies in 2008 bij Slot Nijenbeek een verblijfplaats vastgesteld van laatvlieger.

In 2010 zijn vier paarverblijfplaatsen vastgesteld van de gewone dwergvleermuis. Er zijn geen andere zomerverblijfplaatsen van solitaire of groepen vleermuizen vastgesteld. De paarverblijven zijn gevonden op gemaal Middelbeek, erf De Schaauwert, erf De Wellenberg

en de kruising bij het Geldershoofd. Op 17 augustus 2010 is een baltsend en meermalen invliegende gewone dwergvleermuis aangetroffen rondom het gemaal Middelbeek. Tijdens latere bezoeken is geen baltsgedrag vastgesteld, maar is wel foerageeractiviteit waargenomen. Op 17 augustus en 8 september 2010 is een baltsende gewone dwergvleermuis aangetroffen op erf Schaauwert. Op 9 september is dit dier baltsend en hangend aangetroffen in de schuur. Op 9 september 2010 was ook een baltsende en foeragerende gewone dwergvleermuis aanwezig in een open schuur op erf De Wellenberg. Tijdens andere rondes is alleen foerageeractiviteit vastgesteld. Op de kruising Gelders Hoofd is op 17 augustus en 8 september 2010 een baltsende gewone dwergvleermuis vastgesteld. De locatie van deze verblijfplaats is niet vastgesteld.

Vliegroutes

Op de grens van het plangebied worden de Voorsterbeek, de middelbeek en de IJssel gebruikt als vliegroute door watervleermuizen en meervleermuizen, die een verblijfplaats in Voorst hebben (Haarsma, 2008). Ook de Hoendernesterbeek wordt door deze soorten als vlieg- en jachtroute benut. Tijdens het oriënterend onderzoek in 2008 en het onderzoek in 2010 zijn in het plangebied geen primaire vliegroutes aangetroffen in de Voorsterklei. Op basis van de aanwezige landschappelijke structuren zijn vliegroutes niet te verwachten en ze zijn tijdens het onderzoek in 2011 ook niet vastgesteld.

Foerageergebied

Binnen het plangebied en omgeving zijn verspreid waarnemingen bekend van foeragerende exemplaren van gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, baardvleermuis en meervleermuis (Haarsma 2008, Koelman 2008). In het najaar van 2008 zijn in het plangebied de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger jagend aangetroffen. Ook in 2010 zijn deze soorten in de Voorsterklei aangetroffen. Daarnaast werd in september 2010 de zeldzame tweekleurige vleermuis foeragerend waargenomen. Naar verwachting zijn met name de buitendijks gelegen wateren en oeverzones van belang als foerageergebied van genoemde soorten. Ook de strang nabij Het Pannenhuis is van enig belang voor vleermuizen.

Overige beschermde zoogdieren

Bever

Van de bever (tabel 3, HR IV) zijn incidentele waarnemingen bekend van de uiterwaard rond Slot Nijenbeek. Tijdens veldwerkzaamheden zijn in 2009 in het zachthoutoobos direct ten zuiden van het slot knaagsporen aangetroffen. Een vaste verblijfplaats/burcht is hier vooralsnog niet bekend, maar gezien de expansie van de soort kan een permanente vestiging op korte termijn niet worden uitgesloten. Het leefgebied van de bever ligt in de uiterwaard, ter hoogte van de uitstroomopening. De invloedssfeer van de werkzaamheden in Voorsterklei overlapt geen locaties met mogelijke potentiële verblijfplaatsen van de bever, zoals de Rammelerwaard. Externe verstoring door werkzaamheden op potentieel foerageergebied wordt niet verwacht, doordat de bever net name foerageert in de schemer en 's nachts. De werkzaamheden vinden voornamelijk overdag plaatst. Hierdoor is het foerageergebied beschikbaar voor de bever.

Steenmarter

Van steenmarter (tabel 2) waren uitsluitend waarnemingen bekend van de overzijde van de IJssel. Tijdens de erfbezoeken bleken waarnemingen bekend bij erf De Wellenberg. Ook zijn in de wintermaanden (sneeuw) sporen aangetroffen en is een doodgereden steenmarter gevonden nabij de Schnaauwert. Tijdens de erfbezoeken werden op De Wellenberg en Dovenkampweg 10-12 prooiresten aangetroffen.

Er zijn geen uitwerpselen aangetroffen, terwijl die doorgaans veelvuldig aanwezig zijn in en rond verblijfplaatsen. De soort maakt gebruik van een netwerk aan verblijfplaatsen, mogelijk worden de genoemde locaties incidenteel gebruikt. Kraamverblijfplaatsen kunnen in de onderzochte gebouwen worden uitgesloten wegens de geringe hoeveelheid aan sporen. Wegens het groeiend aantal waarnemingen van steenmarters aan de westzijde van de IJssel kan vestiging in het plangebied in de nabije toekomst niet uitgesloten worden.

Boommarter

Van boommarters (tabel 3) zijn een tweetal waarnemingen bekend. Het betreft hier een tweemaal levend gevangen exemplaar in een vangkooi voor beverratten nabij Slot Nijenbeek. Het is mogelijk dat deze soort een vaste verblijfplaats heeft in de bossen rondom Nijenbeek, maar aannemelijker is dat ze afkomstig zijn van de Veluwe. Slot Nijenbeek ligt buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden in Voorsterklei.

Otter

Op 27 mei en 18 augustus 2010 zijn spraints van otters (kenmerkende uitwerpselen) aangetroffen onder de brug bij het erf Middelbeek. Er zijn geen verblijfplaatsen van de otter bekend. Onderzoek met een wildcamera gedurende twee maanden heeft geen resultaat opgeleverd. Naar verwachting komt deze otter incidenteel langs, want de soort heeft een zeer groot territorium. Er is geen schade aan verblijfplaatsen van otter te verwachten aangezien voortplanting in het plangebied niet aannemelijk is, door het ontbreken van geschikt biotoop.

Das

In het plangebied is sinds 2004 één burchtlocatie van das bekend ten noorden van de hoeve Sinderen. Het is aannemelijk dat deze burcht een uitbreiding is van de al veel oudere burcht die ten westen van Slot Nijenbeek is gelegen. Deze locatie is in 2009 en 2010 in het veld nader bekeken en blijkt te bestaan uit twee hoofdpijpen en drie secundaire pijpen, gelegen in een houtsingel in een agrarisch grasland. Over een dijkje richting de winterdijk loopt een wissel naar een andere houtsingel, waarin zich twee vluchtpijpen bevinden. In de zomer van 2010 (27 mei) is vastgesteld dat de burcht bewoond wordt door een exemplaar. Deze verliet 's avonds de burcht en liep naar de uiterwaarden. Op 10 juni is weer gepost, maar zijn geen dassen waargenomen.

Sinds het voorjaar van 2011 is ook een voormalige pijp van een vos vlakbij Sinderen in gebruik door dassen. Het betreft eveneens een vluchtpijp, ook zijn diverse latrines aangetroffen. Ten oosten en noorden van de Voorsterklei, op het landgoed Beekzicht, zijn meerdere dassenfamilies bekend. De Voorsterklei is de eerste uitloop vanaf de Veluwe. De Voorsterklei en de uiterwaarden zijn de laatste uitwaaiergebieden van de Veluwe voor de oversteek over de IJssel. Het is aannemelijk dat de burcht en vluchtpijpen een uitbreiding zijn van de al veel oudere burcht die ten westen van Slot Nijenbeek, buiten het plangebied, is gelegen. De dassenfamilie in de Voorsterklei zal vooral uitwisselen met de dassenfamilies

nabij Slot Nijenbeek en de dassenfamilies langs de Voorsterbeek nabij de camping Adelaar. De burcht in het plangebied is aanvankelijk door vossen gegraven en later door das ingenomen.

Waterspitsmuis

Door de VZZ is nooit gericht gezocht naar de waterspitsmuis in dit gebied. In 2000 is deze soort wel gevonden in een uilenbal ten westen van het gebied. Tijdens het oriënterende veldonderzoek is aan de hand van de kenmerken in het gebied vastgesteld dat enkele watergangen optimaal biotoop kunnen zijn voor deze soort. De oude strang binnendijks ter hoogte van Het Pannenhuis herbergt optimaal biotoop en is bovendien voldoende groot voor het herbergen van een kleine populatie. In het verlengde van de strang is een watergang en ondiepe waterpartij aanwezig die als suboptimaal habitat is beoordeeld. Hierdoor kan de soort op voorhand niet worden uitgesloten. In april 2011 is nader onderzoek naar waterspitsmuis uitgevoerd in dit optimale en suboptimale biotoop met behulp van 83 inloopvallen. Daarbij is de soort niet aangetroffen.

Naast het onderzoek met inloopvallen zijn op twee erven (Wellenberg en Dovenkampweg 10-12) braakballen van kerkuil verzameld. In de braakballen zijn 162 prooiresten aangetroffen. In de braakballen van Dovenkampweg zijn tussen de 127 prooiresten twee schedels van waterspitsmuis gevonden. Deze vindplaats ligt op 1.500 meter afstand van de strang die als optimaal biotoop is beoordeeld.

Uit verschillende onderzoeken is naar voren gekomen dat de gemiddelde actieradius van een kerkuil circa 1.000 meter bedraagt. Op 1.000 meter van de vindplaats ligt geschikter biotoop voor de waterspitsmuis, namelijk de moerassen langs de Oude IJssel en/of Hoendernerbeek, tussen Empe en de IJssel. Daarnaast zijn in de braakballen gevonden bij De Wellenberg (gelegen op een afstand van 900 meter van het optimale biotoop in de Voorsterklei) geen overblijfselen van waterspitsmuizen aangetroffen. Uit deze twee gegevens kan geconcludeerd worden dat de waterspitsmuis niet voorkomt in de Voorsterklei.

5.3.3

VOGELS

In het gebied is een volledige inventarisatie geweest naar het voorkomen van vogels met beschermde nestplaatsen. Dit onderzoek is uitgevoerd in 2011. Hieronder wordt wel kort besproken welke soorten tijdens alle veldonderzoeken zijn aangetroffen.

Steenuil

Tijdens het oriënterende veldwerk in 2009 is bij de hoeve De Schnaauwert één territorium vastgesteld van de steenuil. Tijdens het veldwerk in 2010 zijn ook bij de erven Wolfswaard, Wellenberg, Sinderen en nabij het erf Dovenkamp roepende steenuilen gehoord. Daarmee komt het aantal mogelijke territoria in Voorsterklei op vijf. In de periode 8 maart tot 20 april 2011 is een vlakdekkende en systematische inventarisatie uitgevoerd. In 2011 zijn binnen het onderzoeksgebied acht territoria aangetroffen. In het plangebied liggen in elk geval drie territoria op erven waar ingrepen plaatsvinden, dit zijn de Schnaauwert, Wellenberg en Heetkool.

Op het erf De Schnaauwert is in 2009 een territorium vastgesteld en zijn ook in 2011 territoriale steenuilen geconstateerd. Op de Wellenberg broedt de steenuil niet in de nestkast maar naar alle waarschijnlijkheid in het dakbeschot van de meest noordwestelijke schuur. Op Heetkool is de nestlocatie van de steenuil niet komen vast te staan.

Kerkuil

Op erf Middelbeek is een broedgeval van kerkuil bekend. Op erf Wellenberg is een nestkast aanwezig, in de meest zuidelijke schuur, waar op 9 september 2010, tijdens het vleermuisonderzoek, verse uilenballen zijn gevonden. Op 8 september zijn vlakbij deze locatie twee roepende kerkuilen gehoord en op 9 en 22 september één exemplaar. Vermoedelijk gaat het hier om een broedgeval. Daarmee komt het aantal mogelijke broedende kerkuilen in Voorsterklei op twee.

Huismus

Op alle vijf onderzochte erven broedt de huismus. De grootste populatie broedt op De Schnaauwert, circa 20 broedpaar. In totaal gaat het in de Voorsterklei om maximaal 50 broedpaar.

Overige jaarrond beschermde soorten

Er zijn tijdens de veldonderzoeken geen nesten aangetroffen van jaarrond beschermde vogels als boomvalk, gierzwaluw, ooievaar, havik, roek of sperwer. Deze soorten zijn wel in of rond het plan foeragerend waargenomen. Van de buizerd in 2011 zijn twee nesten gevonden. Eén nest zit in een grote populier tussen De Schnaauwert en De Wellenberg, het andere in een grote es nabij Sinderen.

Overige broedvogelsoorten

Tijdens de veldbezoeken zijn waarnemingen gedaan van algemene vogels van bos en struweel als witte kwikstaart, vink, winterkoning, merel, spreeuw, zwartkop, fitis, tjiftjaf, zanglijster, Turkse tortel, holenduif, houtduif, ekster en kauw. In hagen en houtwallen broeden ook wat schaarsere soorten als gekraagde roodstaart, braamsluiper en grasmus. Op erven kan de ringmus voorkomen en op de Wellenberg is een territorium van zomertortel waargenomen. Boerenzwaluwen zijn aangetroffen in de schuren op erven Wellenberg (5 nesten) en De Schnaauwert (15-20 nesten).

In de oeverzones broeden watervogels als meerkoet, waterhoen, wilde eend, krakeend en grauwe gans, ook is een waterral waargenomen. In de rietzone broeden onder andere bosrietzanger, kleine karekiet, rietgors en koekoek. Op de grote agrarische percelen broeden lage dichtheden van kievit en scholekster. Grutto, tureluur en wulp broeden met enkele paren in de weilanden langs de bandijk. Langs de IJsselstraat zijn patrijzen aangetroffen. Op de akkers en weilanden zijn ook territoria van gele kwikstaart aangetroffen. Grondbroedende zangvogels als graspieper en veldleeuwerik zijn niet aangetroffen.

5.3.4

AMFIBIEËN

Alle wateren in het plangebied zijn onderzocht op het voorkomen van amfibieën. Veel poelen bleken zomers droog te vallen of zeer sterk vervuurd te zijn. De poelen bevatten

uitsluitend algemene soorten zoals bastaardkikker, meerkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

Alleen in de binnendijkse poel tussen de dassenburcht en Middelbeek is de strikt beschermde poelkikker aangetroffen, deze poel ligt op het Landgoed Beekzicht. In 2010 is een koor van circa vijf poelkikkers gehoord. Inclusief vrouwtjes gaat het hierbij om een populatie van minstens tien exemplaren. Ten westen van Slot Nijenbeek, buiten het plangebied, zijn oudere waarnemingen bekend van strikt beschermde amfibieënsoorten.

5.3.5

REPTIELEN

Door het ontbreken van geschikt habitat komen reptielen niet voor in het plangebied. In het plangebied en de directe omgeving zijn geen waarnemingen van reptielen bekend of te verwachten (RAVON, 2008). De dichtstbijzijnde waarneming betreft een levendbarende hagedis op een kilometer afstand van Slot Nijenbeek, waargenomen in 1994.

5.3.6

VISSEN

Tijdens het onderzoek naar kamsalamanders in 2008 - 2009 zijn bittervoorns gevangen in de wateren buitendijks. In de poelen binnendijks zijn geen bittervoorns of andere beschermde vissoorten aangetroffen. Tijdens het aanvullende veldonderzoek in 2010 zijn in de twee watergangen binnendijks juveniele en adulte bittervoorns (tabel 3) gevangen. Daarnaast zijn ook zoetwatermosselen (voorwaarde voor voortplanting) aangetroffen in de watergangen, waardoor deze watergangen geschikt zijn als voortplantingsgebied. Kleine modderkruiper (tabel 2) is niet aangetroffen in de watergangen midden in het gebied. Mogelijk komt deze soort wel voor bij de uitwatering richting het gemaal Middelbeek. In deze grotere watergang is geschikt biotoop aanwezig voor de kleine modderkruiper en tijdens eerder onderzoek (2003) is deze soort stroomopwaarts in de Middelbeek aangetroffen. Door de grote waterdiepte is visbemonstering met behulp van een schepnet niet voldoende om soorten uit te sluiten. In de Middelbeek vinden geen werkzaamheden plaats, die het potentiële leefgebied van de kleine modderkruiper kunnen beschadigen.

5.3.7

VLINDERS EN LIBELLEN

Binnen het plangebied ontbreekt geschikt voortplantingsbiotoop voor beschermde dagvlinders. Wel kunnen incidenteel zwerfende exemplaren van soorten als rouwmantel of heideblauwtje aanwezig zijn. Het heideblauwtje is over het algemeen honkvast en gebonden aan natte heiden en schraallanden, deze terreinen komen niet voor in de Voorsterklei. Daardoor kan aangenomen worden dat de waarneming zeer oud is of afkomstig is van een zeer verdwaald exemplaar. De rouwmantel is in zijn zwerftochten door het rivierengebied niet afhankelijk van de vegetatiestructuren of andere omgevingsfactoren. Hiermee kan worden uitgesloten dat er (potentieel) leefgebied van deze twee vlindersoorten wordt aangetast door de uitvoer van het project.

Op de zandstranden langs de IJssel worden steeds meer waarnemingen gedaan van de strikt beschermde rivierrombout. Het gaat om zowel exuviae (uitvlieghuidje) als volwassen exemplaren. Deze soort is afhankelijk van zandige stranden met enige structuur om als larve uit te sluipen tot imago en om als imago eieren af te kunnen zetten. De periode van

uitsluipen begint midden juni. De imago's vliegen van midden juni tot begin september (Bos & Wasscher, 1997).

5.3.8

OVERIGE ONGEWERVELDEN

Gezien verspreidingsgegevens van bekende populaties en het ontbreken van geschikt habitat kan uitgesloten worden dat beschermde mieren, kevers, kreeften of slakken voorkomen in het plangebied.

5.3.9

SAMENVATTING

In onderstaande tabel zijn de beschermde flora en fauna weergegeven die beïnvloedt kunnen worden door de dijkverlegging Voorsterklei.

De tabel 1 soorten gewone pad, kleine watersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, meerkikker, gewone vogelmelk, haas, konijn, ree, vos, rosse woelmuis, veldmuis, dwergmuis, mol en bosmuis worden niet meegenomen in de beoordeling in het volgende hoofdstuk.

In de rapportage van EcoGroen Advies (2011) worden ook de volgende beschermde soorten benoemd: waterspitsmuis, steenmarter, bever, boommarter, otter, kleine modderkruiper, rouwmantel en heideblauwtje. Deze soorten zijn niet aangetroffen in het plangebied Voorsterklei of de werkzaamheden hebben geen invloed op deze soorten. Daarom zijn deze soorten niet meegenomen in de beoordeling in het volgende hoofdstuk.

Tabel 5.7

Overzicht van de
voorkomende beschermde
soorten in Voorsterklei

Soort	Beschermingsniveau	Gegevens compleet?
Veldsalie	Tabel 2	Ja
Gulden sleutelbloem	Tabel 2	Ja
Gewone dwergvleermuis	Tabel 3, HR bijlage 4	Ja
Meervleermuis	Tabel 3, HR bijlage 4	Ja
Watervleermuis	Tabel 3, HR bijlage 4	Ja
Das	Tabel 3	Ja
Steenuil	Vogels, categorie 1	Ja
Kerkuil	Vogels, categorie 3	Ja
Huisemus	Vogels, categorie 2	Ja
Overige jaar rond beschermde vogels Boerenwaluw en gekraagde roodstaart	Vogels	Ja
Poelkikker	Tabel 3, HR bijlage 4	Ja
Bittervoorn	Tabel 3	Ja
Rivierrombout	Tabel 3, HR bijlage 4	Ja

HOOFDSTUK

6 Beoordeling

6.1

INLEIDING

Tijdens de beoordeling wordt eerst kort weergegeven welk effect de uitvoering van de maatregelen Cortenoever en Voorsterklei hebben op de aanwezige beschermde soorten. Daarna wordt aangegeven welke aanpassingen in het DO zijn geïntegreerd om effecten op beschermde soorten te voorkomen. Het DO is tot stand gekomen door middel van een iteratief proces, waarbij risico's op het overtreden van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet met aanpassingen in het ontwerp zijn voorkomen.

Waar het DO nog effecten op beschermde soorten oplevert, worden mitigerende maatregelen getroffen. In de deelgebieden kunnen voor soort(groepen) dezelfde aanpassingen in het ontwerp of werkwijze gelden. De mitigerende maatregelen zijn opgenomen in een separate rapportage, te weten "Natuurmaatregelen dijkverlegging Cortenoever en Voorsterklei" (ARCADIS, 2012). Hierna genoemd "Natuurmaatregelen rapport".

6.2

EFFECTBESCHRIJVING CORTENOEVER

De effectbeschrijving is onderverdeeld in effecten die op korte termijn optreden (tijdens of kort na de uitvoering van het DO) en effecten die op lange termijn optreden (na de uitvoering van het DO).

6.2.1

EFFECTEN KORTE TERMIJN

Veldsalie

De standplaats van veldsalie wordt aangetast door grondwerkzaamheden voor het verlagen van de bestaande banddijk. Hiermee wordt artikel 8 van de Flora- en faunawet overtreden. Bij het tijdelijk in depot zetten van planten wordt artikel 13 van de Flora- en faunawet overtreden.

Vleermuizen

De dijkverlegging Cortenoever heeft alleen direct effect op een zomerverblijfplaats en een paarverblijf van de gewone dwergvleermuis op het Landgoed Reuversweerd. Effecten op verblijfplaatsen van rosse vleermuis en grootoorvleermuis zijn bij voorbaat uitgesloten omdat hier geen werkzaamheden plaatsvinden. Effecten op de andere verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis zijn eveneens uitgesloten omdat hier geen werkzaamheden in het kader van dit project plaatsvinden. Indirecte effecten op het netwerk van vliegroutes en foerageergebieden door verandering van het landschap kunnen niet geheel worden uitgesloten.

Vliegroutes

De meest noordelijk gelegen vliegroute van west naar oost ligt buiten het plangebied, hierdoor zijn effecten aan de vliegroute bij voorbaat uitgesloten. De tweede vliegroute van west naar oost kruist de vliegroute van noord naar zuid op de kruising Cortenoeversweg – Holthuiserweg. Deze kruising ligt buiten het plangebied, waardoor effecten op de kruising bij voorbaat zijn uitgesloten.

De vliegroute langs de Holthuiserweg ondervindt geen effecten. In de huidige situatie worden delen van de Holthuiserweg in het plangebied omzoomd met groenstructuren bestaande uit geschoren heggen en hagen. Deze groenstructuren zullen deels verdwijnen van deze locatie. Daarvoor in de plaats komt een laagte in het landschap met een plasdras situatie. Verder langs de Holthuiserweg ligt een bomenrij van essen, die gehandhaafd blijft. Bij de overgang met de Piepenbeltweg blijft de bestaande haag gehandhaafd. Effecten op deze route zijn hiermee uitgesloten.

Voorbij de kruising Cortenoeversweg – Holthuiserweg wordt de Cortenoeversweg verplaatst naar de kruin van de nieuwe bandijk. Op dit punt is de vliegroute al niet meer duidelijk waarneembaar omdat de vleermuizen zich verspreiden over het gebied. Ten westen van de Cortenoeversweg vinden hier geen werkzaamheden plaats. Aan de oostzijde wordt een bandijk aangelegd en achter de bandijk een laagte gemaakt met een plasdras situatie. Deze beide structuren zijn geschikte elementen om langs te migreren. Op de Cortenoeversweg en Holthuiserweg worden het bestaande verlichtingsplan gehandhaafd. Vanaf het zuidelijke kruispunt tussen de bestaande en nieuwe bandijk tot aan de verlegging van de Cortenoeversweg op de nieuwe bandijk wordt een fietspad aangelegd op de nieuwe bandijk. Omdat deze structuur ook van zuid naar noord loopt is dit een toekomstige vliegroute voor vleermuizen in plaats van, of naast de bestaande Cortenoeversweg. Effecten zijn uitgesloten, met uitzondering van effecten als gevolg van verlichting van het fietspad.

Maatregelen ten behoeve van vleermuizen zijn opgenomen in het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS, 2012).

Verblijfplaatsen

Landgoed Reuversweerd

Met de sloop van beide dienstwoningen verdwijnt een paarverblijfplaats uit het bestaande netwerk van kraamkolonie, zomerverblijfplaatsen en paarverblijfplaatsen (winter). De zomerverblijfplaats is niet aan te merken als een vaste verblijfplaats, doordat het incidenteel gebruikt wordt (slechts eenmaal een uitvliegende vleermuis vastgesteld met zeven inspectierondes ter plaatse). De gewone dwergvleermuis heeft op allerlei plekken in zijn foerageergebied locaties voor een kortstondig verblijf tijdens de zomer. De baltslocatie in de kleine dienstwoning is wel een vaste rust- en verblijfplaats. Tijdens de zeven bezoeken is hier meerdere malen activiteit waargenomen.

Het verwijderen van bebouwing leidt tot het verdwijnen van vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen; dit is een overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet.

Om tijdens de sloop werkzaamheden overtreding van artikel 9 en 10 te voorkomen zijn mitigerende maatregelen opgesteld om doding en verwonding te voorkomen. Deze maatregelen zijn opgenomen in het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS, 2012).

Foerageergebieden

Het foerageergebied verandert in Cortenoever, maar de verandering zal niet leiden tot verlies van foerageermogelijkheden. De volgende veranderingen zijn voorzien:

- Op enkele locaties worden groenelementen verwijderd om elders deels terug te komen.
- Bij de ringdijk van de RWZI wordt een nieuw bos aangelegd.
- Open delen van de bestaande haag langs de Piepenbeltweg worden ingeplant.
- Langs de huidige banddijk worden hagen en heggen aangelegd.
- Het bos op Reuversweerd blijft gehandhaafd.
- Op erven, buiten de vergravingen, worden karakteristieke erfbomen gehandhaafd.
- De vergraving in Cortenoever krijgt een plas-dras situatie waardoor er ook meer variatie ontstaat in het huidige foerageergebied van de vleermuizen.

In het huidige buitendijkse gebied vinden geen maatregelen plaats in het kader van dit project.

Het foerageergebied op landgoed Reuversweerd verandert niet, de enige verandering op het landgoed is de sloop van enkele gebouwen en de kap van twee bomen, waarin geen holtes of losse bast aanwezig zijn. Tijdelijke aantasting van het foerageergebied is niet van toepassing doordat een hoogwater met een kans van 1 op 25 jaar globaal voorkomt in de periode eind november – begin maart. Dit is de inactieve periode van de meeste vleermuizen. Daarnaast ligt het belangrijke foerageergebied landgoed Reuversweerd grotendeels boven de hoogwaterlijn en zal dus niet overstromen.

Algemene voorzorgsmaatregelen met betrekking tot vleermuizen.

Verstoring, verontrusten of onopzettelijk doden of verwonden betreffen korte termijn effecten als mogelijk gevolg van de werkzaamheden. Mitigatie van deze effecten is opgenomen in de algemene werkwijzen voor zorgvuldig werken (zie Natuurmaatregelen rapport, ARCADIS 2012). Door het volgen van het protocol voor zorgvuldig werken wordt overtreding van artikel 9 en 10 van de Flora- en faunawet voorkomen.

Vogels

In het gebied zijn de volgende jaarrond beschermde vogelsoorten aanwezig: roek, huismus en steenuil; deze soorten zijn opgenomen in categorie 1 en 2 van de lijst jaarrond beschermde vogelsoorten. Daarnaast is ook de boerenzwaluw aangetroffen. Deze soort is opgenomen in categorie 5.

De nestlocaties van vogels uit categorie 1 en 2 zijn ook buiten het broedseizoen beschermd. Met de uitvoering van de maatregelen, sloop van gebouwen, verdwijnen van voedselaanbod, verwijderen beplanting, wordt artikel 11 van de Flora- en faunawet overtreden. De uitvoer van de werkzaamheden heeft mogelijk gevolgen voor alle voorkomende vogelsoorten in het plangebied door verstoring, dit is een overtreding van artikel 11 (beschadiging van nesten) van de Flora- en faunawet.

Roek

Voor de bescherming van de RWZI wordt een ringdijk aangelegd. Een deel van deze ringdijk gaat door het roekenbos. Hierdoor zullen alle 60 nesten verdwijnen. Dit is een overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Om het leefgebied te behouden en de functionaliteit van de kolonie, is gezocht naar bomenrijen of bossen die kunnen fungeren als alternatieve kolonieplaats. De bomen moeten hoog genoeg zijn (circa 15 à 25 meter) en voldoende dekking bieden tegen weer, wind en predatie. In het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS, 2012) is de verdere uitwerking van de roek opgenomen.

Huismus

In Cortenoever zijn op de erven waar maatregelen worden uitgevoerd circa 160 broedpaar aanwezig. Op de meeste erven zullen de broedparen verdwijnen doordat de bestaande bebouwing verdwijnt. Alleen op landgoed Reuversweerd blijft het grootste deel van de bebouwing bestaan, echter verdwijnt de agrarische functie met levende have, zodat een vermindering van het voedselaanbod wordt verwacht. Hierdoor is sprake van een draagkrachtvermindering van circa tien broedpaar. In totaal zullen circa 150 broedpaar verdwijnen uit Cortenoever door het verdwijnen van de nestlocaties, dit is een overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet.

In onderstaand tabel zijn alle erven waar maatregelen worden uitgevoerd opgenomen met een overzicht van de aanwezige nestlocaties.

Tabel 8

Overzicht aanwezige
nestlocaties huismus

Locatie	Aantal paar huismus	Sloop opstallen	Verwijderen beplanting	Verlies agrarisches functie
Cortenoeverseweg 86	5	Ja	Nee	Ja
Cortenoeverseweg 113	5	Ja	Ja	N.v.t.
Cortenoeverseweg 117	30	Ja	Ja	Ja
Holthuiserweg 2	10	Ja	Ja	N.v.t.
Holthuiserweg 4		Ja	Ja	N.v.t.
Holthuiserweg 3	3	Ja	Ja	N.v.t.
Holthuiserweg 8	0	Ja	Ja	N.v.t.
Holthuiserweg 7	15	Ja	Ja	Ja
Holthuiserweg 11	20	Ja	Ja	Ja
Holthuiserweg 12	20	Ja	Ja	Ja
Holthuiserweg 14	5	Ja	Ja	N.v.t.
Holthuiserweg 18	5	Ja	Ja	N.v.t.
Holthuiserweg 24	15	Ja	Ja	N.v.t.
Piepenbeltweg 5 – 9	20	Ja	Nee	Ja
Piepenbeltweg 6	2	Ja	Ja	N.v.t.
Piepenbeltweg 10	5	Ja	Ja	N.v.t.

Mitigatie

Het verdwijnen van de nestlocaties van circa 150 paar geeft een mitigatieopgave van 300 nieuwe nestlocaties, aangezien meer mitigatie nodig is om behoud van het aantal broedparen te garanderen. Voor huismussen geldt daarom een compensatie opgave van 1 op 2. Het zoekgebied voor deze mitigatie ligt bij voorkeur in de directe omgeving van waar de nestlocaties verloren gaan, omdat huismussen een beperkte actieradius hebben. In stedelijk gebied 1 à 2 kilometer, in landelijk gebied 4 à 5 kilometer (Soortstandaard huismus, Dienst Regelingen, 2011).

Mogelijk mitigatielocaties liggen in het plangebied, de buitendijkse delen van Cortenoever, De Bronkhorsterwaarden en Bakerwaarden aan de overzijde van de IJssel, het agrarische gebied ten oosten en noordoosten van Brummen en de oostelijke woonwijken van Brummen. In het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS 2012) wordt een overzicht gegeven van voldoende alternatieve locaties om de verloren nestlocaties te mitigeren.

Steenuil

Nestplaatsen en de functionele leefomgeving van steenuilen zijn jaarrond beschermd in de Flora- en faunawet en mogen niet verstoord of geschaad worden. In een omgevingscheck is nagegaan of de steenuilen voldoende uitwijkmogelijkheden hebben en welke mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn om de functionaliteit van verloren nestplaatsen en leefomgeving te kunnen garanderen.

In het plangebied Cortenoever zijn acht territoria vastgesteld. In onderstaande tabel is opgenomen binnen welke territoria van steenuilen werkzaamheden plaatsvinden. Aan de hand hiervan is een eerste selectie gemaakt van erven waarvoor maatregelen getroffen moeten worden. Daarnaast is duidelijk welke functie van het leefgebied van de steenuil

aangetast wordt. De letters van de territoria corresponderen met de kaarten uit het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS, 2012)

Tabel 6.9

Effecten steenuil
Cortenoever

Territorium	Werkzaamheden	Locatie verblijfplaats	Foerageergebied aangetast	Maaiveldvergraving in territorium
Erf A	Ja, dijk aanleg	Ja	Nee	Nee
Erf B	Ja	Nee	Ja	Nee
Erf C	Ja	Ja	Ja	Nee
Erf D	Ja	Ja	Nee	Nee
Erf E	Ja	Ja	Ja	Ja
Erf F	Ja	Ja	Ja	Ja
Erf G	Nee	Nee	Nee	Nee
Erf H	Nee	Nee	Nee	Nee

Uit bovenstaande tabel volgt dat voor de erven G en H geen maatregelen noodzakelijk zijn, aangezien op geen enkele wijze aantasting van het leefgebied plaatsvindt. Voor de mitigatie van de overig territoria moet rekening worden gehouden met een compensatiefactor van 3 per territorium. In het Natuurmaatregelrapport (ARCADIS, 2012) zijn per territorium de uitwijkllocaties en/of maatregelen in het territorium beschreven en uitgewerkt. .

Kerkuil

De kerkuil komt voor op het landgoed Reuvenweerd. De nest- en foerageerlocaties worden ten gevolge van het plan niet aangetast. Er is daarom geen sprake van een overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet.

Kamsalamander

Het verwijderen van beplanting als overwinteringshabitat en het overstroomden van het voortplantingswater en/of overwinteringshabitat zorgt voor het overtreden van artikel 11 van de Flora- en faunawet.

EFFECTEN ALS GEVOLG VAN HOOGWATER

Aangezien de kamsalamander buitendijks alleen voorkomt in niet of weinig frequent overstroomde gebieden, wordt algemeen aangenomen dat de soort slecht tegen overstroming kan. In de Gelderse Poort en de uitwaarden van de Waal komt de soort ook buitendijks voor, maar er wordt van uitgegaan dat deze gebieden 'ecologische links' zijn en weinig tot niet aan de instandhouding van de kernpopulatie bijdragen (Natura 2000 beheerplan Rijntakken). Vermoedelijk is vooral hoogwater in het voorjaar schadelijk, aangezien de volwassen dieren zich dan in de voortplantingswateren bevinden. Ook kan door hoogwater vis in de poel terechtkomen, die door predatie een negatief effect heeft op het voortplantingssucces. Tot slot kunnen schuilplaatsen, bijvoorbeeld hout, eventueel met overwinterende kamsalamanders wegspoelen. Tijdens de migratieperiode kunnen ook kamsalamanders wegspoelen.

Het erf Laag Helbergen blijft behouden. Het erf ligt circa acht meter boven NAP en het omliggende land circa zes meter boven NAP. Het erf ligt van nature hoog met een overstromingsfrequentie van één keer per 100 jaar. Door de hoge ligging van erf Laag

Helbergen blijft het overwinteringshabitat op het erf intact. Het voortplantingswater ligt lager, waardoor deze overstroomt in een situatie van eenmaal per 25 jaar.

Overwinterende exemplaren in de bestaande houtwal kunnen bij een drempel overschrijdend hoogwater omkomen. Exemplaren die overwinteren op de hogere delen van landgoed Reuversweerd en Laag Helbergen kunnen bij hoogwater van eenmaal in de 25 jaar overleven, omdat dit overwinteringshabitat hoger ligt. Bij een overstroming in maart is het voortplantingswater bij Laag Helbergen niet bereiken en komen de salamanders bij de voorjaarsmigratie in het overstromingswater terecht en worden meegenomen in het rivierwater.

Het erf 't Kelbergen ligt op een rand van een oeverwal op circa acht meter boven NAP en wordt verwijderd. De oude drinkpoel (kolk) blijft intact, maar kan tijdens hoogwater volledig overstroomd en meestroomd, evenals het overwinteringshabitat op de oeverwal. Bij het verwijderen van het erf zal ook een groot deel van het overwinteringshabitat verdwijnen. In onderstaande tabel zijn de effecten van de maatregelen Cortenoever op de kamsalamander weergegeven.

Tabel 6.10

Effecten als gevolg van
hoogwater op locaties met
kamsalamander in
Cortenoever

Locatie	Voortplantingswater	Overwinteringshabitat/ landhabitat
Laag Helbergen	Intact, beïnvloed door hoogwater	Deels aantasting door ingreep voor doorstroming en deels onder invloed hoogwater, een deel niet beïnvloed door hoogwater 1 op 25 (verhoudingen zijn op moment van schrijven nog niet bekend)
't Kelbergen	Intact, beïnvloed door hoogwater 1 op 25	Verdwijnt grotendeels door verwijdering erf en geheel direct beïnvloed door hoogwater 1 op 25

Conclusie

De ingreep zelf leidt tot vernietiging van actueel overwinterings- en landhabitat binnen het leefgebied van de kamsalamander en leidt mogelijk tot verstoring van aanwezige individuen. De mogelijkheid dat er na de ingreep een 1 op 25 overstroming plaats vindt, die gemiddeld zeven dagen meestroomt en binnen zes tot negen weken geheel droog is, leidt tot fysieke verstoring van in het habitat. Voortplantingswater en landhabitat kan ongeschikt raken. Het mogelijk maken van de kans op overstroming van het leefgebied van de kamsalamander (1x per 25 jaar) kan leiden tot een overtreding van artikel 9 en 11 van de Flora- en faunawet (zie Natuurmaatregelen rapport).

Rivierrombout

Werkzaamheden in het uitsluitbiotoop van de rivierrombout zorgen voor overtreding van artikel 9 van de Flora- en faunawet, door het doden en verwonden van individuen.

Door het volgen van de maatregelen uit het Natuurmaatregelrapport (ARCADIS, 2012) voor zorgvuldig werken, wordt overtreding van artikel 9 van de Flora- en faunawet voorkomen.

6.2.2

EFFECTEN LANGE TERMIJN

In Cortenoever treden met het huidige DO en onderzoeksgegevens op de lange termijn effecten op voor de kamsalamander. De ingreep zelf leidt tot vernietiging van actueel overwinterings- en landhabitat binnen het leefgebied van de kamsalamander en leidt mogelijk tot verstoring van aanwezige individuen. De mogelijkheid dat er na de ingreep een 1 op 25 overstroming plaats vindt, die gemiddeld zeven dagen meestroomt en binnen zes tot negen weken geheel droog is, leidt tot fysieke verstoring van in het habitat. Voortplantingswater en landhabitat kan ongeschikt raken. Het mogelijk maken van de kans op overstroming van het leefgebied van de kamsalamander (1x per 25 jaar) kan leiden tot een overtreding van artikel 9 en 11 van de Flora- en faunawet (zie Natuurmaatregelen rapport).

6.2.3

SAMENVATTING EFFECTEN CORTENOEVER

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de effecten van de maatregelen in Cortenoever op de aanwezige beschermde soorten. Tevens is aangegeven of er, aanvullend op het DO, nog maatregelen moeten worden getroffen om effecten op beschermde soorten te voorkomen.

Tabel 6.11

Samenvatting van de beschermde soorten in Cortenoever, waarin is aangegeven of het DO voldoende voor mitigatie zorgt.

Soort	Overtreding Flora- en faunawet mogelijk
Veldsalie	Ja, artikel 8
Gewone dwergvleermuis	Ja, artikel 9 en 11
Rosse vleermuis	Ja, artikel 9
Watervleermuis	Ja, artikel 9
Laatvlieger	Ja, artikel 9 en 11
Roek	Ja, artikel 11
Steenuil	Ja, artikel 11
Kerkuil	Nee
Huismus	Ja, artikel 11
Andere (jaarrond) beschermde vogelsoorten	Ja, artikel 9 en 11
Kamsalamander	Ja, artikel 9 en 11
Rivierrombout	Ja, artikel 9

In het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS, 2012) is opgenomen welke maatregelen genomen worden om schade te voorkomen of te compenseren.

6.3

EFFECTBESCHRIJVING VOORSTERKLEI

De effectbeschrijving is onderverdeeld in effecten die op korte termijn optreden (tijdens of kort na de uitvoering van het DO) en effecten die op lange termijn optreden (na de uitvoering van het DO).

6.3.1

EFFECTEN KORTE TERMIJN

Gulden sleutelbloem en Veldsalie

De effecten op gulden sleutelbloem en veldsalie zijn vergelijkbaar met de effecten op veldsalie in Cortenoever. De mogelijke overtreding op de Flora- en faunawet en maatregelen om dit te voorkomen zijn beschreven het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS, 2012).

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Het verwijderen van bebouwing kan leiden tot het verdwijnen van vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen; dit is een overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet. De baltslocaties op het erf Wellenberg ondervindt geen effecten van het project doordat hier de baltslocatie intact blijft. In Voorsterklei verdwijnt als gevolg van de sloop van het erf De Schnaauwert één baltsverblijfplaats voor gewone dwergvleermuis. De baltsplaats is aangetroffen in één van de schuren en deze wordt gesloopt op het moment dat het nieuwe erf iets ten noorden gereed is.

Vliegroutes

Effecten op de vliegroute zijn mogelijk door werkzaamheden in de buurt van deze twee watergangen. Ruimtelijke aantasting van de vliegroute is bij voorbaat uit te sluiten, omdat het project fysiek niets aan de watergangen veranderd. Verstoring van de vliegroute tijdens de werkzaamheden wordt voorkomen door in de buurt van de beken te werken volgens de voorschriften zoals benoemd in het Natuurmaatregelrapport (ARCADIS, 2012).

Foerageergebied

Het foerageergebied zal niet veranderen voor deze soorten, omdat de huidige agrarische functie van het gebied grotendeels gehandhaafd blijft. Daarbij is sprake uitbreiding van het foerageergebied door de aanleg van twee strangen in het gebied. Door de ontwikkeling van open water en een brede watervegetatie zullen foeragemogelijkheden voor de watervleermuis in het projectgebied ten minste gelijk blijven ten opzichte van de huidige situatie. Lijnvormige elementen in het landschap van zuid naar noord blijven gehandhaafd en daarbij worden nieuwe groenelementen aangelegd in de buurt van de bestaande bandijk.

Verstoring, verontrusten of onopzettelijk doden of verwonden zijn korte termijn effecten als gevolg van de uitvoeringswerkzaamheden. Mitigatie van deze effecten is opgenomen in de algemene werkwijze voor zorgvuldig werken in het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS, 2012). Door het volgen van het protocol voor zorgvuldig werken wordt overtreding van artikel 9 van de Flora- en faunawet voorkomen.

Vogels

In het gebied zijn de volgende jaarrond beschermde vogelsoorten aanwezig: huismus en steenuil. Deze soorten zijn opgenomen in categorie 1 en 2 van de lijst jaarrond beschermde broedvogelsoorten. Daarnaast zijn ook boerenwaluw en gekraagde roodstaart aangetroffen. Deze soorten zijn opgenomen in categorie 5.

De nestlocaties van vogels uit categorie 1 en 2 zijn ook buiten het broedseizoen beschermd. Met het uitvoeren van de maatregelen, sloop van gebouwen, verdwijnen van voedselaanbod en verwijderen van beplanting, wordt artikel 11 van de Flora- en faunawet overtreden. De

uitvoering van de werkzaamheden heeft mogelijk gevolgen voor alle voorkomende vogelsoorten in het plangebied als gevolg van verstoring. Dit is een overtreding van artikel 11 (beschadiging van nesten) van de Flora- en faunawet.

Overtreding van artikel 11 is te mitigeren als het gaat om vernietiging van leefgebied en/of vaste verblijfplaatsen. Voor het opzettelijk verontrusten van vaste verblijfplaatsen, door bestaande nestkasten of nesten te verplaatsen naar een nieuwe locatie, is altijd een ontheffing nodig. Hetzelfde geldt voor het verwijderen van bestaande vaste verblijfplaatsen, ook al zijn er nieuwe vaste verblijfplaatsen in het gebied erbij gekomen.

Gekraagde roodstaart en boerenwaluw

In de Voorsterklei blijft voldoende bebouwing aanwezig om deze dieren in de omgeving nieuwe nestgelegten te bieden. De meeste erven waarop boerenwaluw is aangetroffen blijven intact. De boerenwaluw op de Schnaauwert verhuist naar de nieuwe locatie (ten noorden van de huidige locatie). Op de nieuwe locatie worden nieuwe verblijfplaatsen voor boerenwaluw gefaciliteerd. Het oude erf wordt pas gesloopt nadat het nieuwe erf functioneert. Voor de boerenwaluw worden op deze manier voldoende mogelijkheden gecreëerd ten behoeve van behoud in het gebied.

Huismus

In Voorsterklei zijn op de zes erven waar maatregelen worden uitgevoerd circa 50 broedpaar aanwezig. Op twee erven zullen de broedparen verdwijnen doordat de bestaande bebouwing verdwijnt. Op twee locaties worden geen effecten verwacht op het aantal broedpaar. Eén erf wordt verplaatst richting het noorden. Op Dovenkampweg 10-12 blijft een deel van de bebouwing bestaan, alleen de loodsen/stallen worden gesloopt. Op de Wellenberg verdwijnt alleen een deel van de beplanting. Dit heeft zal geen effect hebben op het aantal broedpaar huismussen. Er blijft voldoende beplanting intact om te dienen als foerageer- en schuilmogelijkheden. In totaal zullen circa 25 broedpaar verdwijnen uit Voorsterklei door het verdwijnen van de nestlocaties.

Tabel 12

Werkzaamheden
nestgelegten huismus
Voorsterklei

Locatie	Aantal paar huismus	Sloop opstallen	Verwijderen beplanting	Verlies agrarische functie
Wellenbergweg 2	10	Nee	Ja	N.v.t.
Voorsterklei 13 -15	20	Ja	Ja	Nee
Wellenbergweg 4	5	Ja	Ja	N.v.t.
Dovenkampweg 10 -12	5	Ja	Nee	N.v.t.
Gelders Hoofd 5	10	Ja	Ja	N.v.t.
Gelders Hoofd 7		Ja	Ja	N.v.t.

Mitigatie

Het verdwijnen van de nestlocaties van circa 25 paar geeft een mitigatieopgave van 50 nieuwe nestlocaties. Het zoekgebied voor deze mitigatie ligt bij voorkeur in de directe omgeving van waar de nestlocaties verloren gaan, omdat huismussen een beperkte actieradius hebben. Mogelijk mitigatielocaties liggen in het plangebied, de buitendijkse

delen van Voorsterklei, het agrarische gebied ten oosten van Voorst en de oostelijke woonwijken van Voorst.

De verdere uitwerking van de nestlocaties is opgenomen in het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS, 2012)

Steenuil

Nestplaatsen en de functionele leefomgeving van steenuilen zijn jaarrond beschermd in de Flora- en faunawet en mogen niet verstoord of geschaad worden. In een omgevingscheck is nagegaan of de steenuilen voldoende uitwijkmogelijkheden hebben en welke mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn om de functionaliteit van verloren nestplaatsen en leefomgeving te kunnen garanderen.

In het plangebied Voorsterklei wordt één erf afgebroken waar een territorium van steenuil aanwezig is. De overige drie erven blijven behouden, maar er zal een verandering in landgebruik optreden door het uitvoeren van het plan. De locatie de Schnaauwert zal naar het noorden worden verplaatst.

In onderstaande tabel is opgenomen binnen welke territoria van steenuilen werkzaamheden plaatsvinden. Aan de hand hiervan is een eerste selectie gemaakt van erven waar maatregelen getroffen moeten worden. Daarnaast wordt duidelijk welke functie van het leefgebied van de steenuil aangetast wordt. De letters van de territoria corresponderen met de kaarten uit het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS, 2012)

Tabel 6.13

Overzicht effecten steenuil territoria Voorsterklei

Territorium	Werkzaamheden	Locatie verdwijnt	Foerageergebied aangeast	Maaiveldvergraving in territorium
Erf A	Nee	Nee	Ja	Nee
Erf B	Ja	Ja	Ja	Nee
Erf C	Nee	Nee	Nee	Ja, deels
Erf D	Nee	Nee	Nee	Nee

Om de mindere geschiktheid van het foerageergebied te mitigeren worden voor de erven A en C maatregelen genomen om de beschikbaarheid aan voedsel te kunnen garanderen (zie Natuurmaatregelen rapport ARCADIS, 2012). Voor de mitigatie van één territorium moeten 3 nieuwe territoria ingericht worden. Dit betekent dat voor Voorsterklei 3 locaties geschikt moeten zijn voor de huisvesting van een paartje steenuil. De uitwerking van de uitwijplaatsen zijn opgenomen in het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS, 2012).

Kerkuil

De kerkuil komt voor op twee locaties in Voorsterklei. De nest- en foerageerlocaties worden ten gevolge van het plan niet aangetast. Er is daarom geen sprake van een overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet.

Poelkikker

De poel waarin de poelkikker voorkomt wordt in het project deels vergraven, voor de ontwikkeling van natte natuurdoeltypen, zoals open water en natuurlijke oevers van meren. De poel zelf wordt vergroot en de huidige watergangen, die aangetakt zijn op de poel, krijgen natuurvriendelijke oevers. De huidige watergang die in het zuiden aan de poel

grenst, splitst zich, in de nieuwe situatie meer naar het zuiden toe, op in twee delen. Zodoende takken in de nieuwe situatie twee watergangen op de poel aan. Voor de graafwerkzaamheden wordt ten noorden van de poel een transportroute aangelegd. De uitvoering van de werkzaamheden in de poel in het noorden van Voorsterklei op Landgoed Beekzicht zorgt voor het overtreden van artikel 9 en 11 van de Flora- en faunawet.

Door het volgen van de maatregelen zoals genoemd in het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS, 2012), waaronder het creëren van nieuw leefgebied, wordt overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet voorkomen. Door het uitvoeren van de werkzaamheden volgens het protocol (ARCADIS, 2012) wordt overtreding van artikel 9 van de Flora- en faunawet voorkomen.

Bittervoorn

De uitvoer van de werkzaamheden in de watergangen in de Voorsterklei zorgt voor overtreding van artikel 9 en 11 van de Flora- en faunawet. In het DO is er sprake van aantasting van leefgebied van bittervoorn door het dempen van een deel van de watergang met leefgebied van de bittervoorn (circa 100 meter van 2 kilometer watergang). Verstoring, verontrusten of onopzettelijk doden of verwonden zijn uit korte termijn effecten als gevolg van de werkzaamheden. Mitigatie van deze effecten is opgenomen in de algemene werkwijzen voor zorgvuldig werken (ARCADIS, 2012).

Door het toepassen van fasering in het werk en daarmee te zorgen voor nieuwe geschikt leefgebied wordt overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet grotendeels voorkomen. Voor de tijdelijke achteruitgang in de kwaliteit van het leefgebied wordt een ontheffing aangevraagd. Door het uitvoeren van de werkzaamheden volgens het protocol (ARCADIS, 2012) wordt overtreding van artikel 9 van de Flora- en faunawet voorkomen.

Rivierrombout

De effecten en mogelijke overtreden van de Flora- en faunawet op de rivierrombout zijn beschreven in paragraaf 6.2.1.

6.3.2

EFFECTEN LANGE TERMIJN

In Voorsterklei treden met het huidige DO en onderzoeksgegevens lange termijn effecten op voor de das.

Das

Het aanleggen van de nieuwe bandijk en het overstromen van het gebied leidt tot het verdwijnen van een vaste verblijfplaats en optimaal foerageergebied van de das, dit is een overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet.

Met de dijkverlegging in de Voorsterklei wordt dit gebied onderdeel van de uiterwaard met een overstromingsfrequentie van eens in de 25 jaar. Dit betekent dat de Voorsterklei niet meer gezien kan worden als nieuw, duurzaam kolonisatiegebied voor de das. In de huidige situatie is het gebied ook niet optimaal ingericht voor het herbergen van meerdere dassenfamilies, door het ontbreken van foerageergebied in de wintermaanden. In de wintermaanden is de das veelal afhankelijk van gebieden met bos, struweel en beplanting

met een strooisellaag. Dit type biotoop is relatief beperkt aanwezig in de Voorsterklei en is alleen in het noorden zeer kleinschalig aanwezig. Dit gebied is op dit moment bezet door een dassenfamilie. Als gevolg van het project is de burcht in de Voorsterklei geen duurzame vestigingslocatie meer. Ook zal een deel van zijn foerageergebied eens in de 25 jaar in de wintermaanden enkele weken (maximaal 6 tot 9 weken) onder water komen te staan. Hierdoor verandert de Voorsterklei van een duurzaam kolonisatiegebied naar foerageergebied waar duurzame vestiging niet mogelijk is. Het blijft een uitloopegebied voor dieren en mogelijk toekomstig migratie- en uitwisselingsgebied.

Door het volgen van de maatregelen zoals genoemd in het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS, 2012), waaronder het creëren van nieuwe verblijfplaatsen, wordt overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet grotendeels voorkomen. Voor het verplaatsen van de burcht en veranderingen in het foerageergebied wordt een ontheffing gevraagd.

6.3.3

SAMENVATTING EFFECTEN VOORSTERKLEI

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de effecten van de maatregelen in Voorsterklei op de aanwezige beschermde soorten. Tevens is aangegeven of het DO voldoende voor mitigatie zorgt.

Tabel 6.14

Samenvatting van de beschermde soorten in Voorsterklei, waarin is aangegeven of het DO voldoende voor mitigatie zorgt.

Soort	Overtreding Flora- en faunawet mogelijk
Veldsalie	Ja, artikel 8
Gulden sleutelbloem	Ja, artikel 8
Gewone dwergvleermuis	Ja, artikel 9
Meervleermuis	Ja, artikel 9
Watervleermuis	Ja, artikel 9
Das	Ja, artikel 9 en 11
Steenuil	Ja, artikel 11
Kerkuil	Nee
Huismus	Ja, artikel 11
boerenzwaluw en gekraagde roodstaart	Ja, artikel 11
Poelkikker	Ja, artikel 9 en 11
Bittervoorn	Ja, artikel 9 en 11
Rivierrombout	Ja, artikel 9

In het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS, 2012) is opgenomen welke maatregelen genomen worden om schade te voorkomen of te compenseren.

6.4

MITIGERENDE MAATREGELEN

De maatregelen om overtredingen van verbodsbepalingen te voorkomen of te verzachten zijn opgenomen in het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS, 2012). Voor een deel zijn de

maatregelen al geïntegreerd in het ontwerp en vastgelegd in het contract voor het realiseren van het werk. Korte samenvatting ontbrekende gegevens:

- Door de uitvoer van de veldonderzoeken in de jaren 2009 t/m 2011 is er een goed en volledig beeld ontstaan van het voorkomen van beschermde planten en dieren in de gebieden Cortenoever en Voorsterklei. In de planvorming was snel duidelijk dat vogels met vaste verblijfplaatsen mogelijk verplaatst moesten worden. Hierop is actie ondernomen door in een ruimer gebied in 2011 te onderzoeken waar vogels met vaste verblijfplaatsen voorkomen en waar niet. Op de locaties waar geen vogels met vaste verblijfplaatsen voorkomen is doormiddel van een habitattoets vastgesteld welke maatregelen genomen kunnen worden om tot een geschikt leefgebied te kunnen komen.
- De meeste maatregelen voor het beperken en voorkomen van schade zijn opgenomen in het DO. De locaties en maatregelen van de mitigatieplannen steenuil, huismus, roek en das moeten verder worden uitgewerkt. Het waterschap (initiatiefnemer) committeert zich aan de voorgestelde maatregelen voor vogels met vaste verblijfplaatsen en das verder uit te werken en uit te voeren. Om veranderingen in de verblijfplaatsen van beschermde soorten gedurende het project in kaart te krijgen, blijft monitoring plaatsvinden in het gebied. Hierdoor kunnen veranderingen plaatsvinden in de uitvoering van de mitigerende natuurmaatregelen. Het betreft in die gevallen een actualisatie van de maatregelen ten opzichte van de in het Natuurmaatregelen rapport genoemde maatregelen als gevolg van de natuurlijke veranderingen die zich in de omgeving voorgedaan hebben .

HOOFDSTUK

7

Conclusie

7.1

CONCLUSIE

De conclusie is dat met de uitvoering van de maatregelen zoals genoemd in het Natuurmaatregelen rapport (ARCADIS, 2012) het overtreden van verbodsbepalingen op beschermde planten, zoogdieren, amfibieën, vissen en ongewervelden zijn te voorkomen, te verzachten of te compenseren.

Met betrekking tot de jaarrond beschermde vogels roek, huismus en steenuil, zijn afspraken gemaakt tussen het Waterschap en bewoners/organisaties die zorgen voor nieuwe vestigingsmogelijkheden voor de vogels. Met betrekking tot de jaarrond beschermde vogels is een ontheffing, artikel 11, nodig voor het verwijderen van de bestaande nestplaatsen.

BIJLAGE 1

Geraadpleegde bronnen

Documenten

Bron	Hoe gebruikt?	Verwijzing in tekst
ARCADIS en EcoGroen Advies, 2010. Rapport inventarisaties natuur. Ruimte voor de Rivier projecten dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei en een geul in de Tichelbeeksewaard.	Informatief	Ja
ARCADIS, 2012 Natuurmaatregelen rapport dijkverlegging Cortenoever en Voorsterklei (<i>bijlage bij het Uitvoeringsplan Cortenoever en Voorsterklei, onderdeel van ter inzage legging</i>)	Informatief	Ja
Bureau Waardenburg, januari 2010. Natuuronderzoek IJsselsprong – Inventarisatie flora en fauna in de Marswaard en Breed water Zutphen. Rapportnummer: 09-210.	Informatief	Ja
DHV, mei 2009. Plan IJsselsprong 'Alles in 1 keer' – Blauwe envelop – Variantkeuze, Deelrapportage V – Natuur, Dossier B7855-04-001.	Informatief	Nee
Digitale Groene Atlas Gelderland, 2010. Kaarten EHS en Natuurgebiedplan Gelderland. Geraadpleegd op 14 juli 2010.	Informatief	Nee
Ecogroen Advies, februari 2010. Ecologisch vooronderzoek Dijkverlegging Voorsterklei.	Informatief	Ja
Ecogroen Advies, februari 2010. Ecologisch vooronderzoek Dijkverlegging Cortenoever	Informatief	Ja
Ecogroen Advies, concept, november 2010. Aanvullend ecologisch onderzoek Dijkverlegging Voorsterklei en Cortenoever en een geul in de Tichelbeeksewaard	Informatief	Ja
Natuurbalans-Limes Divergens, 2008. Factsheet Natura 2000 Gelderland: Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebieden	Informatief	Nee
RAVON, 2008. Methodiek en richtlijnen voor verspreidingsonderzoek naar bittervoorn, kleine modderkruiper en grote modderkruiper	Informatief	Ja
VZZ, 2008. Meervleermuizen rond de IJssel en Nederrijn. VZZ-Rapport 2008.41	Informatief	Ja
VZZ, 2008. Cortenoever en Voorsterklei. Toelichting bij de gegevens uit de Zoogdierdatabank. Arnhem, Rapportnummer GA 2008 VZZ-054	Informatief	Ja
Schut, D., R. Felix & R. Krekels, 2008. Factsheet Natura 2000 Gelderland: Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebieden. Natuurbalans- Limes Divergens, Nijmegen.	Informatief	Ja
Bos, F. en Wasscher, M., 1997. "Veldgids Libellen", Utrecht: Stichting Uitgeverij KNNV. ISBN 9050111017	Informatief	Ja
Haarsma, 2008. Inventarisaties vleermuizen	Informatief	Ja
Koelman 2008. Inventarisaties vleermuizen	Informatief	Ja
Ecogroen Advies, juni 2011, Flora- en faunaonderzoek dijkverlegging Voorsterklei,	Informatief	Ja
Ecogroen Advies, juni 2011, Flora- en faunaonderzoek dijkverlegging Cortenoever	Informatief	Ja

Ecogroen Advies, juli 2011. Aanvullend onderzoek steenuil Cortenoever & Voorsterklei	Informatief	Ja
Ecogroen Advies, juli 2011. Aanvullend onderzoek huismus Cortenoever & Voorsterklei	Informatief	Ja
Ecogroen Advies, juli 2011. Aanvullend onderzoek roek Cortenoever	Informatief	Ja
SOVON 2010, vogelbalans 2010	Informatief	Ja

Instanties en personen

Instantie	Naam	Datum	Onderwerp
Mevrouw S. Hitzert	Dienst Regelingen, Voormalig ministerie LNV nu ELI	2010 – 2012	Bespreken Natuurtoets
Mevrouw J. Arisz	DLG	idem	idem
De heer R. de Groote	Waterschap Veluwe	Idem	Idem
De heer G. Broekhuis	Waterschap Veluwe	idem	idem

BIJLAGE 2

Objectenkaarten

Los bijgevoegd:

- Objectenkaart Cortenoever
- Objectenkaart Voorsterklei
- Beplantingskaart Cortenoever
- Beplantingskaart Voorsterklei
- Objectenboom

Project		Cortenoever-Voorsterklei			
Projectnummer		C03021.000116			
Bestandsnaam		Objectenboom COVO			
Status		Definitief			
Versie		J			
Datum		vrijdag 15 februari 2013			
Opgesteld door		Ronald Jansen			
Gecontroleerd door		Floor Boerwinkel			
Vrijgegeven door		Martijn Faber			
		Objectenboom			
Top	Systeem	Subsysteem	Component	Object	Objectnummer
IJsselsprong - blauwe envelop 1	Dijkverlegging Cortenoever 1.1	Meestromend gebied 1.1.1	Inlaat 1.1.1.1		
				verlaagde kade 1.1.1.1.1	
					instroom 1 1.1.1.1.1a
					instroom 2 1.1.1.1.1b
			Uitlaat 1.1.1.2		
				verlaagde kade 1.1.1.2.1	
			Waterkering 1.1.1.3		
				nieuwe bandijk 1.1.1.3.1	
				ringdijk RWZI 1.1.1.3.3	
				bestaande bandijk handhaven 1.1.1.3.4	
				Kade Wassink buitendijks verwijderen 1.1.1.3.5	
			Nieuw buitendijks gebied 1.1.1.4		
				landbouw 1.1.1.4.1	
				maaiveld vergraving 1.1.1.4.2	
					vergraving 1.1.1.4.2.a
					vergraving 1.1.1.4.2.c
			Bebouwing 1.1.1.5		
				amoveren bebouwing 1.1.1.5.1	
					Cortenoeverseweg 113 1.1.1.5.1a
					Cortenoeverseweg 117 1.1.1.5.1b
					Holthuiserweg 2 1.1.1.5.1c
					Holthuiserweg 3 1.1.1.5.1d
					Holthuiserweg 4 1.1.1.5.1e
					Holthuiserweg 6 1.1.1.5.1f
					Holthuiserweg 9 1.1.1.5.1g
					Holthuiserweg 12 1.1.1.5.1h
					Holthuiserweg 14 1.1.1.5.1i
					Holthuiserweg 18 1.1.1.5.1j
					Holthuiserweg 24 1.1.1.5.1k
					Kranekampseweg 11 1.1.1.5.1l
					Kranekampseweg 86 1.1.1.5.1m
					Piepenbeltweg 6 1.1.1.5.1n
					Piepenbeltweg 10 1.1.1.5.1o
					Piepenbeltweg 7 1.1.1.5.1p
					Piepenbeltweg 9 1.1.1.5.1q
					Cortenoeverseweg 121 1.1.1.5.1r
					Muur Piepenbeltweg 1a 1.1.1.5.1s

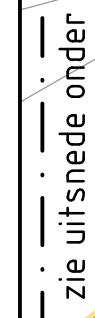
Top	Systeem	Objectenboom Subsysteem	Component	Object	Objectnummer
				buffervoorziening slib RWZI 1.1.1.5.3	
				kuilvoeropslag 1.1.1.5.4	
		Wegennet - infrastructuur 1.1.2			
			Wegen 1.1.2.1		
				gebiedsontsluitingswegen 1.1.2.1.1	
					gebiedsontsluitingswegen opbreken 1.1.2.1.1a t/m c
					gebiedsontsluitingswegen aanleggen (nieuw) 1.1.2.1.1d t/m g
				erftoegangs- wegen 1.1.2.1.2	
					erftoegangswegen opbreken 1.1.2.1.2a t/m k
					erftoegangswegen aanleggen 1.1.2.1.2 l, n t/m p
				onderhoudswegen/ kavelpaden 1.1.2.1.3	
					onderhoudswegen/kavelpaden aanleggen 1.1.2.1.3a, c
			Fiets-verbindingen 1.1.2.2		
				fietspaden 1.1.2.2.1	
					fietspad op dijk 1.1.2.2.1a
		Grondwaterstandregulerende voorzieningen (waterbeheersing) 1.1.3			
			Nieuw buitendijks gebied 1.1.3.1		
				waterlopen 1.1.3.1.1	
					waterlopen handhaven 1.1.3.1.1.j
					waterlopen dempen 1.1.3.1.1.p,q,s,v,w,x
					waterlopen aanleggen 1.1.3.1.1.a,b,c,d,e,h,i,k,l,m,n,o,t
				duikers 1.1.3.1.2	
				uitlaatwerk 1.1.3.1.3	
				gemaal Cortenoever II 1.1.3.1.4	
				amoveren kunstwerken 1.1.3.1.5	
					verwijderen onderleider Cortenoeverse uitvliet 1.1.3.1.5
			Binnendijks gebied 1.1.3.2		
				kwelgreppel in landschapsberm 1.1.3.2.1	
				afvoerwatergang 1.1.3.2.2	
			RWZI 1.1.3.3		
				voorzieningen RWZI 1.1.3.3.1	
		NUTS voorzieningen 1.1.4			
			Afvalwater 1.1.4.1		
				persleidingen naar RWZI 1.1.4.1.1	
				drukriolering buitengebied 1.1.4.1.2	
			Distributie t.b.v gebied 1.1.4.2		
				waterleiding Vitens 1.1.4.2.1	
				MS kabel Liander 1.1.4.2.2	
				LS kabel Liander 1.1.4.2.3	
				KPN 1.1.4.2.4	
				UPC 1.1.4.2.5	
				gas Liander 1.1.4.2.6	
		Ecologische voorzieningen 1.1.5			

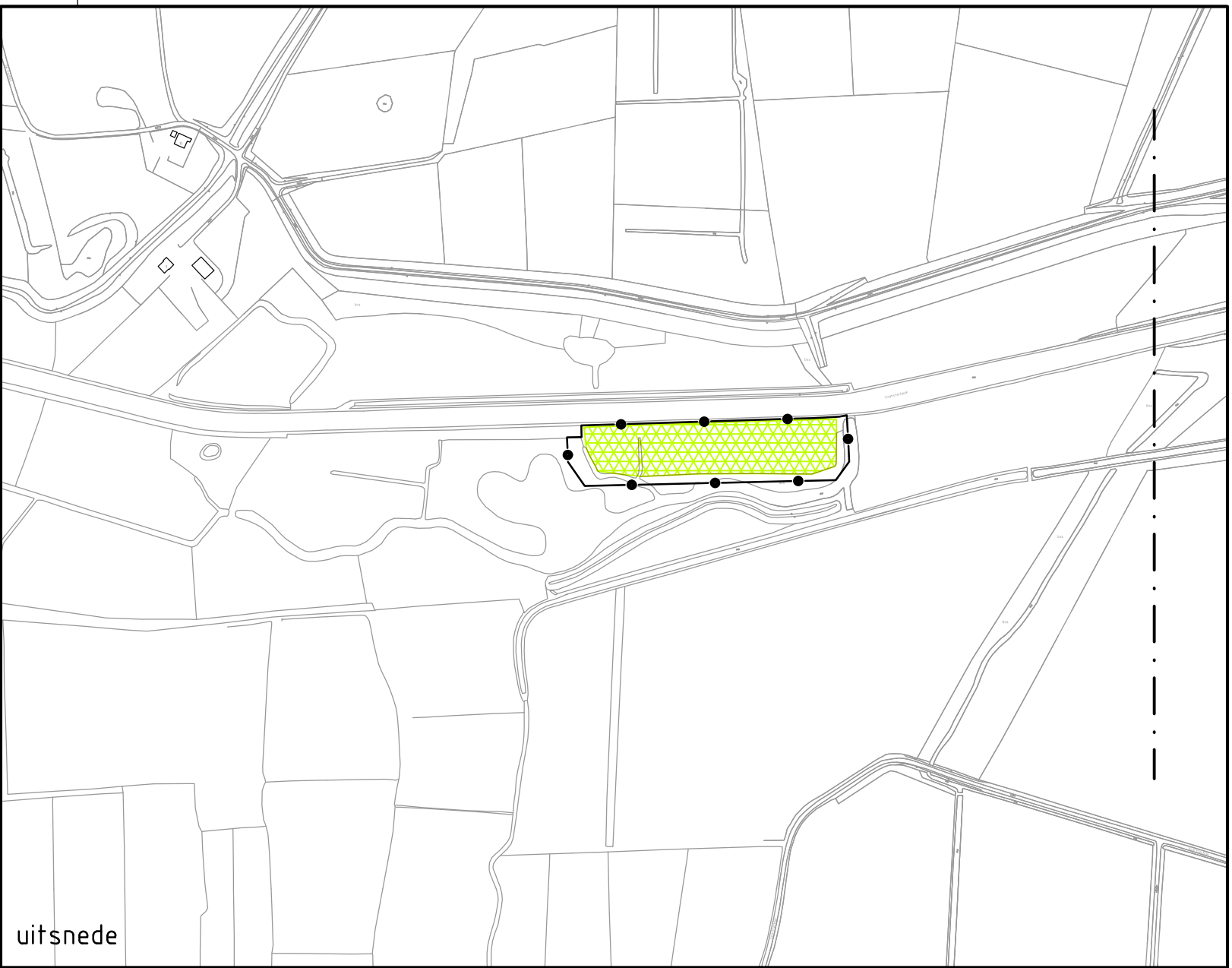
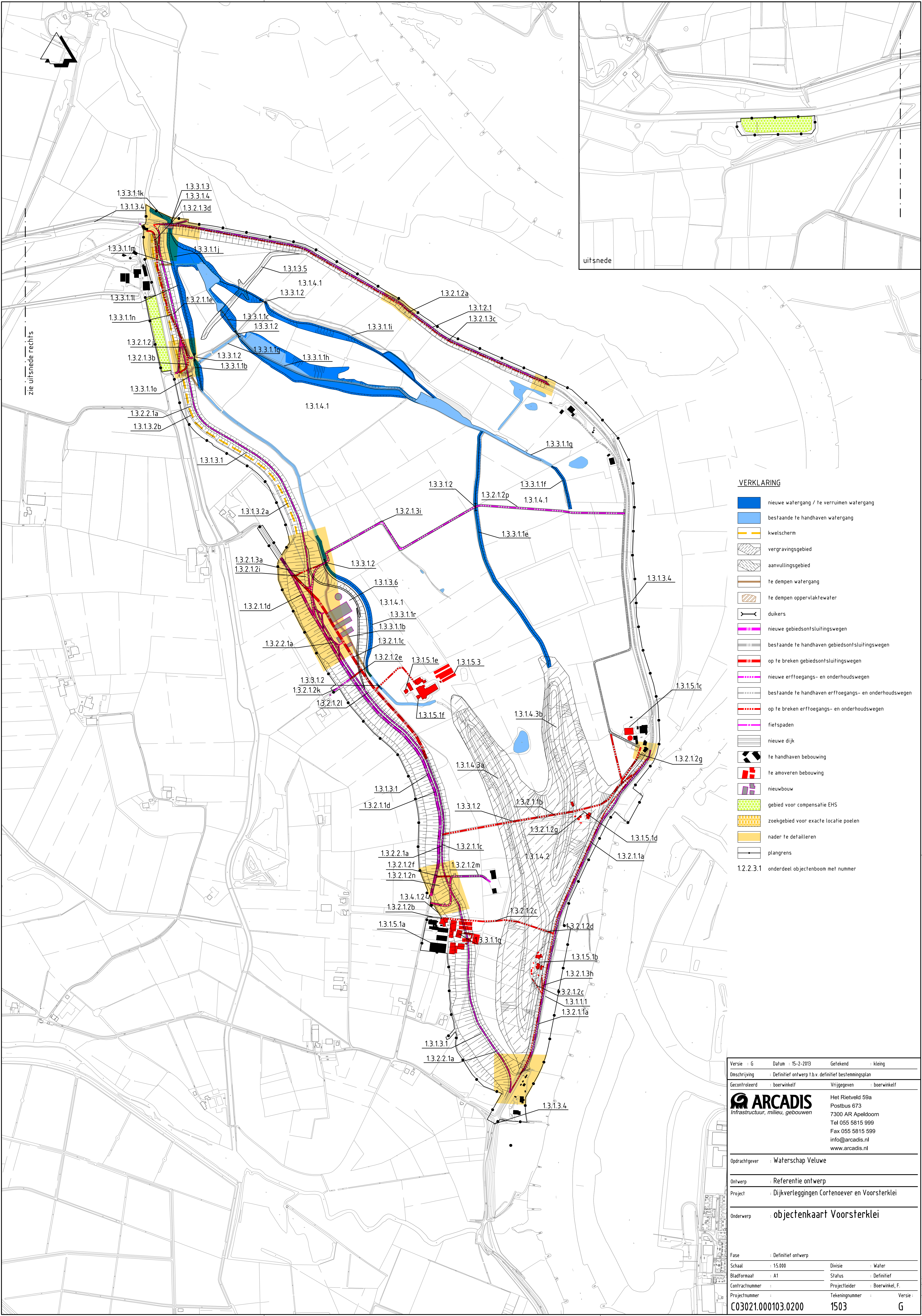
		Objectenboom			
Top	Systeem	Subsysteem	Component	Object	Objectnummer
			Nieuw buitendijks gebied 1.1.5.1		
				Verwijderen beplanting 1.1.5.1.1	
				Aanbrengen beplanting 1.1.5.1.2	
					aanplanten bos 1.1.5.1.2a
					aanplanten houtwal 1.1.5.1.2.b
					aanplant bosplantsoen/bomenrij 1.1.5.1.2c
					aanplant solitaire bomen 1.1.5.1.2.d
				Compensatievoorzieningen Flora en Fauna 1.1.5.1.3.	
					compensatievoorzieningen kamsalamander 1.1.5.1.3a,b
					compensatievoorzieningen steenuil 1.1.5.1.3b
					compensatievoorzieningen kerkuil 1.1.5.1.3c
					compensatievoorzieningen vleermuizen 1.1.5.1.3d
					compensatievoorzieningen das 1.1.5.1.3e
					compensatievoorzieningen roek 1.1.5.1.3f
					compensatievoorzieningen huismus 1.1.5.1.3g
					compensatievoorzieningen glanshaverhooilanden 1.1.5.1.3h
		Gebiedsinrichting overig 1.1.6			
			saneringen 1.1.6.1		
			NGE 1.1.6.2		
			vastgoed 1.1.6.3		

Top	Systeem	Objectenboom Subsysteem	Component	Object	Objectnummer
	Dijkverlegging Voorsterklei 1.3	Meestromend gebied 1.3.1	Inlaat 1.3.1.1		
				verlaagde kade 1.3.1.1.1	
			Uitlaat 1.3.1.2		
				verlaagde kade 1.3.1.2.1	
			Waterkering 1.3.1.3		
				nieuwe bandijk 1.3.1.3.1	
				kwelschermen in nieuwe bandijk 1.3.1.3.2	
					kwelscherm zuid 1.3.1.3.2a
					kwelscherm noord 1.3.1.3.2b
				bestaande bandijk handhaven 1.3.1.3.4	
				verwijderen bestaande kade aan noordkant 1.3.1.3.5	
				Dijkterp Voorsterklei 1.3.1.3.6	
			Nieuw buitendijks gebied 1.3.1.4		
				landbouw 1.3.1.4.1	
				maaiveld vergraving 1.3.1.4.2	
				strangen 1.3.1.4.3	
					Strang west 1.3.1.4.3a
					Strang oost 1.3.1.4.3b
			Bebouwing 1.3.1.5		
				amoveren bebouwing 1.3.1.5.1	
					Dovenkampweg 10 en 12 1.3.1.5.1a
					Gelders Hoofd 5 en 7 1.3.1.5.1b
					Wellenbergweg 2 1.3.1.5.1c
					Wellenbergweg 4 1.3.1.5.1d
					Voortsterklei 15 1.3.1.5.1e
					Voortsterklei 13 1.3.1.5.1f
				kuilvoeropslag 1.3.1.5.3	
		Wegennet - infrastructuur 1.3.2			
			Wegen 1.3.2.1		
				gebiedsontsluitingswegen 1.3.2.1.1	
					gebiedsontsluitingswegen opbreken 1.3.2.1.1a t/m c
					gebiedsontsluitingswegen aanleggen 1.3.2.1.1d+e
				erftoegangswegen 1.3.2.1.2	
					erftoegangswegen opbreken 1.3.2.1.2a t/m h
					erftoegangswegen aanleggen 1.3.2.1.2i t/m n, p
				onderhoudswegen/ kavelpaden 1.3.2.1.3	
					onderhoudswegen/kavelpaden opbreken 1.3.2.1.3a, b, i
					onderhoudswegen/kavelpaden aanleggen 1.3.2.1.3c, d, h
			Fiets-verbindingen 1.3.2.2		
				fietspaden 1.3.2.2.1	
					fietspad op dijk 1.3.2.2.1a

Top	Systeem	Objectenboom	Component	Object	Objectnummer
		Subsysteem			
		Grondwaterstandregulerende voorzieningen (waterbeheersing) 1.3.3			
			Nieuw buitendijks gebied 1.3.3.1		
				waterlopen 1.3.3.1.1	
					waterlopen handhaven 1.3.3.1.1.c,e,g,h
					waterlopen dempen 1.3.3.1.1.b,m t/m q
					waterlopen verruimen 1.3.3.1.1.i
					waterlopen aanleggen 1.3.3.1.1.f,j,k,l,r
				duikers 1.3.3.1.2	
				uitlaatwerk 1.3.3.1.3	
				gemaal Voorsterklei 1.3.3.1.4	
			Binnendijks gebied 1.3.3.2		
		NUTS voorzieningen 1.3.4			
			Afvalwater 1.3.4.1		
				amoveren persleiding Voorst-IJssel 1.3.4.1.1	
				drukriolering buitengebied 1.3.4.1.2	
			TenneT hoogspanningsleiding 1.3.4.2		
				hoogspanningsmast 1.3.4.2.1	
			Gasunie 1.3.4.3		
			DPO 1.3.4.4		
			Distributie t.b.v gebied 1.3.4.5		
				waterleiding Vitens 1.3.4.5.1	
				MS kabel Liander 1.3.4.5.2	
				LS kabel Liander 1.3.4.5.3	
				KPN 1.3.4.5.4	
				gas Liander 1.3.4.5.5	
		Ecologische voorzieningen 1.3.5			
			Nieuw buitendijks gebied 1.3.5.1		
				Verwijderen beplanting 1.3.5.1.1	
				Aanbrengen beplanting 1.3.5.1.2	
					aanplanten bos 1.3.5.1.2a
					aanplanten houtwal 1.3.5.1.2.b
					aanplant bosplantsoen/bomenrij 1.3.5.1.2c
					aanplant solitaire bomen 1.3.5.1.2.d
				Compensatievoorzieningen Flora en Fauna 1.3.5.1.3.	
					compensatievoorzieningen kamsalamander 1.3.5.1.3a
					compensatievoorzieningen steenuil 1.3.5.1.3b
					compensatievoorzieningen kerkuil 1.3.5.1.3c
					compensatievoorzieningen vleermuizen 1.3.5.1.3d
					compensatievoorzieningen das 1.3.5.1.3e
					compensatievoorzieningen roek 1.3.5.1.3f

		Objectenboom			
Top	Systeem	Subsysteem	Component	Object	Objectnummer
					compensatievoorzieningen huismus 1.3.5.1.3g
					compensatievoorzieningen glanshaverhooilanden 1.3.5.1.3h
		Gebiedsinrichting overig 1.3.6			
			saneringen 1.3.6.1		
			NGE 1.3.6.2		
			vastgoed 1.3.6.3		

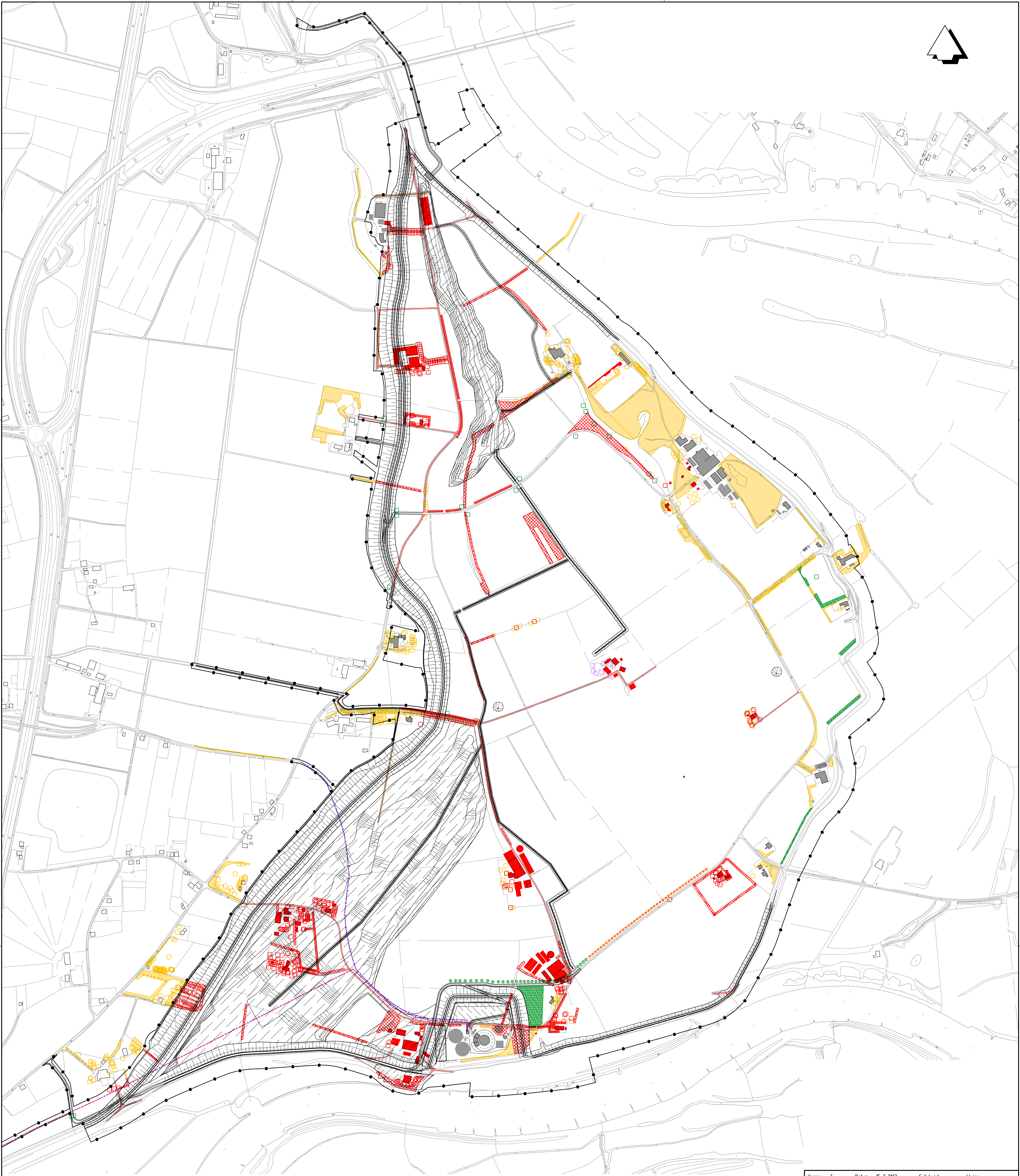




VERKLARING

- nieuwe watergang / te verruimen watergang
- bestaande te handhaven watergang
- kwelerscherm
- vergravingsgebied
- aanvullingsgebied
- te dempen watergang
- te dempen oppervlaktewater
- duikers
- nieuwe gebiedsontsluitingswegen
- bestaande te handhaven gebiedsontsluitingswegen
- op te breken gebiedsontsluitingswegen
- nieuwe erfvoegangs- en onderhoudswegen
- bestaande te handhaven erfvoegangs- en onderhoudswegen
- op te breken erfvoegangs- en onderhoudswegen
- fietspaden
- nieuwe dijk
- te handhaven bebouwing
- te amoveren bebouwing
- nieuwbouw
- gebied voor compensatie EHS
- zoekgebied voor exacte locatie poelen
- nader te detailleren
- plangrens
- 1.2.2.3.1 onderdeel objectenboom met nummer

Versie	: G	Datum	: 15-2-2013	Getekend	: klein
Omschrijving	: Definitief ontwerp t.b.v. definitief bestemmingsplan				
Gecontroleerd	: boerwinkelf	Vrijgegeven	: boerwinkelf		
 ARCADIS Infrastructuur, milieu, gebouwen		Het Rietveld 59a Postbus 673 7300 AR Apeldoorn Tel 055 5815 999 Fax 055 5815 599 info@arcadis.nl www.arcadis.nl			
Opdrachtgever	: Waterschap Veluwe				
Ontwerp	: Referentie ontwerp				
Project	: Dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei				
Onderwerp	: objectenkaart Voorsterklei				
Fase	: Definitief ontwerp				
Schaal	: 15.000	Divisie	: Water		
Bladformaat	: A1	Status	: Definitief		
Contractnummer		Projectleider	: Boerwinkelf, F.		
Projectnummer		Tekeningnummer		Versie :	
C03021.000103.0200		1503		G	

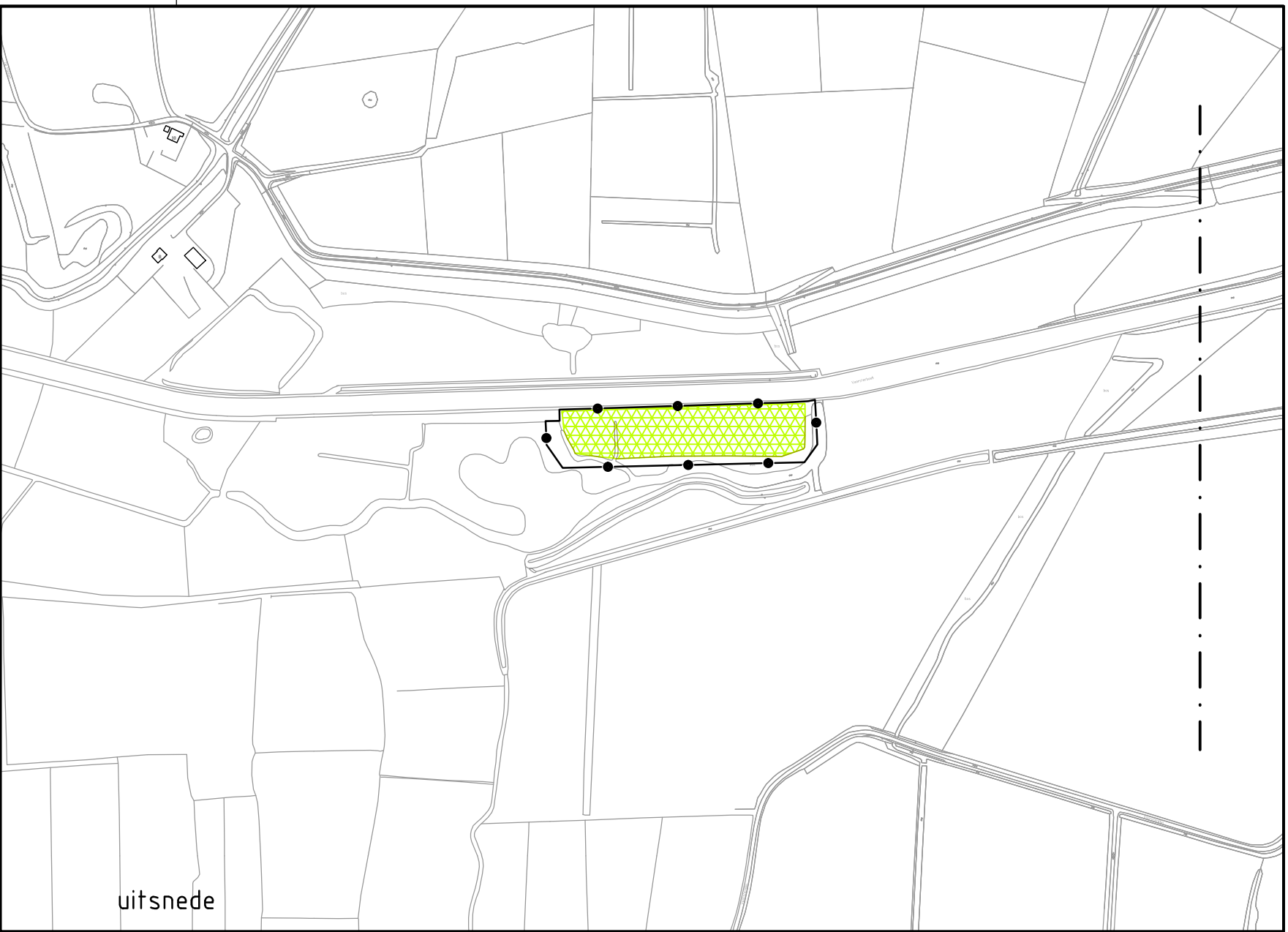
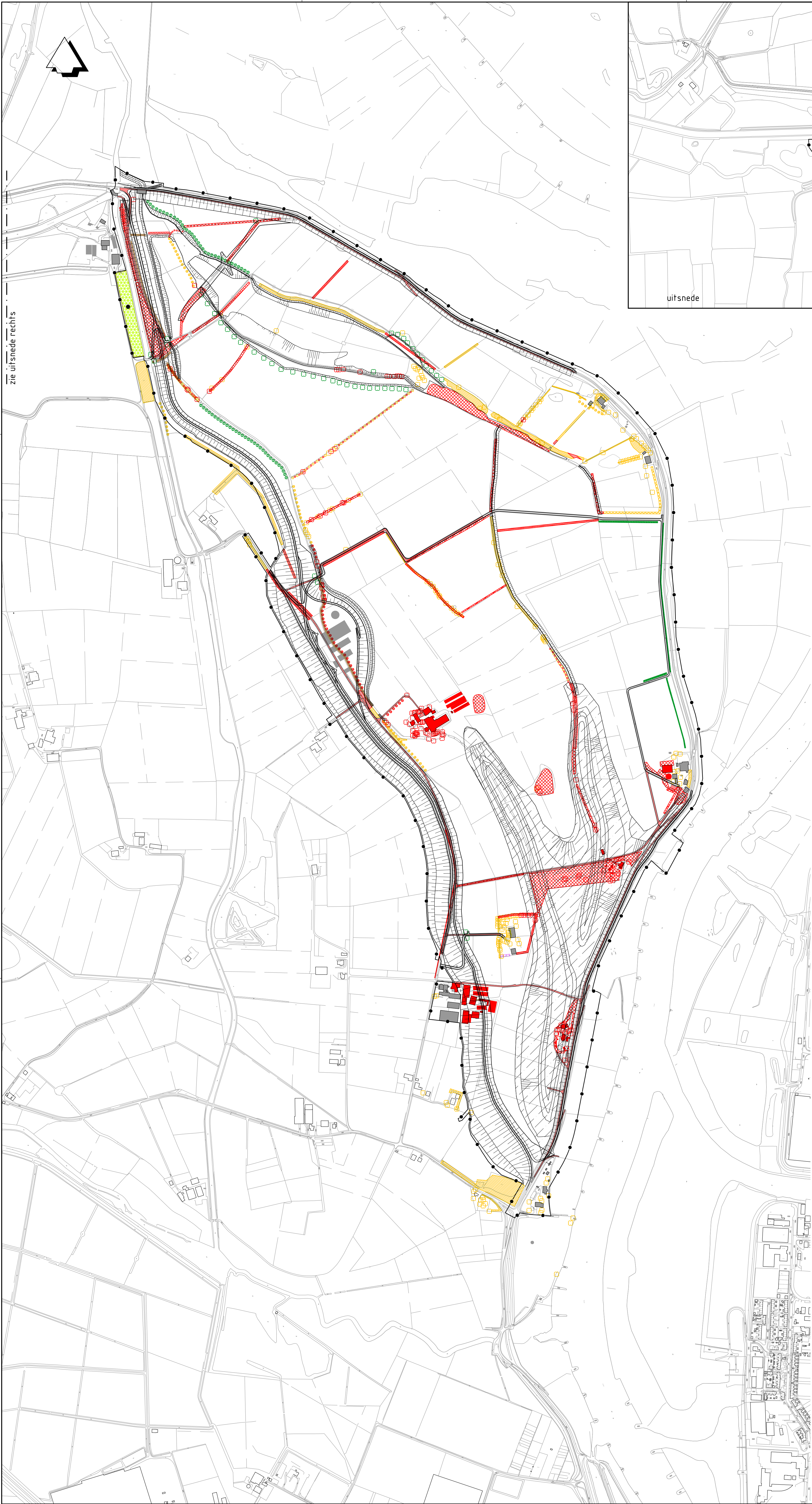


VERKLARING

- bestaande te handhaven natuurontwikkeling
- bestaande te handhaven solitaire boom
- bestaande te handhaven bomenrij
- te rooien bos, bossage of houtwal
- te rooien hagen
- te rooien bomenrij
- te rooien solitaire boom
- deels te rooien bos, bossage of houtwal
- deels te rooien bomenrij
- deels te rooien boomgroep
- nieuwe natuurontwikkeling
- nieuwe bomenrij, bomen om de 10m
- nieuwe solitaire boom

- vergravingsgebied
- aanvullingsgebied
- te dempen watergang
- te dempen oppervlaktewater
- gebied voor compensatie EHS
- plangrens

Versie	: F	Datum	: 15-2-2013	Getekend	: klein	
Omschrijving	: Definitief ontwerp t.b.v. definitief bestemmingsplan					
Gecontroleerd	: boerwinkelf	Vrijgegeven	: boerwinkelf			
 ARCADIS Infrastructuur - Water - Milieu - Gebouwen		Het Rietveld 59a Postbus 673 7300 AR Apeldoorn Tel 055 5815 999 Fax 055 5815 599 info@arcadis.nl www.arcadis.nl				
Oprachtgever	: Waterschap Veluwe					
Ontwerp	: Referentie ontwerp					
Project	: Dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei					
Onderwerp	: beplantingskaart Cortenoever					
Fase	: Definitief ontwerp					
Schaal	: 15.000	Divisie	: Water			
Bladformaat	: A1	Status	: Definitief			
Contractnummer	:	Projectleider	: Boerwinkelf, F.			
Projectnummer	:	Tekeningnummer	:	Versie	:	
C03021.000103.0200		1511		F		



VERKLARING

- bestaande te handhaven natuurontwikkeling
- bestaande te handhaven solitaire boom
- bestaande te handhaven bomenrij
- te rooien bos, bossage of houtwal
- te rooien hagen
- te rooien bomenrij
- te rooien solitaire boom
- deels te rooien bos, bossage of houtwal
- deels te rooien bomenrij
- deels te rooien boomgroep
- nieuwe natuurontwikkeling
- nieuwe bomenrij, bomen om de 10m
- nieuwe solitaire boom
- vergravingsgebied
- aanvullingsgebied
- te dempen watergang
- te dempen oppervlaktewater
- gebied voor compensatie EHS
- plangrens

Versie	: F	Datum	: 15-2-2013	Getekend	: klein
Omschrijving	: Definitief ontwerp t.b.v. definitief bestemmingsplan				
Gecontroleerd	: boerwinkelf	Vrijgegeven	: boerwinkelf		
 ARCADIS <i>Infrastructuur - Water - Milieu - Gebouwen</i>		Het Rietveld 59a Postbus 673 7300 AR Apeldoorn Tel 055 5815 999 Fax 055 5815 599 info@arcadis.nl www.arcadis.nl			
Opdrachtgever	: Waterschap Veluwe				
Ontwerp	: Referentie ontwerp				
Project	: Dijkverleggingen Cortenoever en Voorsterklei				
Onderwerp	: beplantingskaart Voorsterklei				
Fase	: Definitief ontwerp				
Schaal	: 15.000	Divisie	: Water		
Bladformaat	: A1	Status	: Definitief		
Contractnummer	:	Projectleider	: Boerwinkel, F.		
Projectnummer	:	Tekeningnummer	:	Versie	:
C03021.000103.0200		1513		F	

BIJLAGE 3

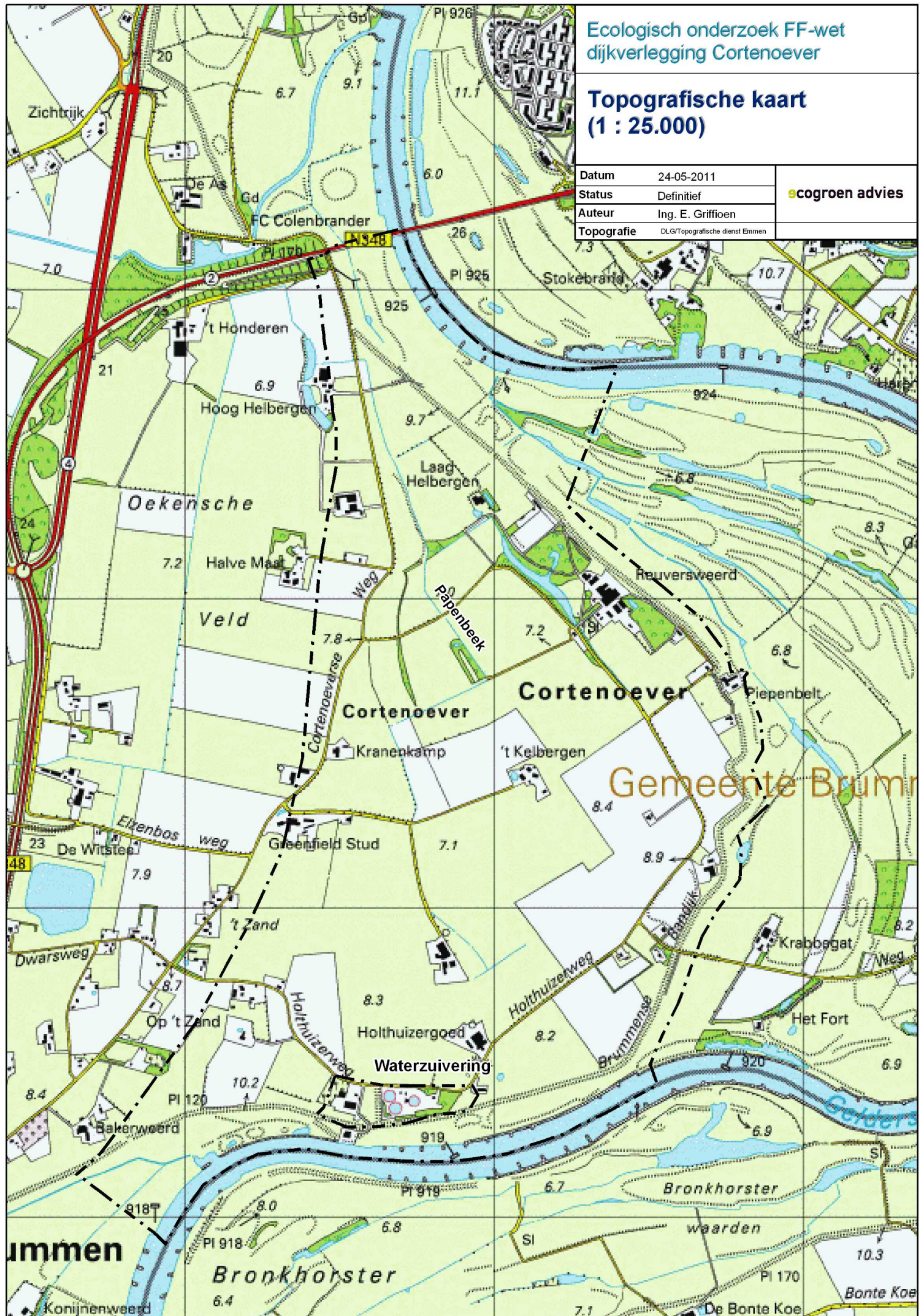
Kaarten Cortenoever

Los bijgevoegd

**Topografische kaart
(1 : 25.000)**

Datum	24-05-2011
Status	Definitief
Auteur	Ing. E. Griffioen
Topografie	DLG/Topografische dienst Emmen

ecogroen advies



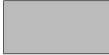
Bebouwing

 Bebouwing

Infrastructuur

 Hoofdweg

 Lokale weg

 Ged. verhard / onverhard

 Fietspad

 overige weg of straat

Grondgebruik

 Loofbos

 Gemengd bos

 Bouwland

 Weiland

 Populierenopstand

 Boomgaard

 Boomkwekerij

 Overig gebruik

Water

 Krib/steenglooiing

 Water

 Projectgrens

Ecologisch onderzoek FF-wet
dijkverlegging Cortenoever

Landgebruik

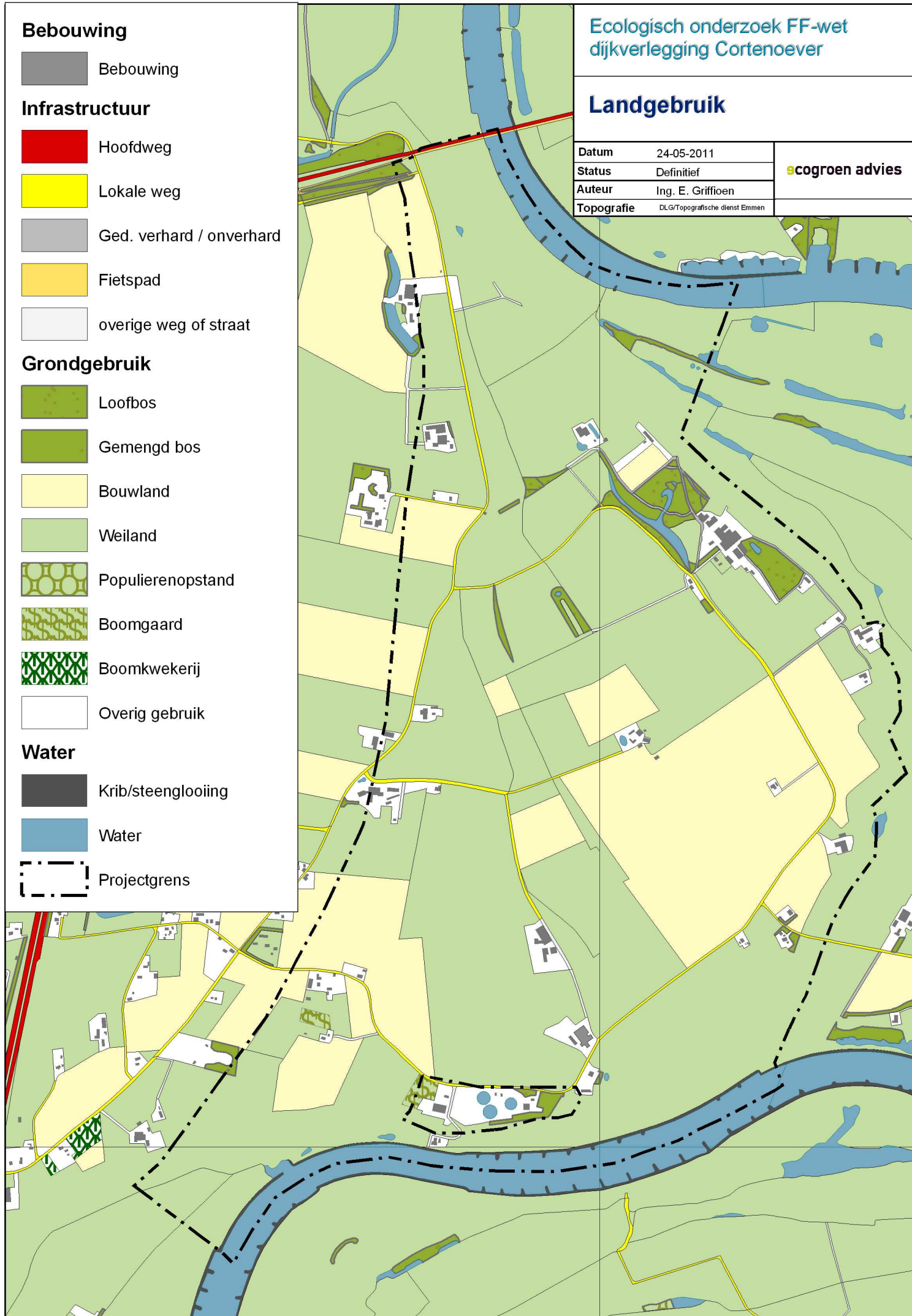
Datum 24-05-2011

Status Definitief

Auteur Ing. E. Griffioen

Topografie DLG/Topografische dienst Emmen

 scogroen advies



Flora- en faunaonderzoek dijkverlegging Cortenoever

Beschermde flora

Tot 2000

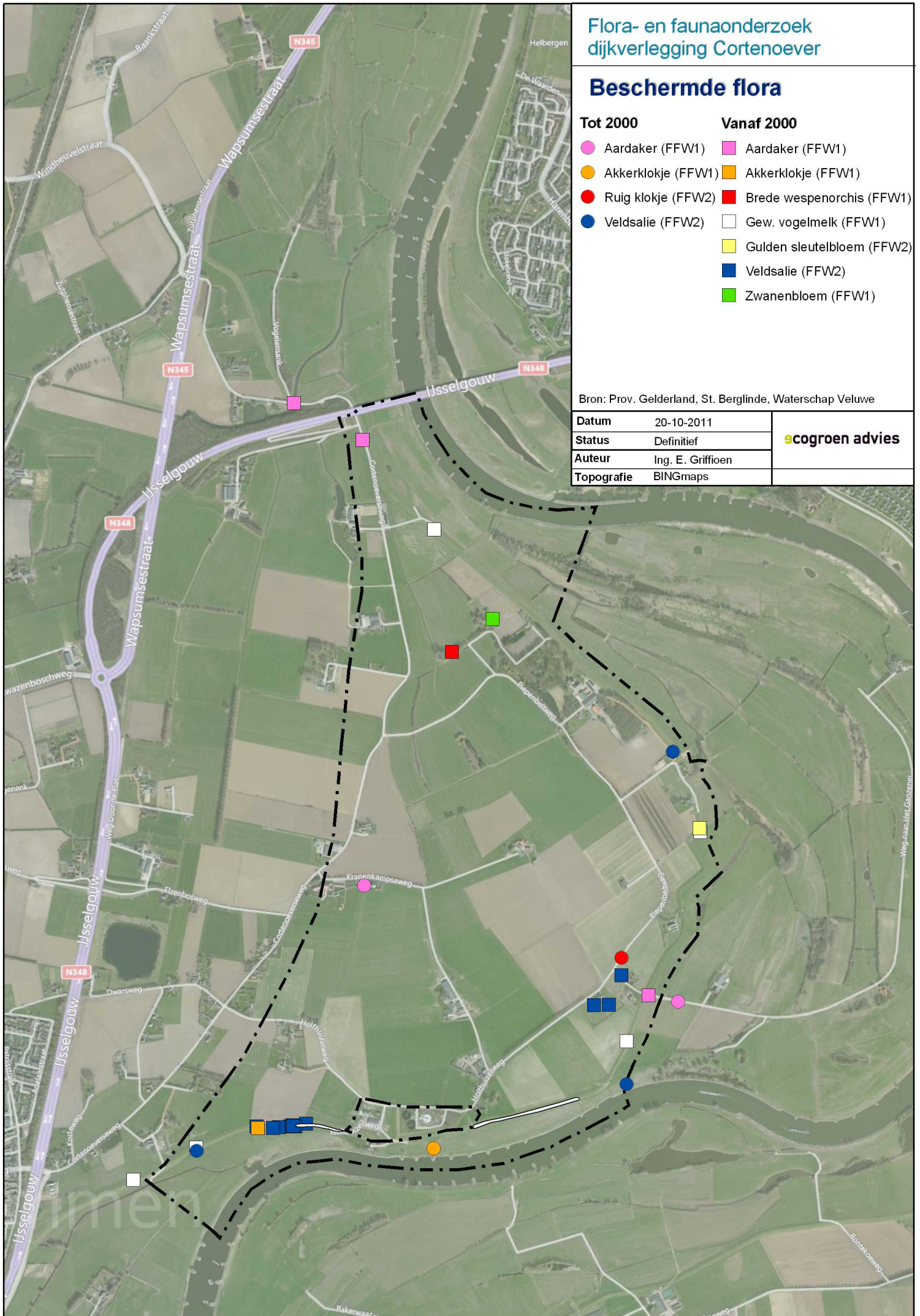
- Aardaker (FFW1)
- Akkerklokje (FFW1)
- Ruig klokje (FFW2)
- Veldsalie (FFW2)

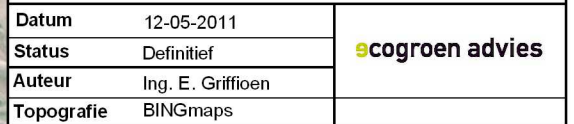
Vanaf 2000

- Aardaker (FFW1)
- Akkerklokje (FFW1)
- Brede wespenorchis (FFW1)
- Gew. vogelmelk (FFW1)
- Gulden sleutelbloem (FFW2)
- Veldsalie (FFW2)
- Zwanenbloem (FFW1)

Bron: Prov. Gelderland, St. Berglinde, Waterschap Veluwe

Datum	20-10-2011	scogroen advies
Status	Definitief	
Auteur	Ing. E. Griffioen	
Topografie	BINGmaps	





Flora- en faunaonderzoek dijkverlegging Cortenoever

Grondgebonden zoogdieren

★ Steenmarter (meldingen bewoners)

Waterspitsmuis

■ Onderzocht met inloopvallen (2011)

Gegevens VZZ

■ Gegevens op kilometerhokniveau

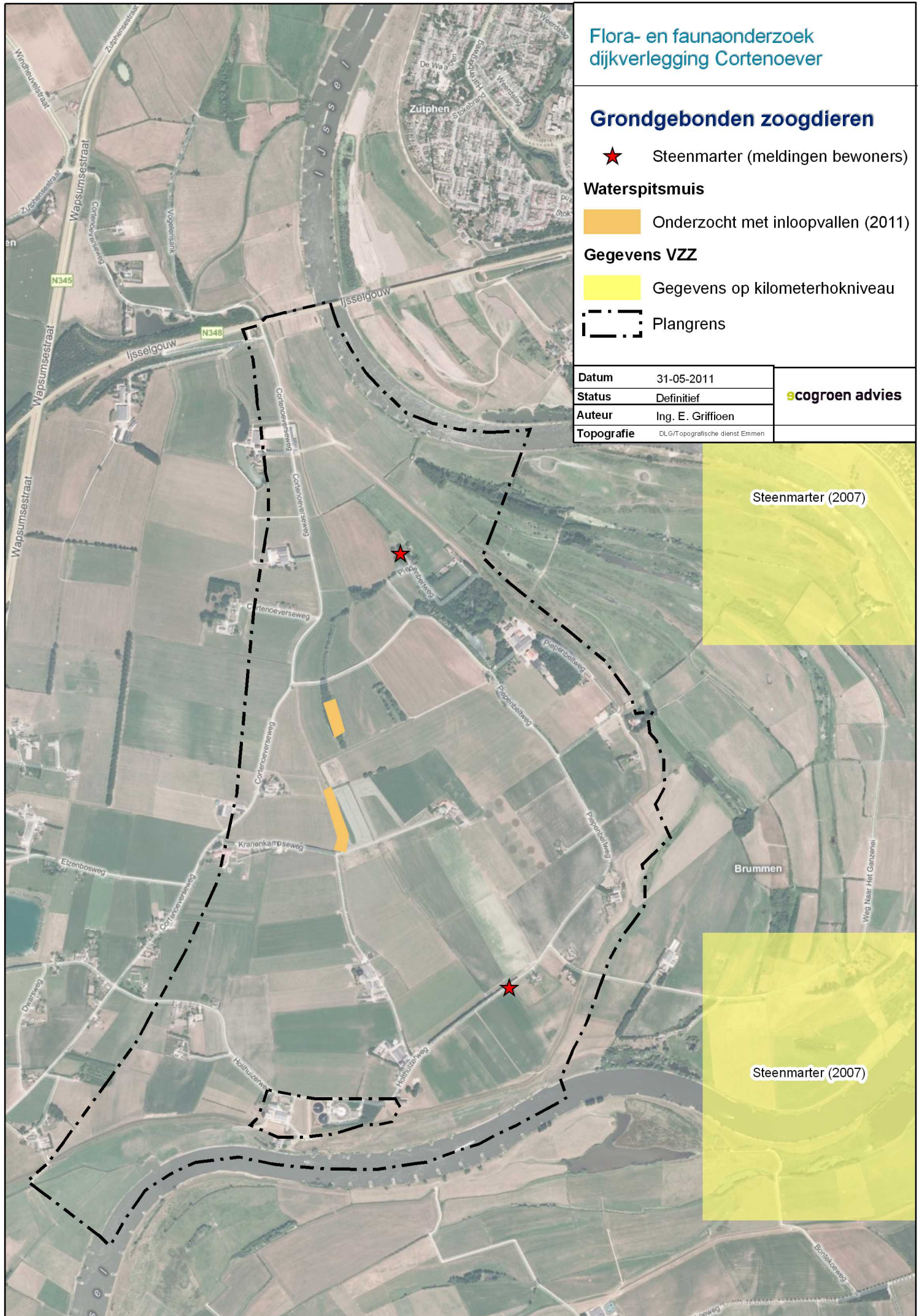
--- Plangrens

Datum	31-05-2011
Status	Definitief
Auteur	Ing. E. Griffioen
Topografie	DLG/Topografische dienst Emmen

ecogroen advies

Steenmarter (2007)

Steenmarter (2007)



uitwerpselen (indicatie van zomerverblijfplaats) 2010

Flora- en faunaonderzoek dijkverlegging Cortenoever



Grens plangebied



Territorium 2011



Territorium 2010



Nestkasten Steenuil

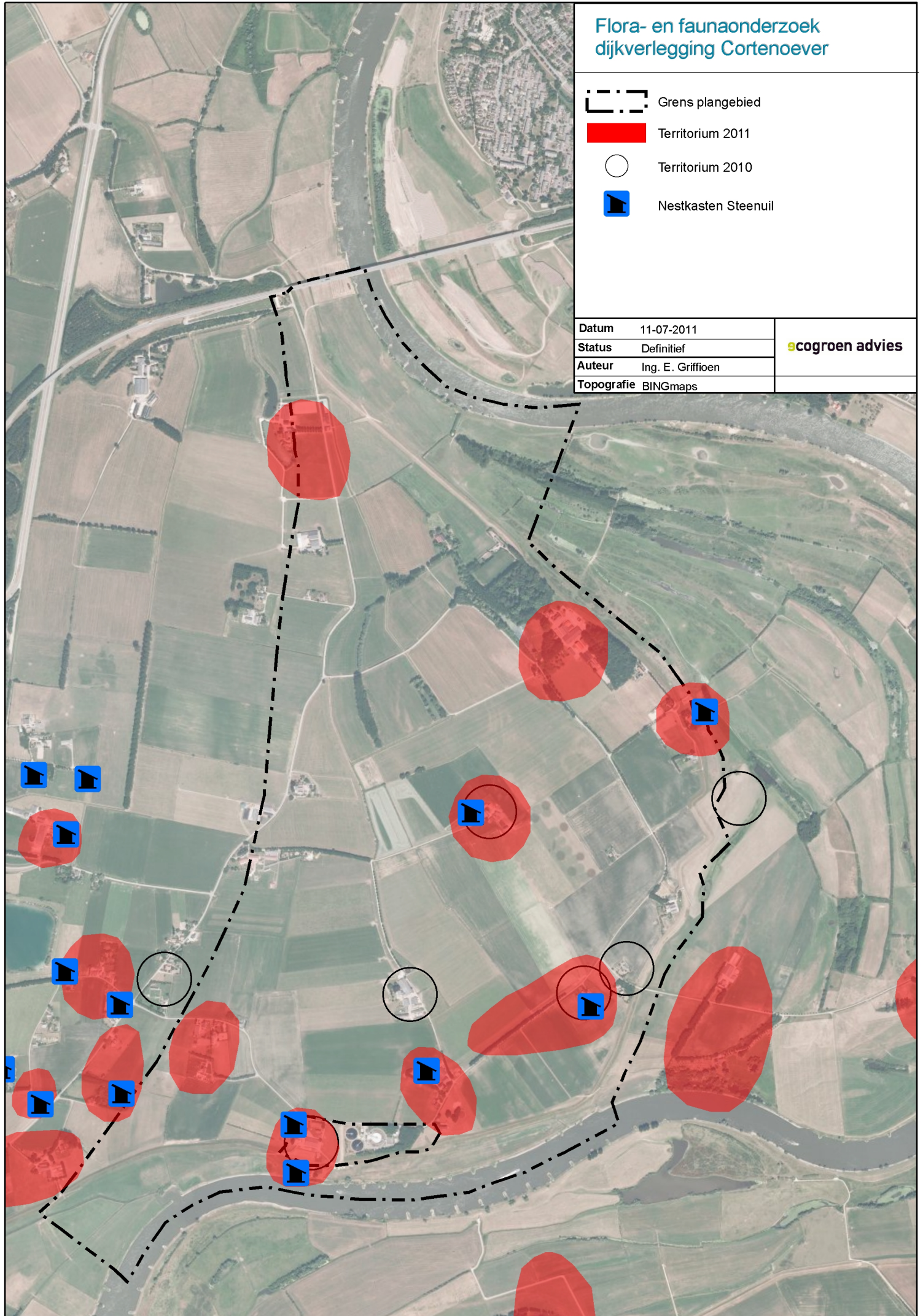
Datum 11-07-2011

Status Definitief

Auteur Ing. E. Griffioen

Topografie BINGmaps

scogroen advies



Huismus



Aantal paar

Datum 20-10-2011

Status Definitief

Auteur Ing. E. Griffioen

Topografie BINGmaps

 ecogroen advies



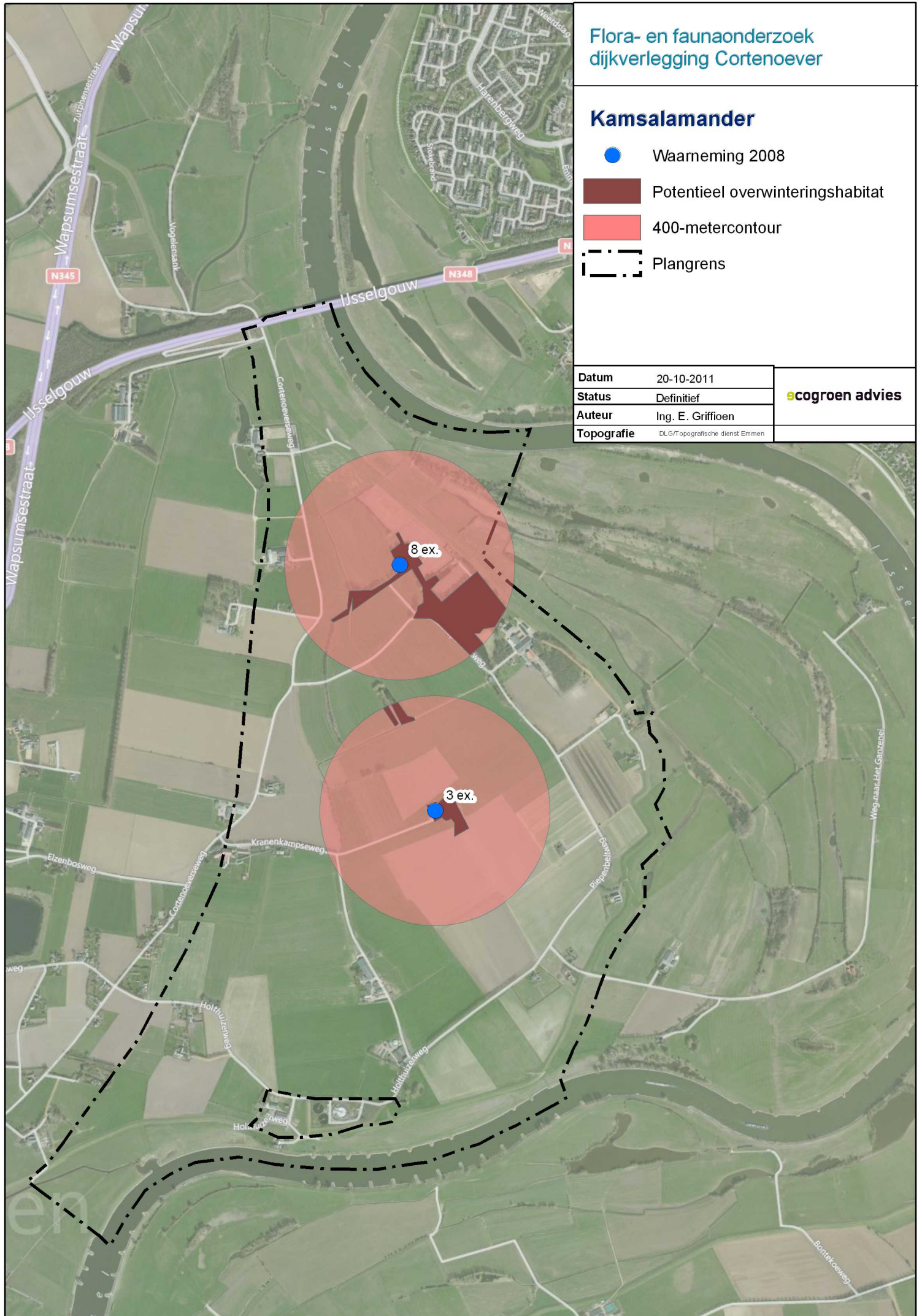
Flora- en faunaonderzoek dijkverlegging Cortenoever

Kamsalamander

- Waarneming 2008
- Potentieel overwinteringshabitat
- 400-metercontour
- Plangrens

Datum	20-10-2011
Status	Definitief
Auteur	Ing. E. Griffioen
Topografie	DLG/Topografische dienst Emmen

ecogroen advies



Flora- en faunaonderzoek dijkverlegging Cortenoever

Vissen

Gegevens RAVON vanaf 1993

- Hectometerhokniveau
- Kilometerhokniveau
- Kl. modderkruiper (2006)

EcoGroen Advies (2008)

- Kleine modderkruiper (2008)
- Bittervoorn (2008)

EcoGroen Advies (2010)

- ▲ Kleine modderkruiper
- ▲ Vetje

Datum	06-06-2011
Status	Definitief
Auteur	Ing. E. Griffioen
Topografie	DLG/Topografische dienst Emmen

ecogroen advies

Kleine modderkruiper (1994)

1 ex.

3 ex.

Paling (1993)

Rivier- + beekdonderpad (1993)

Bermpje (1994)
Rivier- + beekdonderpad (1994)

Paling (1993)

Paling (1994)
Bermpje (1994)
Rivier- + beekdonderpad (1994)
Winde (1994)
Serpeling (1993)

Kroeskarper (1995)

Rivierrombout



Uitsluitende imago (2008)



Exuvia (2008)

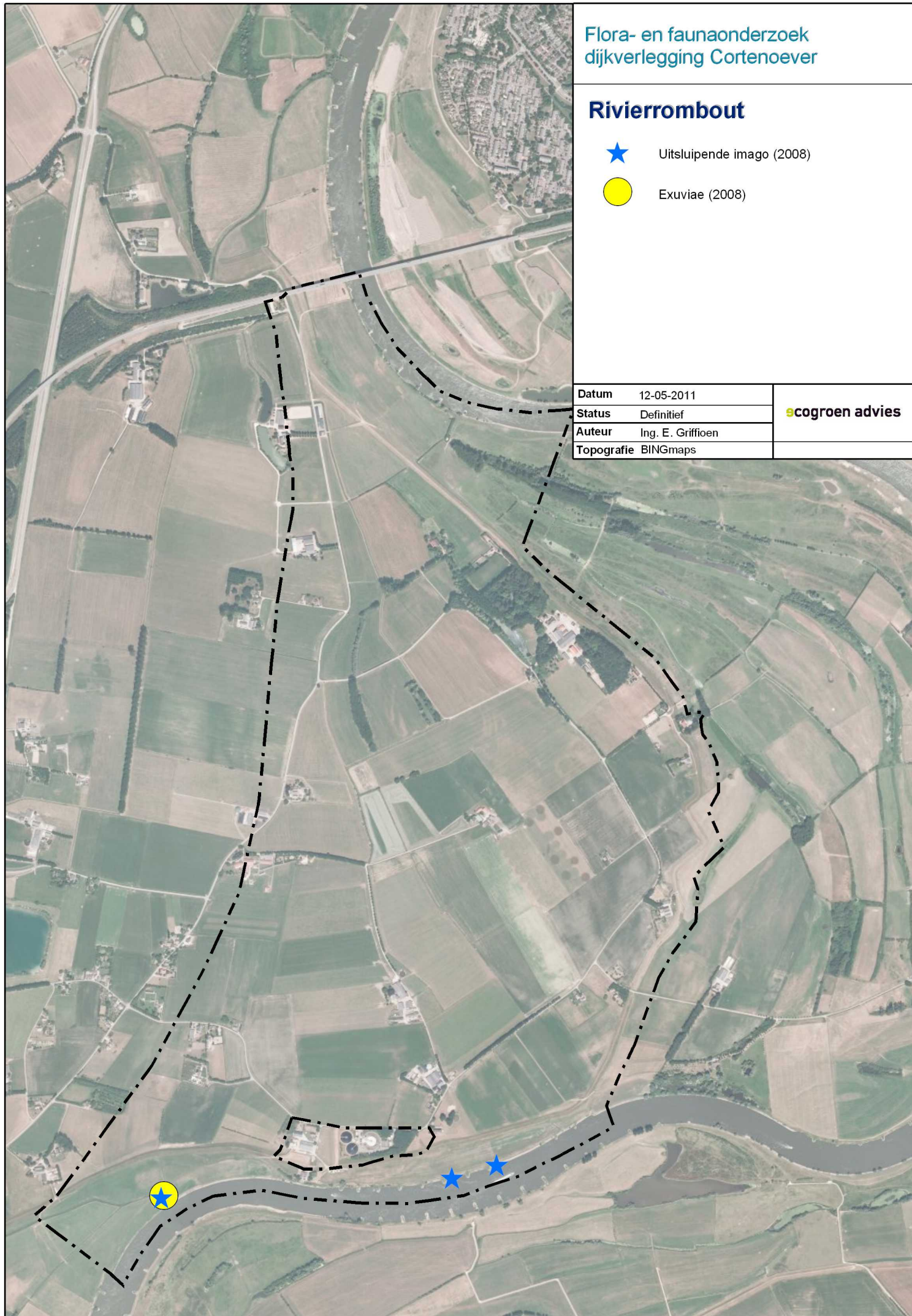
Datum 12-05-2011

Status Definitief

Auteur Ing. E. Griffioen

Topografie BINGmaps

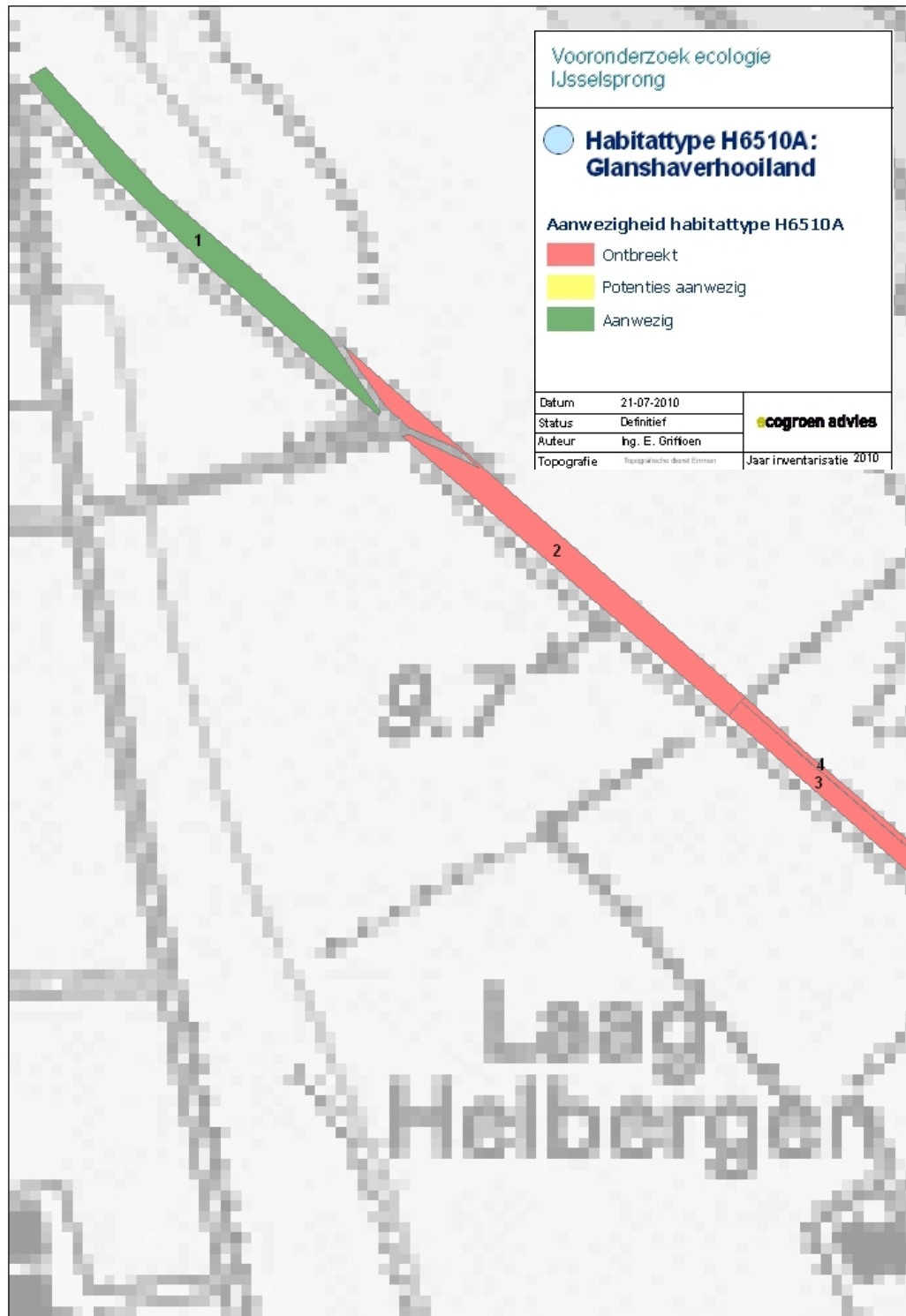
 ecogroen advies



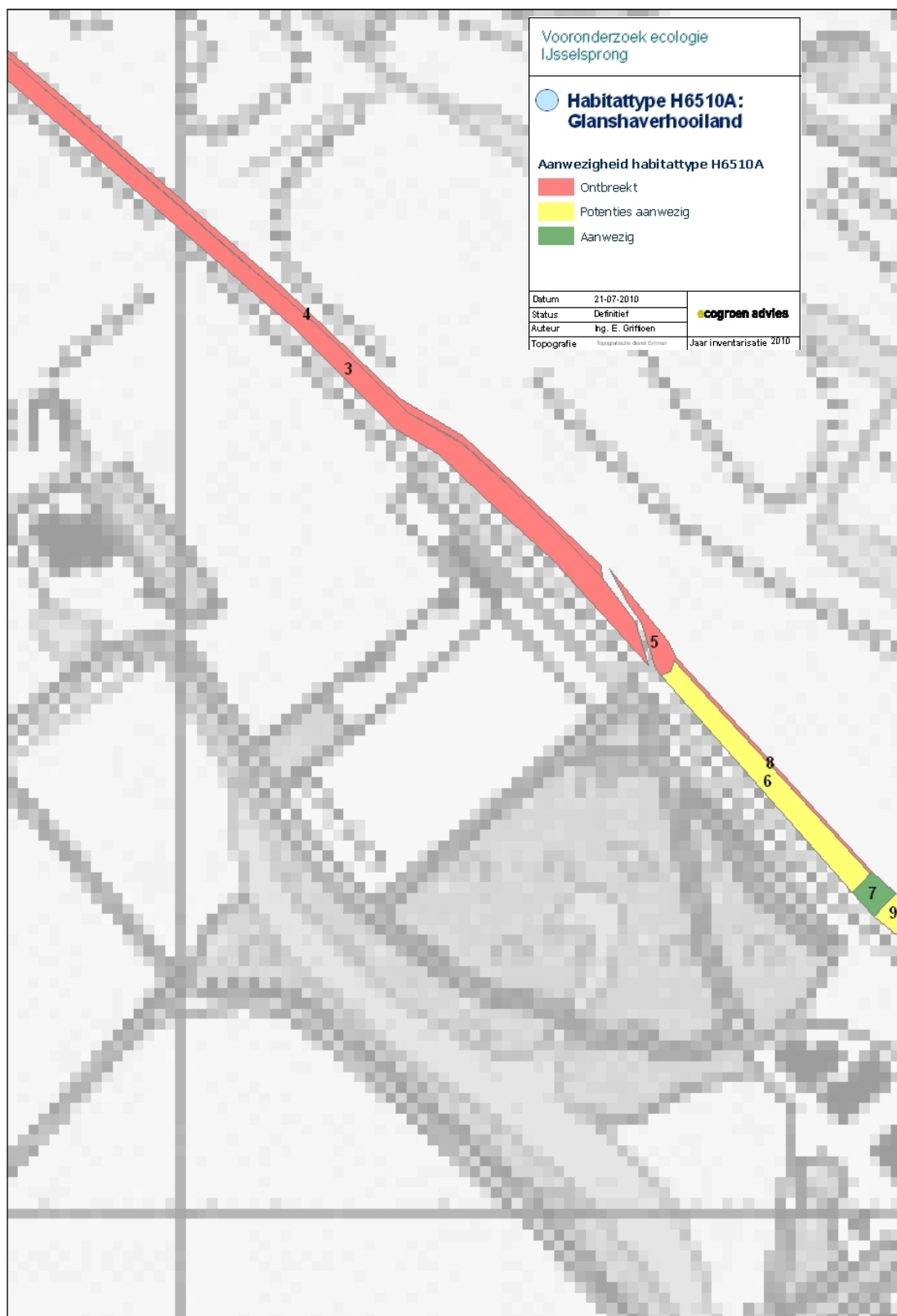
BIJLAGE II: BEOORDELING LOCATIES OP GLANSHAVERHOOILAND

VLAK	VEGETATIETYPE	KENSOORTEN INDIEN RELEVANT	BEOORDELING ALS H6510A
CORTENOEVER			
1	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	GELE MORGENSTER (F)	WEL
2	RG GLANSHAVER		NIET
3	RG GLANSHAVER		NIET
4	BRANDNETELRUIGTE		NIET
5	RG GLANSHAVER		NIET
6	RG GLANSHAVER		POTENTIES
7	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	GROOT STREEPZAAD	WEL
8	RG GLANSHAVER		NIET
9	RG GLANSHAVER		POTENTIES
10	RG GLANSHAVER		POTENTIES
11	RG GLANSHAVER		NIET
12	RG GLANSHAVER		NIET
13	RG KLEINE KLAVER		POTENTIES
14	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	GELE MORGENSTER (F) GROOT STREEPZAAD (R)	WEL
15	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	GOUDHAVER (F) GELE MORGENSTER (O) GROOT STREEPZAAD (R)	WEL
16	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	GOUDHAVER (F) GELE MORGENSTER (F) GROOT STREEPZAAD (R)	WEL
17	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	GOUDHAVER (F) GELE MORGENSTER (F) GROOT STREEPZAAD (O) VELDSALIE (O))	WEL
18	RG KLEINE KLAVER		NIET
VLAK	VEGETATIETYPE	KENSOORTEN INDIEN RELEVANT	BEOORDELING ALS GLANSHAVERHOOILAND
VOORSTERKLEI			
1	RG GLANSHAVER		POTENTIES
2	RG GLANSHAVER		NIET
3	RG GLANSHAVER		POTENTIES
4	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	KARWIJVARKENSKERVEL (R) GELE MORGENSTER (O) GROTE PIMPERNEL (O) GROOT STREEPZAAD (S)	WEL
5	RG RIETZWENKGRAS		NIET
6	RG GROTE VOSSSTAART		NIET
7	RG GLANSHAVER		POTENTIES
8	RG GLANSHAVER		NIET
9	RG RIETZWENKGRAS		NIET
10	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	GOUDHAVER KAMGRAS	WEL
11	RG GLANSHAVER		NIET

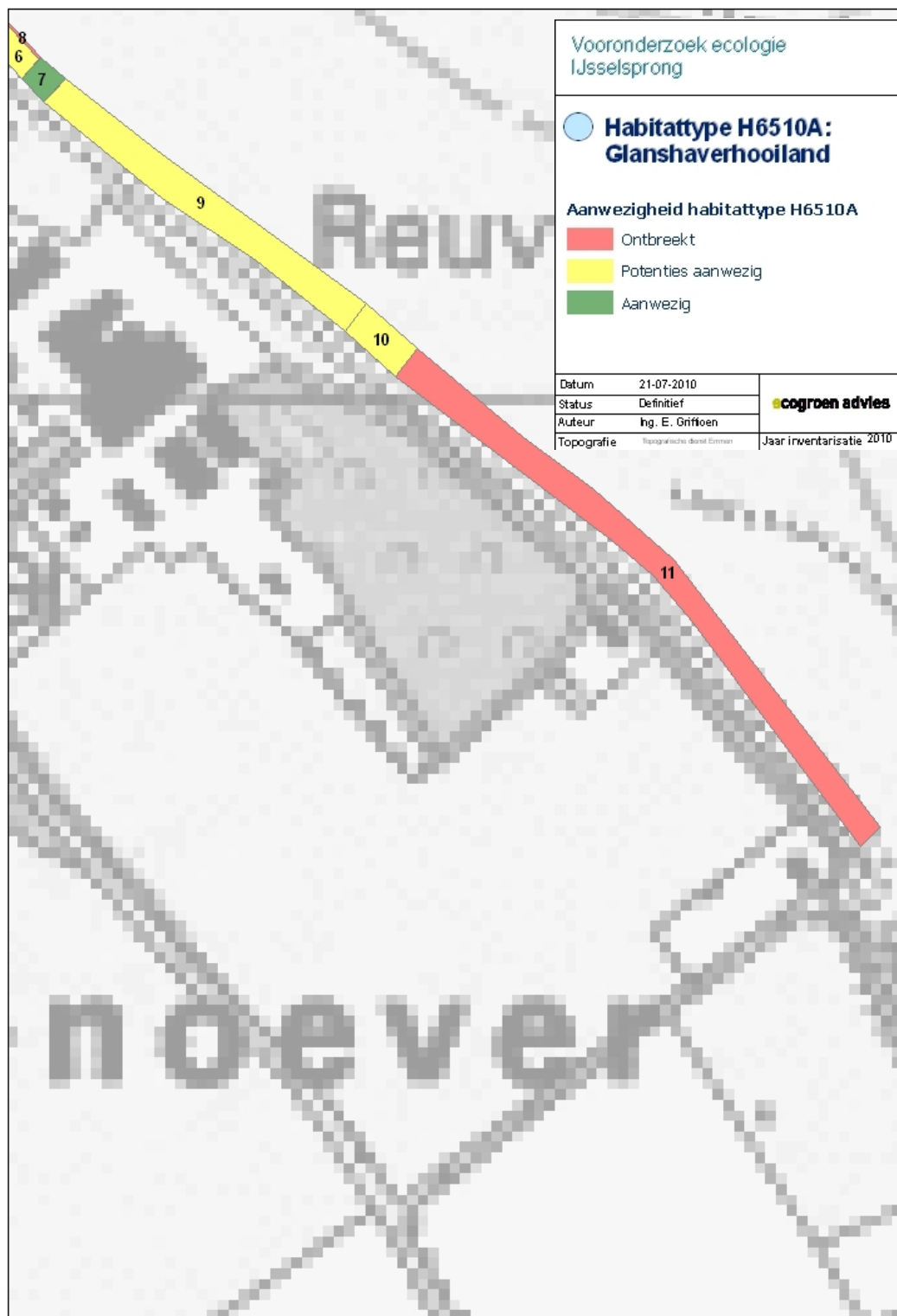
BIJLAGE III A: GLANSHAVERHOOILAND CORTENOEVER NOORD



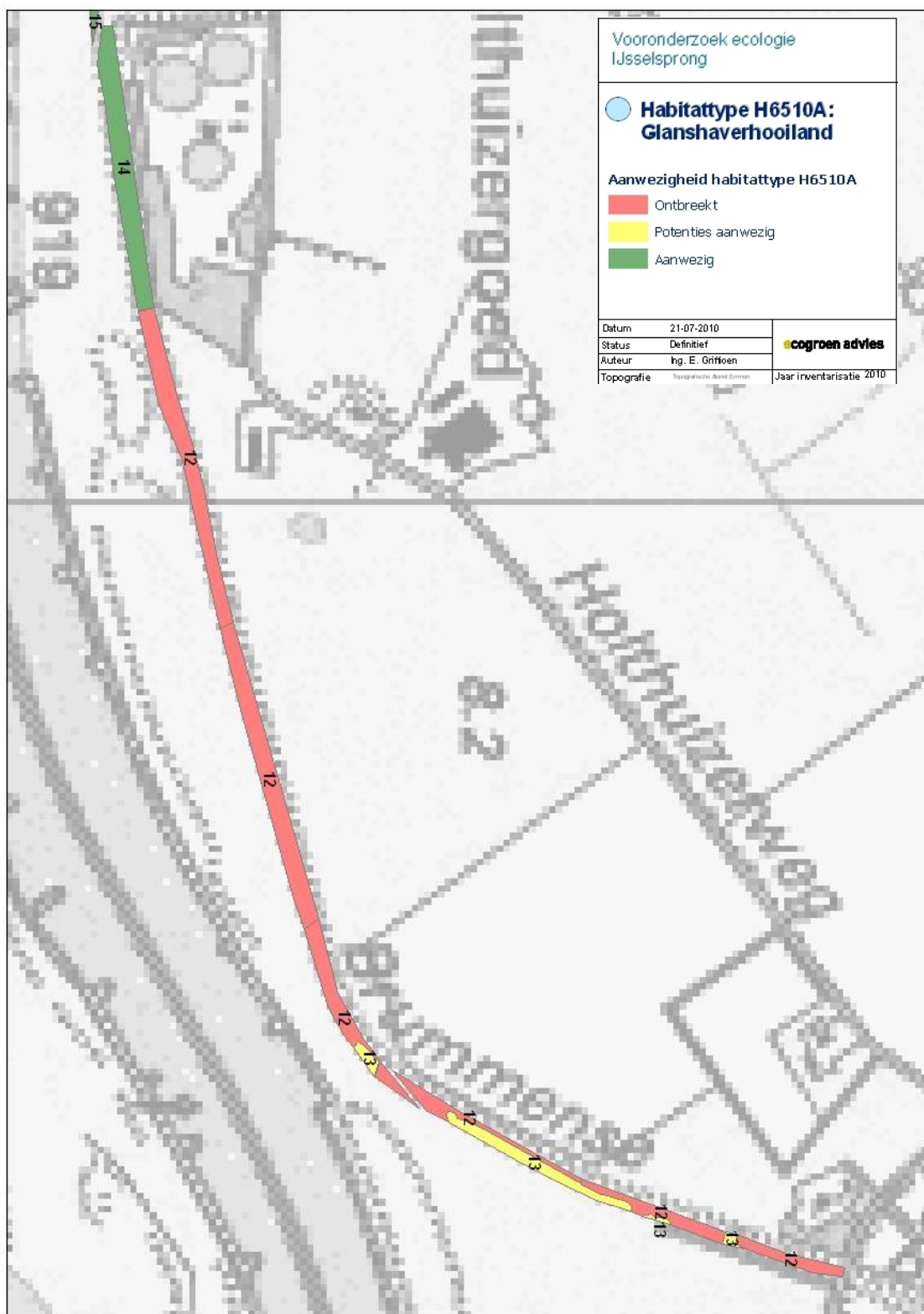
BIJLAGE III B: GLANSHAVERHOOILAND CORTENOEVER NOORD



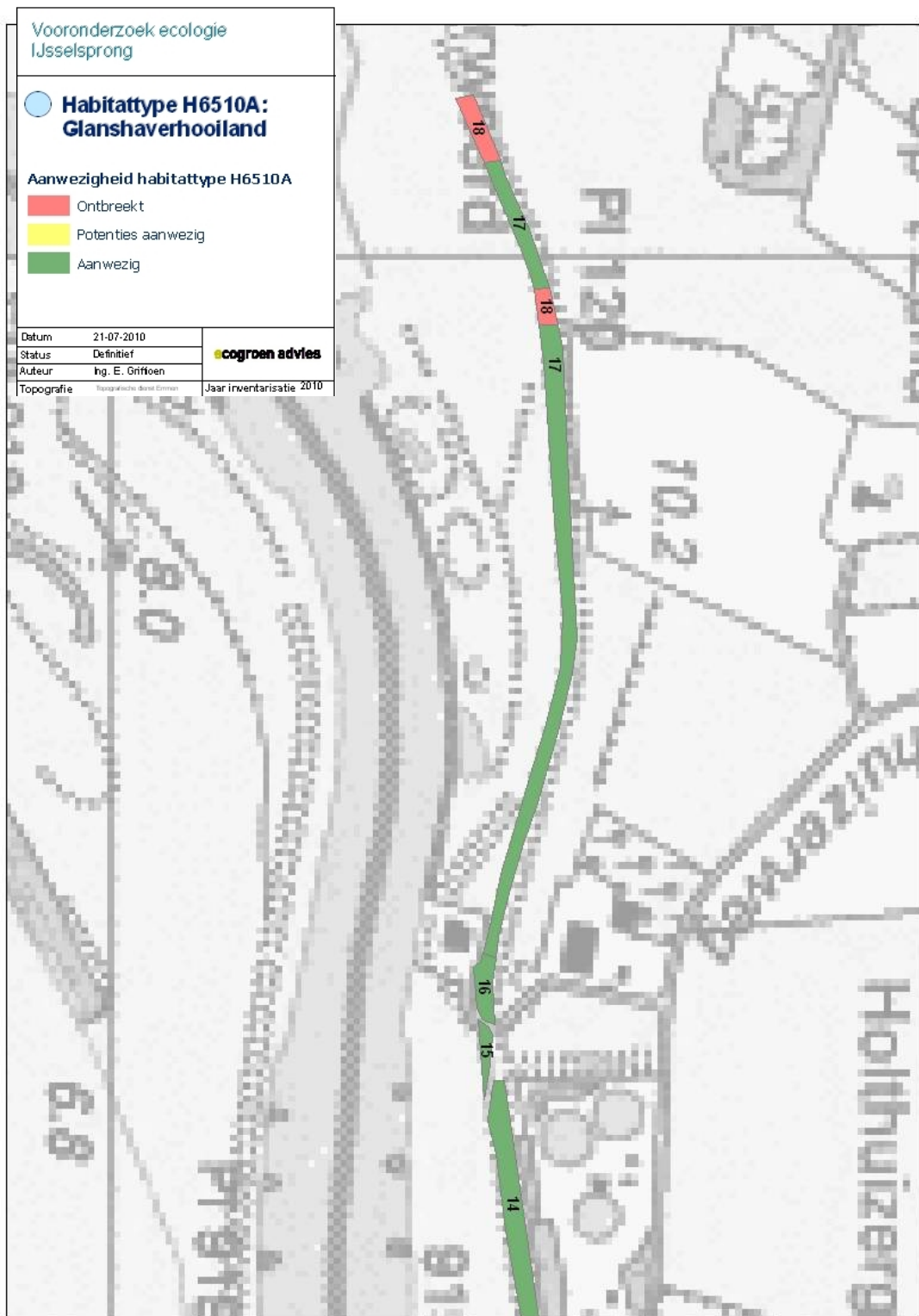
BIJLAGE III C: GLANSHAVERHOOILAND CORTENOEVER NOORD



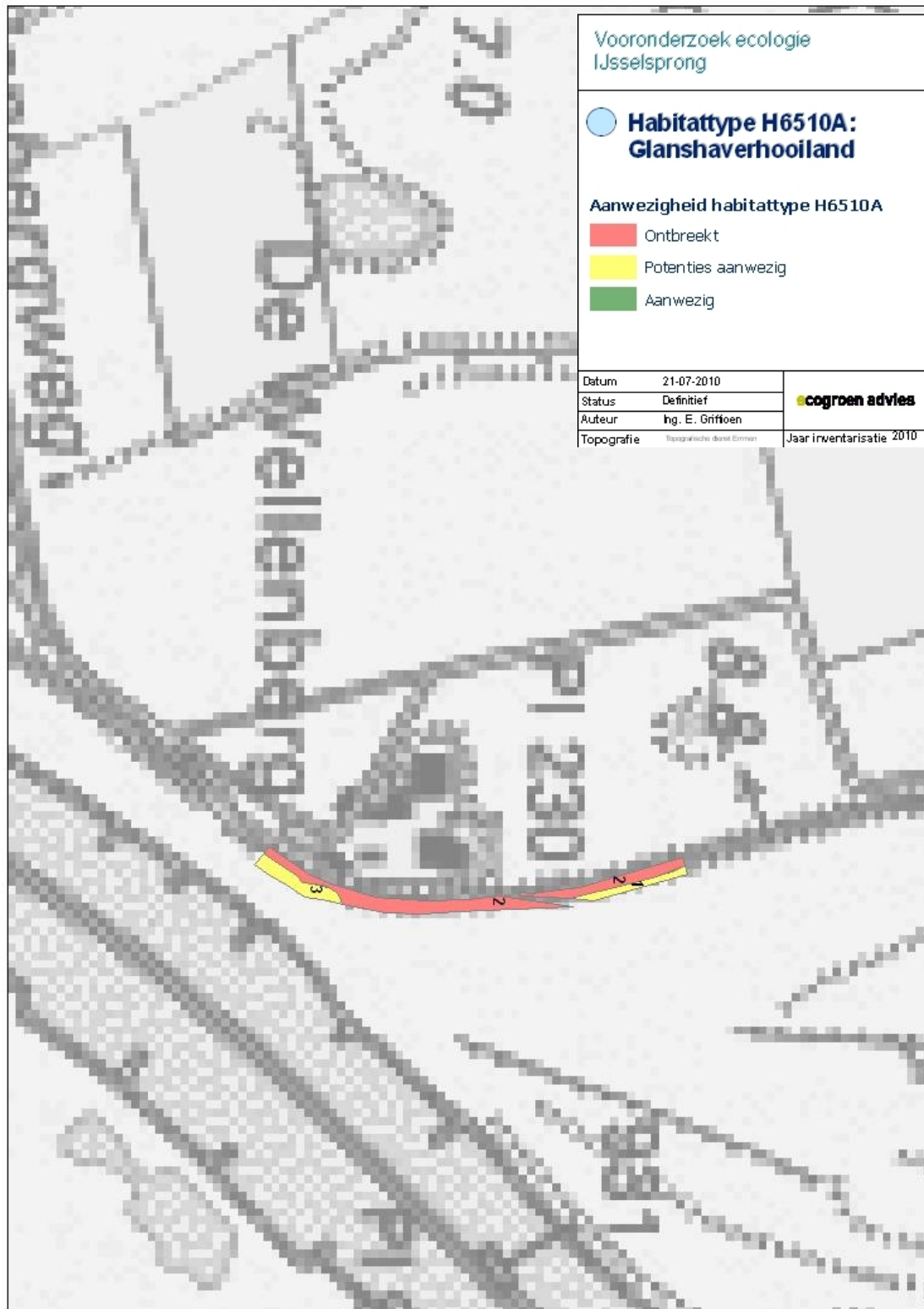
BIJLAGE III D: GLANSHAVERHOOILAND CORTENOEVER ZUID



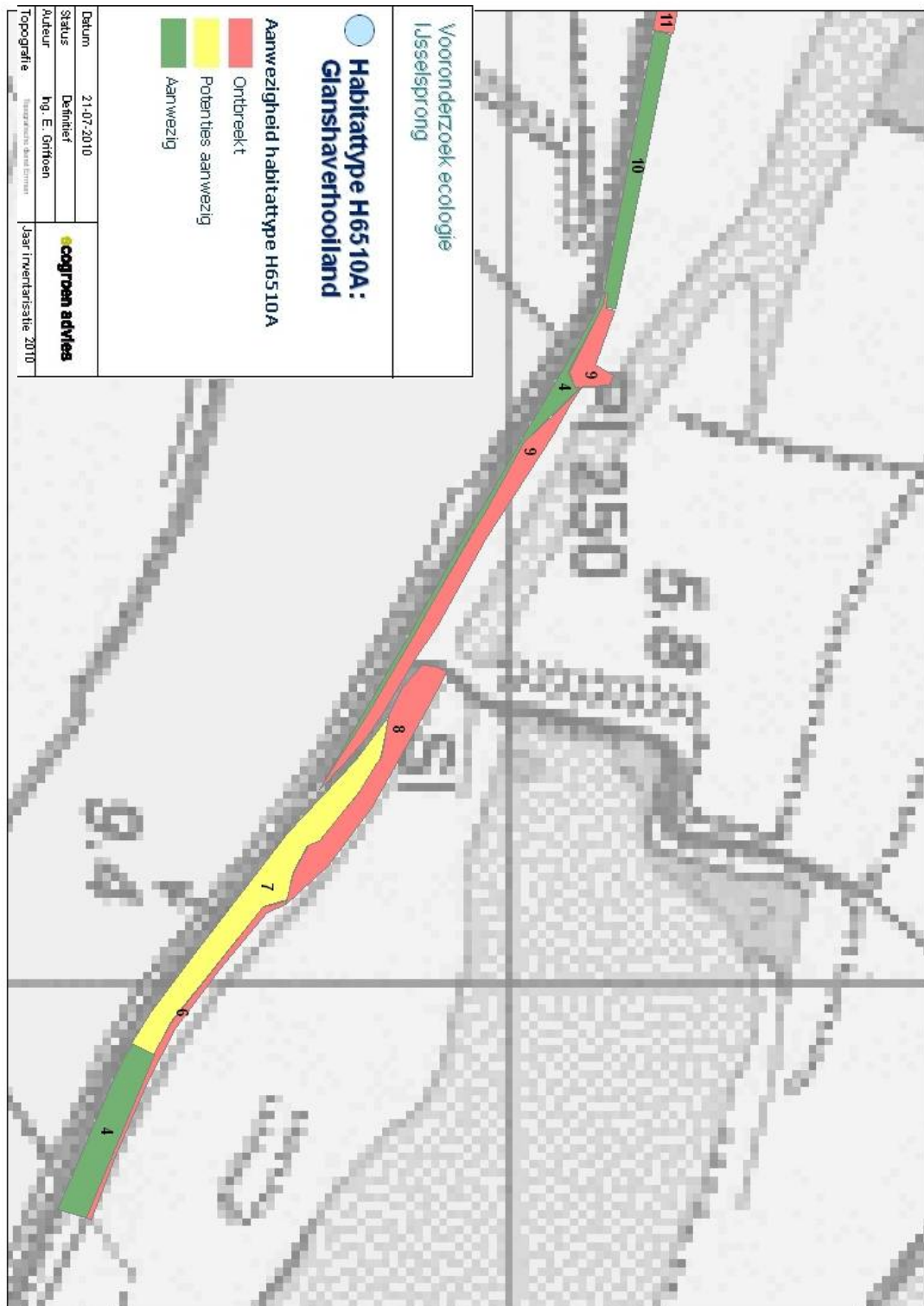
BIJLAGE III E: GLANSHAVERHOOILAND CORTENOEVER ZUID



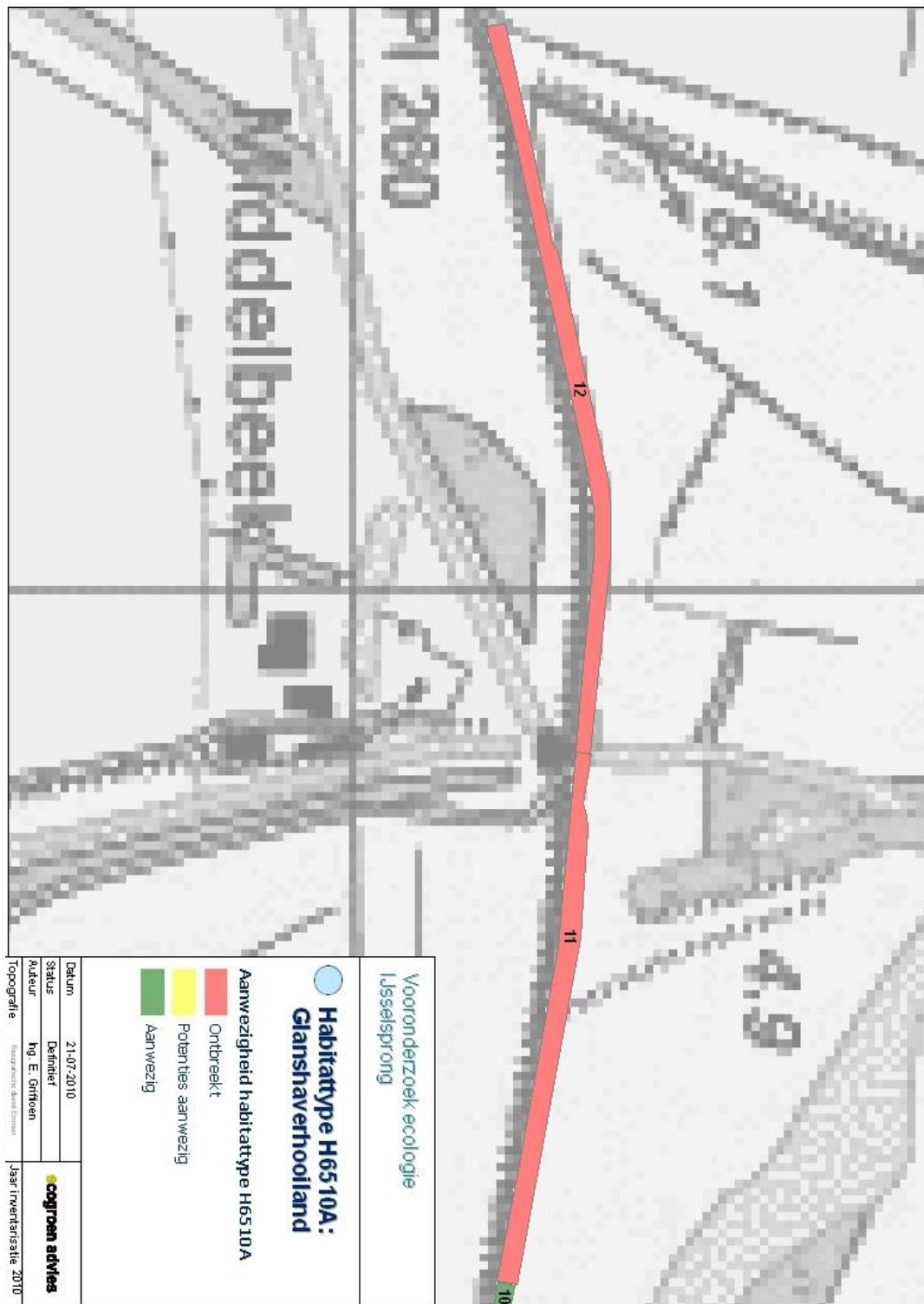
BIJLAGE III F : GLANSHAVERHOOILAND VOORSTERKLEI ZUID



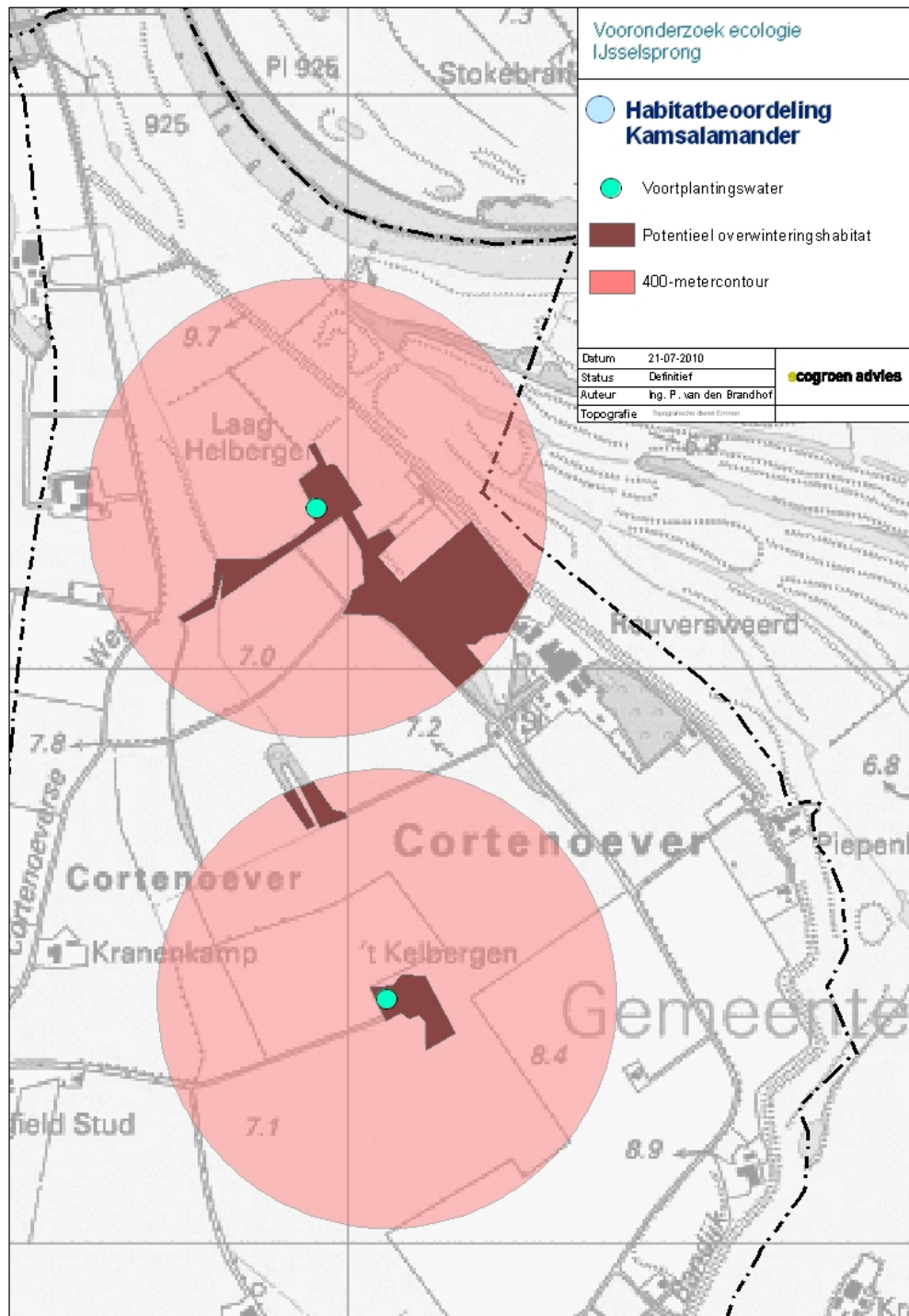
BIJLAGE III G : GLANSHOVERHOOILAND VOORSTERKLEI NOORD



BIJLAGE III H : GLANSHAVERHOOILAND VOORSTERKLEI NOORD



BIJLAGE IV: HABITATBEOORDELING KAMSALAMANDER



BIJLAGE 4 Kaarten Voorsterklei

Los bijgevoegd

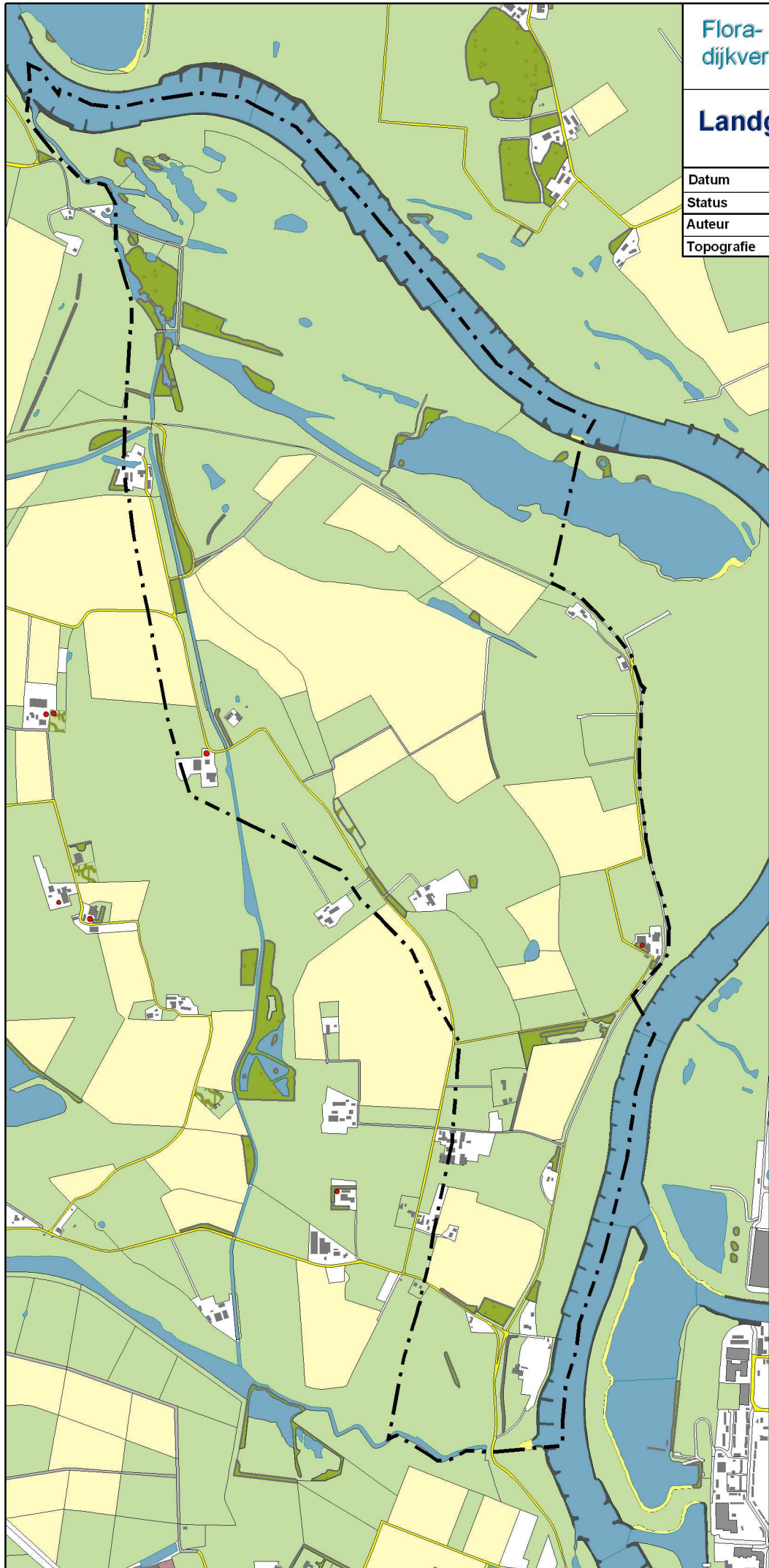
cogroen advies



Landgebruik

Datum	24-05-2011
Status	Definitief
Auteur	Ing. E. Griffioen
Topografie	DLG/Topografische dienst Emmen

ecogroen advies



Bebouwing

-  bebouwing
-  kas/warenhuis

Infrastructuur

-  hoofdweg
-  lokale weg
-  ged. verhard / onverhard
-  fietspad
-  overige weg of straat

Grondgebruik

-  loofbos
-  naaldbos
-  gemengd bos
-  bouwland
-  weiland
-  populierenopstand
-  boomgaard
-  boomkwekerij
-  zand
-  begraafplaats
-  overig gebruik

Water

-  krib/steenglooiing
-  water
-  Projectgrens

Beschermde flora

Tot 2000

- Aardaker (FFW1)
- Veldsalie (FFW2)
- Gulden sleutelbloem (FFW2)

Vanaf 2000

- Gew. vogelmelk (FFW1)
- Veldsalie (FFW2)
- Gulden sleutelbloem (FFW2)
- Gewone dotterbloem (FFW1)

Bron: Prov. Gelderland, St. Berglinde, Waterschap Veluwe

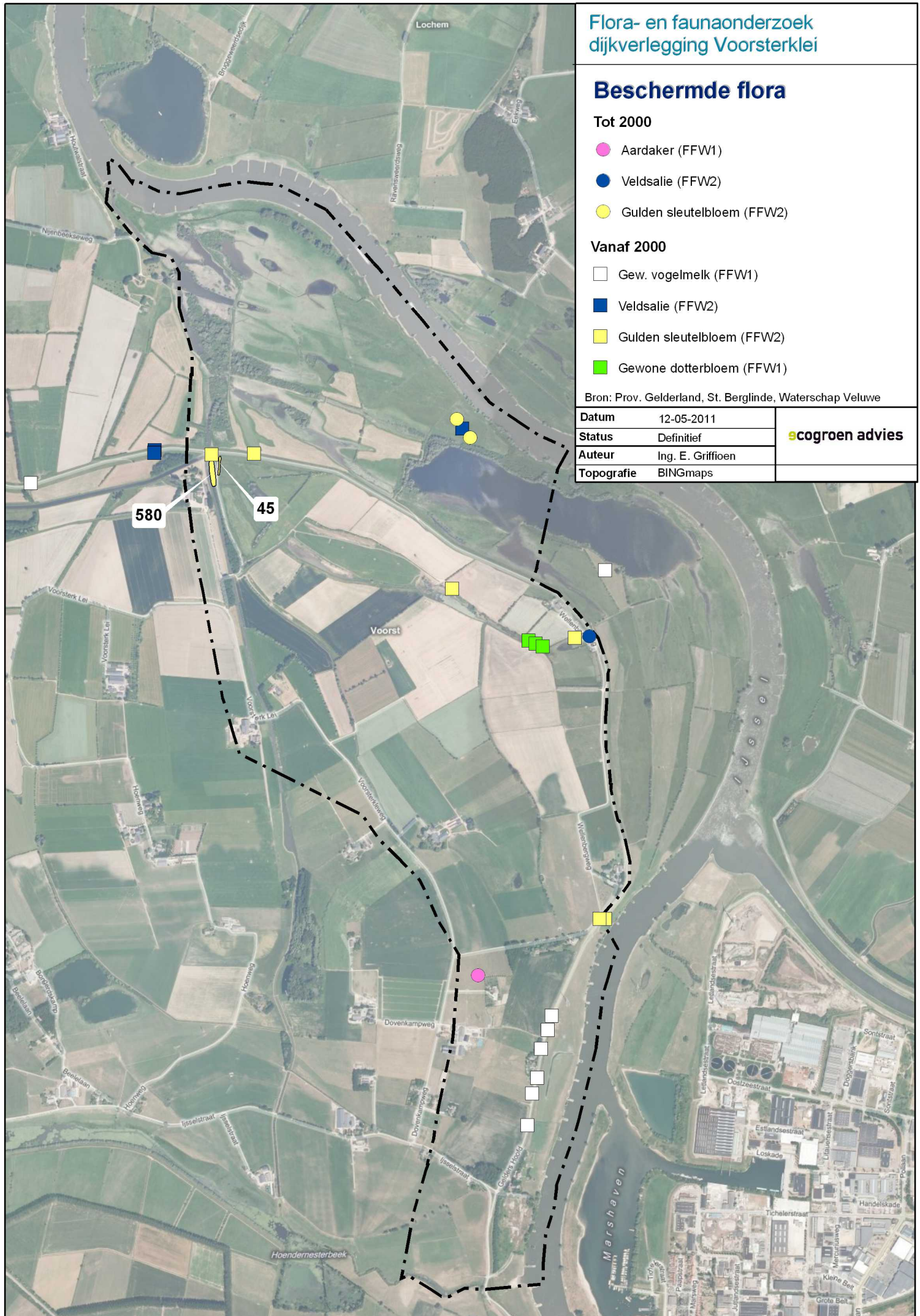
Datum 12-05-2011

Status Definitief

Auteur Ing. E. Griffioen

Topografie BINGmaps

cogroen advies



Flora (vanaf 2000)

● Soort Rode Lijst

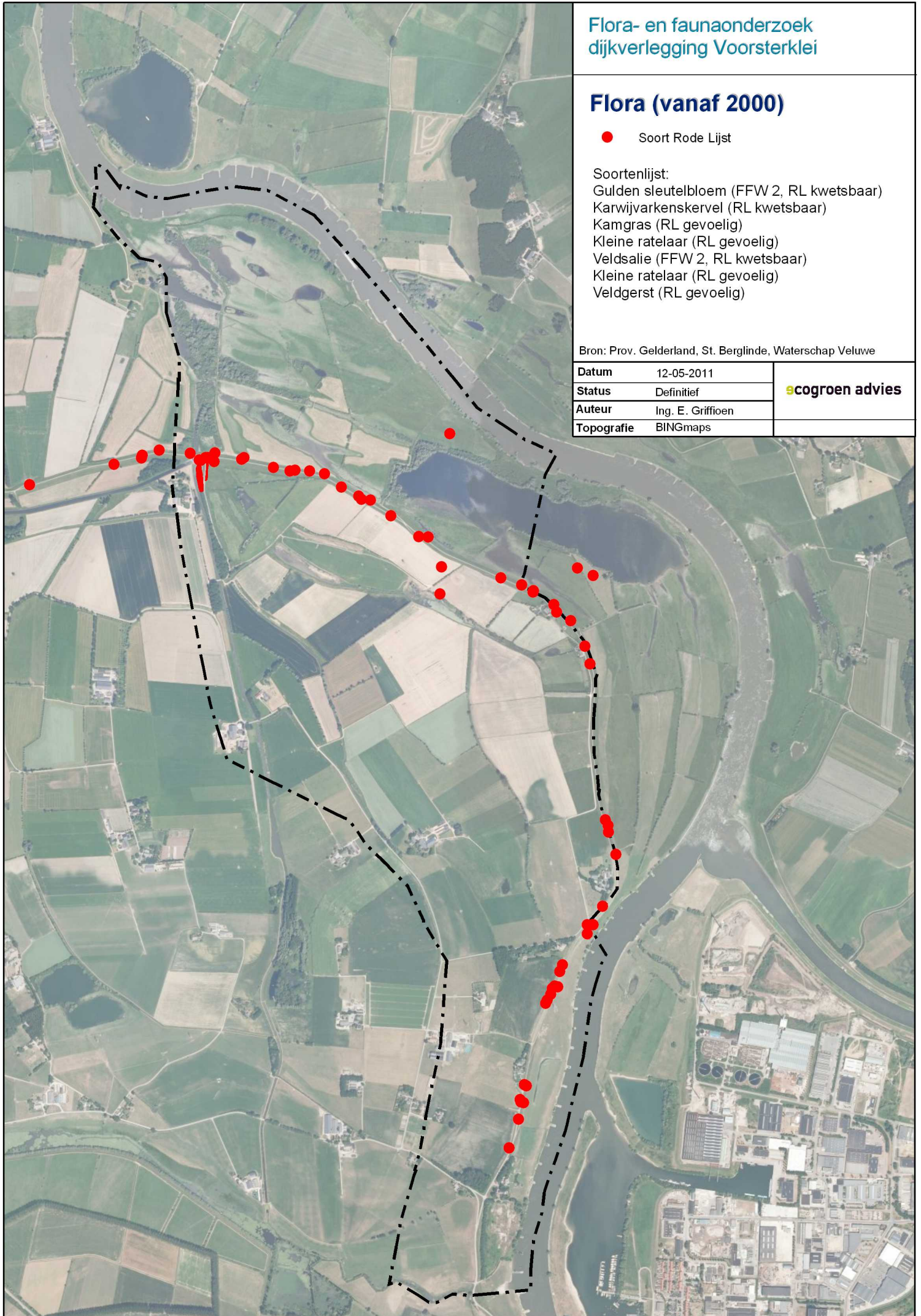
Soortenlijst:

Gulden sleutelbloem (FFW 2, RL kwetsbaar)
Karwijvarkenskervel (RL kwetsbaar)
Kamgras (RL gevoelig)
Kleine ratelaar (RL gevoelig)
Veldsalie (FFW 2, RL kwetsbaar)
Kleine ratelaar (RL gevoelig)
Veldgerst (RL gevoelig)

Bron: Prov. Gelderland, St. Berglinde, Waterschap Veluwe

Datum	12-05-2011
Status	Definitief
Auteur	Ing. E. Griffioen
Topografie	BINGmaps

scogroen advies



**Flora- en faunaonderzoek
dijkverlegging Voorsterklei**

Vleermuizen

Baltsverblijfplaatsen

- ★ Gewone dwergvleermuis (2010)

Zomerverblijfplaats

- ★ Laatvlieger (1 ex. 2008)
- Vliegroute myotis spec. 15 ex. 2011

Winterverblijfplaats

- Sinderen
- Slot Nijenbeek

Datum	11-07-2011	sogroen advies
Status	Definitief	
Auteur	Ing. E. Griffioen	
Topografie	BINGmaps	

Labels on map: Winterverblijfplaats Baardvleermuis, Franjestaart, Watervleermuis, Gew. Grootoorvleermuis; 15 myotis spec.; Grootoorvleermuis spec.; Marshaven; Dovenkampweg; Wellenbergweg; Hoerweg; Voorterk Leij; Beelalaan; Jfsselstraat; Hoenderneestbeek; Lelandestraat; Oostzeestraat; Doggersbank; Sontstraat; Pollaan; Industrie; Grote Belt; Gerritsenweg; Julandestraat; Mercuriusweg; Tichoweg; Marisweg; Tichoweg; Sontstraat; Pollaan; Industrie; Grote Belt; Gerritsenweg; Julandestraat; Mercuriusweg; Tichoweg; Marisweg.

Flora- en faunaonderzoek dijkverlegging Voorster Klei



Plangebied



Territorium 2011



Territorium 2010



Nestkasten Steenuil

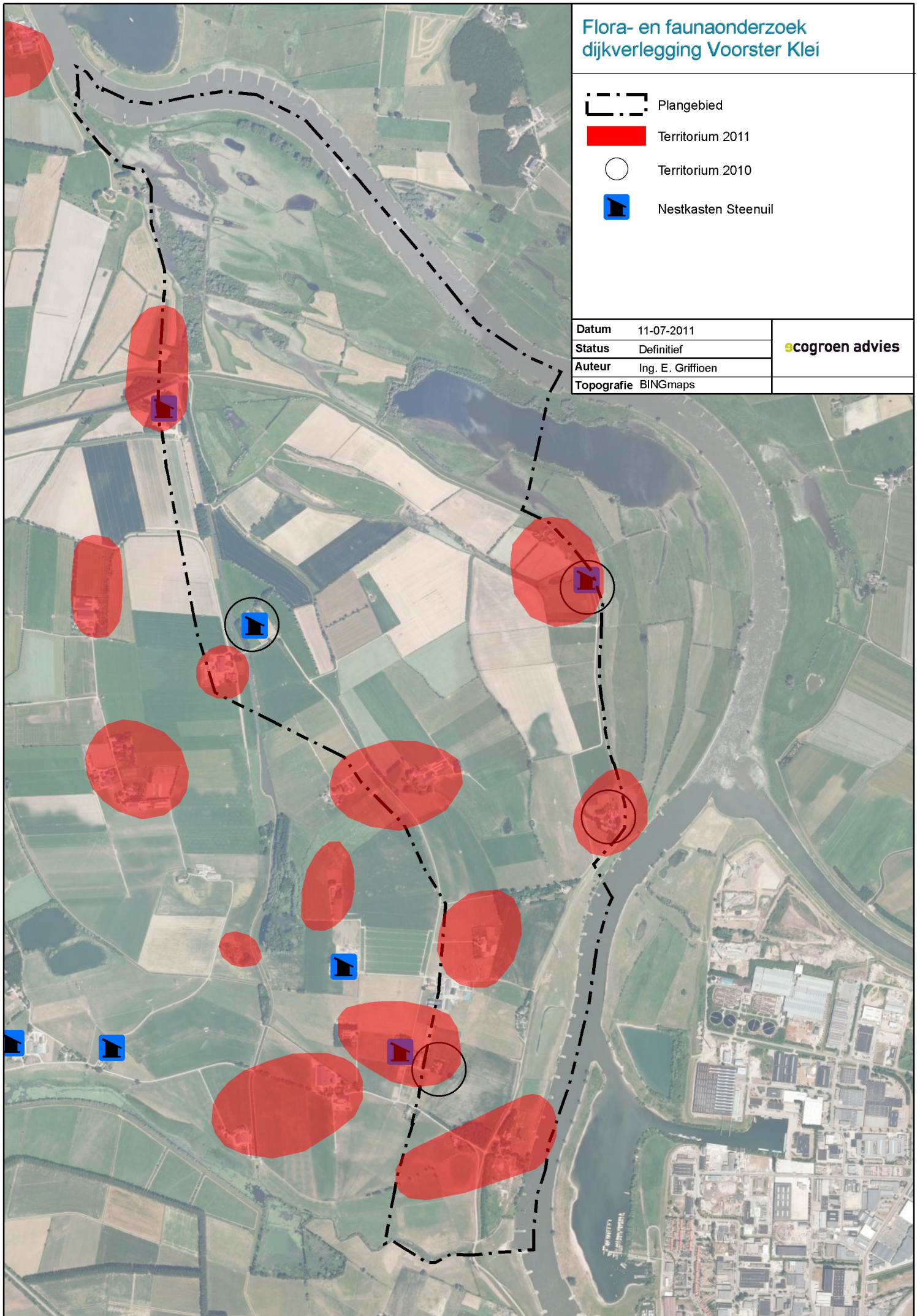
Datum 11-07-2011

Status Definitief

Auteur Ing. E. Griffioen

Topografie BINGmaps

scogroen advies



Flora- en faunaonderzoek
dijkverlegging Voorster Klei

Huismus



Aantal paar

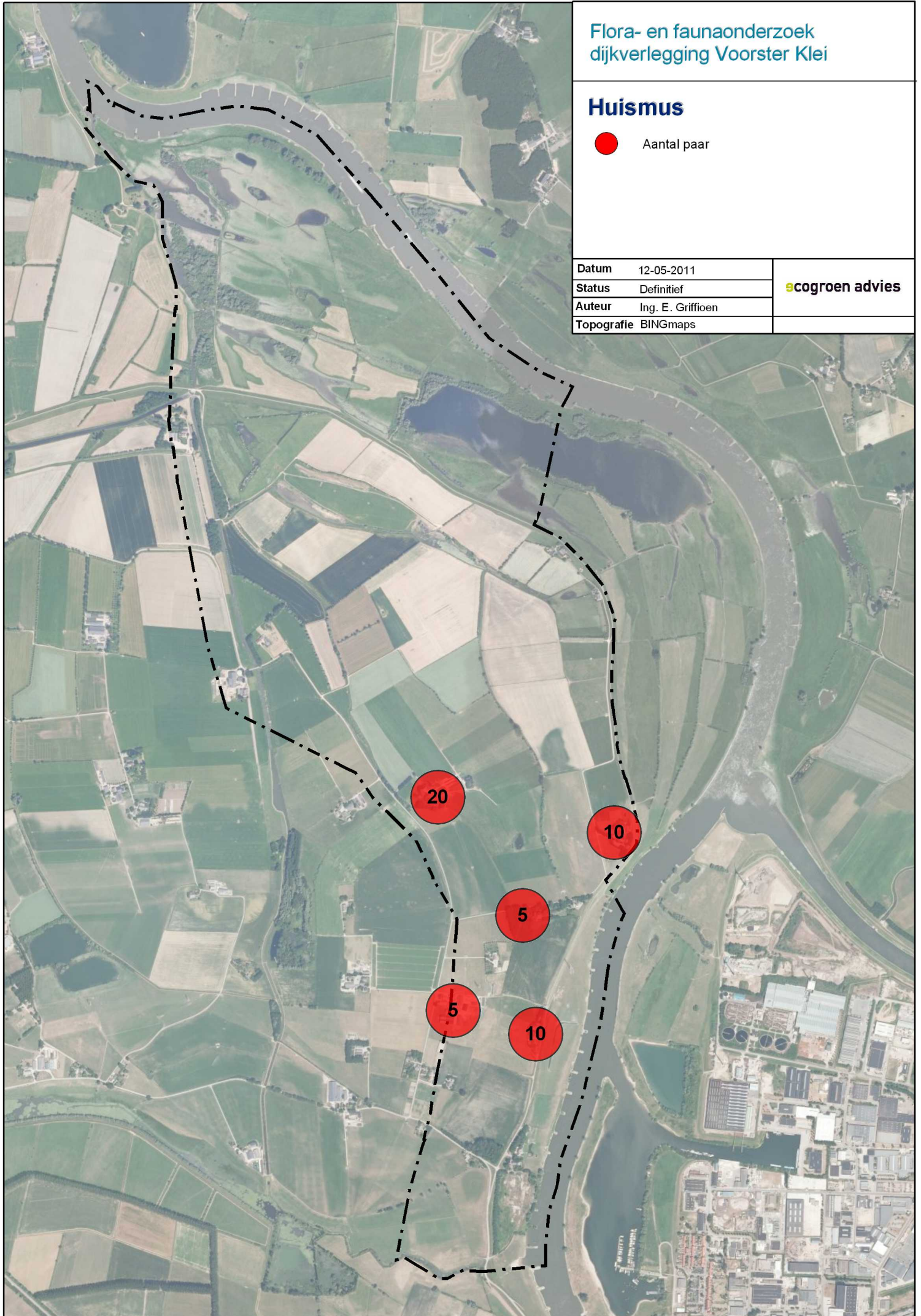
Datum 12-05-2011

Status Definitief

Auteur Ing. E. Griffioen

Topografie BINGmaps

ecogroen advies



Kerkuil, Buizerd, Ooievaar, Havik en Gierzwaluw

Waarnemingen 2011

-  Ooievaar
-  Kerkuil
-  Buizerd
-  Havik (2010)
-  Gierzwaluw
-  Waarneming Kerkuil (2010)

Datum	12-05-2011
Status	Definitief
Auteur	Ing. E. Griffioen
Topografie	BINGmaps

 **scogroen advies**

roestplaats

Vissen

Waterschap Veluwe (2005)

- Bermpje
- Vetje

EcoGroen Advies (2008)

- Bittervoorn

EcoGroen Advies (2010)

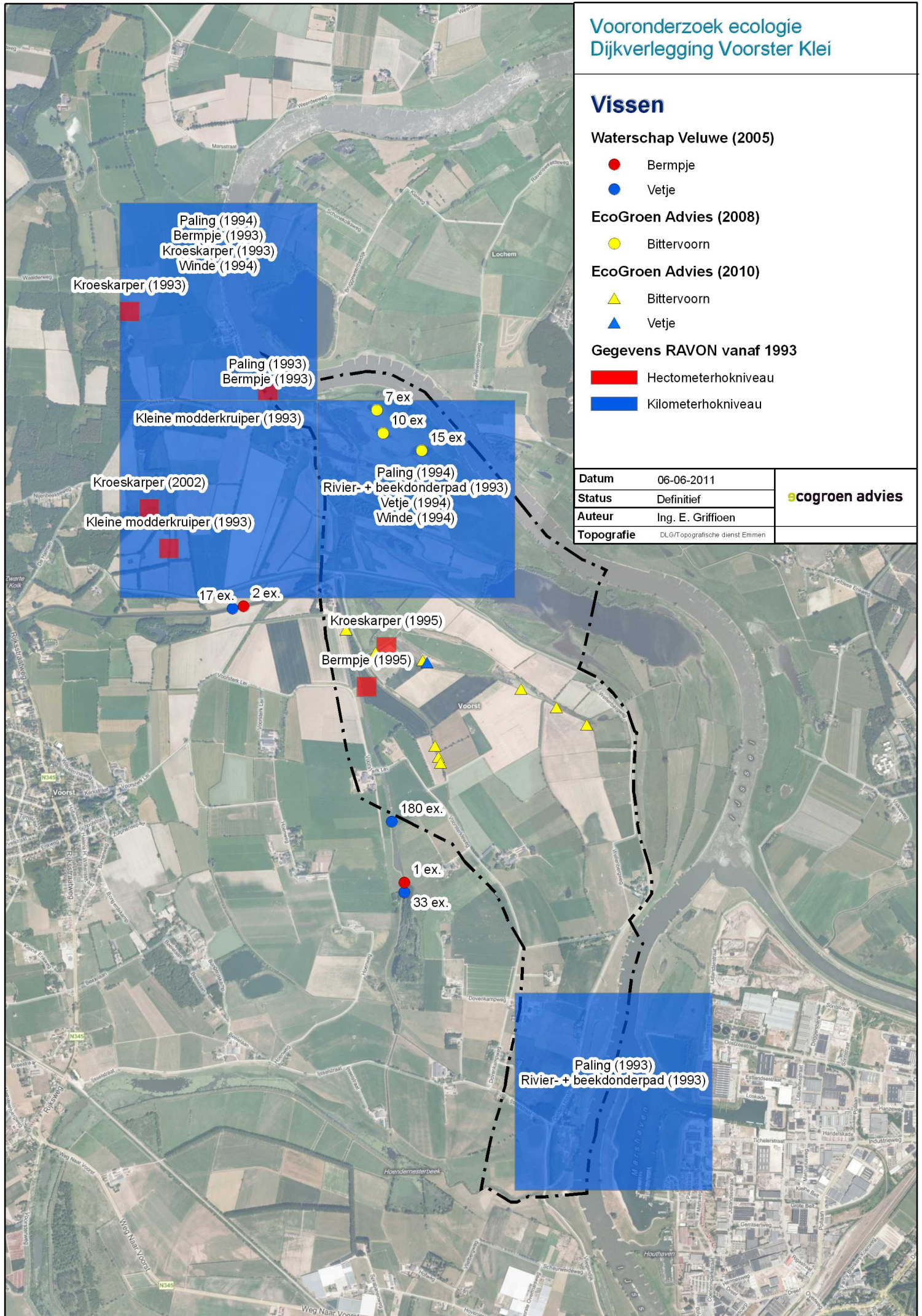
- ▲ Bittervoorn
- ▲ Vetje

Gegevens RAVON vanaf 1993

- Hectometerhokniveau
- Kilometerhokniveau

Datum	06-06-2011
Status	Definitief
Auteur	Ing. E. Griffioen
Topografie	DLG/Topografische dienst Emmen

scogroen advies

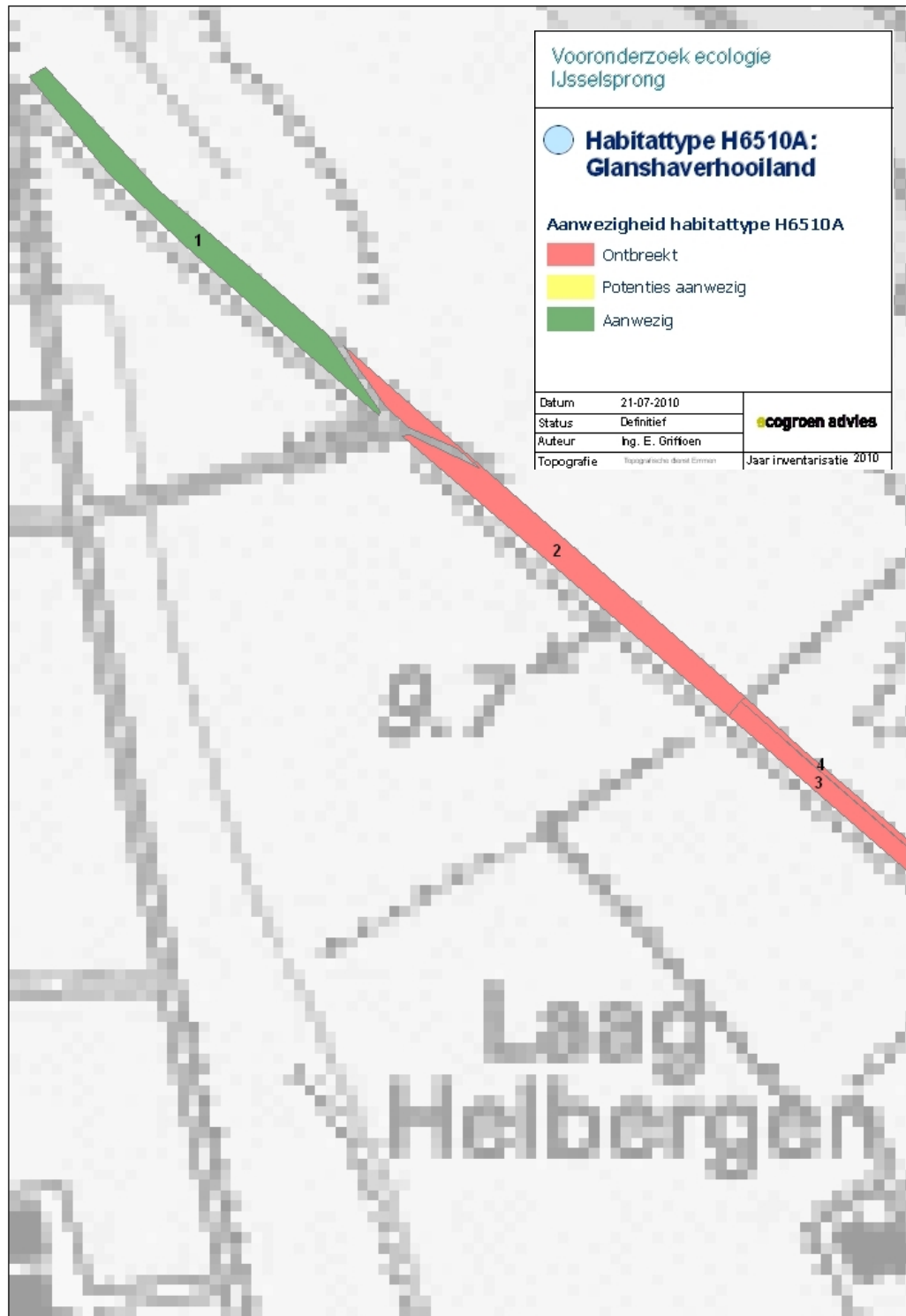


Marshaven

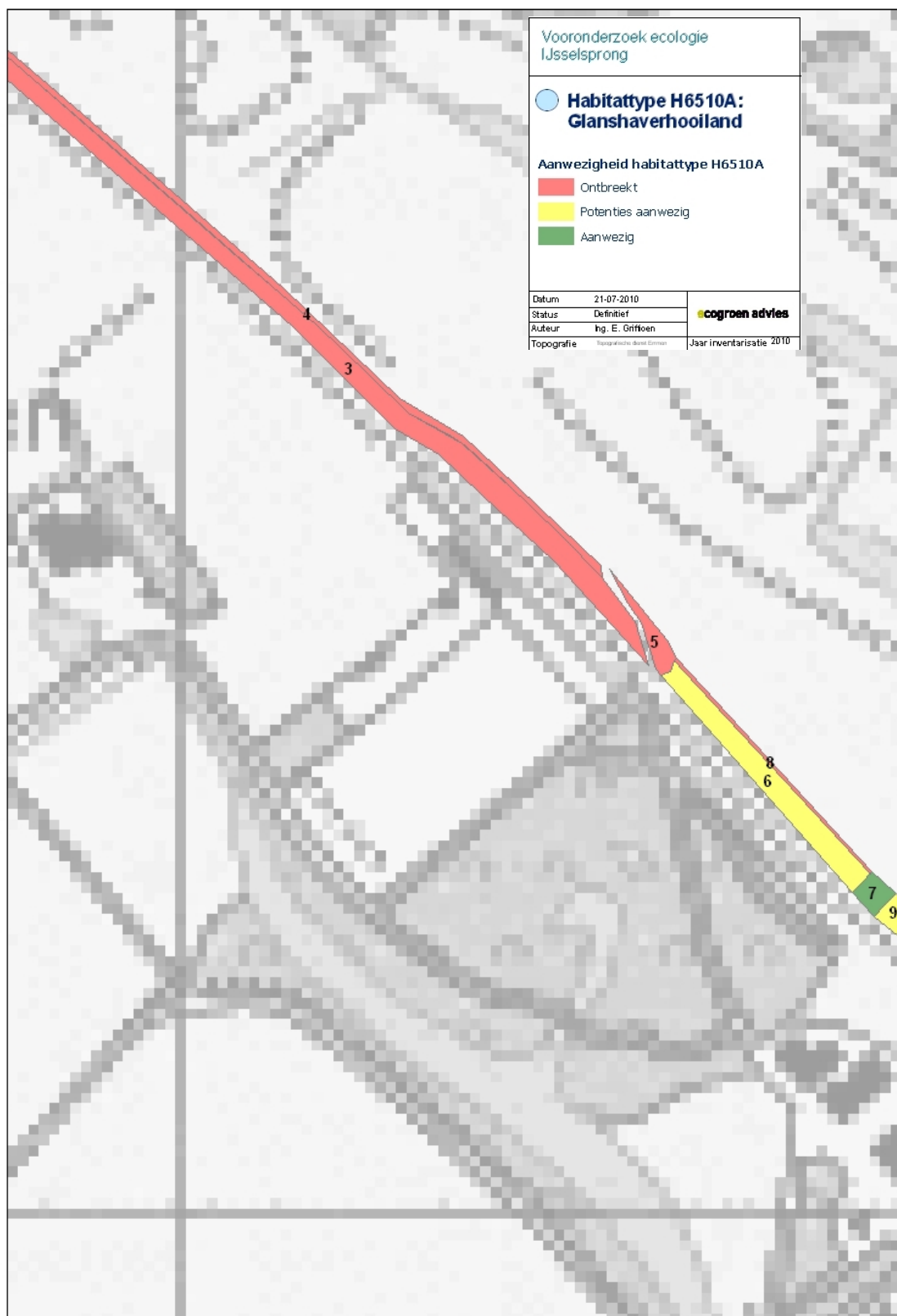
BIJLAGE II: BEOORDELING LOCATIES OP GLANSHAVERHOOILAND

VLAK	VEGETATIETYPE	KENSOORTEN INDIEN RELEVANT	BEOORDELING ALS H6510A
CORTENOEVER			
1	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	GELE MORGENSTER (F)	WEL
2	RG GLANSHAVER		NIET
3	RG GLANSHAVER		NIET
4	BRANDNETELRUIGTE		NIET
5	RG GLANSHAVER		NIET
6	RG GLANSHAVER		POTENTIES
7	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	GROOT STREEPZAAD	WEL
8	RG GLANSHAVER		NIET
9	RG GLANSHAVER		POTENTIES
10	RG GLANSHAVER		POTENTIES
11	RG GLANSHAVER		NIET
12	RG GLANSHAVER		NIET
13	RG KLEINE KLAVER		POTENTIES
14	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	GELE MORGENSTER (F) GROOT STREEPZAAD (R)	WEL
15	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	GOUDHAVER (F) GELE MORGENSTER (O) GROOT STREEPZAAD (R)	WEL
16	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	GOUDHAVER (F) GELE MORGENSTER (F) GROOT STREEPZAAD (R)	WEL
17	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	GOUDHAVER (F) GELE MORGENSTER (F) GROOT STREEPZAAD (O) VELDSALIE (O))	WEL
18	RG KLEINE KLAVER		NIET
VLAK	VEGETATIETYPE	KENSOORTEN INDIEN RELEVANT	BEOORDELING ALS GLANSHAVERHOOILAND
VOORSTERKLEI			
1	RG GLANSHAVER		POTENTIES
2	RG GLANSHAVER		NIET
3	RG GLANSHAVER		POTENTIES
4	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	KARWIJVARKENSKERVEL (R) GELE MORGENSTER (O) GROTE PIMPERNEL (O) GROOT STREEPZAAD (S)	WEL
5	RG RIETZWENKGRAS		NIET
6	RG GROTE VOSSSTAART		NIET
7	RG GLANSHAVER		POTENTIES
8	RG GLANSHAVER		NIET
9	RG RIETZWENKGRAS		NIET
10	GLANSHAVER-ASSOCIATIE	GOUDHAVER KAMGRAS	WEL
11	RG GLANSHAVER		NIET

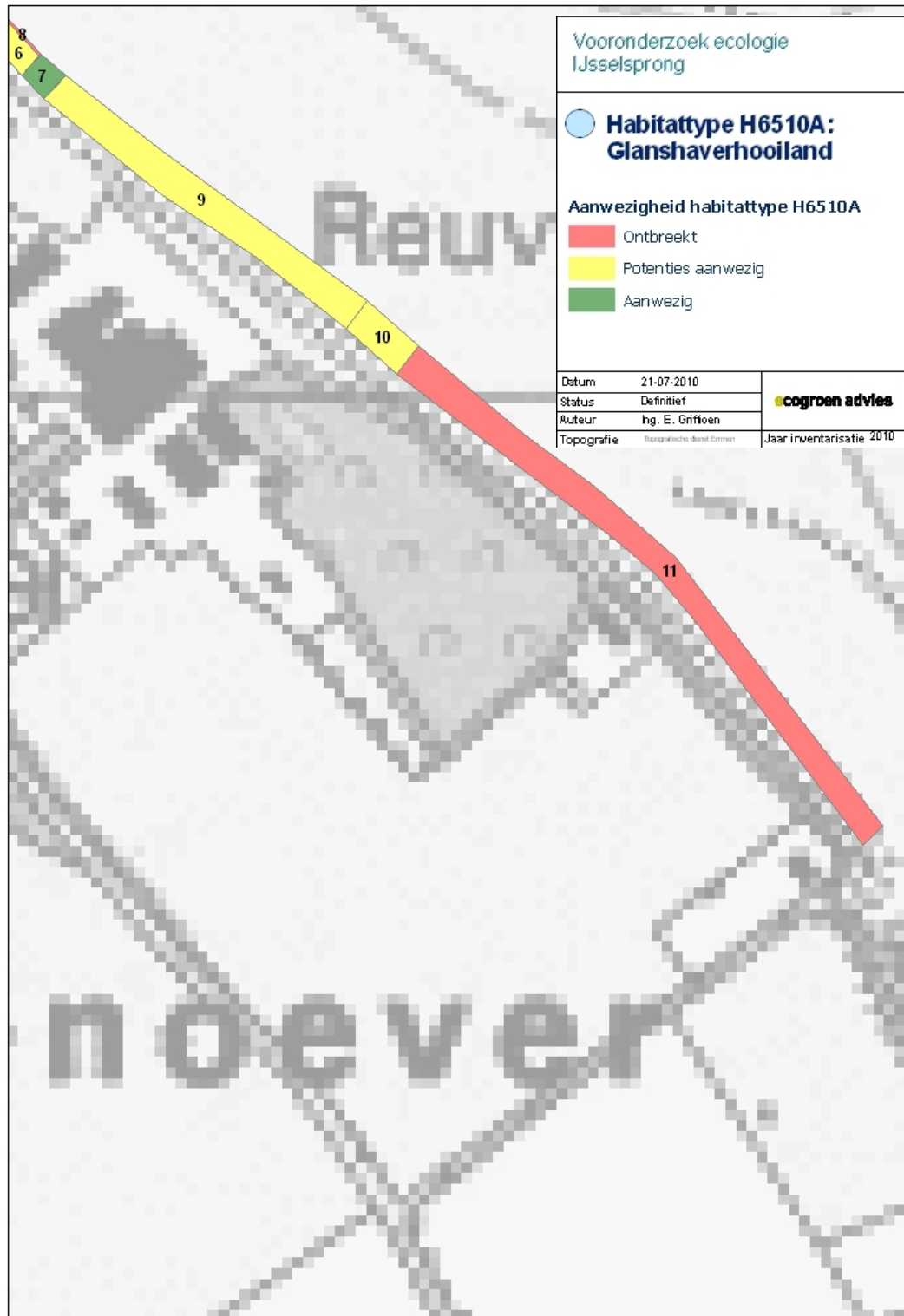
BIJLAGE III A: GLANSHAVERHOOILAND CORTENOEVER NOORD



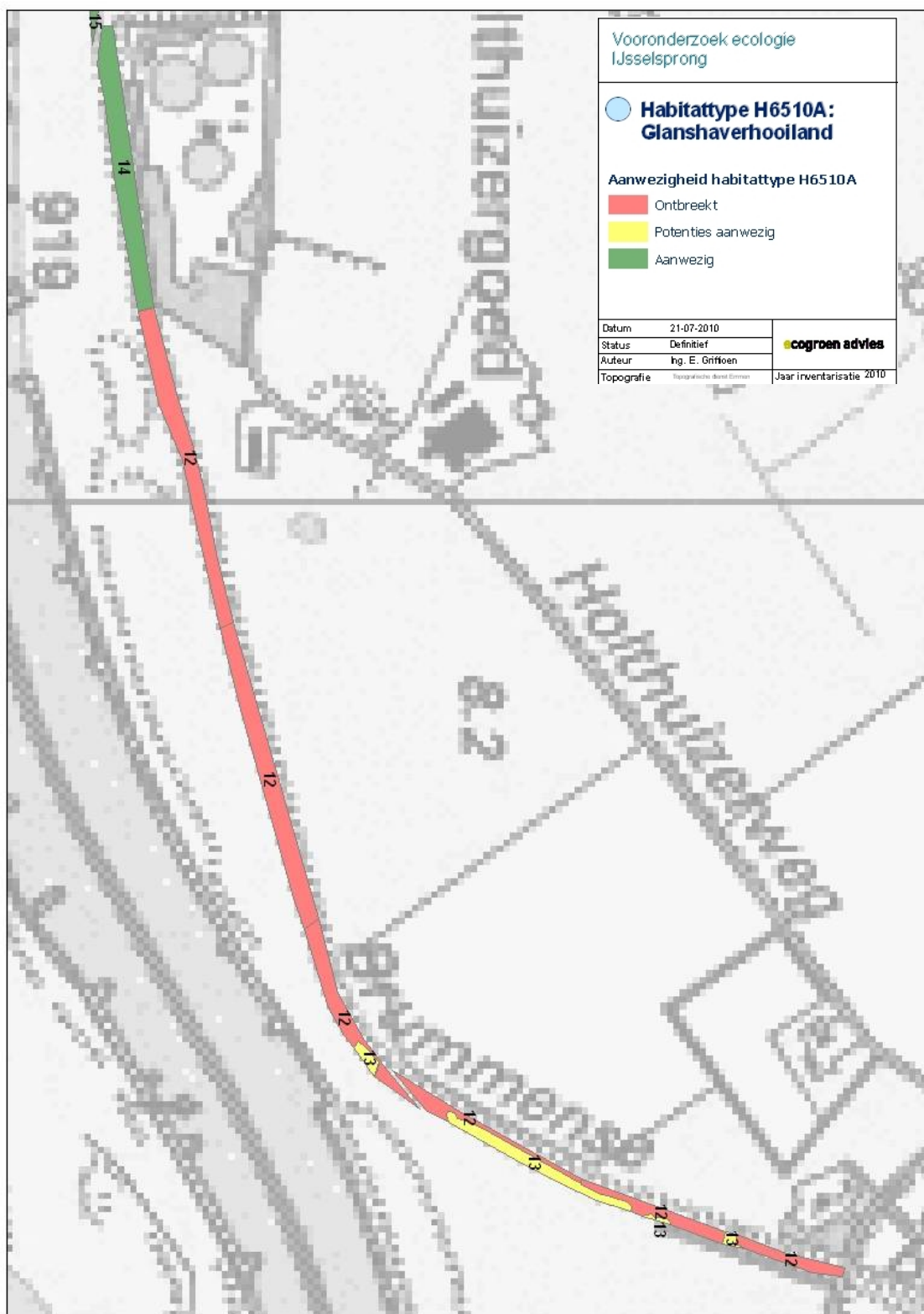
BIJLAGE III B: GLANSHAVERHOOILAND CORTENOEVER NOORD



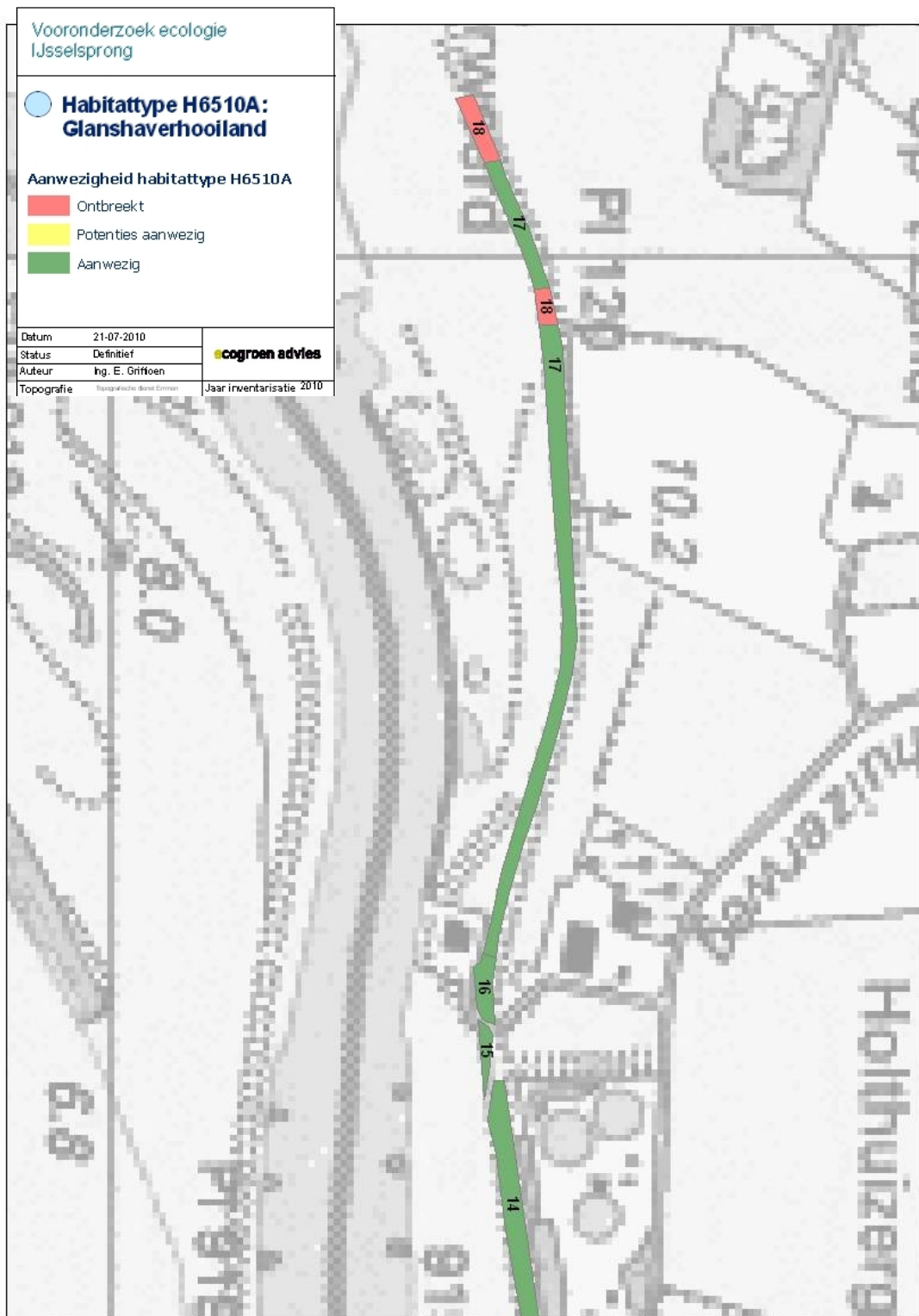
BIJLAGE III C: GLANSHAVERHOOILAND CORTENOEVER NOORD



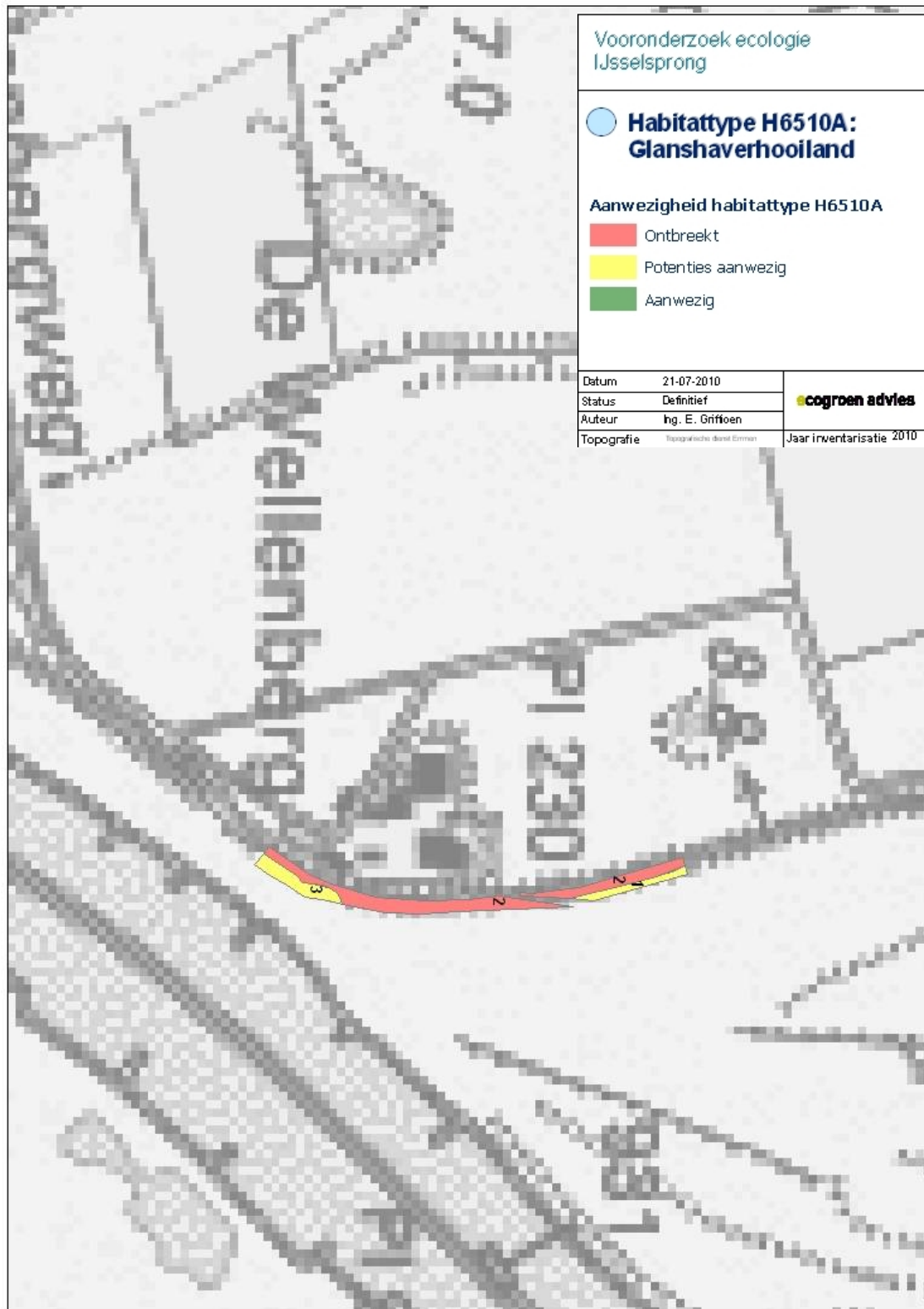
BIJLAGE III D: GLANSHAVERHOOILAND CORTENOEVER ZUID



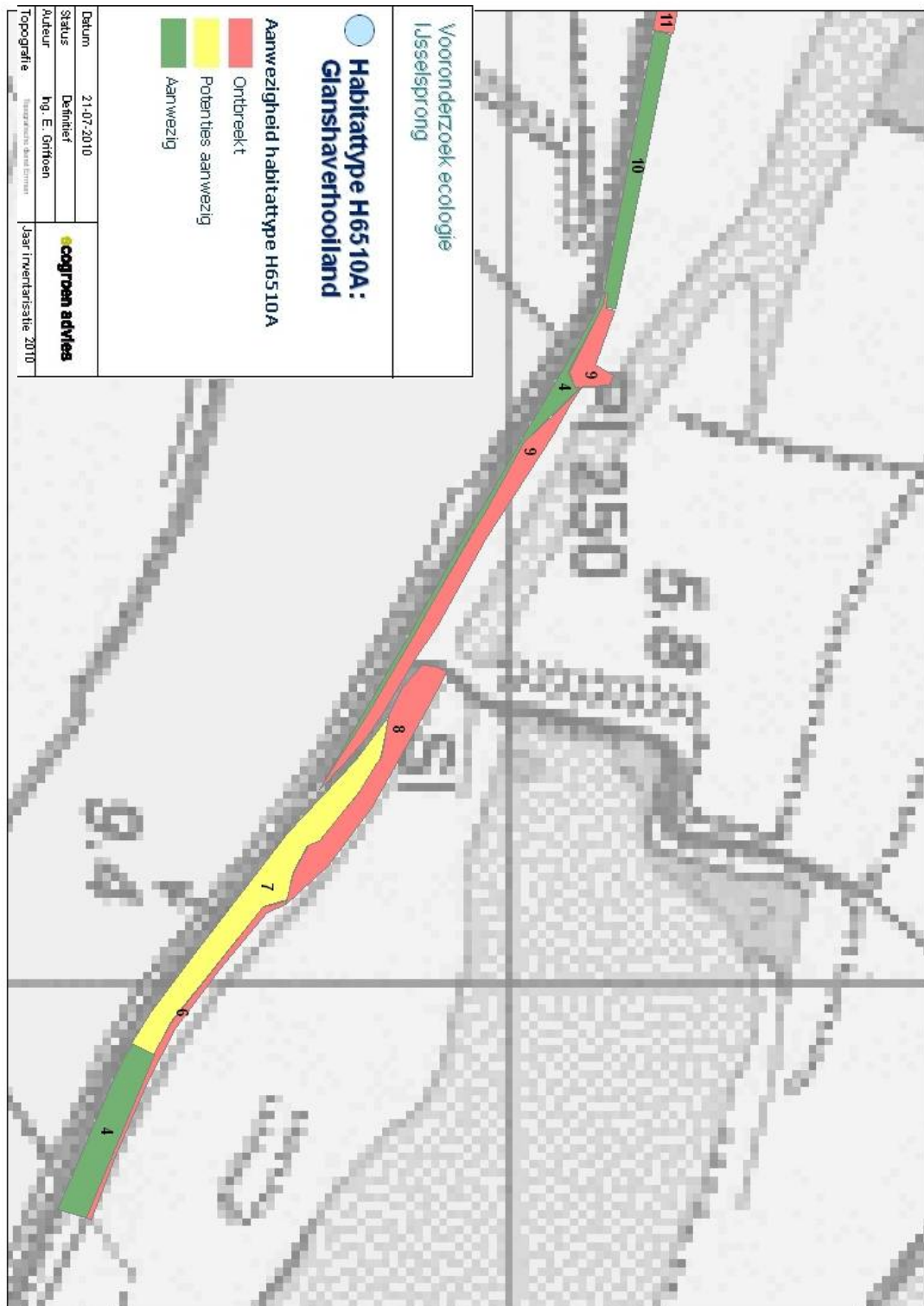
BIJLAGE III E: GLANSHAVERHOOILAND CORTENOEVER ZUID



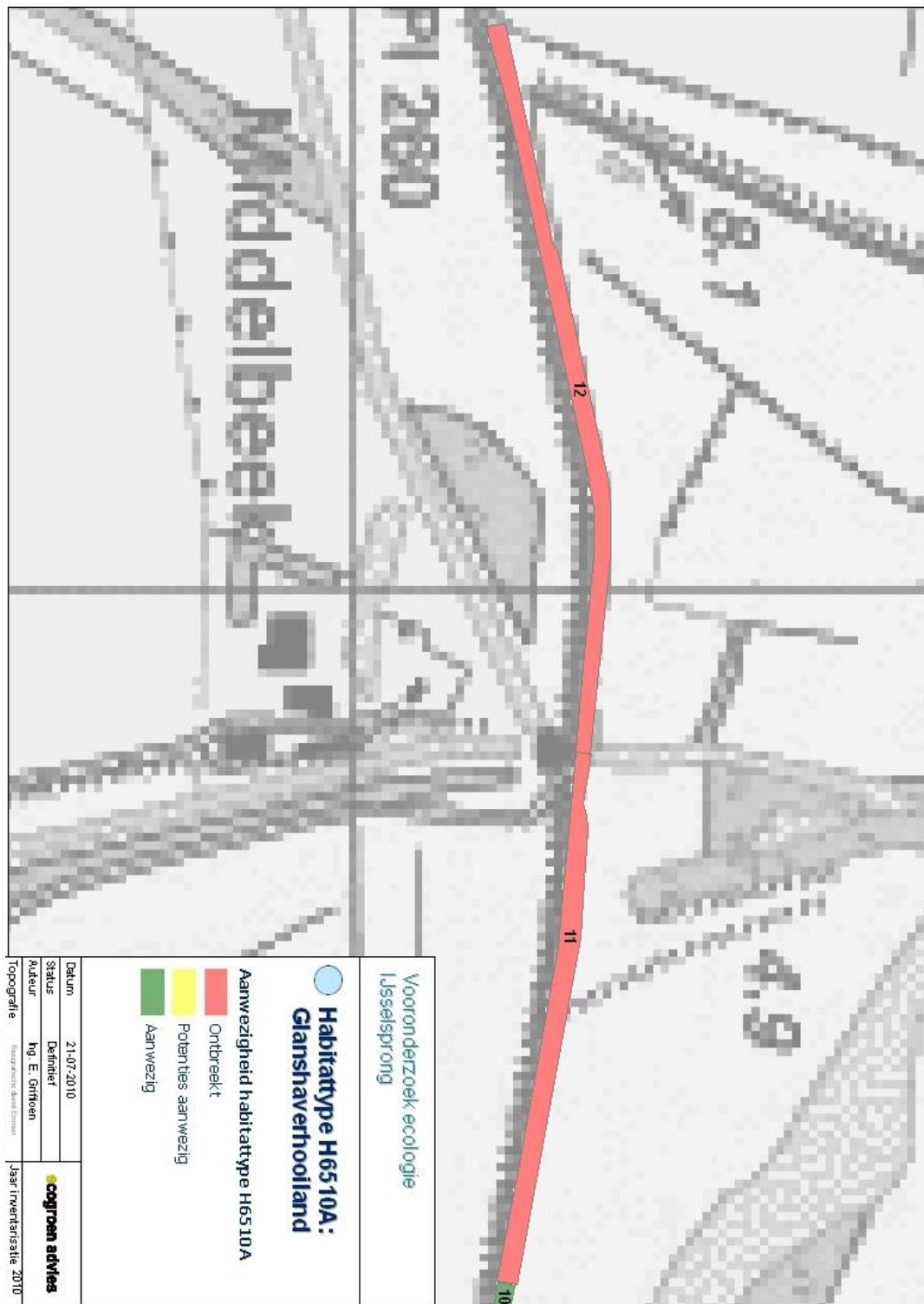
BIJLAGE III F : GLANSHAVERHOOILAND VOORSTERKLEI ZUID



BIJLAGE III G : GLANSHAVERHOOILAND VOORSTERKLEI NOORD

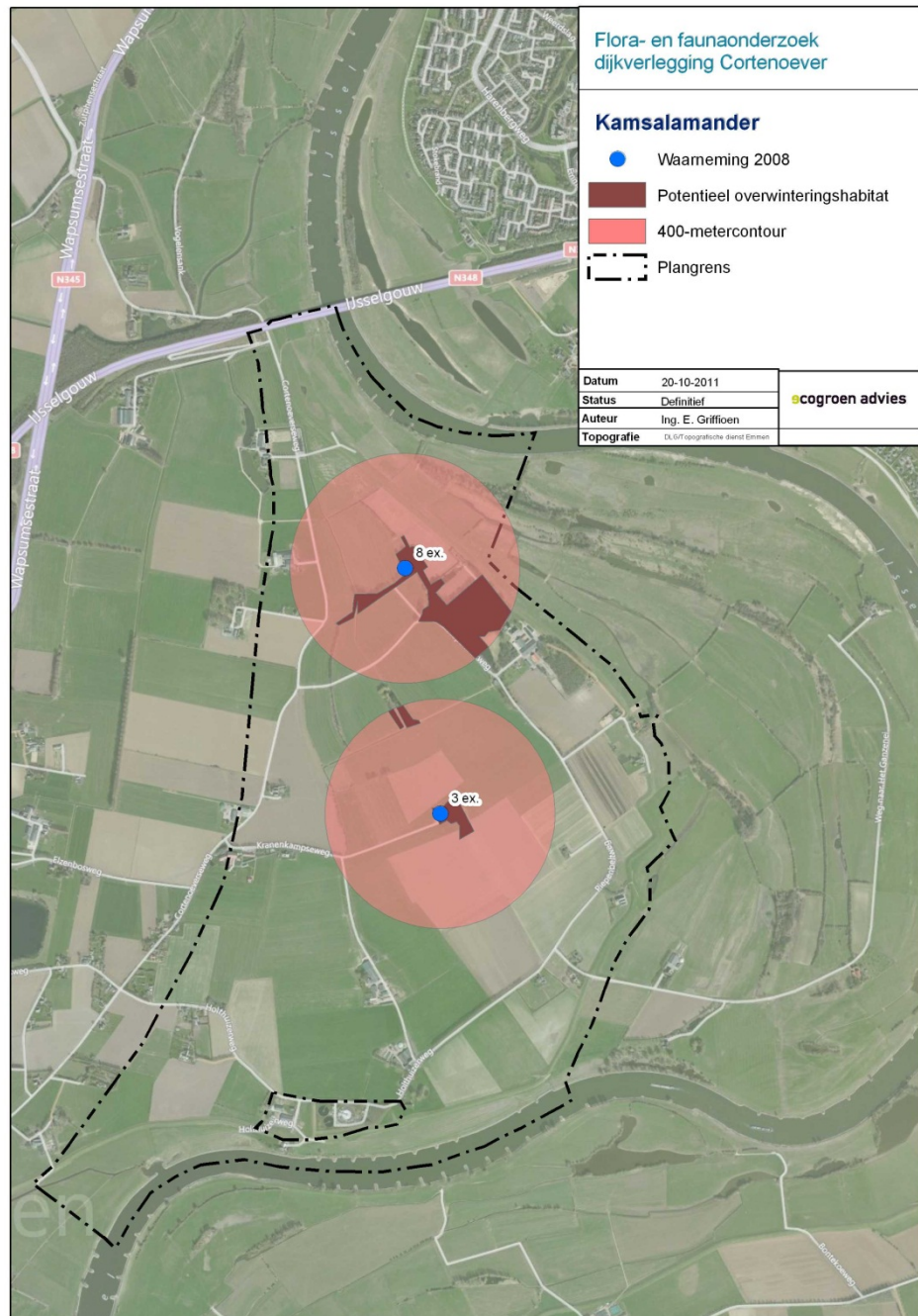


BIJLAGE III H : GLANSHAVERHOOILAND VOORSTERKLEI NOORD



BIJLAGE 5

Kaart Overwinteringshabitat Kamsalamander



Bron; rapportage EcoGroen Advies, oktober 2011

BIJLAGE 6 Aanvullend onderzoek roek

Los bijgevoegd

Aanvullend onderzoek Roek Cortenoever

Status: Definitief rapport 20 oktober 2011
Project code: 11-043
Auteur: Mark Hoksberg

Het waterschap overweegt een deel van het bos bij de RWZI in Cortenoever te kappen in verband met het verbeteren van de doorstroming bij hoogwater. Hiervoor zal mogelijk een deel van de nestbomen van de aanwezige kolonie Roeken worden gekapt. Kolonies van Roek zijn jaarrond beschermd in de Flora- en faunawet zodat de functionele leefomgeving niet in het geding mag komen. Om dit criterium te garanderen is een zogenaamde omgevingscheck uitgevoerd waarmee kan worden onderbouwd dat de soort voldoende uitwijkmogelijkheden heeft.

1 Onderzoeksmethode

Kolonies

In het bos bij de RWZI aan de Holthuiserweg in Cortenoever is al jaren een roekenkolonie te vinden. Van andere kolonies in het onderzoeksgebied (zie topografische kaart in bijlage 1) waren geen gegevens voorhanden. Deze zijn in 2011 opgespoord en geteld. Roekenkolonies zijn vóór de broedtijd gemakkelijk te vinden en te tellen wanneer de bomen nog geen blad dragen. De vogels zijn in maart al druk met nestbouw. De nesten in de diverse kolonies zijn op 29 en 30 maart geteld. Op 25 mei (aan het einde van de broedtijd, waarbij de bomen reeds in blad zijn) is de kolonie bij de RWZI nogmaals geteld, omdat in roekenkolonies soms late vestigingen optreden (Van Dijk 2004).

Uitwijkmogelijkheden

In het onderzoeksgebied Cortenoever is gezocht naar bomenrijen of bossen die kunnen fungeren als alternatieve kolonieplaats voor vogels waar in het bos bij de RWZI geen plaats voor is. Deze opstanden moeten aan een aantal eisen voldoen om geschikt te zijn als kolonieplaats voor Roek.

De bomen moeten hoog genoeg zijn en voldoende dekking bieden voor de nesten tegen weer, wind en predatie. Ze broeden zo hoog mogelijk, meestal tussen de 15 en 25 meter. Sommige kolonies zoals die vroeger in het Naardermeer aanwezig waren broeden lager. Gesteld kan worden dat laag broeden slechts voorkomt bij gebrek aan hoge bomen en bij vervolgingen op andere plaatsen (Feijen 1976).

Van een duidelijke voorkeur voor bepaalde bomen is bij de Roek geen sprake. Uit een onderzoek in 1970 blijken bijvoorbeeld de belangrijkste vier boomsoorten in volgorde van aantal kolonies: Eik (83), Beuk (44), Populier (41) en Gewone es (13). Alle andere boomsoorten waren destijds goed voor samen zestig kolonies (Feijen 1976). Kolonies in wilgen en naaldbomen komen weinig voor, ook al zijn het in Nederland talrijk aanwezige bomen. Kennelijk zijn deze bomen niet zo geschikt.

Kolonies komen voor in bosjes, veelal vrijstaand in het landschap. Ook kolonies in singels komen voor, zoals langs de N348. In Voorst broeden de vogels boven de doorgaande weg in de eiken en beuken. Hier trekken ze zich weinig van de mensen aan.

Opstanden die voldoen aan bovenstaande omschrijvingen zijn in het veld op kaart ingetekend. Sommige opstanden zijn slechts matig geschikt of door hun geringe hoogte/leeftijd pas op termijn geschikt. Deze worden niet weergegeven.

2 Resultaten nestentellingen

In het plangebied is één kolonie roeken aanwezig, geheel binnen de hekken van de RWZI. Op 29 maart en 25 mei 2011 werden respectievelijk 58-60 en 60 nesten geteld. Kennelijk zijn er tussen de datums geen nieuwe vestigingen meer opgetreden.

De kolonie is in het verleden wel groter geweest. Volgens de gemeente Brummen¹ is de kolonie de afgelopen jaren sterk gegroeid. Het aantal getelde nesten in 2011 valt echter veel lager uit. Oorzaken voor deze teruggang zijn niet bekend. In onderstaande tabel zijn de telresultaten uit het gemeentelijke Roekenbeschermingsplan weergegeven.

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
50	62	87	105	135	144	144	60

Tabel 1: Aantallen Roekennesten in de kolonie op het RWZI-terrein. Bron: Gemeente Brummen, 2010

In het overige onderzoeksgebied zijn vier andere kolonieplaatsen gevonden, allen in de omgeving van de N348 en Elzenbosweg.

- 8 nesten naast het tunneltje Cortenoeverseweg-N348;
- 15 nesten boven de kruising Zutphensestraat-Elzenbosweg;
- 39 nesten in de populieren langs de N348 tussen Elzenbosweg en rotonde
- 4 nesten boven de kruising Elzenbosweg-Weg door de Plas.

De nesten zijn weergegeven in kaartbijlage 1.

Verder zijn in het gebied geen kolonies aangetroffen. Ook in buitendijks Cortenoever, bos van Spaensweerd en Bronkhorster- en Bakerweerd zijn geen kolonies aanwezig.

¹ Roekenbeschermingsplan gemeente Brummen; Beschermen van de roekenpopulatie en beperken van de overlast 2010-2016. Gemeente Brummen 2010.

3 Resultaten inventarisatie uitwijkmogelijkheid

In het gehele onderzoeksgebied zijn bosjes en singels beoordeeld op hun geschiktheid als uitwijkmogelijkheid voor nesten van Roek. Daarbij is geen rekening gehouden met de mogelijkheid dat bepaalde opstanden in het plangebied gekapt moeten worden voor de dijkverlegging.

De algemene conclusie is dat er diverse geschikte locaties aanwezig zijn, maar dat de locaties over het algemeen lager van kwaliteit zijn dan de huidige broedplaats. De meeste bomen van geschikt formaat zijn aanwezig in de vorm van singels, terwijl bosjes meer dekking bieden tegen weer en wind.

Er zijn enkele gunstige uitzonderingen. Het betreft de volgende locaties:

- De bospercelen tussen de Wapsumsestraat en IJsselgouw (zie de foto 1). Deze terreinen worden omzoomd door genoemde provinciale wegen. Er is geen bebouwing, wandelpad of verharde weg aanwezig waardoor er (afgezien van verkeerslawaaï) zeer weinig verstoring is. Het betreft hoog opgaand essenbos, net zoals bij de RWZI.
- In het verlengde van deze bospercelen ligt de in de vorige paragraaf genoemde populieren-singel waar reeds 39 nesten aanwezig zijn. De aanwezigheid van deze kolonie illustreert al de geschiktheid;
- In de broekbossen langs de Bakerwaardsche Laak zijn stroken of blokken populierenbos aanwezig die geschikt lijken. Mogelijk is de aanwezigheid van een eventuele Havik of Buizerd hier een beperkende factor.
- Op de hoek van de Molenweg met de Bonte Koeweg in de Bakerwaard is een opgaand populierenbos aanwezig dat zeer geschikt is. Vanuit dit bos loopt een dubbele rij populieren langs de Molenweg, die ook voldoende dekking zou kunnen bieden.
- In de Bronkhorsterwaarden is een groep populieren aanwezig om een kolk. De bomen zijn van ruim voldoende hoogte en de boomgroep ligt vrij in het veld.

Deze opstanden zijn stuk voor stuk groot genoeg voor de volledige kolonie, met uitzondering van de laatste. De overige opstanden betreffen doorgaans populieren die in enkelvoudige singels aanwezig zijn. Deze kunnen geschikt zijn (gezien het feit dat de kleinere kolonies in het onderzoeksgebied allemaal in dergelijke rijen zitten) maar zijn naar verwachting minder aantrekkelijk. Van alle opstanden is een tabel opgesteld met de belangrijkste voor- en nadelen van deze locatie. Deze is te vinden in bijlage 2.

Al met al kan worden geconcludeerd dat er ruim voldoende uitwijkmogelijkheden zijn voor de Roekenkolonie. Er dient echter ernstig rekening te worden gehouden met enkele beperkende factoren.



Figuur 1: Essenbos tussen Wapsumsestraat en IJsselgouw.

Beperkende factoren uitwijkmogelijkheden

Roekenkolonies worden vaak verstoord door mensen omdat ze overlast ervaren in de vorm van herrie, vogelpoep en stank. Ook zijn boeren en jagers vaak bevreesd voor schade aan gewassen en jachtveld. Roeken kunnen inderdaad schade opleveren aan bijvoorbeeld zaaigoed en kiemende gewassen en eten ook jonge vogels, hoewel de schade vaak overdreven wordt. Mensen proberen zodoende vaak kolonies te verstoren of te verjagen. Een roekenkolonie die zodanig wordt verstoord dat de vogels vertrekken splitst zich in gemiddeld 2,3 nieuwe kolonies (Van Liere 2007). Wanneer roeken gedwongen zijn zich te vestigen in de bebouwde kom, levert dit doorgaans ernstige spanningen met omwonenden op; door overlast in verband met lawaai, stank en uitwerpselen. Dit dient voorkomen te worden.

Er is zodoende weinig animo van grondeigenaren te verwachten voor opvang van een nieuwe kolonie. Vaak proberen eigenaren de vestiging van een nieuwe kolonie zelfs te voorkomen, hetzij bij hun huizen of op hun landbouwgronden. Voor roeken geschikte nestbomen zijn dus nog niet persé geschikte kolonielocaties. Locaties binnen de bebouwde kom of boven erven zijn bijvoorbeeld niet geschikt. Ook bij landelijk gelegen locaties dient bij voorkeur overeenstemming te zijn bereikt met grondeigenaren en WBE's.

Het is zonder speciale maatregelen echter lastig om te voorspellen waar verdreven Roeken zich zullen vestigen. Een deel voegt zich mogelijk bij bestaande kolonies, maar er kunnen ook nieuwe kolonies ontstaan. In onder andere Hoogeveen en Borger-Odoorn zijn ervaringen (Van Liere 2007) opgedaan met het gericht verhuizen van een kolonie naar een vooraf gekozen locatie, waarvan op voorhand was vastgesteld dat daar geen overlast op kon treden. Dit is gedaan door onder meer het afspelen van normale koloniegeluiden, het ophangen van elders verwijderde nesten, bijvoeding en het aanbieden van nestmateriaal. Met name het ophangen van nesten lijkt een zeer geschikte maatregel.

Roekenbeleid in Brummen

De gemeente Brummen kent al jaren overlast op enkele locaties op haar grondgebied. Ze heeft voor de periode 2011 tot en met 2015 een ontheffing gekregen om buiten het broedseizoen roeken te mogen verjagen op overlastplekken (Gemeente Brummen 2010). Deze locaties zijn:

- Landgoed De Rees in Leuvenheim;
- Engelenburgerlaan in het Brummense centrum;
- Het bosje aan de Arnhemsestraat ter hoogte van de Primulastraat.

Het verjagen gebeurt met opgehangen emmers en geluid. Deze aanpak is de afgelopen jaren effectief gebleken. Het doel is om ervoor te zorgen dat de Roeken verhuizen naar buiten de bebouwde kom. Zolang er op locaties verjaging wordt uitgevoerd is een gedeelte van de Brummense populatie hierdoor echter wel op drift. Deze verstoring cumuleert op een verstoring die mogelijk bij de RWZI optreedt. Ook kan niet worden uitgesloten dat door het kappen van bomen een toename van broedpogingen in de bebouwde kom van Brummen optreedt.

Afstand tot foerageergebied

Een kolonie roeken benut een voedselgebied dat binnen een bepaalde actieradius ligt. De roeken die bij de RWZI broeden, foerageren ook aan de overzijde van de IJssel in de Bronkhorster- en Bakerwaard. De kolonie bevindt zich pal in het midden van een groot gebied met vruchtbare rivierafzettingen, dat feitelijk vrijwel het hele onderzoeksgebied uitmaakt. De vogels kunnen alle kanten op om voedsel te zoeken.

De meeste voorgestelde uitwijkmogelijkheden liggen juist langs de randen van dit gebied en zijn daardoor minder gunstig gelegen. Dit houdt direct verband met de grote openheid van het onderzoeksgebied. De groep populieren bij de kolk (nummer 3 op kaartbijlage 1) en het wilgenbos in de Bronkhorsterwaarden (nummer 4 in de bijlage) hebben in dit opzicht wel een gunstige ligging.

Aangezien verhuisde kolonies vaak opsplitsen bestaat de mogelijkheid dat ook in dit geval meerdere kolonies ontstaan, waardoor toch een groot deel van het beschikbare foerageergebied binnen bereik van een kolonie kan liggen.

4 Conclusies en aanbevelingen

In de eerste plaats dient de kap van bomen bij de RWZI tot een absoluut minimum te worden beperkt. Het betreft een uitermate gunstige locatie die weinig overlast oplevert, hoewel sommige omwonenden schijnen te denken dat achteruitgang van zang- en weidevogels aan de roekenkolonie te wijten is (bron: inspraakreacties dijkverlegging Cortenoever). Als de nestplaatsen zoveel mogelijk behouden blijven kan een zo groot mogelijk deel van de kolonie behouden blijven.

In de tweede plaats wordt geadviseerd om maatregelen voor de toekomst te nemen. Door een bos van geschikte omvang op een geschikte overlastvrije locatie aan te planten kan in de toekomst worden voorzien in probleemloze kolonieplaatsen. Wanneer gebruik wordt gemaakt van snelgroeiende soorten als populieren en essen kan binnen twee decennia een prima koloniebos worden geplant.

Voor de korte termijn geldt dat wanneer kap van een deel van het bos onvermijdelijk is, toch kan worden gesteld dat er op diverse locaties in het onderzoeksgebied potentieel geschikte uitwijkmogelijkheden liggen. Daarbij rijst onmiddellijk de vraag welke van deze locaties op draagvlak van omwonenden en andere belanghebbenden kunnen rekenen.

Door in overleg met deze actoren tot afgewogen locatiekeuzen te komen kan gewaarborgd worden dat deze niet verstoord worden. Deze locaties kunnen mogelijk door lokmethoden in gebruik worden gebracht door Roeken.

Tot slot is het van belang dat de lokale vogelwerkgroep bij dit project betrokken wordt. Het bestuur heeft al eens via de pers laten weten zich zorgen te maken over de toekomst van de kolonie. Zij hebben bovendien in de loop der jaren veel informatie verzameld over de stand en het wel en wee van roeken in Brummen. De beheerder van www.roek.nl (Michel Klemann, tevens werkzaam bij SOVON) is lid van deze groep en heeft veel kennis over de soort.

5 Literatuurlijst

Bosman, S. (2010) Roekenbeschermingsplan Brummen 2005-2010

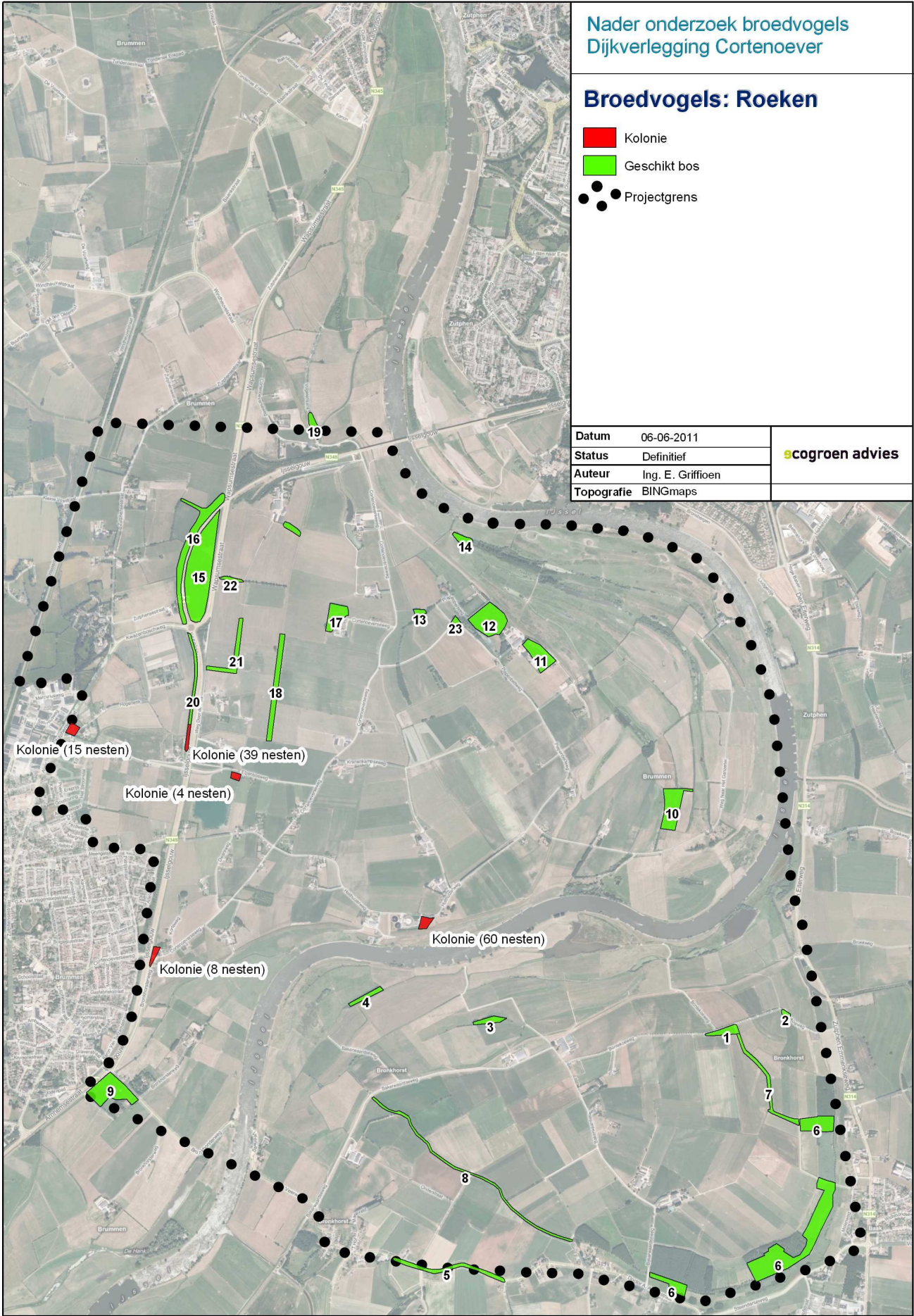
Dijk A.J. van & Boele A. 2011. Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen

Feijen H.R. 1976. Over het voedsel, het voorkomen en de achteruitgang van de Roek *Corvus frugilegus* in Nederland. *Limosa* 49:28-67.

Gemeente Brummen (2010) Roekenbeschermingsplan gemeente Brummen; Beschermen van de roekenpopulatie en beperken van de overlast 2010-2016.

Liere, D. van. (2005) Roeken dagen uit. *Argus* 2005 Jaargang 30-2. CABWIM

Bijlage 1: Verspreiding Roek en uitwijkmogelijkheden voor koloniebos



Bijlage 2: Uitwijklocaties

Nr	Omschrijving	Boomsoort (dominant)	Hoogte	Belangrijke voordelen	Belangrijke nadelen
1	Populierenbos kruising Molenweg/Bonte Koeweg	Canadese populier	>15	Groot perceel, hoogte en boomsoort geschikt	
2	Essenbosje Bonte Koeweg	Gewone es	>10	Zelfde bostype als RWZI	Klein en aan de jonge kant
3	Populieren om kolk	Canadese populier	>15	vrij in veld	Nabij erven
4	Wilgenbos Bronkhorsterwaarden	Schietwilg	>15	vrij in veld	boomsoort minder geschikt
5	Eikensingel Onderstraat-Ariensstraat	Amerikaanse eik	>10		Enkele erven aanwezig
6	Populierenbossen Bakerwaardsche Laak	Canadese populier	>20		Mogelijke predatoren (havik)
7	Dubbele singel langs Molenweg	Canadese populier	>15		
8	Populierensingel langs Bakerwaardsche Laak	Canadese populier	>15	vrij in veld	Enkele rij, weinig beschutting
9	Bos Spaensweerd	Eik en Beuk	>15		Landhuis en woningen aanwezig
10	Populierensingel nabij Heyendal	Canadese populier	>15	vrij in veld	Mogelijk kwetsbare vegetatie
11	Reuversweerd zuid	mix loofhout	>10		Geen animo eigenaar te verwachten
12	Reuversweerd noord	mix loofhout	>10		Geen animo eigenaar te verwachten
13	Populieren bij Laag Helbergen	Canadese populier	>15	vrij in veld	Geen animo eigenaar te verwachten
14	Populieren buitendijks Laag Helbergen	Canadese populier	>15	vrij in veld	Grote bomen maar enkele rij
15	Essenbos tussen Wapsumsestraat en Ijsselgouw	Gewone es	>15	geen infra of bebouwing aanwezig in bos, zelfde bostype als RWZI	
16	Essenstrook ten westen van Ijsselgouw	Gewone es	>15	Boomsoort is zelfde als RWZI	
17	Populieren Halve Maat	Canadese populier	>15		Erven vlakbij
18	Populierensingel Oekensche veld	Canadese populier	>15	vrij in veld	
19	Essenstrook Vogelenzang	Gewone es	>10	Boomsoort is zelfde als RWZI	
20	Populierensingel langs N348	Canadese populier	>15	reeds kolonie aanwezig; uitbreiding mogelijk	
21	Populierensingeltje Oekensche veld I	Canadese populier	>15	vrij in veld	
22	Populierensingeltje Oekensche veld II	Canadese populier	>15	vrij in veld	
23	Essenbosje bocht Piepenbeltweg	Gewone es	>15		Geen animo eigenaar te verwachten

BIJLAGE 7

Aanvullend onderzoek huismus

Los bijgevoegd

Aanvullend onderzoek Huismus Cortenoever en Voorster Klei

Status: Eindrapport 20 oktober 2011
Project code: 11-043
Auteur: Mark Hoksberg & Etienne de Vries

Binnen het plangebied van de Ruimte voor de Rivier-projecten Cortenoever en de Voorster Klei komen op diverse plaatsen huismussen voor. Een deel van de broedpopulatie zal verdwijnen als gevolg van de voorgenomen inrichtingsmaatregelen in beide gebieden. Nestlocaties en de functionele leefomgeving van de Huismus zijn jaarrond beschermd in de Flora- en faunawet. Om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen moet verlies aan broedgelegenheid en leefgebied op voorhand worden gemitigeerd. Als voorbereiding op deze mitigatie zijn de territoria van huismussen geïnventariseerd en is een zogenaamde omgevingscheck uitgevoerd waarmee de uitwijkmogelijkheden in kaart zijn gebracht.

1 Onderzoeksmethode

In mei 2001 zijn op alle erven waar veranderingen gaan plaatsvinden huismussen in kaart gebracht. De nesten van Huismus zitten op verborgen plekken en zijn doorgaans niet betrouwbaar te tellen. Aan de hand van de aantallen foeragerende, rustende en zingende vogels en de aanwezige nestgelegenheid is daarom een inschatting gemaakt van het aantal broedparen per erf. Mogelijk foerageren de dieren ook op enige afstand van hun broedplaats, bijvoorbeeld op een naburig erf waardoor een vertekend beeld kan ontstaan. Naar verwachting zijn de totalen echter voldoende nauwkeurig. Hierbij dient te worden opgemerkt dat niet alle getelde vogels tot broeden zullen komen. De telling geeft zodoende een beeld van de voorjaarsstand van de Huismus uitgedrukt in het aantal territoria of broedparen.

In juni 2011 is een zogenaamde omgevingscheck uitgevoerd. Binnen het plangebied en in een wijdere omgeving is gekeken welke locaties geschikt zijn voor mitigatie van huismussen in de vorm van plaatsing van kunstmatige nestgelegenheid. De nadruk lag daarbij op de rand van de bebouwde kom van Brummen en Voorst. Er zijn geen erven bezocht, mede vanwege de hoge inventarisatie-inspanning en omdat de ervaring leert dat de meeste agrariërs niet open staan voor extra huismussen op hun terrein.

2 Resultaten tellingen en effecten van de voorgenomen maatregelen

Cortenoever

In de onderstaande tabel 1 zijn de resultaten van de huismussentelling in Cortenoever weergegeven. Met uitzondering van de woning aan de Holthuiserweg 8 (Eijerkamp) komen op alle adressen huismussen tot broeden. De aantallen variëren van enkele exemplaren tot wel circa 30 broedparen aan de Cortenoeverseweg 117 (Breukink). Verspreid over de 18 adressen waar maatregelen worden uitgevoerd zijn circa 160 broedparen aanwezig. De verspreiding is ruimtelijk weergegeven op de kaart in bijlage 1a.

De maatregelen die op de onderzochte adressen worden uitgevoerd betreffen in alle gevallen de sloop van de woning en in vijf gevallen ook de sloop van opstallen. In het laatste geval gaat ook de agrarische functie verloren. Alleen op Reuversweerd blijft de agrarische functie behouden. Dit is dan ook de enige locatie waarvan wordt ingeschat dat niet alle aanwezige huismussen hun broedgelegenheid permanent verliezen. Op Reuversweerd worden uitsluitend enkele woningen gesloopt, verwacht wordt dat daardoor de helft van de 20 aanwezige paren huismussen nestgelegenheid kwijtraakt. Dit betekent dat ten gevolge van de huidige plannen in Cortenoever broedgelegenheid voor circa 150 paar huismussen zal verdwijnen.

Tabel 1.

Maximaal aantal broedparen huismus per locatie in Cortenoever en effecten op de populatie.

Locatie	Huisumus (#paar)	Maatregel	Effecten Huisumus (#paar)
Cortenoeverseweg 86 (Willemsen) 't Kelbergen'	5	Sloop woning + opstallen (verlies agrarische functie)	-5
Cortenoeverseweg 113 (Petrie)	5	Sloop woning	-5
Cortenoeverseweg 117 (Breukink)	30	Sloop woning + opstallen (verlies agrarische functie)	-25
Holthuiserweg 2 (Rechterschot)	10	Sloop woning	-10
Holthuiserweg 4 (Van der Horst)		Sloop woning	
Holthuiserweg 3 (Van Dorth)	3	Sloop woning	-3
Holthuiserweg 8 (Eijerkamp)	0	Sloop woning	0
Holthuiserweg 7 (Goris) 'Holthuisergoed'	15	Sloop woning + opstallen (verlies agrarische functie)	15
Holthuiserweg 11 (Beker)	20	Sloop woning + opstallen (verlies agrarische functie)	-20
Holthuiserweg 12 (Wassink)	20	Sloop woning + opstallen (verlies agrarische functie)	-20
Holthuiserweg 14 (Wassink sr.)	5	Sloop woning	-5
Holthuiserweg 18 (Van Sytzama/ Nieuwenhuize)	5	Sloop woning	-5
Holthuiserweg 24 (Hendriks)	15	Sloop woning	-15
Piepenbeltweg 5 - 9 (Van Sytzama) 'Reuversweerd'	20	Sloop woningen (behoud landhuis, boerderij, agrarische functie)	-10
Piepenbeltweg 6 (Van Sytzama)	2	Sloop woning	-2
Piepenbeltweg 10 (Esmeijer)	5	Sloop woning	-5
totaal			160
			-150

De Voorster Klei

In de onderstaande tabel 2 zijn de resultaten van de huismussentelling in de Voorster Klei weergegeven. Op alle zes onderzochte erven broeden huismussen, in totaal circa 50 broedpaar. De grootste populatie broedt op De Schnaauwert, waar naar verwachting circa 20 paren broeden. De aantallen zijn weergegeven op de kaart in bijlage 1b.

De maatregelen die op de onderzochte adressen worden uitgevoerd betreffen de sloop van de woning (1x), sloop van de woning met opstallen (2x), sloop van uitsluitend de opstallen (2x) en het verwijderen van beplanting (1x). Uitsluitend op De Schnaauwert gaat met de sloop van de opstallen ook de huidige agrarische functie verloren, in de andere gevallen was de agrarische bedrijfsvoering al enige tijd geleden gestaakt.

Per adres is ingeschat wat de gevolgen zijn van de maatregelen voor de huismussenstand. In twee situaties worden geen effecten verwacht (Wellenbergweg 2 en Dovenkampweg 10 -12). Bij De Schnaauwert zal circa 75% van de broedgevallen kunnen verdwijnen door het verlies van de opstallen en agrarische functie. Op drie adressen (Wellenbergweg 4, Geldershoofd 5 en 7) zullen alle broedplaatsen permanent verloren gaan. Dit betekent dat ten gevolge van de huidige plannen in De Voorster Klei broedgelegenheid voor circa 25 paar huismussen zal verdwijnen.

Tabel 2.

Maximaal aantal broedparen huismus per locatie in de Voorster Klei en effecten op de populatie.

Maximaal aantal broedparen huismus per locatie in de voorster klei en effecten op de populatie.			
Locatie	Huisumus (# paar)	Maatregel	Effecten Huisumus (#paar)
Wellenbergweg 2 (Van Geijn) 'De Wellenberg'	10	Verwijderen beplanting	0
Voorsterklei 13 -15 (Wijers) 'De Schnaauwert"	20	Sloop opstallen (verlies agrarische functie)	ca. -15
Wellenbergweg 4 (Velthuis/Slijkhuis)	5	Sloop woning	-5
Dovenkampweg 10 -12 (Harmsen)	5	Sloop opstallen	0
Geldershoofd 5 (Voermans)	10	Sloop woning en opstallen	-10
Geldershoofd 7 (Piek)		Sloop woning en opstallen	
totaal		50	-25

3 Mogelijkheden voor mitigatie

Ecologie van de Huismus

De Huismus behoort tot een van de meest verspreide broedvogels in Nederland en ontbreekt alleen in onbewoonde gebieden en bij diep in gesloten bos gelegen woningen op de Veluwe. Sinds de jaren '90 is er sprake van een afname en wordt de soort als talrijkste Nederlandse broedvogel voorbij gestreefd door de Merel. Aangenomen wordt dat deze afname veroorzaakt wordt door vermindering van broedgelegenheid als gevolg van renovatie en isolatie van oude woningen, gecombineerd met een afname van het voedselaanbod. De toenemende verstedelijking kan het verlies aan broedgelegenheid niet compenseren omdat de tegenwoordig gangbare daken met zware sneldekkpennen en vogelschroot niet toegankelijk zijn voor huismussen. Daardoor zijn de dichtheden in nieuwbouwwijken laag, <20 paar per 100 ha, tegen >300 in oude wijken (Mostert 2002 in: SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002). Vanwege de achteruitgang van de soort staat de Huismus op de Rode lijst als 'gevoelig'. Huismussen zijn het hele jaar te vinden op of nabij de broedplaatsen. Het overgrote deel heeft hun hele leven een actieradius van maximaal 600 meter. 90% van de ringterugmeldingen valt binnen 9 km van de ringplek, terwijl van slechts 1 exemplaar uit onderzoek bekend is dat deze 40 km had afgelegd (Visser & Hey 1977 in: Bijlsma, Hustings & Camphuysen 2001).

Resultaten omgevingscheck

Cortenoever

In het plangebied Cortenoever zullen circa 150 nestlocaties van de Huismus gaan verdwijnen. Uitgaande van een compensatiefactor 3 - gangbaar bij mitigatieplannen voor vogels - zal gezocht moeten worden naar zo'n 450 nieuwe broedplaatsen. Het zoekgebied voor deze mitigatie ligt bij voorkeur in de directe omgeving van waar de nestplaatsen verloren gaan, omdat huismussen een beperkte actieradius hebben. In bijlage 2a is een kaart opgenomen van het zoekgebied dat ten behoeve van het mitigatieonderzoek is bekeken. Het gaat naast het plangebied voor de Ruimte-voor-de-Rivier maatregel om het buitendijkse deel van Cortenoever, de Bronkhorsterwaarden en Bakerwaard aan de overzijde van de IJssel, het agrarische gebied ten oosten en noordoosten van Brummen en de woonwijken aan de oostzijde van de kern van Brummen. De maximale afstand tot het plangebied bedraagt daarbij circa 3 kilometer, een afstand waarvan wordt ingeschat dat huismussen die kunnen bereiken in geval broedplaatsen verloren gaan.

In het zoekgebied voor de mitigatie liggen boerenerven, vrijstaande woonhuizen in open agrarisch gebied, woonwijken uit de jaren '60-'80 (Brummen) en een woonwijk in aanbouw (Elzenbos, Brummen). In deze range van mogelijke nieuwe broedlocaties wordt ingeschat dat boerenerven weliswaar zeer geschikt zijn vanwege de hoge voedselbeschikbaarheid, maar dat medewerking voor het plaatsen van kunstmatige nestgelegenheid hier weinig kans van slagen heeft. De ervaring leert dat agrariërs huismussen als concurrerend beschouwen omdat deze foerageren op veevoer. De beste kansen liggen daarom bij vrijstaande woningen in agrarisch gebied. Hier is vaak voldoende voedsel en dekking beschikbaar vanwege het vele opgaande groen en de aanwezigheid van hobbydieren als paarden en schapen.

In de woonwijk aan de oostrand van de kern van Brummen liggen ook goede kansen. Door de leeftijd van de wijk is er ontwikkeld groen aanwezig, terwijl er anderzijds weinig nestgelegenheid lijkt te zijn. Tijdens een bezoek aan de wijk zijn vrijwel geen huismussen gezien. Veel woningen bieden geen openingen naar nestruimte omdat de dakpannen te plat zijn en dakgoten zijn afgesloten. In de beide foto's in figuur 1 en 2 is dit goed te zien. Hier zal het plaatsen van nestkasten leiden tot een toename van huismussen.

Een derde mogelijkheid ligt in de momenteel in aanbouw zijnde woonwijk Elzenbos, ten noordoosten van de huidige kern van Brummen. Hoewel de voedselbeschikbaarheid hier nog beperkt is kan het plaatsen van nestkasten hier op termijn een belangrijke bijdrage leveren. Extra aanplant van groen, zoals heggen, kan de vestigingskansen van huismussen hier verder vergroten.

Op de kaart in Bijlage 2a zijn de locaties waar bovenbeschreven mitigatie mogelijk is aangegeven.



Figuur 1 (boven): Huizen aan de Leeuwerikstraat in Brummen waar broedgelegenheid voor Huismus ontbreekt.

Figuur 2 (onder): Seniorenwoningen aan de Schaepmanstraat/ Beukenhof in Brummen. De platte daken en het ontbreken van dakgoten bieden geen nestgelegenheid aan huismussen. Soortgelijke woningen staan ook aan de Valkhof, Lariksstraat en Buizerdstraat.



De Voorster Klei

In het plangebied De Voorsterklei zullen circa 25 nestlocaties van de Huismus gaan verdwijnen. Uitgaande van een compensatiefactor 3 - gangbaar bij mitigatieplannen voor vogels - zal gezocht moeten worden naar zo'n 75 nieuwe broedplaatsen. Het zoekgebied voor deze mitigatie ligt bij voorkeur in de directe omgeving van waar de nestplaatsen verloren gaan, omdat huismussen een beperkte actieradius hebben. In bijlage 2b is een kaart opgenomen van het zoekgebied dat ten behoeve van het mitigatieonderzoek is bekeken. Het gaat naast het plangebied voor de Ruimte-voor-de-Rivier maatregel om het buitendijkse deel van De Voorsterklei, het agrarische gebied ten oosten van Voorst en de woonwijken aan de oostzijde van de kern van Voorst. De maximale afstand tot het plangebied bedraagt daarbij circa 2 kilometer, een afstand waarvan wordt ingeschat dat huismussen die kunnen bereiken in geval broedplaatsen verloren gaan.

In het zoekgebied voor de mitigatie liggen boerenerven, vrijstaande woonhuizen in open agrarisch gebied, een woonwijk met woningen uit de periode van 19^e eeuw tot heden (Voorst). In deze range van mogelijke nieuwe broedlocaties wordt ingeschat dat boerenerven weliswaar zeer geschikt zijn vanwege de hoge voedselbeschikbaarheid, maar dat medewerking voor het plaatsen van kunstmatige nestgelegenheid hier weinig kans van slagen heeft. De ervaring leert dat agrariërs huismussen als concurrerend beschouwen omdat deze foerageren op veevoer.

De beste kansen liggen daarom bij vrijstaande woningen in agrarisch gebied. Hier is vaak voldoende voedsel en dekking beschikbaar vanwege het vele opgaande groen en de aanwezigheid van hobbydieren als paarden en schapen.

In de woonwijk aan de oostrand van de kern van Voorst - ten oosten van de Rijksweg - liggen ook goede kansen. Hier liggen veel vrijstaande huizen en door variabele leeftijd van de wijk is er ontwikkeld groen aanwezig, terwijl er anderzijds lokaal weinig nestgelegenheid lijkt te zijn, vooral in de nieuwere bebouwing. Op de kaart in Bijlage 2b zijn de locaties waar bovenbeschreven mitigatie mogelijk is aangegeven.

4 Conclusies en aanbevelingen

De compensatie-opgave voor Cortenoever en De Voorster Klei bedraagt respectievelijk 450 en 75 broedplaatsen - een factor drie hoger dan het aantal territoria dat verloren gaat. Voor beide situaties geldt dat er voldoende gelegenheid bestaat om in het plangebied zelf, maar vooral in een straal van 2-3 kilometer daar omheen mitigerende maatregelen te treffen. Voor de Huismus bestaat dit uit het aanbrengen van kunstmatige nestgelegenheid in bebouwing. In Bijlage 3 zijn hier een aantal voorbeelden van gegeven.

De mitigatie kan het beste uitgevoerd worden in vrijstaande woningen in het landelijk gebied omdat hier in de regel voldoende foerageermogelijkheden zijn en ontwikkeld groen aanwezig is. Een tweede mogelijkheid is gelegen in wat oudere woonwijken, zoals aan de oostzijde van Brummen en Voorst. Een derde optie die uitsluitend voor Cortenoever van toepassing is, is het aanbrengen van voorzieningen in nieuwbouwwijken - in dit geval de wijk Elzenbos. Omdat hier weinig ontwikkeld groen aanwezig is kan het voor een effectieve mitigatie noodzakelijk zijn extra groen aan te leggen, zoals dichte doornhagen.

Hoewel het aannemelijk is dat er voldoende mogelijkheden voorhanden zijn om de mitigatie-opgave te halen en er voldoende uitzicht is op ontheffing, zal nog een extra slag noodzakelijk zijn voor het verkrijgen van een definitieve ontheffing van de Flora- en faunawet. Geadviseerd wordt om de bewoners van de in bijlage 2 aangeduide locaties persoonlijk te benaderen en na te gaan of deze interesse hebben in het plaatsen van broedvoorzieningen van huismussen. Voor de woonwijken in Brummen zal ook contact opgenomen moeten worden met woningbouwcorporaties. Indien personen of partijen willen meewerken zal vervolgens per locatie bepaald moeten worden hoeveel en welk type nestgelegenheid geplaatst kan worden. Behalve van de beschikbare ruimte en het type woning, hangt dit ook af van eventueel al aanwezige broedgevallen van Huismus. In theorie kan uiteindelijk net zoveel (extra) nestgelegenheid worden aangebracht als er voedsel voor huismussen beschikbaar is. Dit moet door een ter zake kundige worden vastgesteld.

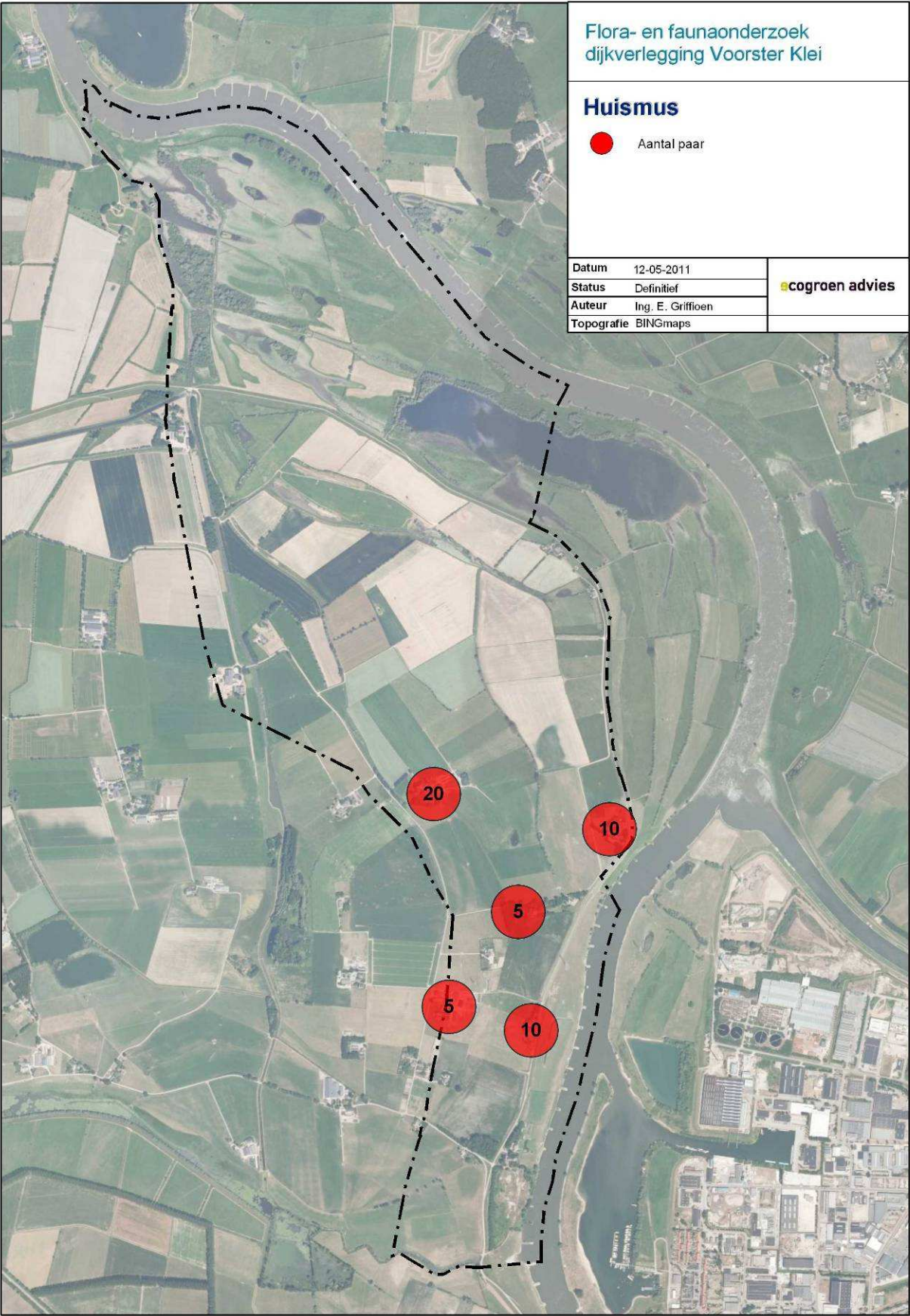
5 Geraadpleegde bronnen

- Bijlsma R.G., Hustings, F. & C.J. Camphuysen (2001). Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 20. GMB Uitgeverij/ KNNV Uitgeverij, Haarlem/ Utrecht.
- Mostert, K. (2002). Huismus *Passer domesticus*. pp. 460-461 in: SOVON Vogelonderzoek Nederland (2002). Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. - Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

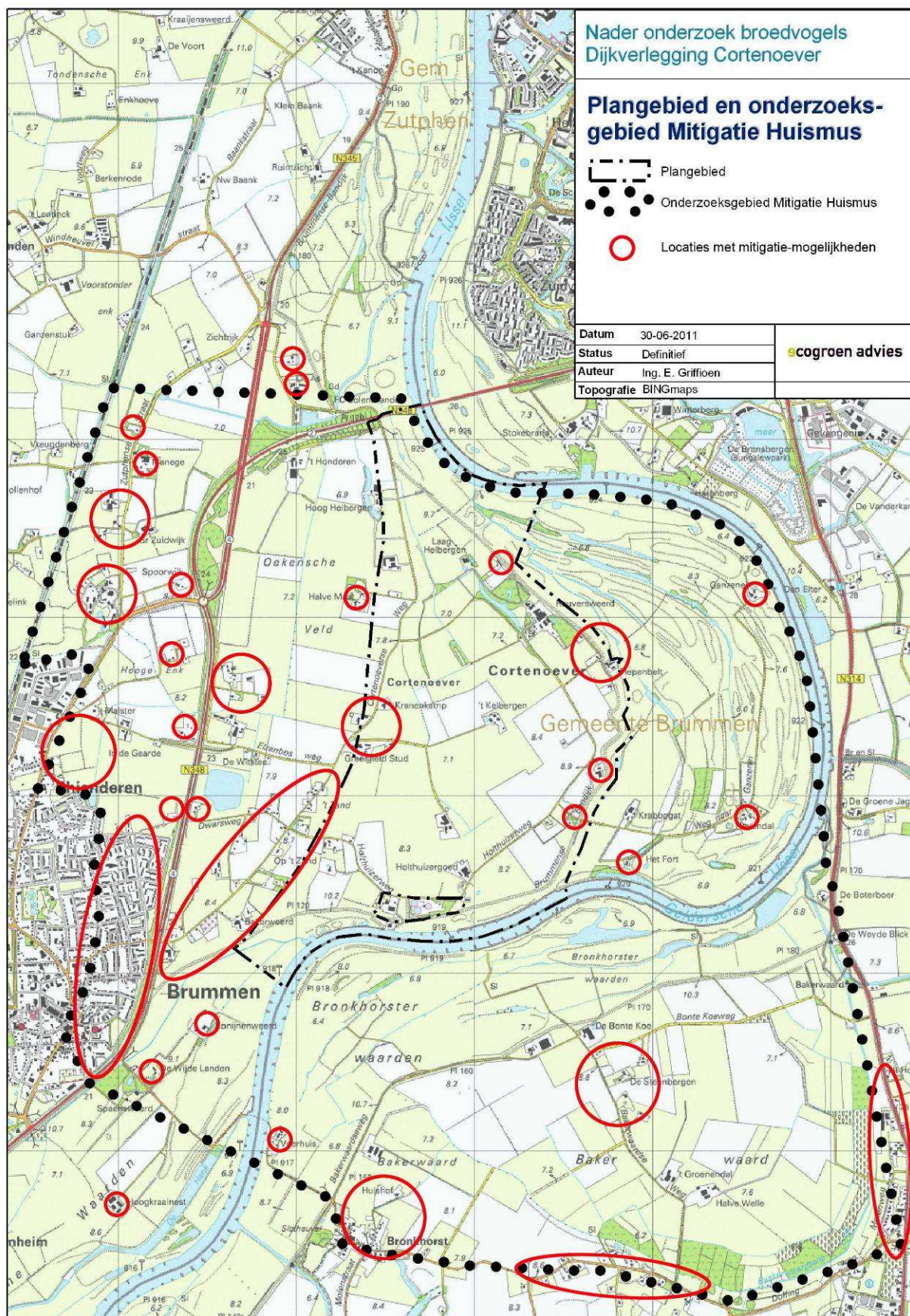
Bijlage 1a: Verspreiding Huismus Cortenoever



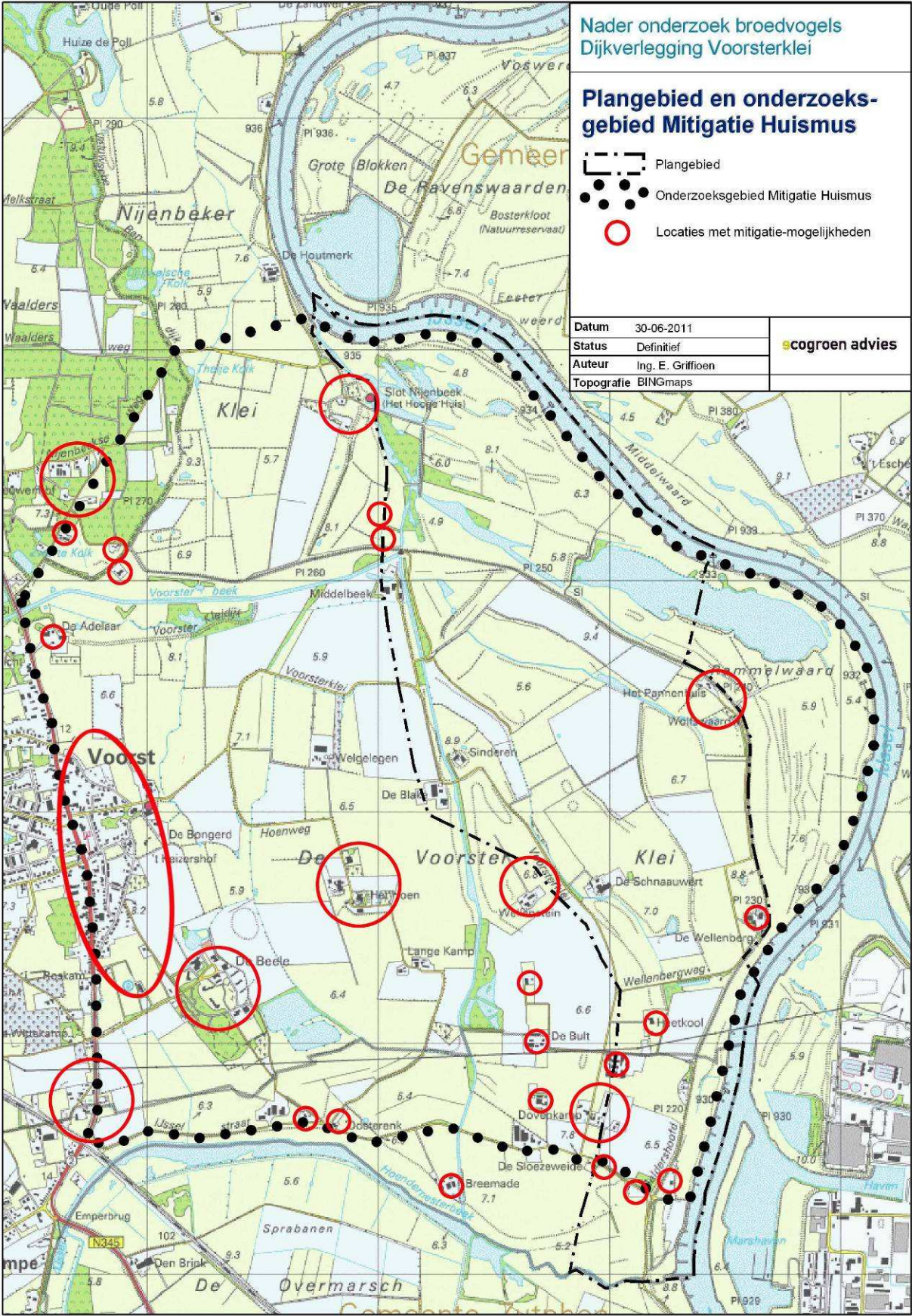
Bijlage 1b: Verspreiding Huismus Voorster Klei



Bijlage 2a: Mitigatiemogelijkheden Huismus Cortenoever



Bijlage 2b: Mitigatiemogelijkheden Huismus Voorster Klei



Bijlage 3: Kunstmatige huisvesting voor Huismus

Eén van de belangrijkste oorzaken van de achteruitgang van de Huismus is het verdwijnen van nestgelegenheid. Hieronder zijn de drie belangrijkste mogelijkheden beschreven om vervangende nestgelegenheid voor Huismus te creëren.

Huismussenpannen

Het bedrijf Waveka (www.waveka.nl) verkoopt speciale Huismussendakpannen en grote dakpanfabrikanten als Lafarge en Koramic kunnen door hen gemaakte dakpantypen op verzoek uitvoeren in een nestpan-variant voor Huismussen (ronde opening), hoewel dit niet voor alle typen kan.



Vogelvide

De Vogelvide biedt Huismussen een veilige nestplek onder dakpannen. Het product kan worden aangebracht bij de onderste rij pannen op het dak, ter hoogte van de dakvoet. Simpel gezegd is het een prefab nestkast die over de gehele breedte van het dak kan worden aangebracht. De Vogelvide® voldoet aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit. De Vogelvide kent een aantal geïntegreerde functies zoals:

- past onder vrijwel alle soorten pannen en alle soorten pannendaken;
- waarborgt een goede ventilatie van het dak;
- voorkomt dat vogels verder onder de pannen kruipen, zodat vervuiling wordt tegengegaan;
- duurzaam en eenvoudig, zowel in de professionele bouwwereld als door particulieren toe te passen.

De Vogelvide is de afgelopen jaren met goed resultaat getest in Noordwijk, Amsterdam, Alkmaar en Hardenberg. Voor meer informatie wordt verwezen naar de website van de Vogelbescherming (www.vogelbescherming.nl) en Monier (www.monier.nl).



Mussenkasten en mussenflats

Deze houten of betonplex nestkasten zijn kant en klaar te koop, maar zijn ook eenvoudig zelf te (laten) maken. Ze zijn erg geschikt om onder oversteken en dakgoten te plaatsen. Ondanks het gebruik van duurzame materialen hebben deze kasten een beperkte levensduur en daarom verdient de vogelvide de voorkeur. Wel zijn deze kasten geschikt als tijdelijke maatregel, bijvoorbeeld als de vervangende nieuwbouw op zich laat wachten. In zo'n geval kunnen bestaande panden in de buurt met zulke kasten worden uitgerust. Nestkasten worden onder andere geleverd door Vivara. Ze zijn in alle kleuren te verven.

Adressen voor nadere informatie:

www.waveka.nl

www.vivara.nl

<http://www.haagsevogels.nl/cms/index.php?page=mussenflat-bouwen>



BIJLAGE 8

Aanvullend onderzoek steenuil

Los bijgevoegd

Aanvullend onderzoek Steenuil Cortenoever & Voorster Klei

Status: Eindrapport 20 oktober 2011
Project code: 11-043
Auteur: Mark Hoksberg

In het kader van Project IJsselsprong is een dijkverlegging langs de IJssel bij Voorst en Cortenoever in voorbereiding. Hiervoor worden behalve dijkverlegging ook kap van bomen en bos, maaiveldverlaging, sloop van huizen en agrarische bedrijfsverplaatsingen voorgesteld. In het gebied komen op diverse locaties steenuilen voor waaronder op een aantal van de te slopen erven.

Nestplaatsen en de functionele leefomgeving van deze vogel zijn jaarrond beschermd in de Flora- en faunawet en mogen niet verstoord of geschaad worden. Om dit criterium te garanderen is een zogenaamde omgevingscheck uitgevoerd. In de omgevingscheck is nagegaan of de steenuilen voldoende uitwijkmogelijkheden hebben en welke mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn om de functionaliteit van verloren nestplaatsen en leefomgeving te kunnen garanderen.

Het plangebied Cortenoever ligt tussen Brummen en Zutphen en is circa 350 hectare groot. In een ruimer gebied van 18 km² is gezocht naar mitigatielocaties voor Steenuilen. Het plangebied Voorster Klei ligt ten oosten van Voorst en meet 380 hectare. In een circa 10 km² groot omringend gebied is gezocht naar geschikte mitigatielocaties.

Het project is uitgevoerd door EcoGroen Advies in opdracht van Arcadis Nederland BV (contactpersoon Judith Bosman). De uitvoering van de 'blauwe envelop' van het project IJsselsprong wordt begeleid door Waterschap Veluwe.

1 Onderzoeksmethode

Verspreiding in beide plangebieden

In de periode van 8 maart tot 20 april 2011 is zowel binnen de beide plangebieden als in een ruime omgeving daarbuiten een vlakdekkend onderzoek naar steenuilen uitgevoerd (zie kaart bijlage 1 voor onderzoeksgrenzen). De ruimere onderzoeksgrens is noodzakelijk om de voor mitigatie geschikte locaties in beeld te kunnen brengen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de BSP-methode van SOVON (Bloem *et al.* 2001). Daartoe is het gebied in drie avondronde geïnventariseerd, waarbij met behulp van een speaker en een MP3-speler om de paar honderd meter de balstroep van het mannetje is afgespeeld. Reagerende steenuilen zijn genoteerd op kaart en geclusterd naar territoria. Deze methode kan de precieze broedlocaties meestal niet vaststellen.

Middels de diverse erfbezoeken in 2011 is daarom aanvullend gezocht naar roest- en broedplaatsen in bomen, schuren en nestkasten. Ook zijn bekende locaties van nesten en nestkasten aangeleverd door de steenuilenwerkgroepen.

Uitwijkmogelijkheden binnen onderzoeksgebied voor compensatie/mitigatie

Naast het vaststellen van territoria en broedplaatsen is binnen het gehele onderzoeksgebied gezocht naar locaties die geschikt zijn of geschikt gemaakt kunnen worden als uitwijkmogelijkheid voor territoria die als gevolg van de ingrepen verloren gaan. Daarbij is gekeken naar de belangrijkste terreinkenmerken die voor steenuilen van waarde kunnen zijn als broedgelegenheid en als foerageergebied. Ook is gekeken naar mogelijkheden om broedgelegenheid en foerageermogelijkheden te versterken. Geschikte locaties voor mitigatie zijn uiteindelijk vastgesteld op basis van expert judgement. Onderstaand is opgesomd naar welke aspecten gericht is gekeken:

Broedgelegenheid

- Oude fruitbomen met holten
- Oude knotbomen met holten
- Veldschuurtjes
- Speciale nestkasten voor Steenuil
- Schuren met dakbeschot

Foerageergebied

- Perceelsranden
- Knipheggen
- Rijen knotwilgen
- Erfbepanting
- Boomgaarden
- Weidegrond met paarden of kleinvee
- Overige weidegrond
- Stallen

2 Resultaten nachtelijke inventarisatie en ervenchecks

In de beide onderzoeksgebieden zijn meerdere territoria van steenuilen aangetroffen. Binnen de onderzoeksgrenzen van het compensatiegebied (zie bijlage 1a en 1b) zijn in en om Cortenoever en de Voorsterklei respectievelijk 21 en 14 territoria vastgesteld. De plangebieden liggen ook binnen dit compensatiegebied.

Het betreft tamelijk hoge dichtheden die in beide gevallen hoger uitkomen dan de 11-25 paren per uurhok (5x5 km) die in de meest recente broedvogelatlas (Hustings & Vergeer 2002) worden opgegeven. Deze dichtheden zijn slechts deels gebaseerd op tellingen die geëxtrapoleerd en niet zijn onderbouwd door vlakdekkende inventarisaties.

Opgemerkt moet worden dat een territorium niet gelijk is aan een broedpaar of broedgeval. Het is zeer wel mogelijk dat solitaire of gepaarde vogels in een matig geschikt biotoop leven en niet tot paren of broeden komen, maar wel een territorium handhaven. De op de kaart in de bijlagen aangegeven vlekken zijn de territoria die door clustering van waarnemingen tot stand zijn gekomen. Waar mogelijk zijn deze territoria gekoppeld aan bekende broedplaatsen - meestal nestkasten - aan de hand van controles van erven en de door lokale werkgroepen verstrekte gegevens.

3 Effecten op aangetroffen territoria

In de beide plangebieden Cortenoever en Voorster Klei zijn acht territoria vastgesteld. Niet al deze territoria zullen effecten van de maatregelen ondervinden. Aangezien het vaststellen van de ontwerpen en bijbehorende ruimtelijke ingrepen een iteratief proces is kan in dit stadium nog geen precieze effectbepaling plaatsvinden. Wel kan op voorhand worden aangegeven welke territoria mogelijk effecten gaan ondervinden van de voorgenoemde maatregelen.

Voorster Klei

In de Voorster Klei gaat het volgens de huidige ontwerpen om twee territoria die mogelijk aangetast worden. Het betreft het territorium op het erf De Schnaauwert (familie Wijers) waar mogelijk de agrarische functie komt te vervallen en waarbij in dat geval diverse opstallen worden afgebroken en bomen worden gekapt. Met name de te vervallen veeteeltfunctie heeft verstreckende gevolgen voor de voedselsituatie en het bijbehorend broedsucces. De precieze verblijfplaats van de vogels is mede wegens toegangssperikelen nog niet gevonden en kan zich mogelijk ook op het tegenoverliggende erf Wellenstein bevinden. Dit dient nog nader onderzocht te worden.

Op het erf De Wellenberg gaan naar verwachting geen opstallen verloren, maar dient rekening te worden gehouden met een afname van foerageergebied. Ten noorden van het erf vindt namelijk maaiveldverlaging plaats waardoor geschikt foerageergebied verloren gaat. Ook is te verwachten dat enige beplanting om het erf zal worden verwijderd die ook een foerageerfunctie vertegenwoordigt.

Cortenoever

In het plangebied Cortenoever worden mogelijk vijf erven afgebroken waar een territorium van Steenuil aanwezig is. Het gaat om de erven 't Kelbergen, Hendriks, Wassink, Nieuwenhuize en het cluster Regterschot/Van der Horst/Van Dorth.

Op 't Kelbergen is een bewoonde nestkast aanwezig in de notenboom. Hoewel de beplanting en de nestplaats mogelijk gespaard blijven zal het beëindigen van de veehouderij een belangrijke achteruitgang van foerageermogelijkheden veroorzaken. Op het erf van de familie Hendriks is een bewoonde nestkast aanwezig. Waarschijnlijk worden alle opstallen en beplanting verwijderd en vindt maaiveldverlaging plaats. Zodoende gaan broedplaats en foerageergebied verloren. Op de grond van Wassink is een grote oude boomgaard aanwezig met een bewoonde nestkast. Opstallen, erfbeplanting en boomgaard staan op de nominatie om verwijderd te worden. Bovendien vindt maaiveldverlaging plaats.

De precieze nestplek in het cluster Regterschot/Van der Horst/Van Dorth is niet gevonden. Waarschijnlijk gaat het om de veldschuur achter op het terrein van Regterschot, waar een toegankelijk dakbeschoot aanwezig is. Deze veldschuur zal worden gesloopt, evenals de drie erven.

Tot slot gaan de agrarische bedrijfsfuncties van de erven Goris en Beker waarschijnlijk verloren, wat tot gevolg kan hebben dat belangrijk foerageergebied voor het territorium van Nieuwenhuize verdwijnt.

In onderstaand schema zijn de verwachte effecten nogmaals weergegeven.

Adres	Broedlocatie	Schade verblijfplaats	Schade foerageergebied	Maaiveldverlaging
<i>Voorster Klei</i>				
Wijers	Niet bekend		X	
Wellenberg	Dakbeschoot		X	X
<i>4 Cortenoever</i>				
't Kelbergen	Nestkast		X	
Hendriks	Nestkast	X	X	X
Regterschot/Van der Horst/Van Dorth	Veldschuur	X	X	X
Nieuwenhuize	Nestkast in bosje	X	X	X
Wassink	Nestkast	X	X	X

Resultaten inventarisatie uitwijkmogelijkheid

In het ruimere onderzoeksgebied (ten behoeve van de mitigatie) van Cortenoever en de Voorster Klei zijn respectievelijk 20 en 8 locaties geïdentificeerd die potentieel geschikt zijn voor Steenuilen, maar in 2011 niet bezet zijn. In alle gevallen gaat het om erven.

Per locatie doen zich belangrijke verschillen in kwaliteit voor. Er kan sprake zijn van één of meerdere beperkende factoren, zoals het ontbreken van geschikte nestgelegenheid, tekort aan foerageergebied, gevaarlijke verkeerssituaties of risico op predatie. In onderstaande tekst wordt aan elke geselecteerde locatie een beschrijving gewijd. Deze informatie is schematisch weergegeven in de tabel in bijlage 3.

Eerdere ervaringen met bevoegd gezag hebben geleerd dat rekening dient te worden gehouden met een compensatiefactor van twee á drie. Aangezien echter mogelijk niet alle terreineigenaren mee willen werken zullen sommige kansrijke locaties toch niet benut kunnen worden. In sommige gevallen liggen potentieel geschikte locaties vlak bij elkaar. In een dergelijk geval kunnen ze waarschijnlijk niet allebei bezet raken aangezien Steenuilen sterk territoriaal gedrag vertonen.

Cortenoever

De twintig mogelijke mitigatielocaties concentreren zich vooral in de Bakerwaard, Bronkhorsterwaard en de westzijde van het onderzoeksgebied. Rekening houdend met een compensatiefactor van drie en mogelijk gebrek aan coöperatie van bewoners is dit aantal mogelijk aan de krappe kant. De lokale werkgroepen zijn in de afgelopen jaren erg druk geweest en hebben er samen met particulieren voor gezorgd dat er inmiddels minstens 23 nestkasten in het compensatiegebied hangen. Op veel locaties is nestgelegenheid zodoende geen beperkende factor meer. Door deze acties is te verwachten dat het gebied redelijk 'vol' zit met Steenuilen, en dat het moeilijk is om nog witte vlekken aan te wijzen.

Bovendien is bij het woningbouwproject Elzenbos aan de noordzijde van Brummen reeds ontheffing aangevraagd voor het verplaatsen van nestlocaties van twee territoria. Daarvoor zijn evenals voor de dijkverlegging compensatielocaties gezocht, waarvan in de aanvraag vijf van onderstaande locaties in beeld zijn geweest. Bevoegd gezag heeft aan de initiatiefnemer van project Elzenbos geadviseerd twee van deze locaties te gaan ontwikkelen. Het betreft twee locaties ten westen van Brummen die hieronder niet behandeld worden. Wel is belangrijk op te merken dat bevoegd gezag de hoop uitspreekt dat initiatiefnemers ook de andere locaties verbetert teneinde de lokale steenuilenstand te versterken. In het besluit wordt overigens van twee van de hieronder behandelde locaties (6 en 9) gesteld dat deze niet geschikt zouden zijn (althans niet op basis van destijds verzamelde gegevens). Nader overleg met bevoegd gezag moet uitwijzen of deze conclusie stand houden.

1 't Honderen

Deze grote en moderne melkveehouderij is qua voedselsituatie vermoedelijk geschikt voor steenuilen. Er is echter geen nestgelegenheid aanwezig. De eigenaar is zeer begaan met de natuur en wil wel uilen huisvesten, maar maakt zich zorgen over predatie van nesten van boerenzwaluwen. Het erf is amper aangekleed. Het aanplanten van knotwilgen, knipheggen en fruitbomen zal een grote verbetering betekenen.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

2 Halve Maat

Bij het bovengenoemde erf ligt nog een kleiner erf. Op deze locatie zijn nu geen boerderijdieren aanwezig, hetgeen de voedselbeschikbaarheid voor steenuilen nadelig beïnvloedt. Het aanbrengen van een nestkast en de aanleg van de juiste beplanting kan ervoor zorgen dat dit erf geschikt wordt. Het kleine erf wordt naar verwachting afgebroken ten gunste van een nieuw huis. De eigenaren komen uit het plangebied en voorzien in de toekomst mogelijk in de aanwezigheid van kleinvee. Door dit uit te zoeken kan duidelijk worden gemaakt of dit cluster op korte of lange termijn als geschikte compensatielocatie kan worden beoordeeld.

Oordeel: Mogelijk op langere termijn geschikt te maken

3 *Laag Helbergen*

Op dit oude erf hebben in voorbije jaren wel steenuilen gebroed in een kerkuilenkast. De laatste jaren is daar geen sprake meer van. Het biotoop is echter erg geschikt. Er zijn een paar kleine weiltes, er zijn veel overhoekjes, knotbomen, fruitbomen en oude schuren. Door het plaatsen van nestkasten op geschikte locaties kan naar verwachting met weinig moeite in een goede compensatielocatie worden voorzien.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

4 *Ganzenei*

Deze boerderij ligt aan het einde van de Weg naar het Ganzenei en ligt feitelijk in de uiterwaarden. De locatie ligt echter dermate hoog dat overstroming niet aan de orde is. Er worden rijpaarden gehouden, er zijn veel fruitbomen, hagen en knotwilgen en het is zodoende verrassend dat er nog geen steenuilen zitten. Mogelijk is er geen nestkast aanwezig en kan deze beperkende factor zodoende worden ingevuld. Daarna is dit erf een uitstekend steenuilenhabitat.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

5 *'t Zand*

Langs de Cortenoeverseweg tussen Elzenbosweg en Holthuizerweg ligt een rij woonhuizen waarvan sommige moestuinen en heggen hebben. Het meest noordelijke erf grens aan een paardenweiland dat een goed foeragegebied kan vormen. Door de perceelsgrenzen op te vullen met heggen kan een kleinschalige landschap worden gecreëerd dat prima geschikt is als leefgebied voor steenuilen. Er dient dan ook een nestkast te worden aangebracht.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

6 *Zandweg Weg door de Plas*

Deze zijweg van bovengenoemde weg is een oprit tussen vijf erven en boerderijen door. Het betreft een kleinschalig landschap met kleine weiltes, bosjes, houtwallen en erfbeplanting. Er zijn enkele percelen die door paarden worden begraasd. Ook zijn er leegstaande schuren aanwezig. Bij huisnummer 4 en 16 hangt reeds een nestkast.

Ondanks de aanwezigheid van schijnbaar geschikt leefgebied heeft zich nog geen broedpaar gevestigd. Het verder verkleinen van de landschapsschaal is daarom wenselijk en kan gemakkelijk worden gerealiseerd door knipheggen en fruitbomen te planten. De gronden zijn wat droger dan nabij de IJssel en knotwilgen zijn zodoende geen logische keuze. Aangezien nabij de Elzenbosbrug een bestaand territorium aanwezig is dient voldoende afstand te worden genomen om concurrentie te vermijden. Ook dient aandacht te worden geschonken aan de aanwezigheid van de N348 die evenwijdig loopt aan de Weg door de Plas. Door enkele slimme maatregelen kunnen verkeersslachtoffers voorkomen worden.

Ook de initiatiefnemers van project Elzenbos hebben deze locatie aangedragen als mogelijke compensatielocatie. Bevoegd gezag heeft echter opgemerkt dat er te weinig zekerheid was over de aan- of afwezigheid van een territorium op huisnummer 12. Tijdens onze inventarisatie is het territorium vastgesteld op nummer 10, waar ook een nestkast aanwezig is. De afstand tussen deze nestkast en het meest noordelijke erf van deze compensatie bedraagt circa 350 meter. Bij een voldoende gunstige voedselsituatie kan dit genoeg zijn om concurrentie te voorkomen. Daarom dient op het erf met huisnummer 10 en de onderhavige compensatielocatie landschapsverbetering plaats te vinden door aanplant te realiseren.

Oordeel: Op langere termijn geschikt te maken

7 *Groot Zuidwijk*

Op dit erf zijn geen boerderijdieren aanwezig zodat de voedselsituatie mogelijk niet overhoudt. Er is echter veel geschikte beplanting aanwezig zoals fruitbomen en hagen zodat er vermoedelijk toch veel te halen is. Door een kast op te hangen kan mogelijk aan de eisen worden voldaan, maar de situatie zou pas echt verbeteren wanneer er vee aanwezig zou zijn.

Oordeel: Op langere termijn geschikt te maken

8 *Spoorwijk*

Dit betreft een intensieve melkveehouderij die qua landschap niet erg geschikt lijkt. Desondanks is er vermoedelijk veel voedsel te vinden voor steenuilen. Op de percelen tussen de boerderij en de weg wordt kleinvee gehouden wat vermoedelijk een goede foerageerlocatie is. Door beplanting toe te voegen zou ook het landschap drastisch verbeterd kunnen worden zodat ook de voedselsituatie nog verder verbeterd. Knipheggen en fruitbomen passen goed bij het lokale landschap. Ook dient een nestkast te worden aangebracht.

Oordeel: Op langere termijn geschikt te maken

9 *Hooge Enk*

Op de kruising van de Hogenenk met het Pieriksstraatje bevinden zich zes erven in elkaars nabijheid. Er zijn siertuinen, moestuinen, hagen, fruitbomen en kleinvee aanwezig. Het cluster wordt omringd door grasland en grenst verderop aan de houtwal langs de N348. Door deze barrière wordt de locatie duidelijk afgegrensd van de voorgestelde locatie 6. Er zou bij hoge voorkeur beplanting op perceelsgrenzen moeten worden aangebracht.

Ook de initiatiefnemers van project Elzenbos hebben deze locatie aangedragen als mogelijke compensatielocatie, maar konden niet hard maken dat er geen territorium aanwezig was. De gegevens die in 2011 door Ecogroen zijn verzameld tonen echter duidelijk aan dat hier dit jaar geen steenuilen voorkwamen. Zodoende kan deze zeer geschikte locatie als compensatie dienen.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

10 *Elzenbosbrug*

Aan de Brummense kant van de brug ligt een mooi erf met veel oude beplanting in de vorm van enorme knotbomen, hagen en fruitbomen. Er wordt allerlei kleinvee gehouden waardoor er naar verwachting veel voedsel voor steenuilen te vinden is. De nabijheid van de N348 (circa 30 meter) is een probleem. Door het aanplanten van een hoge haag kan de zonering verbeterd worden en kunnen verkeersslachtoffers voorkomen worden. In de afgelopen jaren is aan de noordzijde van het erf een kast opgehangen die nog niet in gebruik is genomen. Door aan de noord- en westzijde perceelsranden te beplanten met hagen of knotwilgen kan de voedselsituatie verder worden verbeterd.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

11 *Huis bij zandgat Dwarsweg*

Ook bij dit huis wordt kleinvee gehouden. Er is tussen de N348 en zandgat een lange strook geschikt foerageergebied aanwezig. Ook is een nestkast aanwezig die nog niet in gebruik is. De nabijheid van de N348 (circa 20 meter) is een probleem. Door het aanplanten van een hoge haag kan de zonering verbeterd worden en kunnen verkeersslachtoffers voorkomen worden. Ook kan door aanplant van hagen en knotwilgen het zwaartepunt van het leefgebied naar het oosten worden verlegd. Tenslotte dient nog te worden opgemerkt dat de plas tijdens zomerse dagen als zwemplas wordt gebruikt. Dit kan voor enige verstoring zorgen.

In haar besluit van 22 februari 2011 geeft bevoegd gezag aan dat er waarschijnlijk in de broedtijd teveel verstoring is. Door echter aan de zuidzijde van het erf de beplantingen te verbeteren kan het zwaartepunt van het territorium verplaatst worden. Ook kan een haag op de perceelsgrens worden aangelegd die de verstoring reduceert en tevens een verbetering van de voedselsituatie bewerkstelligt. Op deze wijze kan toch een volwaardig steenuilenhabitat worden gecreëerd, zij het pas wanneer de beplanting gereed is.

Oordeel: Op langere termijn geschikt te maken

12 *Bronckhorst Hoeve*

Bij het tunneltje naar Brummen aan het einde van de Cortenoeverseweg is het conferentiehotel Bronckhorst Hoeve gelegen. Het pand wordt intensief gebruikt en is zelf niet geschikt voor steenuilen, maar de gronden tussen de hoeve en de winterdijk worden begraaasd door paarden. Ook is er een paardenbak aanwezig. Het betreft een ruime hoeveelheid geschikt foerageergebied. Er is niet veel beplanting aanwezig. Achterop het perceel staat een grote wilg waar heel goed een nestkast kan worden geplaatst. Het verrijken van het biotoop met hagen en/of knotwilgen zal de kwaliteit verder verhogen.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

13 *Konijnenweerd*

Op dit erf worden rijpaarden gehouden. Het ligt op circa 350 meter van de vorige locatie, juist genoeg om concurrentie te voorkomen. Er is op het erf allerlei beplanting aanwezig maar hagen en fruitbomen ontbreken. De voedselsituatie is naar verwachting wel voldoende. Door het aanplanten van geschikte beplantingen kan dit verder verbeterd worden.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

14 *Erf Bakerwaard*

Langs de Bakerwaardseweg nabij Bronkhorst ligt het melkveebedrijf Bakerwaard. Het is een modern bedrijf waar nauwelijks beplanting aanwezig is. Door de aanwezigheid van veevoeder en vee is er mogelijk wel een redelijke voedselsituatie voor steenuilen, maar zal dit pas na verkleining van de landschapsschaal voldoende zijn om een paartje steenuilen te kunnen faciliteren. Er zouden hagen, fruitbomen en/of knotwilgen moeten worden aangeplant. Ook moet er een nestkast worden opgehangen.

Oordeel: Op langere termijn geschikt te maken

15 *Dorpsrand Bronkhorst*

Aan de noordelijke rand van het historische stadje Bronkhorst zijn enkele boomgaardjes, kleinvee- en paardenweitjes aanwezig. Het gevarieerde landschap zou naar verwachting geschikt moeten zijn voor steenuilen. Er zijn echter reeds twee nestkasten aanwezig, die mogelijk niet bezet zijn. Tijdens de nachtelijke inventarisatie zijn geen territoria aangetroffen. Wellicht zijn er toch steenuilen aanwezig die zich stil hebben gehouden, of zijn er door toevalsfactoren dit jaar geen paren aanwezig. Op basis van aangetroffen terreinkenmerken wordt toch geconcludeerd dat er voldoende geschikt habitat voor tenminste één territorium aanwezig is. Nader onderzoek en navraag op deze locatie is gewenst.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

16 *Kruising Bonte Koeweg-Bakerwaardseweg*

Rond deze kruising zijn zeven erven aanwezig. Nabij het meest westelijke erf is een territorium vastgesteld. De roepende vogels werden telkenmale gehoord vanuit een groep bomen in de uiterwaard. Aangezien steenuilen het voedsel voor hun jongen voor het grootste deel binnen een straal van 250 meter betrekken, valt alleen de melkveehouderij De Bonte Koe nog binnen deze zone. De vijf erven die net buiten deze zone vallen zijn allemaal geschikt voor Steenuilen. Er zijn diverse kleine weitjes, fruitbomen, hagen, moestuinen en houtwallen aanwezig die samen een uitstekend Steenuilenhabitat vormen. Er wordt veel kleinvee gehouden zoals schapen, kippen, pony's en geiten. Net ten zuiden van de Bonte Koe is een kleiner particulier erf aanwezig waar kleinvee, rijpaarden, allerlei geschikte beplanting en een nestkast aanwezig is. Het erf is erg geschikt voor steenuilen, ware het niet dat deze te dicht bij het andere territorium ligt. Ook op het meest zuidelijke erf in dit cluster is een kast aanwezig. Wanneer nu op één van de centrale erven een kast wordt aangebracht, kan de actieradius van de steenuilen het volledige aanbod aan voedselgebied benutten, en wordt naar verwachting met weinig moeite een volwaardig leefgebied gecreëerd.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

17 *Groenendal en Halve Welle*

Deze beide erven zijn moderne melkveehouderijen. Door het aanwezige veevoer, boerderijdieren en beplanting ziet dit cluster er geschikt uit. Op het erf Groenendal is reeds een nestkast aanwezig. Er is echter geen territorium aangetroffen. Mogelijk hangt de kast op een ongeschikte plaats of zijn door toevalsfactoren dit jaar geen vogels aanwezig. Nader onderzoek is geboden.

Oordeel: Op langere termijn geschikt te maken

18 *Ervan Ariënsstraat-Bakerwaardse weg*

Hoewel vlak buiten het geselecteerde compensatiegebied zijn deze erven wegens hun zeer geschikte biotopen toch meegenomen in deze resultaten. Ten zuiden van de kruising Ariënsstraat-Bakerwaardseweg is een vijftal particuliere erven aanwezig. Bij deze erven worden allerlei hobbydieren gehouden zoals paarden, kippen, geiten en ander kleinvee. Het gaat steeds om kleine percelen, die omzoomd worden door tuinen, heggen en fruitbomen. De voedselsituatie voor steenuilen is naar verwachting zeer geschikt. Mogelijk ontbreekt hier een nestkast, of hangt deze te dicht bij het territorium dat verderop bij de kruising met de Covikseweg is aangetroffen. Door een kast op een geschikte plek te hangen kunnen hier naar verwachting twee territoria worden gefaciliteerd.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

19 *Hoefsmederij Santman*

Aan de Onderstraat nabij Bronkhorst is een hoefsmederij gevestigd waar ook rijpaarden gehouden worden. Het erf wordt omringd door grasland. Er is niet veel geschikte beplanting aanwezig maar door de aanwezigheid van de paardenweides is de voedselsituatie naar verwachting gunstig. Er is reeds een nestkast aanwezig die niet in gebruik is. Door de beplantingssituatie te verbeteren kan dit erf een uitstekend steenuilbiotoop vertegenwoordigen.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

20 *Hoogkraainest*

Deze locatie ligt weliswaar buiten het geselecteerde onderzoeksgebied, maar tijdens de nachtelijke inventarisaties werd hier geen territorium vastgesteld, terwijl het erf er zeer geschikt uitziet. Het betreft een rundveehouderij die aan drie zijden door grasland wordt omzoomd. Er zijn diverse hagen, rijen knotwilgen en erfbeplantingen aanwezig. Mogelijk is er geen nestkast aanwezig en is dit de enige beperkende factor.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

Voorster Klei

In het onderzoeksgebied Voorster Klei zijn acht locaties gevonden die met behulp van gerichte maatregelen geschikt te maken zijn voor steenuilen. De bebouwingsdichtheid is beduidend lager dan in Cortenoeveer, waardoor er wat minder geschikte compensatielocaties aanwezig zijn. Tegelijkertijd zijn al deze locaties met weinig inspanning geschikt te maken, zodat het compensatiepotentieel als ruim toereikend wordt ingeschat, althans wanneer voldoende grondeigenaren medewerking verlenen.

1 Erven bij kasteeltoren

Op de erven bij de kasteeltoren van Nijenbeek zijn goede mogelijkheden voor het vestigen van een nieuw leefgebied. Er zijn kippen aanwezig, zodat door gemorst voer naar verwachting een hoge muizenstand aanwezig is. Ook is een groot begraasd perceel aanwezig, waar mogelijk 's zomers jongvee wordt geweid. Er zijn verder geen boerderijdieren aanwezig. Het landschap is zeer gevarieerd. Er zijn fruitbomen, knotwilgen en ook enkele zeer grote bomen aanwezig. In een straal van 250 meter bevinden zich twee boomgaardjes, knipheggen en een moestuin. Vlak ten oosten van de erven bevindt zich een vervallen veldschuur waar in het verleden incidenteel steenuilen gehoord en gezien zijn door de bewoners. Van een broedgeval is echter geen sprake geweest, en er zijn in 2011 door EcoGroen geen waarnemingen gedaan.

Door het plaatsen van een nestkast in of bij de veldschuur zal naar verwachting de belangrijkste beperkende factor worden opgelost. Verder strekt het uitbreiden van de knipheggen en boomgaarden tot aanbeveling. Deze lopen nu niet door tot aan de erven maar eindigen in het begraasde land. Wanneer deze zaken gerealiseerd kunnen worden is dit een zeer kansrijke compensatielocatie.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

2 De Adelaar SVR

Deze minicamping ligt nabij de kruising van de Voorsterbeek met de Rijksstraatweg. Er is een historisch woonhuis aanwezig met een siertuin en een grote hoogstamboomgaard. Aan de oostkant van het erf staat een rij grote knotwilgen. Om de nabijgelegen akker zijn knipheggen aanwezig. De omringende weilanden worden niet beweide of hooguit nabeweide. Al met al worden de foerageermogelijkheden op dit erf als goed ingeschat. Voor zover bekend is er geen nestkast aanwezig. Door een kast in de hoogstamboomgaard aan te brengen kan naar verwachting een volwaardig steenuilbiotop worden gerealiseerd.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

3 Omgeving Dorpskerk Voorst

In het verleden tot minstens 1999 heeft in de toren een nestplaats van Steenuil gezeten (eigen gegevens auteur). Vermoedelijk is deze dichtgemaakt om vogels te weren. Het melkveebedrijf van de familie Kloosterboer ligt pal aan de rand van Voorst bij de kerktoeren. Er is nu geen nestkast aanwezig. De huiskavels van de boerderij bestaan uit zeer intensief gebruikt raaigrasweiland en zijn naar verwachting niet erg geschikt als foerageergebied. Vlak langs het erf loopt een waterschapssloot waarvan de oevers zijn ingeplant met knotwilgen. Deze perceelsrand kan wel belangrijk foerageergebied vormen.

Ten zuiden van de kerk zijn kleine weiltes met geiten en pony's aanwezig. Bovendien zijn de percelen afgezet met knipheggen en knotwilgen en zijn er diverse oude fruitbomen aanwezig.

Deze locatie geldt als zeer kansrijk. Het lijkt erop dat alleen nestgelegenheid ontbreekt. Kasten kunnen mogelijk worden aangebracht bij de weiltes, in de kerktoeren of op het erf van Kloosterboer. De perceelsranden van de huiskavels van Kloosterboer kunnen met hagen of knotwilgen worden verbeterd.

Volgens de na het broedseizoen van 2011 aangeleverde gegevens van de heer Goen Jansen is hier al jaren een territorium aanwezig. Tijdens het veldwerk is hier echter niets van gebleken. Toch dient dit nagezien te worden, aangezien deze locatie anders niet in aanmerking kan komen als uitwijklocatie. Op de kaart in bijlage 2b is de locatie voorlopig met een vraagteken gemarkeerd.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

4 *Bongerdkamp Voorst*

In de driehoek Bongerdskamp-Binnenweg-Rijksstraatweg is een complex van kleine weilanden, erven, schuurtjes en beplanting aanwezig die geschikt lijkt voor steenuilen. Met name de aanwezigheid van door paarden begraaide percelen en de kleinschalige landschapsstructuur maakt de locatie kansrijk. Er is naar verwachting geen nestkast aanwezig. Om er een uitstekend geschikt biotoop van te maken dient deze locatie verder te worden verbeterd door knipheggen, knotwilgen en/of fruitbomen aan te planten.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

5 *Rijksstraatweg nabij IJsselstraat*

Hier is een enkel erf aanwezig dat vlak aan de straat ligt. Aan de zuidzijde van het huis zijn enkele weilandjes in gebruik voor geiten en kippen. Verder is het erf omringd door akkers. Langs een van deze akkers is een knipheg aangelegd. Wanneer op de perceelsrand aan de zuid- en oostzijde van dit erf meer knipheggen, fruitbomen en/of knotwilgen kunnen worden aangebracht, dan zou de situatie vermoedelijk volstaan als steenuilenbiotoop. Er dient dan ook nog een nestkast te worden geplaatst. Verkeersveiligheid verdient nadere aandacht in dit kader. Door een slimme inrichting kan voorkomen worden dat de steenuilen laagvliegend de Rijksstraatweg oversteken, zodat verkeersslachtoffers zoveel mogelijk vermeden kunnen worden.

Oordeel: Op langere termijn geschikt te maken

6 *Lange Kamp*

Aan weerszijden van de Hoenweg liggen twee boerenerven, waarvan de noordelijke Lange Kamp heet. Het zuidelijke erf is vermoedelijk alleen een oude rietgekapte schuur die bij het andere erf hoort. Het betreft een melkveehouderij, zodat er naar verwachting veel veevoeder en zodoende muizen aanwezig zijn. Verder zijn er diverse voor steenuilen interessante beplantingen aanwezig, zoals knipheggen en fruitbomen. De erven zijn enigszins rommelig, de schuren en beplantingen enigszins vervallen, wat aantrekkelijk is voor steenuilen. Door een kast te plaatsen en bepaalde fruitbomen een opknapbeurt te geven zou een volwaardig steenuilenhabitat kunnen worden gecreëerd. Aanvullend kunnen nog enkele perceelsranden van knipheggen of knotwilgen worden voorzien. Een nadeel aan deze locatie is dat in de boomgaard op 250 meter afstand ook een territorium aanwezig is. Mogelijk is dit te dichtbij en ontstaat er concurrentie. Door ervoor te zorgen dat beide territoria zich in uitstekend biotoop bevinden kunnen problemen vermeden worden. In Cortenoever zitten sommige territoria immers nog geen 200 meter uit elkaar. Hoewel het erf vlak langs de weg ligt is er door de scherpe bocht geen snel verkeer te verwachten, zodat ook geen verkeersslachtoffers te verwachten zijn.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

7 *Wellenstein*

Aan de weg Voorsterklei ligt het melkveebedrijf De Wellenstein. Direct aan de overzijde van de weg op een afstand van 300 meter ligt het erf De Schnaauwert. Dit is de locatie waar mogelijk een steenuilenterritorium verloren zal gaan doordat de veehouderijfunctie wordt opgeheven. Tijdens het nachtelijke steenuilenonderzoek werden territoriumroepen steeds van De Schnaauwert gehoord. Op 24 maart 2011 werd echter ook baltsroep van De Wellenstein gehoord terwijl een alarmroep vanaf De Schnaauwert kwam. Deze waarnemingen zijn in eerste instantie geïnterpreteerd als twee separate territoria, maar kunnen ook betrekking hebben op één paar. Bovendien kon wegens betredingsbeperkingen nog niet worden vastgesteld waar de broedplaats zich bevindt. Door navraag/onderzoek te doen op de Wellenstein kan worden vastgesteld of er al een broedpaar aanwezig is. Zo niet, dan is dit de meest kansrijke uitwijkmogelijkheid voor het paar van de Schnaauwert. Er is door het aanwezige vee en veevoer veel te eten voor steenuilen. Het biotoop kan verder verbeterd worden door beplantingen toe te voegen zoals fruitbomen, knipheggen en/of knotwilgen.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

8 *Omgeving Zwarte kolk*

Ten noorden van de Voorsterbeek liggen drie erven aan weerszijden van de Bomendijk. Het betreft een meer besloten landschap dan de Voorster Klei en valt qua landschap eerder onder landgoed De Poll. Op het centrale perceel worden paarden en kleinvee gehouden. Door de nabijheid van opgaand bos bestaat een kleine kans op predatie door Bosuil, maar tegelijkertijd betreft het een zeer geschikt biotoop voor de Steenuil. Voor zover bekend is geen nestkast aanwezig. Door het plaatsen van een nestkast, aangevuld met het aanplanten van heggen en fruitbomen op de erven en van knotwilgen in de oeverlanden van de Voorsterbeek is een zeer geschikt steenuilenhabitat te realiseren.

Oordeel: Op korte termijn geschikt te maken

4 Conclusies en aanbevelingen

In het plangebied van Cortenoever verdwijnen mogelijk vijf territoria van de Steenuil ten gevolge van de voorgenomen maatregelen, in de Voorster Klei zijn dit er twee. Dit levert voor beide gebieden een mitigatieopgave op van respectievelijk 15 en 6 territoria.

In de onderzochte mitigatiegebieden van Cortenoever en Voorster Klei zijn respectievelijk 20 en 8 locaties gevonden die op korte termijn of met enige moeite geschikt te maken zijn als leefgebied voor steenuilen. De geïdentificeerde locaties zijn - in geval van medewerking van de grondeigenaren - naar verwachting van voldoende kwaliteit om de wegvallende leefgebieden te kunnen mitigeren.

Er dient nog enig nader onderzoek te worden uitgevoerd. Het gaat in elk geval om de volgende zaken:

- toekomst erve De Halve Maat (Cortenoever locatie 2);
- checken aanwezigheid Steenuil op Voorster Klei locatie 3;
- overleg met bevoegd gezag over locaties Cortenoever 6, 9 en 11;
- onderzoeken waarom de nestkasten in Bronkhorst niet bezet zijn;
- onderzoeken waarom de nestkast op locatie 17 niet gebruikt wordt;
- uitzoeken waar de broedplaats van De Wellenstein/De Schnaauwert zich bevindt.

Ook is het van belang dat de lokale vogelwerkgroep bij dit project betrokken wordt en blijft. De eerste contacten en gegevensuitwisseling hebben al plaatsgevonden. Bevoegd gezag kan namelijk de verplichting opnemen dat de compensatielocaties onderhouden en gemonitord worden. De lokale steenuilbeschermers zijn bij uitstek toegerust voor deze taak.

Voor wat betreft de landschapsverbetering wordt aanbevolen om bestaande beplantingen die moeten worden gekapt te gebruiken om mitigatielocaties op te knappen. Uit eerdere ervaringen met dergelijke opgaven is gebleken dat ook volgroeide knotwilgen te verplanten zijn. Zodoende kan ervoor worden gezorgd dat biotopen onmiddellijk in kwaliteit vooruitgaan en dat niet hoeft te worden gewacht tot de aangeplant tot wasdom is gekomen. Mogelijk is deze methode ook toepasbaar voor haagbeplantingen, essen en fruitbomen. Er dient rekening te worden gehouden met het feit dat er een geruime voorbereidingstijd nodig is om dergelijke bomen klaar te stomen voor verhuizing.

5 Literatuuroverzicht

Beersma, P, W. Beersma & A. van den Burg (2008) Steenuilen. Roodbont Uitgeverij, Zutphen.

Bloem H., Boer K., Groen N.M., van Harxen R. & Stroeken P. (2001). De Steenuil in Nederland. Handleiding voor Onderzoek en bescherming. Stichting Steenuilenoverleg Nederland (STONE), Roden.

Dienst Regelingen (2011) Besluit ruimtelijke ingrepen omtrent ontheffingsaanvraag voor Steenuil ten behoeve van woningbouwproject Elzenbos. Aanvraagnummer FF/75C/2008/0271.afw.jdj.

Dienst Regelingen (2009a) Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet

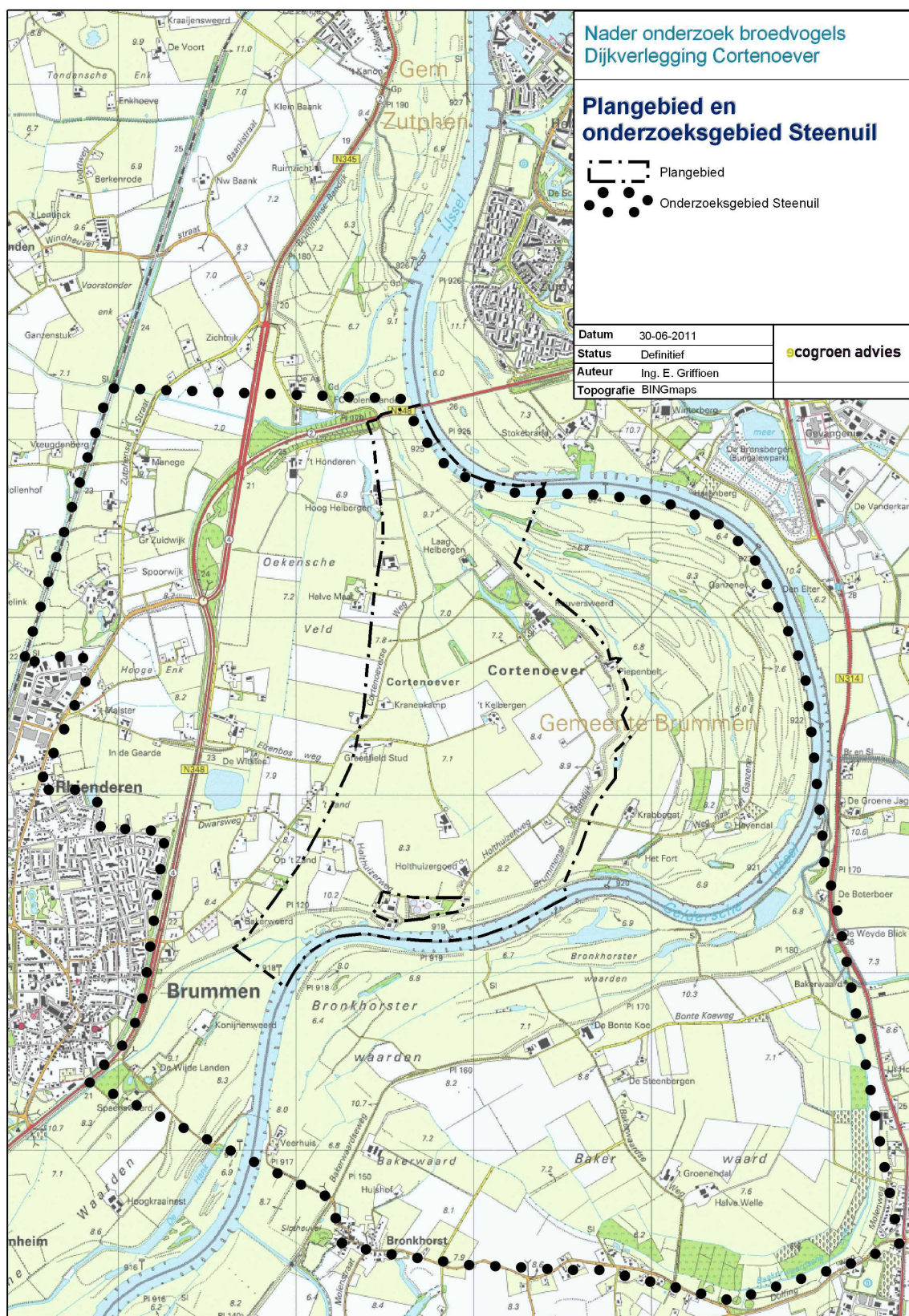
Dienst Regelingen (2009b) Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep.

Jagers op Akkerhuis, G.A.J.M. (2008) Inventarisatie van compensatiegebied voor de Steenuil rond 'De Waalsprong, gemeente Nijmegen. Alterra Rapport 1782.

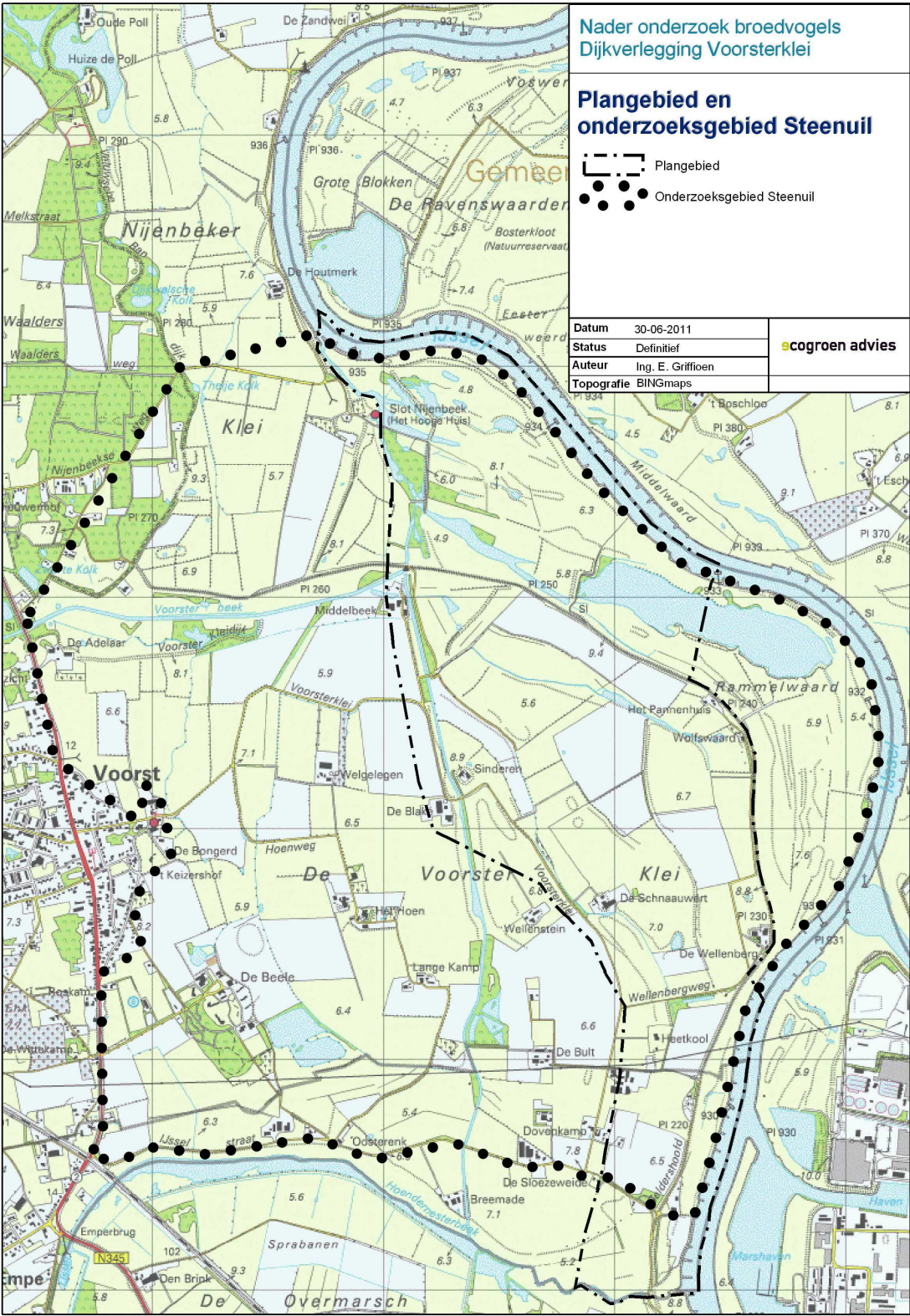
Parmentier, F. & A. van Paassen (2009) Steenuil onder de pannen. Maatregelencatalogus. Landschapsbeheer Nederland.

www.steenuil.org. Internetpagina van stichting STONE (Steenuilenoverleg Nederland)

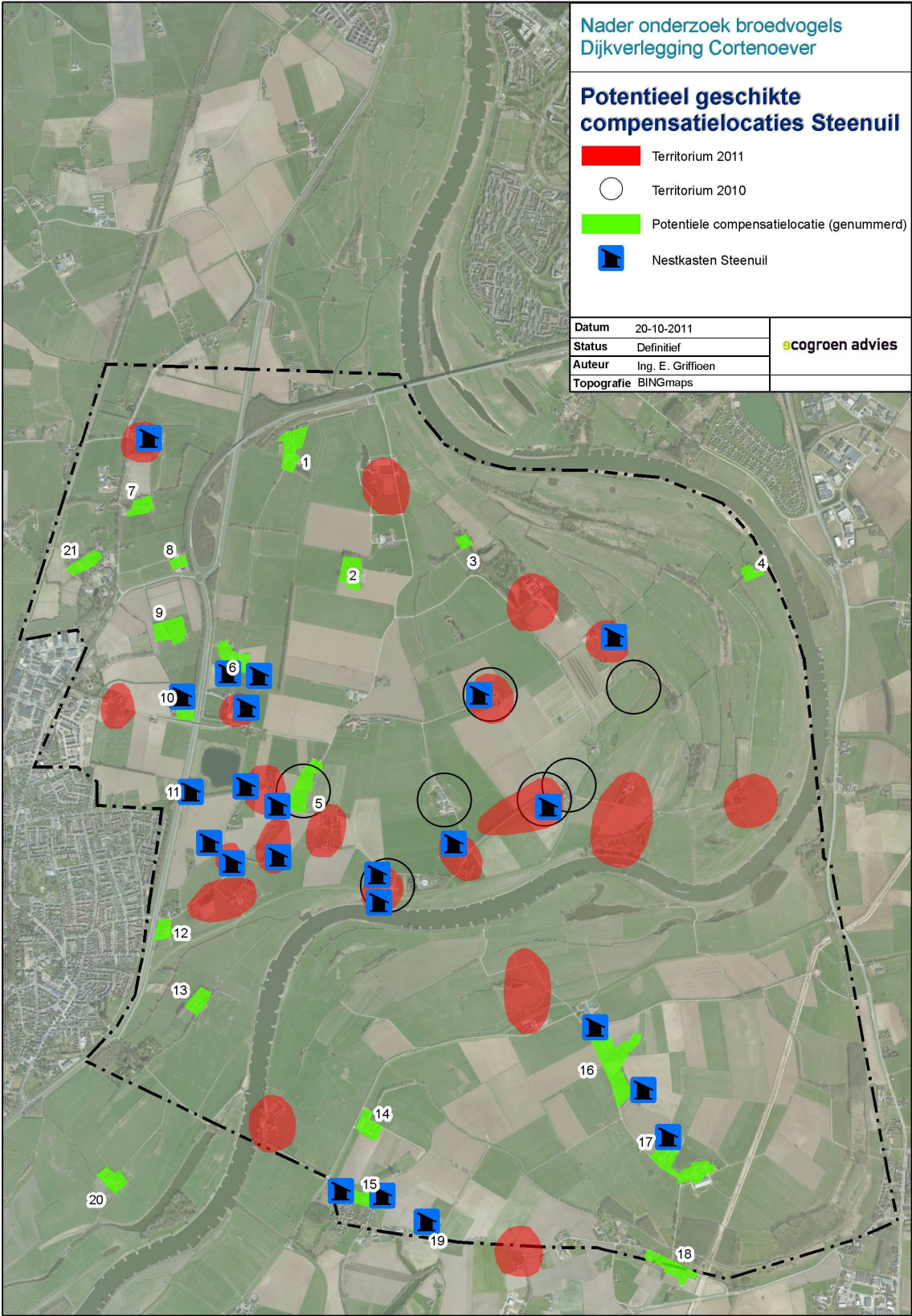
Bijlage 1a: Topografische kaarten met grenzen plangebied en compensatiegebied Cortenoever



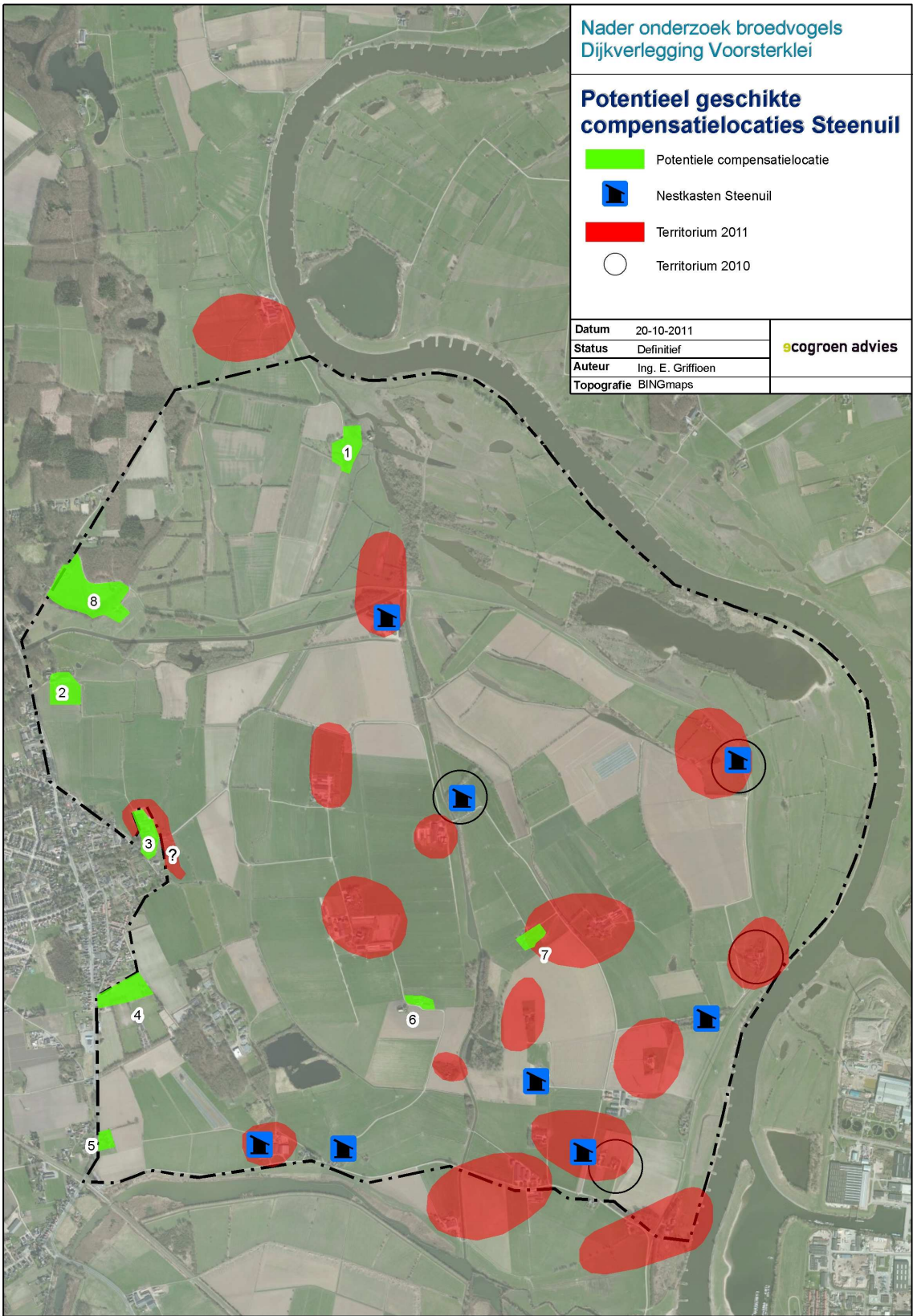
Bijlage 1b: Topografische kaarten met grenzen plangebied en compensatiegebied Voorster Klei



Bijlage 2a: Potentiele compensatielocaties, bestaande territoria en nestkasten Cortenoever



Bijlage 2b: Potentiele compensatielocaties, bestaande territoria en nestkasten Voorster Klei



Bijlage 3a: Schematische weergave potentiële compensatielocaties met actielijst Cortenoever

	Cortenoever	Op korte termijn geschikt te maken	Beplanting verbeteren	Nestkast aanbrengen	Zonering verkeer verbeteren
1	't Hondereen	X	X	X	
2	Halve Maat		X	X	
3	Laag Helbergen	X	X	X	
4	Ganzenei	X	X	X	
5	't Zand	X	X	X	
6	Zandweg Weg door de Plas		X	X	
7	Groot Zuidwijk		X	X	
8	Spoorwijk		X	X	
9	Hooge Enk	X	X	X	
10	Elzenbosbrug	X	X		X
11	Huis bij zandgat Dwarsweg		X		X
12	Bronckhorst Hoeve	X	X	X	
13	Konijnenweerd	X	X	X	
14	Erf Bakerwaard		X	X	
15	Dorpsrand Bronckhorst	X	X		
16	Kruising Bonte Koeweg-Bakerwaardseweg	X	X		
17	Groenendal & Halve Welle		X		
18	Erven Ariënsstraat-Bakerwaardse weg	X	X	X	X
19	Hoefsmederij Santman		X		
20	Hoogkraainest	X	X	X	

Bijlage 3b: Schematische weergave potentiële compensatielocaties met actielijst Voorster Klei

	Voorster Klei	Op korte termijn geschikt te maken	Beplanting verbeteren	Nestkast aanbrengen	Zonering verkeer verbeteren
1	Erven bij kasteel	X	X	X	
2	De Adelaar SVR	X	X	X	
3	Kloosterboer & kerk	X	X	X	
4	Bongerdskamp Voorst	X	X	X	
5	Rijksstraatweg nabij IJsselstraat		X	X	X
6	Twee erven Lange Kamp	X	X	X	
7	Wellenstein	X	X	X	
8	Omgeving Zwarte kolk	X		X	

Colofon

RUIMTE VOOR DE RIVIER PROJECTEN DIJKVERLEGGINGEN CORTENOEVER EN VOORSTERKLEI SNIP 3 CoVo OM Natuur Toetsing Flora- en faunawet

OPDRACHTGEVER:

Waterschap Veluwe

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

Judith Bosman

GECONTROLEERD DOOR:

Reinate Bruins Slot

VRIJGEGEVEN DOOR:

Sophie Boland

1 november 2012
075819988:D

ARCADIS NEDERLAND BV
Het Rietveld 59a
Postbus 673
7300 AR Apeldoorn
Tel 055 5815 999
Fax 055 5815 599
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens
uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke
toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document
worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door
middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.