

cat. 1

Inrichtingsvisie EVZ Woensdrecht

Inrichtingsvisie voor 15 km droge en natte EVZ in de gemeente Woensdrecht



dienst landelijk gebied
voor ontwikkeling en beheer

Verantwoording

Titel: Inrichtingsplan EVZ Woensdrecht

Documentnummer: Dlgz/2008/50116

Opdrachtgever: Gemeente Woensdrecht
Dhr. P. Meeuwisse

Gedelegeerd opdrachtgever: Gemeente Woensdrecht
Dhr. ing. S.O. Willemsen

Opdrachtnemer: Dienst Landelijk Gebied
Dhr. ing. P.J. Dekker

Gedelegeerd opdrachtnemer: Dienst Landelijk Gebied
Dhr. drs. P.T.M. Buster

Contactpersoon: Mevr. ing. J.A.M. Keller – den Dunnen
J.A.M.Keller@minlnv.nl
Tel. 013 595 0770

Auteur(s): Dhr. ing. T. (Thomas) van Geelen
Mevr. dr. ir. A.J.G. (Angela) Breeuwer – Spierings
Mevr. ing. J.E.W.M. (Hannie) Vugts - Roozen
Mevr. ing. J.A.M. (Janine) Keller – den Dunnen

Vormgeving: Mevr. ing. M (Marianne) van de Werken

Fotografie: Dhr. ing. T. (Thomas) van Geelen
Mevr. ing. J.E.W.M. (Hannie) Vugts - Roozen
Mevr. ing. J.A.M. (Janine) Keller – den Dunnen

Versie: 2.0

Status: definitief

Datum: januari 2009

Vrijgave: aan Gemeente Woensdrecht

Collegiale toets: Dhr. drs. R.F.L.I. (Roy) de Beijer

Review: Dhr. drs. P.T.M. (Peter) Buster

Vrijgegeven door: Dhr. drs. P.T.M. (Peter) Buster

Versiehistorie:

Versie	datum	Auteur	opmerking
2.0	januari 2009	Team EVZ Woensdrecht	Check door ged. opdrachtnemer

In samenwerking met:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Probleemstelling/ Doelstelling	5
1.3	Opdracht	5
1.4	Projectgebied	5
1.5	Leeswijzer	5
2	Inventarisatie	7
2.1	Gebiedsomschrijving	7
2.2	Ecologie	9
2.3	Hydrologie	10
2.4	Archeologie, cultuurhistorie en aardkundige waarden	10
3	Inrichtingsvisie	11
	Overberg	12
	Eiland	14
	Weverbeek	16
	Kabeljauwbeek	18
	Agger	20
	't Spanjooltje	22
	Calfven	24
4.	Kostenraming	26
	Literatuurlijst	27
	Bijlagen	28

Bijlage 1 Doelsoorten en inrichtingseisen

Bijlage 2 Indicatieve archeologische verwachtingswaarden

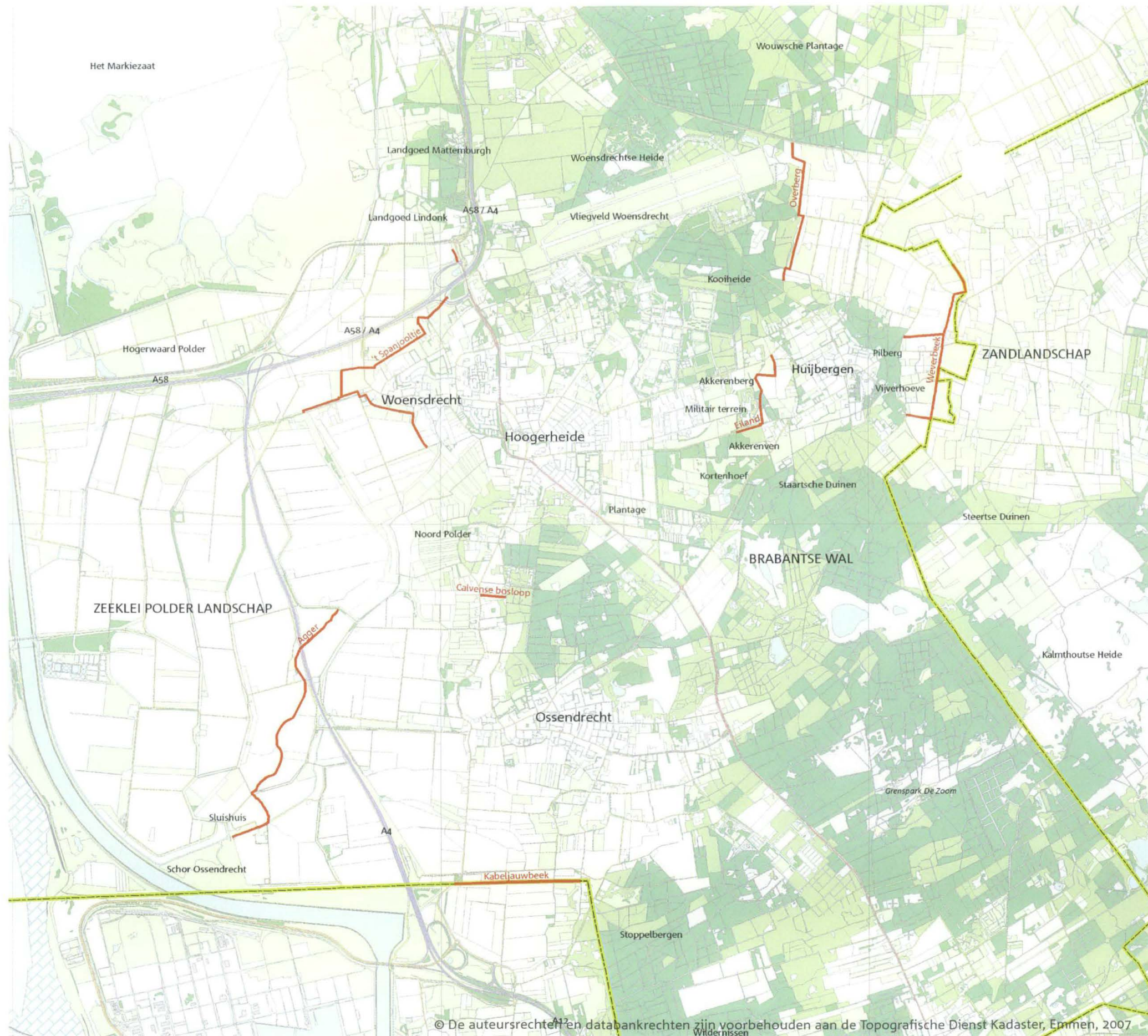
Bijlage 3 Cultuurhistorische waarden, Historisch geografische waarden en Historische groenstructuur

Bijlage 4 Historische atlaskaart, jaartal ca. 1900

Bijlage 5 Aardkundig waardevolle gebieden

Legenda

-  EVZ
-  Landsgrens



Afbeelding 1: Ecologische verbindingzones in de gemeente Woensdrecht volgens gebiedsplan Brabantse Delta

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het gebiedsplan Brabantse Delta beschrijft plannen om de kwaliteit en de leefbaarheid van het Brabantse land te ondersteunen en waar mogelijk te verbeteren. De natuur krijgt met deze revitalisering bescherming én kans op herstel waar dat nodig is. De plannen worden door middel van projecten uitgevoerd.

De gebiedscommissie Brabantse Delta heeft haar doelen verwoord in het gebiedsplan. In tabel 1 zijn de algemene (revitaliserings-)doelen beschreven, deze worden verder uitgewerkt in het inrichtingsvisie Ecologische Verbindingszones Woensdrecht.

Water	Functie afgestemd op waterkwaliteit
Natuur	Realisering natuur: EVZ + Natura 2000
Landschap, cultuur-historie en archeologie, aardkundige waarden	Historisch geografische waarden, zeer hoog Behouden en versterken van het gebiedseigen karakter van het landschap Behoud en versterken van cultuurhistorische waarden

Tabel 1: beleidsdoelen gebiedsplan Brabantse Delta

In het gebiedsplan zijn op het grondgebied van de gemeente Woensdrecht diverse Ecologische Verbindingszones (EVZ's) aangewezen. Dit zijn zowel groene/ droge als blauwe/ natte verbindingen tussen natuurgebieden.

De gemeente Woensdrecht draagt samen met het waterschap Brabantse Delta zorg voor de inrichting van de ecologische verbindingzones met een breedte van gemiddeld 25 meter. Gemeente Woensdrecht wil een inrichtingsvisie voor 15 kilometer Ecologische Verbindingszones (in het vervolg EVZ) in de gemeente om subsidie voor de inrichting bij de provincie Noord-Brabant aan te vragen.

1.2 Probleemstelling / Doelstelling

Probleemstelling:

De in te richten stroken voldoen niet aan het gewenste doel: Ecologische Verbindingszone.

Doelstelling:

Randvoorwaarden scheppen voor de ontwikkeling van Ecologische Verbindingszones in de door Provincie Noord-Brabant aangewezen percelen in de gemeente Woensdrecht.

1.3 Opdracht

Opstellen van een inrichtingsvisie voor de aangewezen stroken/ gronden Ecologische Verbindingszone in de gemeente Woensdrecht.

1.4 Projectgebied

De gemeente Woensdrecht is de meest zuidwestelijk gelegen gemeente van de provincie Noord-Brabant (zie afbeelding 1).

De totale lengte van de EVZ's in het inrichtingsgebied bedraagt 15 km. Voor deze EVZ's met een breedte van gemiddeld 25 meter (voor natte EVZ's is hiervan 15 m voor de gemeente en 10 m voor het waterschap) wordt een inrichtingsvisie opgesteld. Deze in te richten stroken liggen verspreid in de gemeente Woensdrecht en liggen op eigendommen van gemeente Woensdrecht, Defensie, Natuurmonumenten en particulieren.

1.5 Leeswijzer

Om een goede indruk, op gebied van ecologie, hydrologie, archeologie, cultuurhistorie en aardkundige waarden in de gemeente Woensdrecht, in relatie tot de in te richten EVZ's te krijgen, is er eerst een inventarisatie uitgevoerd. Deze inventarisatie met bijbehorende gebiedsomschrijving is opgenomen in hoofdstuk 2.

Nu dat er een goed beeld is ontstaan van het gebied waarin de zeven EVZ's zijn gesitueerd is er verder ingezoomd op de inrichting per EVZ. In hoofdstuk 3 worden de zeven EVZ's afzonderlijk van elkaar beschreven en wordt er per EVZ ingegaan op de huidige situatie, doelen, visie, maatregelen en inrichtingskosten.

De verschillende EVZ's zijn:

- Overberg;
- Eiland;
- Weverbeek;
- Kabeljauwbeek;
- Agger;
- 't Spanjooltje;
- Calfven.

Bovenstaande volgorde wordt in het rapport gehanteerd.

In hoofdstuk 4 wordt een totaaloverzicht van de kosten weergegeven.



Integraal overleg EVZ Woensdrecht

Legenda

-  Brabantse Wal
-  Beekdal
-  Oud agrarisch landschap
-  Ven
-  Kreek, beek of waterloop
-  Kreek en oeverwal
-  Dijk
-  Bodemgradiënt
-  EVZ



© De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2007

Afbeelding 2: Gebiedsbeschrijving

2 Inventarisatie

2.1 Gebiedsomschrijving

De ecologische verbindingzones in de gemeente Woensdrecht zijn gelegen aan kreken, beken of waterlopen. De ligging van de kreken, beken en waterlopen varieert in hoogte, van besloten bos met name op de Brabantse Wal tot open klei of zandgebied. Verder liggen de EVZ's verspreid over drie verschillende gebieden die zijn te onderscheiden in het landschap: de Brabantse Wal, het Zandlandschap en Zeeklei polderlandschap (zie afbeelding 2). In hoofdstuk 3 wordt per EVZ beschreven of het een droge of natte EVZ is.



Nootjesberg

A. Brabantse Wal

De Brabantse Wal met beboste landduinen ligt markant tussen het oostelijke zandlandschap en het westelijk zeekleilandschap. Op de rand van de wal is het contrast tussen de hoger liggende beboste Brabantse Wal en het lager gelegen open zeekleigebied goed zichtbaar. Op de Brabantse Wal liggen bos en heidegebieden die rijk zijn aan reliëf. Plaatselijk zijn er stuifduinen, vennen en laagtes. Op en vooral aan de rand van de wal liggen oude beekdalen. In het verleden zijn in heidegebieden landgoederen ontwikkeld en daar is bos (met name naaldhout) aangeplant. Tussen en in de bos en heidegebieden liggen de agrarische gronden. In de oude heideontginningen (oude agrarische gebieden) liggen de oude buurtschappen met akkers en graslanden die al in het verre verleden in agrarisch gebruik waren. Op de rand van de wal liggen oude bebouwingslinten (Woensdrecht/Calfven) met akkers aan verbindingswegen. In de jonge heideontginningen (nieuwe agrarische gebieden) liggen rationeel verkavelde agrarische gronden. De jong grootschaliger bedrijven zijn hier in het recente verleden gevestigd.

B. Zandlandschap ten oosten van de Brabantse Wal

Het zandlandschap aan noord oost zijde van de Brabantse Wal is relatief open. Ten noordoosten van de wal bij Huijbergen (o.a. Overbergse Wal, Pilberg) liggen oude heideontginningen. Hier liggen oude buurtschappen (Overberg) met akkers en graslanden die al in het verre verleden in agrarisch gebruik waren. In de historische situatie was er een kleinschaliger verkaveling en meer beplanting. Aansluitend bij de oude heide ontginningen liggen de jonge heideontginningen die later zijn ontgonnen. In het recente verleden zijn jonge heide ontginningen aangeplant met bos. Voorbeeld is Wouwse Plantage. In de beekdalen liggen (vergraven) beken en gegraven waterlopen.






Zicht op de Brabantse Wal, Woensdrecht

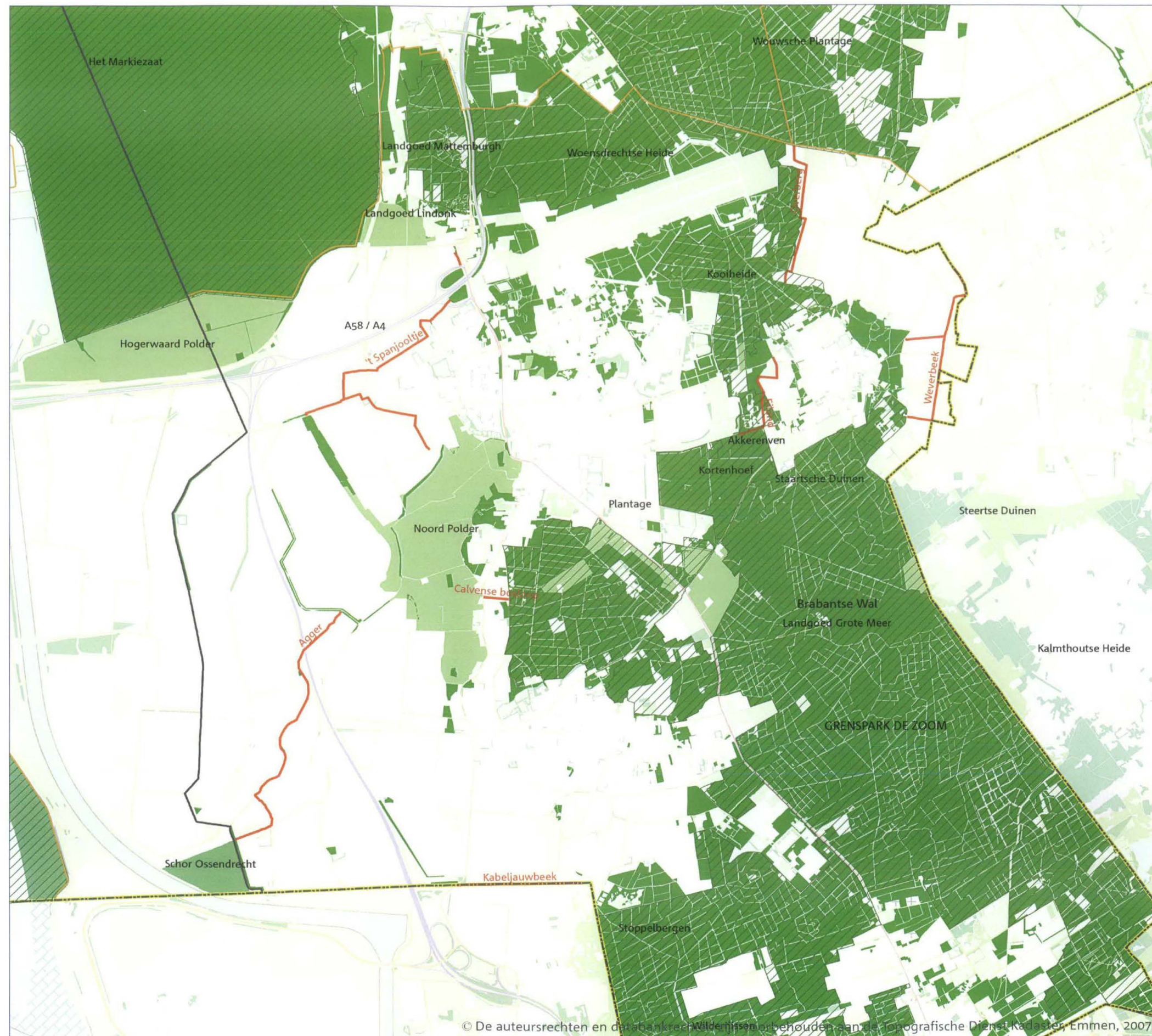
C. Zeeklei polderlandschap ten westen van de Brabantse Wal

Het zeeklei landschap is herkenbaar aan de grootschalige open en bedijkte polders. In de polders die grenzen aan de Brabantse Wal stroomt de Agger. Agger *Kapitale Uitwatering* en Agger *Uitwatering* stromen door de oude loop van de Schelde. Nabij de Agger liggen restanten van oeverwallen en kreken, en buitendijks liggen (resten van) slikken en schorren.

De inrichting van de zeven verschillende EVZ's sluit aan bij de karakteristiek van het landschap en bij de landschapselementen die er zijn. Doel is door middel van de inrichtingsvisie een bijdrage te leveren aan behouden en versterken van het gebiedseigen karakter.

Legenda

-  Landsgrens
-  Provinciegrenzen
-  Gemeentegrenzen
-  Ecologische verbindingszone
-  Natura2000 gebied
- Status EHS
-  Bestaande natuur
-  Nieuwe natuur



© De auteursrechten en databankrechten zijn behouden aan de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2007.

Afbeelding 3: Ligging van de EVZ's in relatie tot Natura 2000 Brabantse Wal

2.2 Ecologie

De EVZ's in de gemeente Woensdrecht zijn gelegen in en rond het Natura 2000 gebied op de Brabantse Wal (zie afbeelding 3). Dit gebied bestaat uit het Habitatrictlijngebied Ossendrecht, het Vogelrichtlijngebied (VR) Brabantse Wal en het VR gebied Markiezaatsmeer. In het kader van Natura 2000 zijn voor deze gebieden instandhoudingdoelstellingen opgesteld op basis waarvan momenteel beheerplannen worden gemaakt. Ingrepen in en rond de gebieden moeten getoetst worden op hun effecten op de gebieden. Op de Brabantse wal komen meerdere stuifzandgebieden voor, maar ook andere biotopen. Binnen het Natura 2000 gebied zijn verschillende doelsoorten en vegetatietypen/ biotopen geformuleerd (zie kader). Een groot deel van het Natura 2000 gebied bestaat uit (oude) landgoederen. Mattemburgh is één van de oude landgoederen en ligt op de overgang van de Brabantse Wal naar de jonge zeeklei van de Oosterschelde. Door de gradiëntrijke ligging is er een grote biologische rijkdom. Op de Woensdrechtse Heide wordt stuifzand, naaldbos en gemengd bos aangetroffen. De Wouwsche Plantage is een oud landgoed met gemengde bossen, landbouwgronden, een relict van een zandverstuiving en lange

beukenlanen in de vorm van een ster. Zoomland is ontstaan uit vier zeventiende-eeuwse landgoederen. Het landgoed is opgebouwd uit gevarieerde gemengde bossen, wei- en bouwland, heide met eikenstrubben dichtgegroeid stuifzand en moeras. Kortenhoef bestaat uit natuurlijk bos en heidelandschap op voormalig landgoed. Het noordelijke deel van het landgoed Grote Meer bestaat uit licht geaccidenteerde zandgronden met daarop plantages van voornamelijk naaldhout met hier en daar stukjes landbouwgrond en enkele natuurlijke vennen: het Groote Meer, Kleine Meer en het Zwaluwmeer. De zuidelijke helft bestaat uit dennenbos, heide en zandverstuivingen. De bossen zijn een leefgebied voor onder andere Havik, Sperwer, Boomvalk, Bosuil, Fluits, Groene en Zwarte specht, Boomklever, Gekraagde roodstaart en Nachtzwaluw. De hoge dichtheid van de Nachtzwaluw was aanleiding om het gebied aan te wijzen in het kader van de Vogelrichtlijn. In de bossen liggen hier en daar heiderestanten die leefgebied zijn van onder andere de Levendbarende hagedis. In vennen en gegraven plassen komen Alpenwatersalamander en Vinpootsalamander voor.

Doelsoorten Natura 2000 gebied- Brabantse Wal

Droog: Biotop/ vegetatie	Stuifzandheiden met struikhei Binnenlandse kraaiheibegroeiingen Droge heiden Zandverstuivingen
Doelsoorten	Wespendief Nachtzwaluw Zwarte Specht Boomleeuwerik Zwaluw Draaihals Tapuit Duinpieper Korhoen
Nat: Biotop/ vegetatie	Zeer zwak gebufferde vennen Zwak gebufferde vennen Zure vennen Vochtige heiden
Doelsoorten	Kamsalamander Drijvende waterweegbree Dodaars Geoorde fuut

- Op de Brabantse Wal liggen de EVZ's Eiland en Overberg. Beide EVZ's verbinden zowel droge als natte biotopen op de Wal.
- De EVZ Weverbeek in het Zand-landschap sluit aan op de droge bossen op de stuifzandwal ten oosten van Huijbergen en de Staartsche/ Steertsche Duinen en Staartsche Heide in het Natura 2000 gebied.
- In het open Zeeklei-landschap liggen de EVZ's Kabeljauwbeek en Agger. Deze liggen in intensief landbouwgebied, maar verbinden de (toekomstige) natuurgebieden Stoppelbergen (Natura 2000), Schor van Ossendrecht (provincie Zeeland) en de Agger/ Noord Polder.
- EVZ Calfvense Bosloop ligt op de rand van de Brabantse Wal. EVZ 't Spanjootje ligt op de grens van de Brabantse Wal en het Zeeklei-landschap. Zij verbinden het Natura 2000 gebied met de Agger en het Markiezaat.
- De EVZ's Weverbeek en Kabeljauwbeek liggen (gedeeltelijk) op de grens met België en de EVZ Agger sluit aan op de provinciegrens met Zeeland. Voor deze EVZ's zal een goede aansluiting gemaakt moeten worden zodat deze niet 'doodlopen' op de grens.

Doelsoorten EVZ's

De doelstelling van de EVZ's is om verplaatsing van aanwezige (en in de toekomst verwachte) soorten tussen deze verschillende natuurgebieden mogelijk te maken. Daarnaast fungeert de EVZ ook als leefgebied voor kleinere soorten, zoals bijvoorbeeld vlinders en struweelvogels. Aan de hand van de actuele verspreiding en het provinciaal beleid zijn per ecologische verbinding doelsoorten bepaald, deze zijn genoemd per EVZ. De inrichting wordt afgestemd op de eisen die deze soorten aan de EVZ stellen. Alle doelsoorten en hun inrichtingseisen worden beschreven in bijlage 1. Naast de doelsoorten profiteren ook andere diersoorten van de EVZ, zij liften als het ware mee. Meeliftende soorten voor alle EVZ's zijn:

- algemene amfibieën
- kleine zoogdieren
- vlinders
- libellen
- vleermuizen

2.3 Hydrologie

Van nature is de Brabantse Wal een inzigggebied met lokaal vennen en drassige/moerassige laagtes als gevolg van plaatselijke ondoorlatende lagen. Bij neerslag infiltreert de regen in de bodem en stroomt naar dieper gelegen bodemlagen. Op de wal vindt men ook zeer weinig tot geen waterlopen, slechts enkele hoofdwaterlopen en secundaire watergangen. Alleen in (zeer) natte perioden voeren de hoofdwaterlopen water af.

Op de Brabantse Wal zelf komt een freatisch watervoerend pakket voor. Onder dit freatische pakket bevinden zich slecht doorlatende afzettingen met een hoge verticale hydraulische weerstand. Deze lagen zijn niet aaneengesloten, maar overlappen elkaar gedeeltelijk waardoor de doorlatendheid sterk van locatie tot locatie varieert. Door deze hoge weerstand wordt de infiltratie van neerslag bemoeilijkt en is sprake van een onverzadigde zone onder deze slecht doorlatende afzettingen. Hierdoor komen op de Brabantse Wal lokaal schijngrondwaterspiegels voor, met ondiepe grondwaterstanden.

De natte gebieden op de Wal werden al vroeg ontwaterd door het graven van waterlopen. Later werd de kwelstroom en inzijing verder verminderd door de realisatie van vijf waterwinningspompen en verdere drainage ten behoeve van de landbouw op de Wal en aan de voet daarvan.

In de polders die aan de voet van de Brabantse Wal liggen kwelt het grondwater op, dat vervolgens via greppels en sloten wordt afgevoerd. Het grondwater in de diepe watervoerende pakketten stroomt in west-noord-westelijke richting.

Op de Brabantse Wal bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 20,0 m. +NAP. Aan de westzijde van de Wal, nabij Ossendrecht, neemt de maaiveldhoogte op korte afstand sterk af tot 0 m. NAP.



Zicht op Hoogerheide vanuit Hinkelenoordpolder

2.4 Archeologie, cultuurhistorie en aardkundige waarden

Archeologische waarden

De cultuurhistorische waardenkaart geeft aan dat de indicatieve archeologische verwachtingswaarden middel/hog en archeologisch waardevol laag zijn. Zie bijlage 2, Indicatieve archeologische verwachtingswaarden.

Cultuurhistorische waarden

Op de cultuurhistorische waardenkaart zijn voornamelijk de historisch geografische vlakken en lijnen, en de historische groenstructuren voor de inrichting van de plangebieden aangegeven. Voorbeelden van historisch geografische vlakken en lijnen in relatie met de inrichtingsvisie zijn de landgoederen, dijken en wegen.

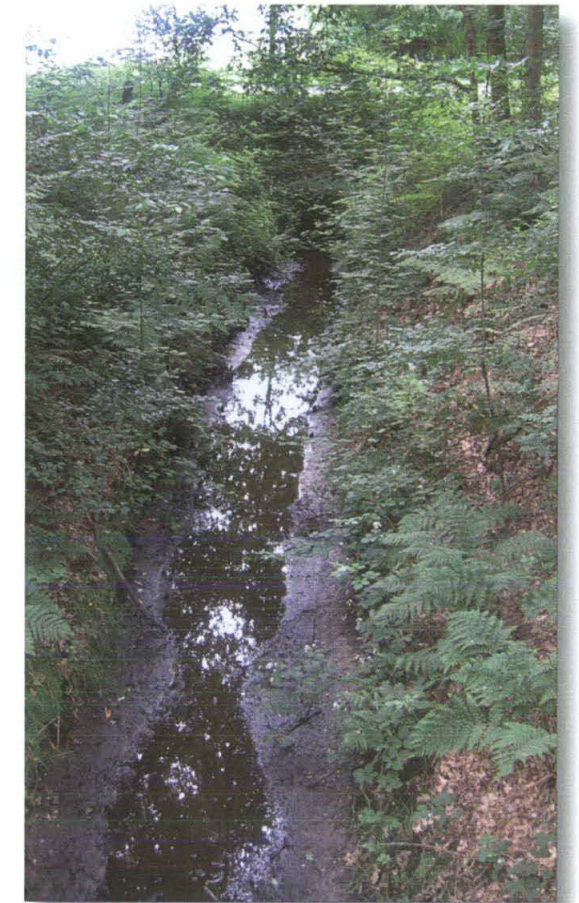
De historische groenelementen en -structuren zijn veelal door ingrepen van de mens ontstaan. Meestal zijn deze omwille van de functionaliteit ontstaan.

Voorbeelden in relatie met de plangebieden zijn houtwallen, heggen, plantage- of ontginningsbossen en bomenrijen. Zie bijlage 3, Cultuurhistorische waarden, Historische geografische waarden en Historische groenstructuur.

Aardkundige waarden

De Brabantse wal bestaat uit een steilrand (plaatselijk 20 m. hoog) die is ontstaan doordat rivierduinen zijn opgewaaid uit het oude Scheldedal aan de voet van de Brabantse Wal. Opvallende reliëf-elementen zijn de sterk ingesneden beekdalen. Heide-, duin- en bosgebieden liggen in de zone met rivierduinen. Stuifzandwallen die een duidelijke grens vormen met het minder reliëfrijke landschap zijn ontstaan toen de zandverstuivingen werden vastgelegd door eiken. Zie bijlage 4 Aardkundige waardevolle gebieden.

Doel is door middel van de inrichtingsvisie een bijdrage te leveren aan het behoud en het versterken van cultuurhistorische waarden inclusief archeologische en aardkundige waarden.



Wouwsche plantage

3 Inrichtingsvisie

Overberg

Eiland

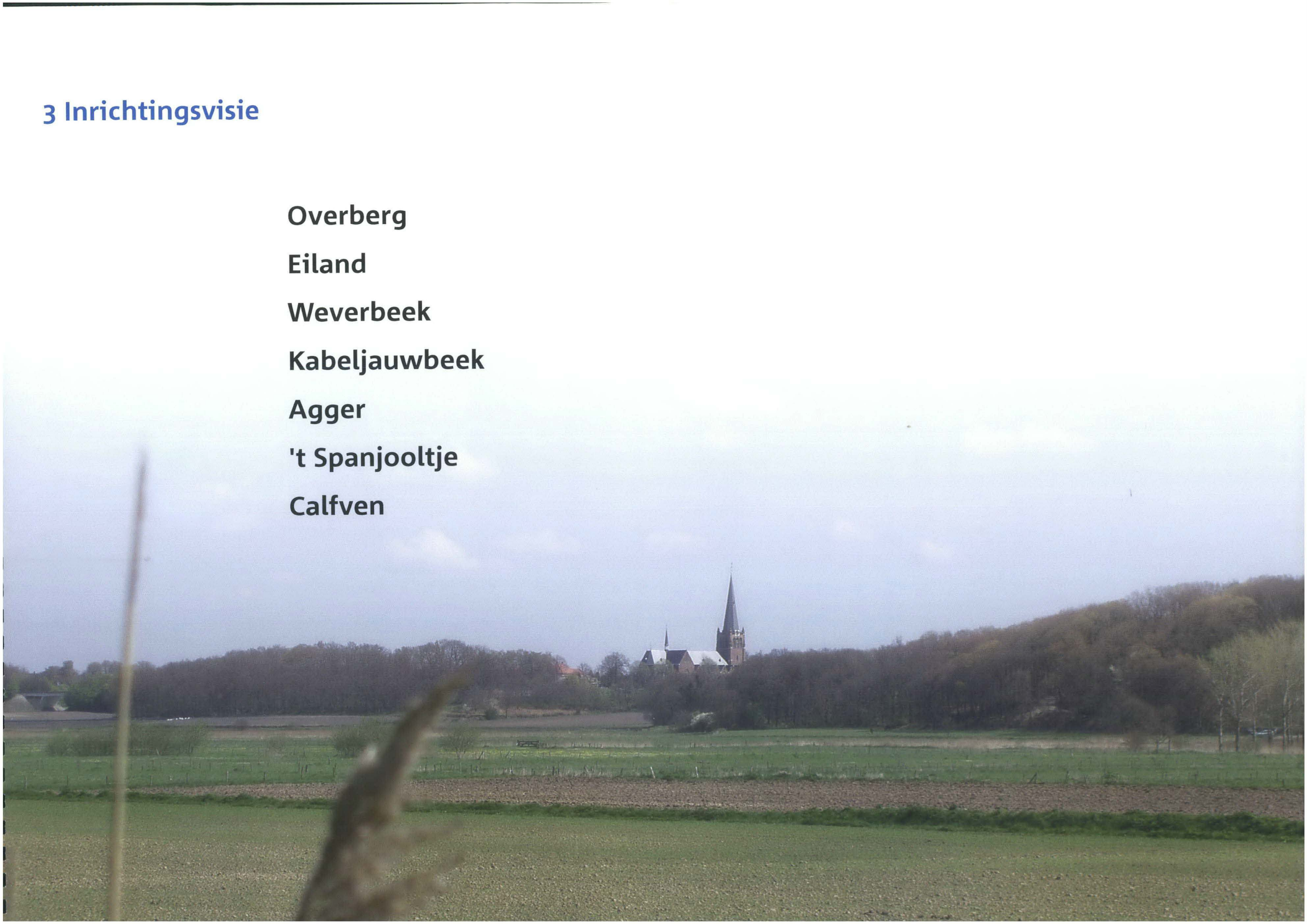
Weverbeek

Kabeljauwbeek

Agger

't Spanjooltje

Calfven



Overberg



Huidige situatie

EVZ Overberg ligt aan de Overbergse Wal en heeft als basis element de Blikloop, gelegen aan oude stuifduinen en bos rond Huijbergen. De EVZ is kenmerkend doordat het een schakel is tussen de abrupte overgang van de Overbergse Wal naar het agrarisch gebied. In het aansluitende gebied op de EVZ liggen jonge heide ontginningen, ten noorden van de Walse Straat en oude ontginningen ten zuiden van de Walse Straat. De heide ontginningen en stuifduinen geven al aan dat de EVZ in het zand landschap ligt. De Blikloop stroomt vanaf 't Eiland richting het landgoed Wouwsche Plantage (bos en een stervormige bekenstructuur). Grote delen van de Blikloop vallen in het zomerhalfjaar droog en in de dan nog watervoerende delen is nauwelijks sprake van stromend water. In vrijwel alle delen van het stroomgebied is sprake van gegraven, onnatuurlijke profielen met steile oevers, waardoor goed ontwikkelde oever- en waterplantenvegetaties ontbreken. De aan de Blikloop gerelateerde natuurwaarden liggen vooral in de aanwezigheid van kernpopulaties van amfibieën en kwelgebonden vegetaties

(Uitvoeringsgerichte Toekomstvisie Bleekloop, De Horst, 2002). De Blikloop wordt momenteel voor een deel gevoed met nutriënten vanuit de landbouw.

EVZ Overberg verbindt de Wouwsche Plantage met de Kooiheide en heeft een lengte van 1900 meter en een breedte variërend van 10 tot 25 meter.

Doelen

Creëren van leefgebied en verbinding tussen leefgebieden voor de volgende doelsoorten:

- Kamsalamander, Vinpootsalamander, Heikikker;
- Nachtzwaluw;
- Levendbarende hagedis, Gladde slang.

Visie

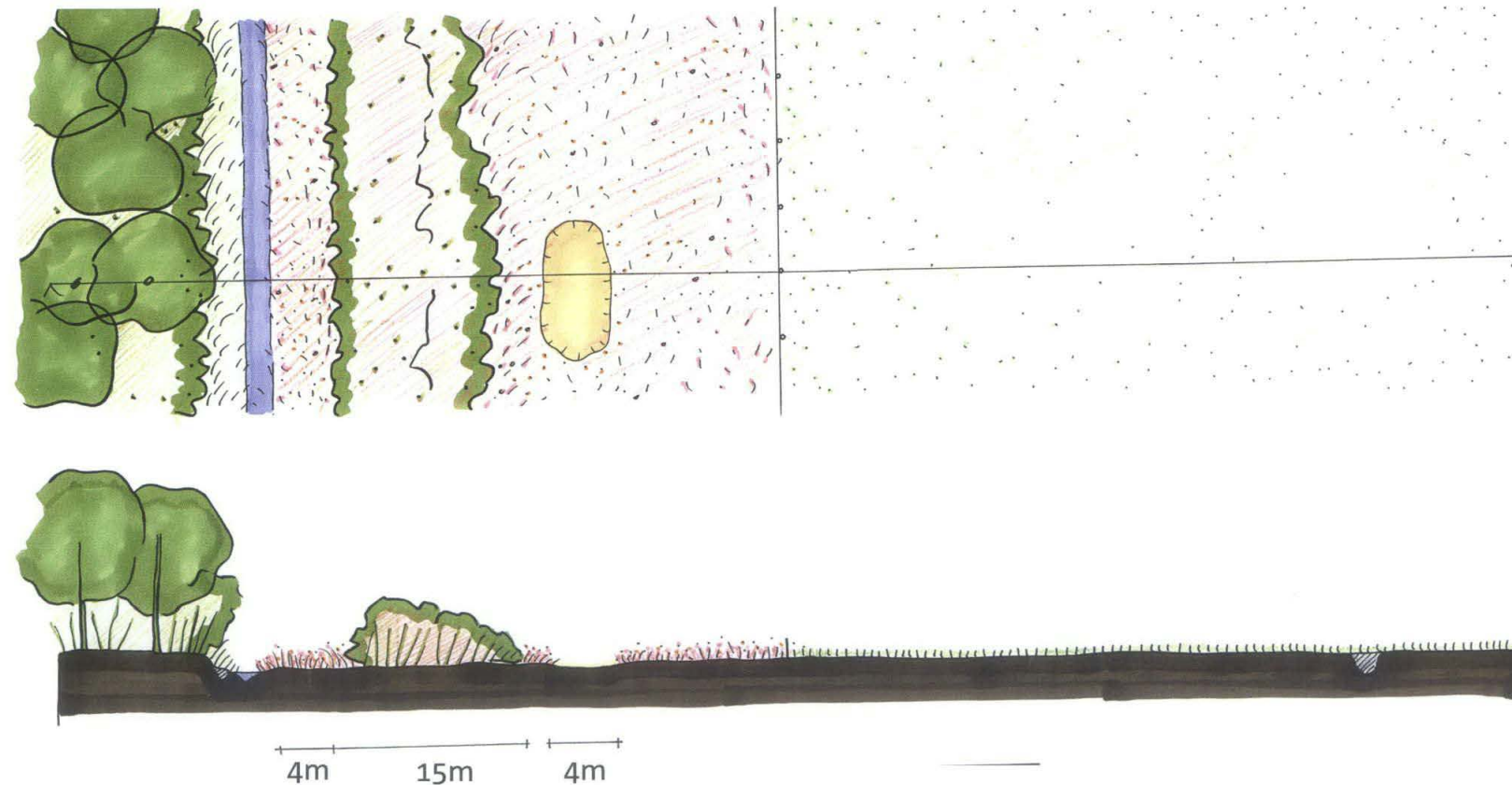
De inrichting van de EVZ heeft een open karakter met heide vegetatie en een geleidelijke overgang naar de Overbergse Wal met pluksgevijs doornstruweel. De westzijde van EVZ gebied is droog, de oostzijde vochtig. Het talud van de Blikloop is, tussen de Walse straat en Moerkantsebaan gedeeltelijk eenzijdig vergraven om water vast te houden. De aanwezige sloten in





het agrarisch gebied zijn gehandhaafd, zodat er in het agrarisch gebied een zo optimaal mogelijk grondwaterpeil voor de landbouw en bebouwing kan worden gewaarborgd. Over de gehele lengte van de EVZ zijn enkele poelen gegraven. Het Paardeven, aan de kop van de landingsbaan van vliegveld Woensdrecht, vormt hierbij de laatste schakel van de natte verbinding tussen Kooiheide en Wouwse Plantage. In de huidige landbouwenclave 'Kooiheide', aan de zuidzijde van de EVZ is in de toekomst ruimte beschikbaar om een ven voor amfibieën te realiseren. Voor amfibieën, reptielen en kleine zoogdieren is een ecoduiker aangelegd onder de Moerkantsebaan. De gronden aan de EVZ zijn gedeeltelijk verschaald door beheer en (plaatselijk) afgraven. De open plekken die ontstaan door pleksgewijs afplaggen zijn noodzakelijk voor de doelsoorten: nachtzwaluw, levendbarende hagedis en gladde slang.

Deze inrichting sluit aan bij de inrichting van Defensie (ten noorden van de Walse straat) waarbij vanaf de vliegbaan in oostelijke richting een gradiënt van droge naar natte heide is gerealiseerd.



Maatregelen

- Vergaven van talud, eenzijdig, nieuwe talud variërend van 1:6 – 1:8;
- Graven nieuwe waterloop;
- Graven van drie poelen;
- Aanleg van twee faunapassages: ecoduikers;
- Afgraven;
- Struweel ontstaat door spontane ontwikkeling;
- Verschrallingsbeheer door pleksgewijs afplaggen;
- Beheer d.m.v. maaien en afvoeren;
- Droge gedeeltes beheren door middel van begrazing (particulier);
- Uitrasteren.

Inrichtingskosten

	Hoeveelheid	Eenheid	Totaalprijs incl 60% staatkosten
EVZ inrichting waterloop	0,5	km	€ 8.000,00
Poelen	3	st	€ 14.400,00
Ecoduiker	2	st	€ 48.000,00
Raster	2000	m	€ 16.000,00
Vergraven waterloop	1000	m	€ 16.000,00
Duiker walstraat	10	m	€ 2.400,00
Afgraven strook 1500m x 10m x 0,20	3000	m ³	€ 7.200,00
Afplaggen	1900	m ²	€ 12.160,00
Totaal			€ 124.160,00



Eiland



Huidige situatie

De Blikloop ligt in een laagte bestaande uit open agrarisch gebied en wordt omgeven door beboste duinen op de Wal. Ten oosten van het militair terrein ligt een hoger gelegen akker. Ten zuiden van Eiland (Kortenhoeff) zijn verschillende maatregelen genomen: herstel van het Akkerenven en het afdammen van sloten om zoveel mogelijk water bovenstrooms vast te houden. In de huidige situatie is de afvoer van overtollige neerslag uit het zuidoostelijke deel van Hoogerheide niet goed voorzien, omdat dit water afstroomt in het Akkerenven.

EVZ Eiland verbindt de Kooiheide met Akkerenven (Kortenhoeff) en heeft een lengte van 1400 meter en een breedte variërend van 20 tot 50 meter.

Doelen

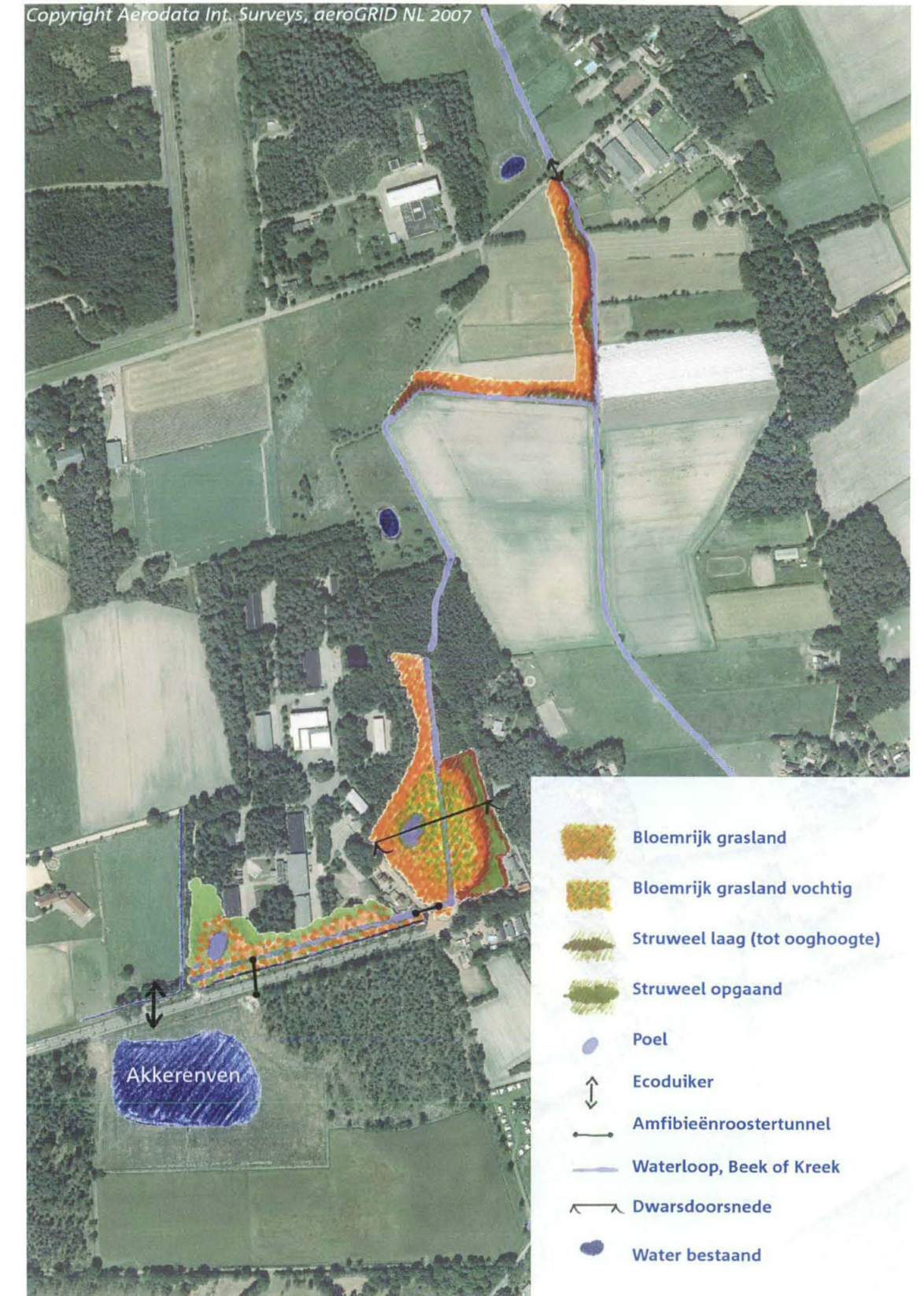
Creëren van leefgebied en verbinding tussen leefgebieden voor de volgende doelsoorten:

- Kamsalamander, Vinpootsalamander, Heikikker;
- Nachtzwaluw;
- Levendbarende hagedis, Gladde slang;
- Struweelvogels.

Visie

Aan de noordzijde van de Huijbergseweg is een nieuwe waterloop gewenst die kan functioneren als ecologische verbinding tussen Akkerenven (Kortenhoeff) en Eiland. In de toekomst zijn er wellicht mogelijkheden voor de inrichting van de EVZ op het Defensierrein. De inrichting van het terrein wordt op dat moment nader bekeken. De huidige berm-sloot aan de Huijbergseweg behoudt zijn afwateringsfunctie voor het achterliggende gebied. In het akkerperceel is een infiltratie laagte aangelegd met op de oostelijke oever struweel dat overgaat naar grasland. In de infiltratielaagte ligt een poel ten behoeve van amfibieën (zie doelen). Ten noorden van Akkerenberg is aan één zijde van de Blikloop bloemrijk grasland en/of ruigte en pluksgewijs braamstruweel ontwikkeld.

In de toekomst is wellicht waterberging op het Eiland inpasbaar in de vorm van overstromingsgraslanden in combinatie met elzenbroekbos en kleine waterplassen. Peilverhoging in het Eiland is pas mogelijk als de droogleggingseisen t.b.v. de landbouw komen te vervallen.



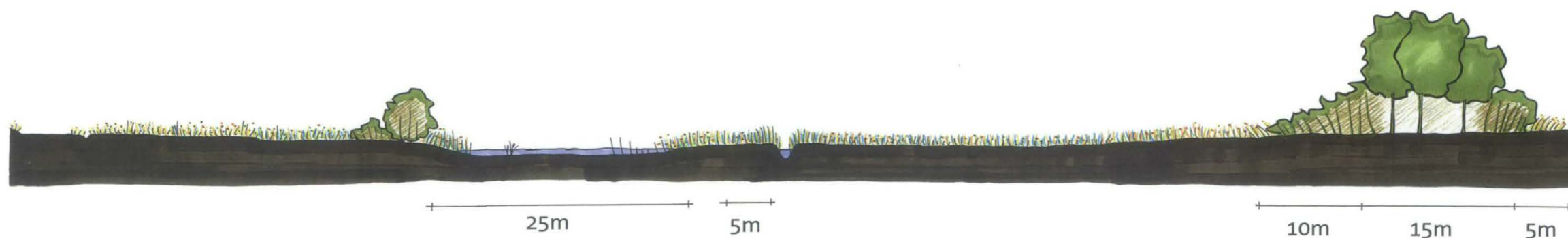
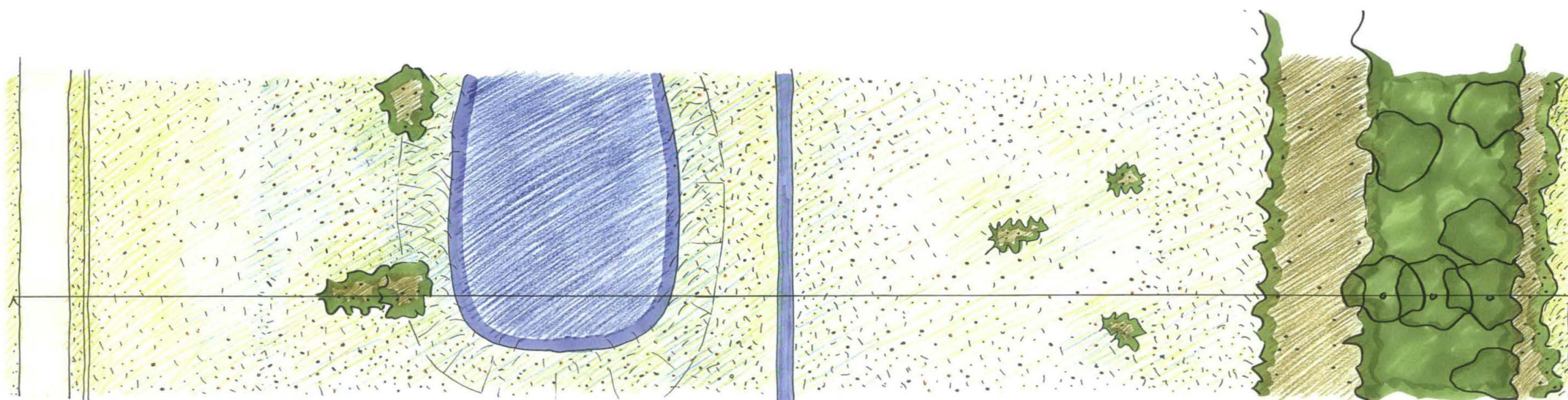


Maatregelen

- Aanleggen van vier faunapassages: twee amfibieënroostertunnels en twee ecoduikers (tezijnertijd bekijken hoe deze passages moeten worden ingericht);
- Graven van twee poelen;
- (Ver)graven waterloop;
- Struweel;
- Inzaaien t.b.v. bloemrijk grasland.

Inrichtingskosten

	Hoeveelheid	Eenheid	Totaalprijs incl 60% staartkosten
EVZ inrichting waterloop	1,4	km	€ 22.400,00
Amfibieënroostertunnels 20 m + 10m	30	m	€ 96.000,00
Ecoduiker	2	st	€ 48.000,00
Poelen	1	st	€ 4.800,00
Struweel aanbrengen	1000	m2	€ 4.800,00
Inzaaien	30	are	€ 2.400,00
Infiltratielaagte frezen	1500	are	€ 2.640,00
	Totaal		€ 181.040,00



Weverbeek



Huidige situatie

Via het bovenstrooms gelegen Landgoed Vijverhoeve stromen de Weverbeek en bovenlopen af richting het noorden. De Weverbeek is bovenstrooms via een waterloop verbonden met het Grenspark De Zoom – Kalmthoutse Heide. Benedenstrooms gaat de Weverbeek over in de Molenbeek die afstroomt in de Zeepe.

De EVZ ligt in het zand landschap aan de Pilberg. De Pilberg is een deel van de oude wal met stuifduinen en bos ten oosten van Huijbergen. Er is een abrupte overgang en contrast tussen de Pilberg en het open agrarisch gebied. In de oude heide ontginning waren in het verleden meer beplantingen. Ter hoogte van de Vijverstraat is het nieuwe Landgoed de Vijverhoeve ontwikkeld. Het landgoed wordt ingericht met oa. bloemrijk grasland, ruigtekruidenvegetatie, loofbos, houtsingels en een hoogstamboomgaard. Ten zuiden van de Vijverstraat zijn enkele poelen gegraven (zie Ontwerp Landgoed de Vijverhoeve).

De EVZ Weverbeek heeft een lengte van 2750 meter en een breedte variërend van 10 tot 25 meter.

Doelen

Creëren van leefgebied en verbinding tussen leefgebieden voor de volgende doelsoorten:

- Kamsalamander, Vinpootsalamander, Heikikker;
- Nachtzwaluw;
- Levendbarende hagedis, Gladde slang;
- Struweelvogels.

Visie

De EVZ Weverbeek verbindt in het noorden de Wouwsche Heide/ Hopmeer via Kooiheide/ Pilberg met Steertsche Duinen en Staartsche Heide welke deel uit maakt van het Natura 2000 gebied. De inrichting van de EVZ sluit aan bij het open karakter van het gebied. Langs de Weverbeek is aan beide zijden een strook ingericht als ruigte struweel (ca. 3 meter) en bloemrijk- /schraalgrasland (ca. 7 meter). In het bloemrijk- /schraalgrasland wordt pleksgewijs stukken grond afgeplagd (jaarlijks een ander stuk). Dit afplaggen is ten behoeve van de nachtzwaluw, gladde slang en levendbarende hagedis. In het noordelijk gedeelte van de EVZ zijn voor de amfibieën in het gebied twee poelen aangelegd, ter aanvulling van de bestaande poelen in het landgoed de Vijverhoeve.





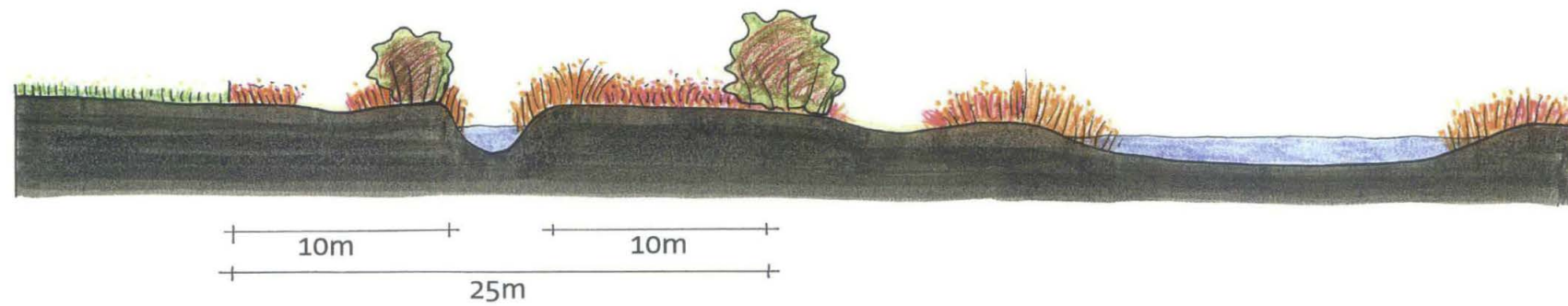
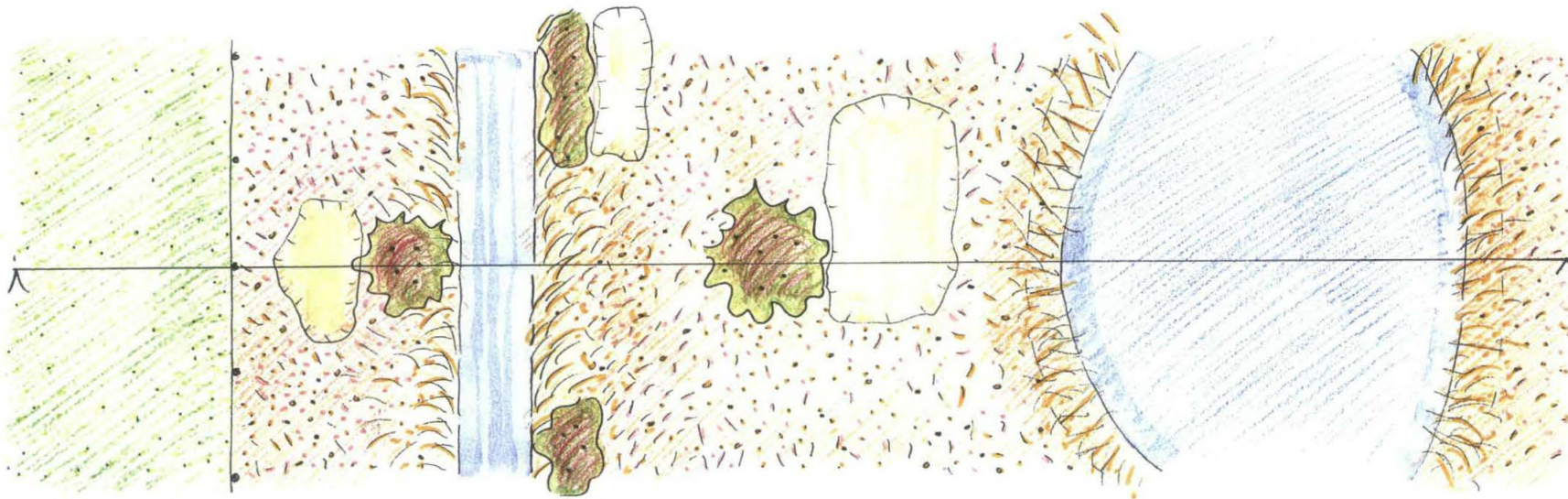
De EVZ Weverbeek wordt in het noorden bij de Belgische grens onderbroken, ten noorden van de Brede Straat. Ter hoogte van de Hollandse dreef vindt de EVZ aansluiting (gemeente Roosendaal). Het is van belang dat het tussenliggende gebied (Belgisch grondgebied) een afgestemde inrichting krijgt voor het functioneren van de EVZ Weverbeek.

Maatregelen

- Pleksgewijs afplaggen opnemen in beheersplan;
- Aanleggen van twee poelen;
- Aanleggen van twee faunapassages: ecoduikers;
- Inzaaien t.b.v. bloemrijk grasland;
- Struweel via spontane opslag of aanplanten;
- Uitrasteren.

Inrichtingskosten

	Hoeveelheid	Eenheid	Totaalprijs incl 60% staatkosten
Ecoduiker	2	st	€ 48.000,00
Poelen	2	st	€ 9.600,00
Raster	6000	m1	€ 48.000,00
Afplaggen	3000	m2	€ 19.200,00
Inzaaien	200	are	€ 16.000,00
		Totaal	€ 140.800,00



Kabeljauwbeek



Huidige situatie

De EVZ Kabeljauwbeek ligt in het open zeekei polderlandschap nabij industrieel gebied op de grens met België. De polders grenzend aan de Kabeljauwbeek zijn in agrarisch gebruik.

Een deel van de Kabeljauwbeek is een rechte loop en een ander deel van het traject heeft een meanderende loop met brede oevers en inheemse beplanting.

De bovenstrooms gelegen Papenbeek loopt vanuit België over in de Kabeljauwbeek. De Kabeljauwbeek mondt uit in de Putterkreek.

In de historische situatie stroomde de Kabeljauwbeek af van de Brabantse Wal naar de Schelde. Van oorsprong lag de beek in de Nieuwe Noordlandpolder. Deze polder was omgeven door de Armendijk en aan oostzijde begrensd door de Brabantse Wal. Doorsnijding van de polder door de Rijn Schelde verbinding en de snelweg A4 heeft tot gevolg gehad dat er nu nog slechts relictten zijn van de Kabeljauwbeek en van de Armendijk. De Armendijk ten noorden van de Kabeljauwbeek is een relict met cultuurhistorische waarde. Aan de westzijde van de A4 ligt



het relict van het stroomafwaartse deel van de Kabeljauwbeek dat uiteindelijk buitendijks afstroomt. Dit deel van de Kabeljauwbeek stroomt af in de Schor van Ossendrecht. Dit traject behoort niet tot de opdracht maar heeft wel samenhang met dit project, omdat hier de EVZ Agger op aansluit. Voor een optimale landschappelijke inpassing zou inrichting van dit deel van de Kabeljauwbeek aan kunnen sluiten bij het bovenstroomse deel en is een faunapassage onder de A4 noodzakelijk.

De EVZ Kabeljauwbeek heeft een lengte van 1460 meter met een breedte variërend van 10 tot 25 meter.

Doelen

Realiseren van waterberging conform de revitaliseringsdoelstelling.

Creëren van leefgebied en verbinding tussen leefgebieden voor de volgende doelsoorten:

- Kleine watersalamander;
- Moerasvogels;
- Struweelvogels;
- Drijvende waterweegbree.

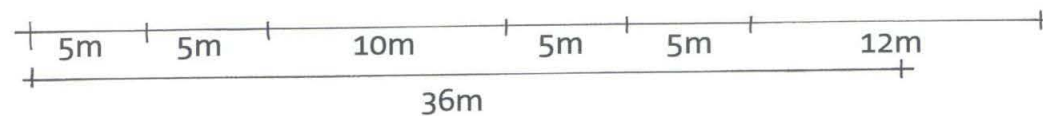
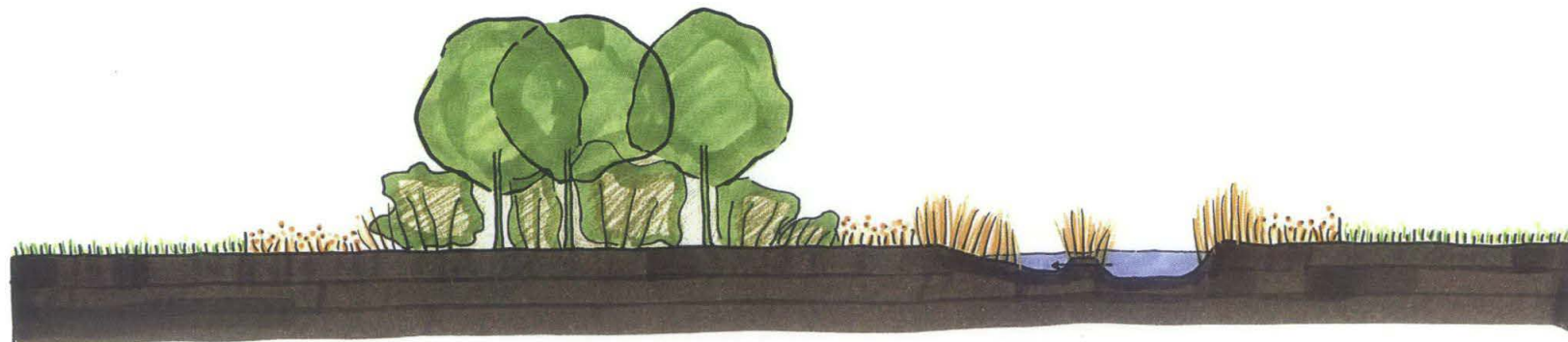
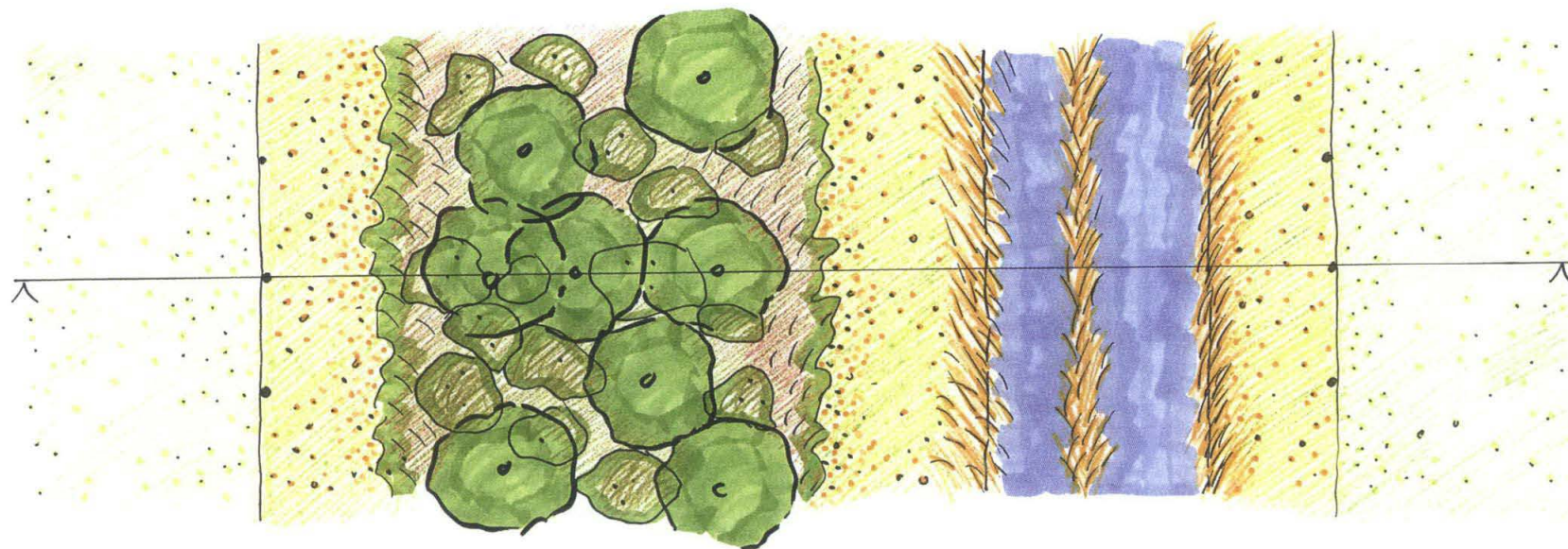


Visie

De EVZ verbindt de (toekomstige) natuurgebieden Stoppelbergen/Wildernissen (Natura 2000), Schor van Ossendrecht (provincie Zeeland) en de Agger.

Aan de westzijde vormt de A4 een barrière voor aansluiting met andere natuurgebieden.

Alleen aan de noordzijde van de EVZ is inrichting gerealiseerd, het zuidelijke deel is Belgisch grondgebied. Direct aan de beek is een accolade profiel gerealiseerd dat bestaat uit riet (ca. 5 meter) met aansluitend bloemrijk grasland (ca. 5 meter tevens onderhoudspad).



Aansluitend bij het onderhoudspad met bloemrijk grasland ligt een brede strook van opgaand struweel met bomen (ca. 11 meter) die begrensd is met bloemrijk grasland. Het struweel is van belang voor struweelvogels, kleine zoogdieren, vleermuizen en amfibieën en is deels aangeplant. In het opgaande struweel staan bomen die de ligging van het relict van de Kabeljauwbeek accentueren. Daarnaast heeft het struweel een afschermdende werking ten opzicht van het industriële gebied van Antwerpen. Inrichting van de hele strook tussen de relicten Kabeljauwbeek en Armendijk zou bijdragen aan een optimale landschappelijke inpassing en accentuering van de relicten.

De EVZ vervult de deelfunctie waterberging tijdens hoge afvoeren. Langgerekte poelen functioneren als meestromende nevenlopen aan de Kabeljauwbeek welke tevens de deelfunctie waterberging hebben. Het accolade profiel over de hele lengte van het plangebied, functioneert mede als regionale waterberging.

Maatregelen

- Graven van langgerekte poelen als meestromende nevenlopen met diepere gedeelten;
- Ontgraven;
- Aanplant struweel en bomen;
- Inzaaien t.b.v. bloemrijk grasland.

Inrichtingskosten

	Hoeveelheid	Eenheid	Totaalprijs incl 60% staatkosten
EVZ inrichting nevengeulen	1,46	km	€ 23.360,00
Struweel en bomen	12000	m ²	€ 57.600,00
Inzaaien	50	are	€ 4.000,00
		Totaal	€ 84.960,00

Agger



Huidige situatie

In de polders Nieuw- en Oud Hinkelenoord ligt het restant van de loop van Den Agger of de Oude Schelde. Het noordelijk gedeelte van de Agger genaamd "Agger Kapitale uitwatering" is een brede kreek en maakte deel uit van de oude Scheldegeul vanaf de Boompjesdijk tot aan de Poldersweg. Dit gedeelte van de Agger is onderdeel van de EHS (EHS Agger) en vormt de ecologische verbinding tussen de Brabantse Wal en het Markiezaat.

In het zuidelijk deel van de Agger, "Agger Uitwatering" ligt de EVZ Agger. De EVZ is een kreekrestant van de Oude Schelde.

In het zuidelijke deel van de EVZ ligt het traject van de Oude Schelde. Ter hoogte van de boompjesdijk wordt deze doorsneden door de A4 (Bergen op Zoom – Antwerpen). In de toekomst staat er een goederenspoorlijn, parallel aan de A4 gepland (Plan VERA). De toenmalige Schelde en omliggende gronden zijn nu in gebruik als intensief landbouwgebied.

In het verleden lag tussen Zandvliet, Bergen op Zoom en Reimerswaal de oude natuurlijke

verbinding van de Schelde met de Noordzee (in de huidige situatie Oosterschelde). De Honte of Westerschelde heeft zich in het verleden ontwikkeld als de nieuwe afstroming van de Schelde. Onderzoeksinformatie geeft aan dat bij het herstellen van de kreek, de kans klein is dat archeologische sporen worden vernietigd. Rond 1900 lag er een getijdenhaventje in verbinding met de Schelde. Het voormalige havengebouw (in de huidige situatie een boerderij) ligt aan de dijk in de Vijdpolder.

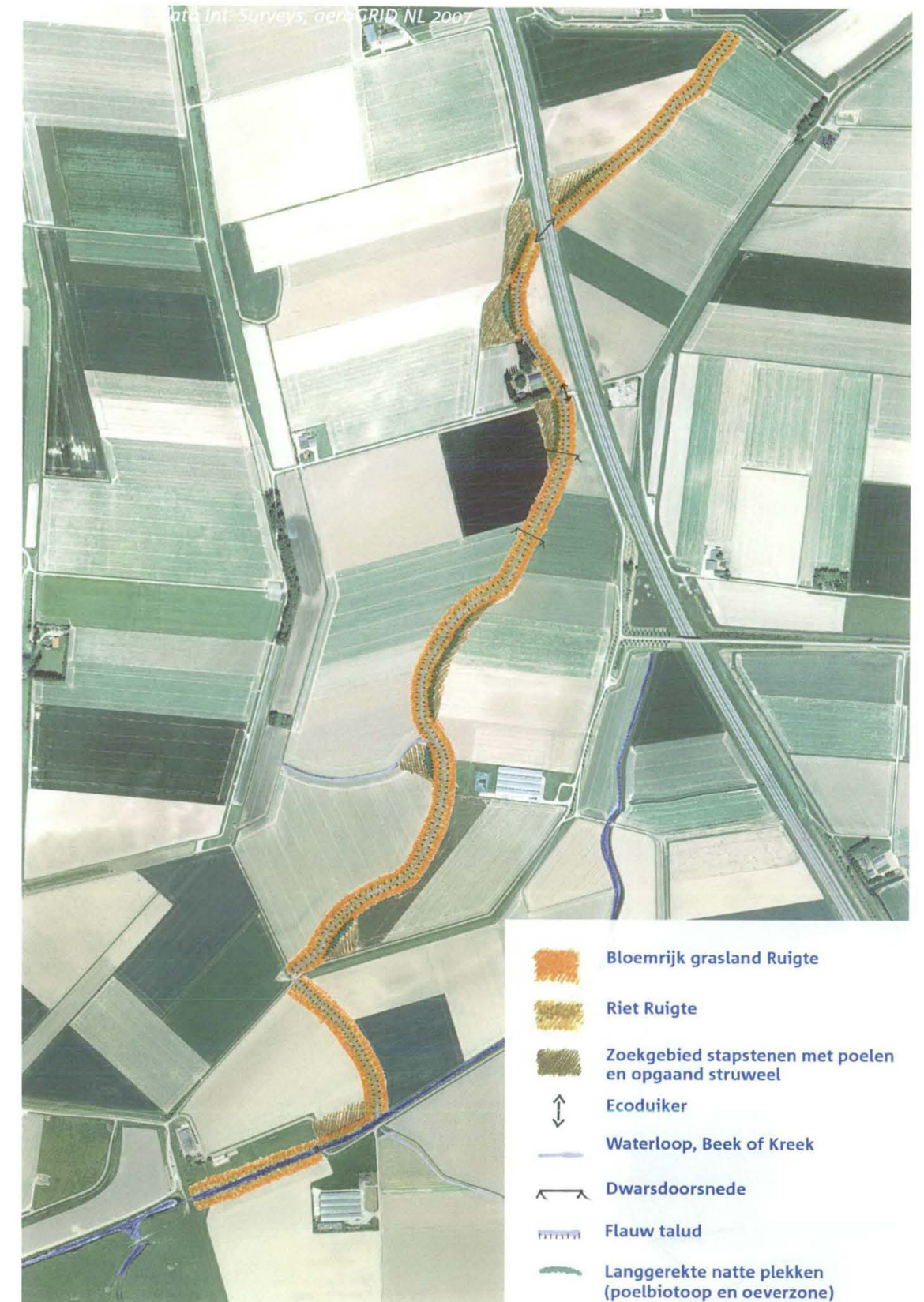
De EVZ Agger heeft een lengte van 3600 meter met een breedte variërend van 20 tot 25 meter (minimale variant).

Doelen

Accentueren van de kreek Agger als restant van de Oude Schelde.

Creëren van leefgebied en verbinding tussen leefgebieden voor de volgende doelsoorten:

- Rugstreeppad;
- Moerasvogels;
- Struweelvogels;
- Waterspitsmuis;
- Drijvende waterweegbree.

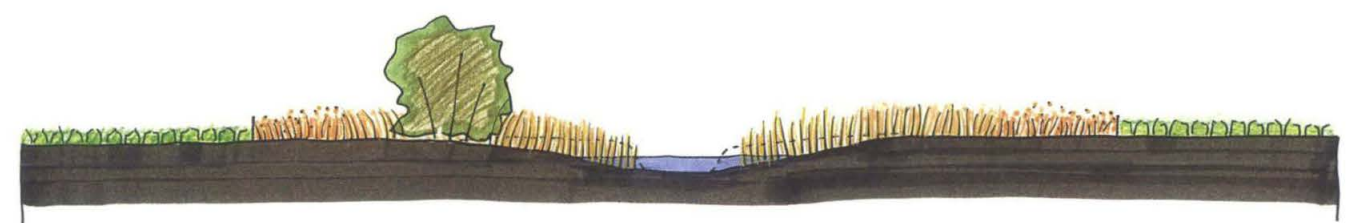
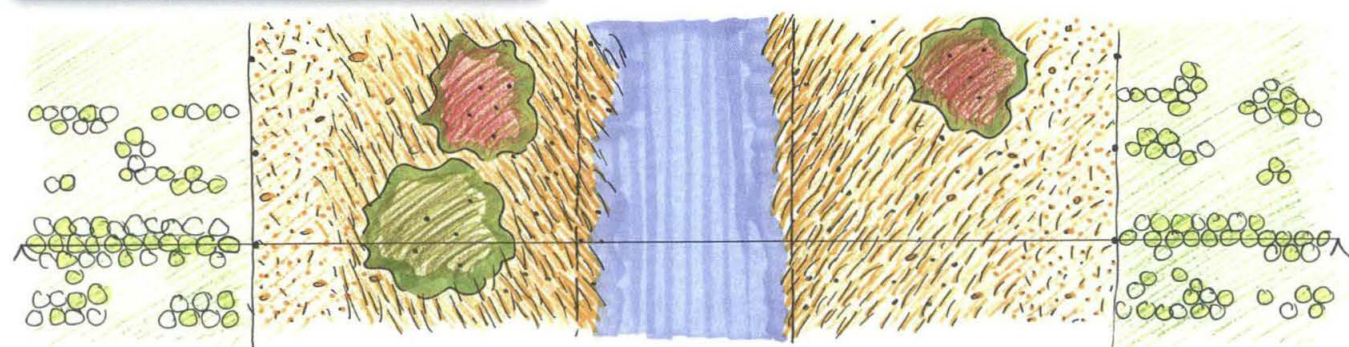




Visie

De EVZ verbindt de (toekomstige) natuurgebieden Stoppelbergen/Wildernissen (Natura 2000), de Schor van Ossendrecht (provincie Zeeland) en de Agger.

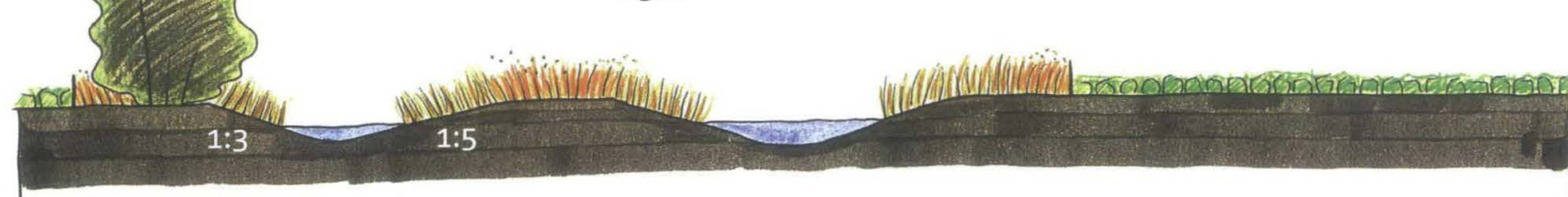
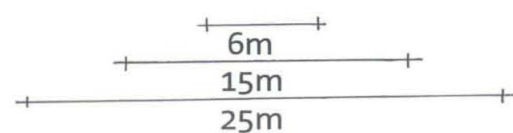
Door kreekherstel is de loop van de Oude Schelde weer zichtbaar. In dit zee-klei polderlandschap heeft een robuuste zichtbare kreek een toegevoegde waarde naast de andere robuuste landschapselementen (dijken, de A4 etc.) Aan de kreek zijn oevervegetatie, rietland en grasland verder ontwikkeld. Aansluitend is struweel en opgaand struweel met bomen tot ontwikkeling gekomen. Door het realiseren van poelen is het leefgebied van de Rugstreeppad en andere amfibieën vergroot. Met name het noordelijk gedeelte van de EVZ Agger is ingericht als leefgebied voor



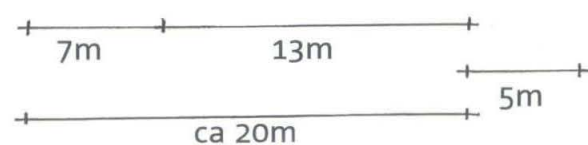
doorsnede a



doorsnede b



doorsnede b
+ stapsteen



de Rugstreeppad. De EVZ sluit aan op de faunapassage onder de A4. De gemeente heeft een faunapassage aangelegd onder de Martinushoeveweg.

Voor inrichting van de EVZ Agger zijn keuzemogelijkheden voor inrichting:

1. maximaal kreekherstel;
2. minimaal kreekherstel met stapstenen.

In de maximale variant is de EVZ Agger een 50- 100 meter brede door-gaande kreekzone met vegetatie aan de kreek, opgaand struweel en poelen (doorsnede a).

In de minimale variant is de EVZ Agger een 20 tot 25 meter brede door-gaande kreekzone met vegetatie aan de kreek (doorsnede b). Het opgaand struweel en de poelen liggen in stapstenen (plaatselijke verbreding van de kreekzone aansluitend bij oude meanders).

De overzichtstekening geeft aan waar zoekgebied ligt voor ontwikkeling van stapstenen. Bij de minimale variant is de ontwikkeling van stapstenen met poelen en opgaand struweel noodzakelijk voor een robuuste ecologi-sche verbinding met Agger (EHS).

Maatregelen

- Graven van ca. 6 poelen;
- Faunapassage: ecoduiker;
- Ontgraven;
- Aanplant struweel;
- Inzaaien t.b.v. bloemrijk grasland;
- Uitrasteren.

Inrichtingskosten

	Hoeveelheid	Eenheid	Totaalprijs incl 60% staartkosten
EVZ inrichting waterloop	3,6	km	€ 57.600,00
Poelen	6	st	€ 28.800,00
Struweel	6000	m2	€ 28.800,00
Ecoduiker	1	st	€ 32.000,00
Raster	7200	m2	€ 57.600,00
Inzaaien	720	are	€ 57.600,00
	Totaal		€ 262.400,00

't Spanjooltje



Huidige situatie

De EVZ 't Spanjooltje ligt op de grens van hoog naar laag ofwel op de grens van de Brabantse Wal en het zeekei landschap. De dorps-kern van Woensdrecht ligt markant op de rand van de Brabantse wal. De oude verbinding van de Agger met het Markiezaat is doorsneden door meerdere infrastructu-rele werken, te weten de snelweg A4, spoorlijn Bergen op Zoom – Vlissingen.

De ecologische verbinding gaat over een lengte van 4050 meter en een breedte variërend van 10 tot 25 meter.

Doelen

Creëren van leefgebied en verbinding tussen leefgebieden voor de volgende doelsoorten:

- Levendbarende hagedis;
- Gladde slang;
- Struweelvogels;
- Waterspitsmuis.

Visie

De EVZ 't Spanjooltje verbindt het Markiezaat/ Landgoed Lindonk in het noorden met de Agger / Calvvensche Kreek/ Noordpolder in het zuiden.

De EVZ bestaat uit een strook en stapstenen met bloemrijk grasland/ schraalland.

De rand en de overgang naar de Zuidpolder van Woensdrecht zijn geaccentueerd met kleinschalige beplantingen aansluitend bij perceelgrenzen en erven. Struweel (1 m. boven maaiveld) en plaatselijk opgaand struweel of bomen. Dit struweel is deels spontaan ontwikkeld en deels aangeplant. In het open polderlandschap, op de overgang van de Prins Karel Polder naar Landgoed Lindonk, is een zone van bloemrijk grasland/ ruigte aanwezig. In de strook en in de stapstenen vindt spontane ontwikkeling plaats van struweel (1 meter boven maaiveld). In de stapsteen aan de Lange Weg is moeras tot ontwikkeling gebracht. Deze stapsteen is een van de robuustere elementen in de EVZ. Langs de bestaande waterlopen vormt zich riet en ruigte door spontane ontwikkeling.

- Bloemrijk grasland / Schraal grasland
- Bloemrijk grasland (plaatselijk vochtig/ moeras)
- Struweel laag (tot ooghoogte)
- Ecologische verbinding gewenst
- Ecoduiker
- Waterloop, Beek of Kreek
- Dwarsdoorsnede
- Amfibieëntunnel





De EVZ Poldersweg - Markiezaat is zeer moeilijk te realiseren vanwege de 'harde' infrastructuur. De oplossing voor de EVZ verbinding met het Markiezaat is gevonden in deze EVZ: 't Spanjooltje.

Voor het realiseren van de EVZ Poldersweg - Markiezaat moeten er voor een goed functionerende EVZ teveel barrières worden genomen. De barrières zijn de doorsnijding van de EVZ door de autosnelweg A4, de leidingenstrook, rijksweg en de spoorbaan tussen Zeeland en Noord Brabant.

Een oplossing wordt gevonden door de EVZ 't Spanjooltje aan te laten sluiten op het Markiezaat, zodat de verbinding tussen de Agger Kapitale Uitwatering (EHS) en het Markiezaat wordt gemaakt. Daarvoor is dan wel de laatste verbindingsschakel nodig, die tussen Lindonk en Markiezaat onder de spoorbaan door.

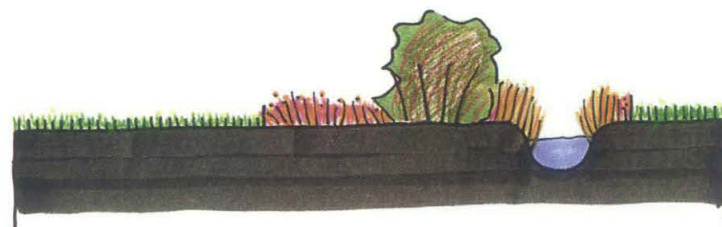
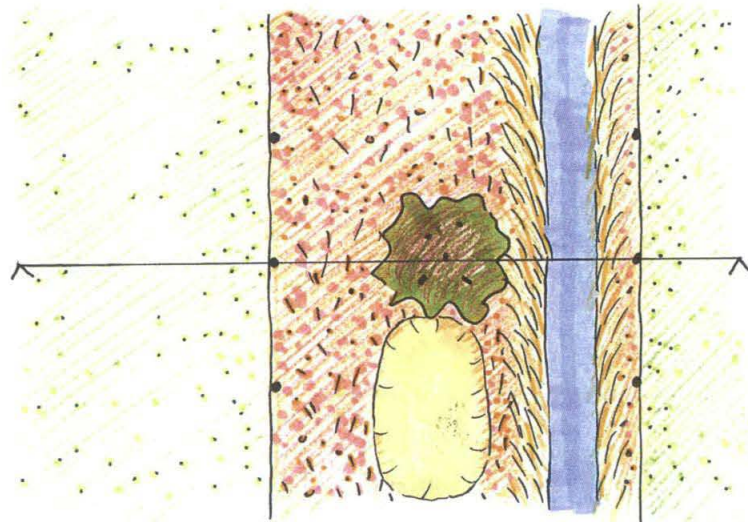
Aan de noordzijde sluit de EVZ aan bij de faunavorzieningen onder de open afrit van de A4 waardoor er een ecologische verbinding is met Landgoed Lindonk.

Maatregelen

- Realiseren moeraszone;
- Aanplant struweel;
- Aanleggen van drie faunapassages: drie amfibieënroostertunnels;
- Inzaaien t.b.v. bloemrijk grasland;
- Uitrasteren.

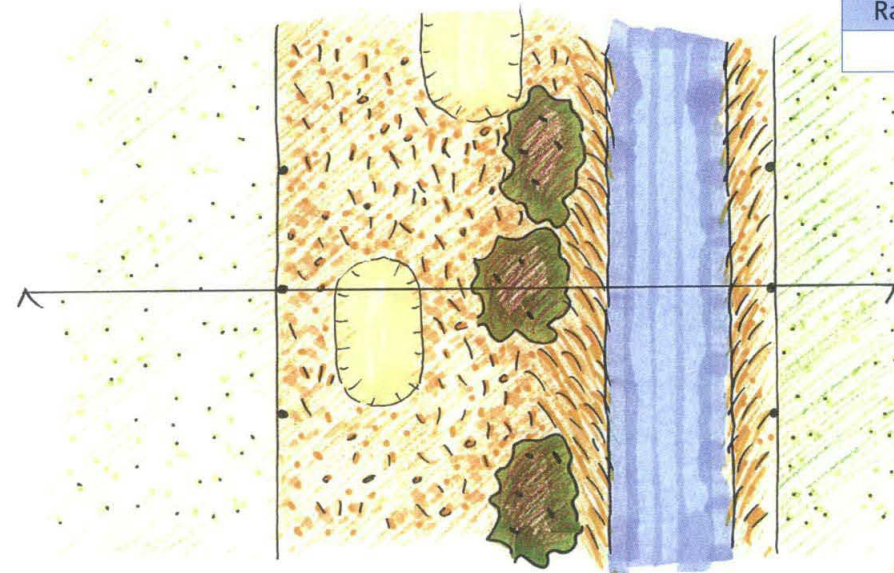
Inrichtingskosten

	Hoeveelheid	Eenheid	Totaalprijs incl 60% staartkosten
Moeraszone	5000	m2	€ 32.000,00
Struweel	3600	m2	€ 17.280,00
Amfibieënroostertunnel	16	m	€ 51.200,00
Ecoduiker	1	st	€ 24.000,00
Inzaaien	400	are	€ 32.000,00
Raster	4100	m	€ 32.800,00
		Totaal	€ 189.280,00



15m

doorsnede A



20m

doorsnede B



Calfven



Huidige situatie

De overgang tussen de Brabantse Wal en de Zuidpolder van Woensdrecht (en de Noordpolder) is markant door het contrast in hoogteligging. Het uitzicht vanaf en naar de Brabantse Wal is uniek. De EVZ is gelegen in een dalvormige laagte op de rand van de Brabantse Wal. Door het dal ligt het benedenstroomse deel van de Calfvensche Boschloop. De EVZ ligt ten zuiden van de 'Calfvensche Boschloop', midden door het dal.

De EVZ heeft een lengte van 310 meter en een breedte variërend van 20 tot 50 meter.

Doel

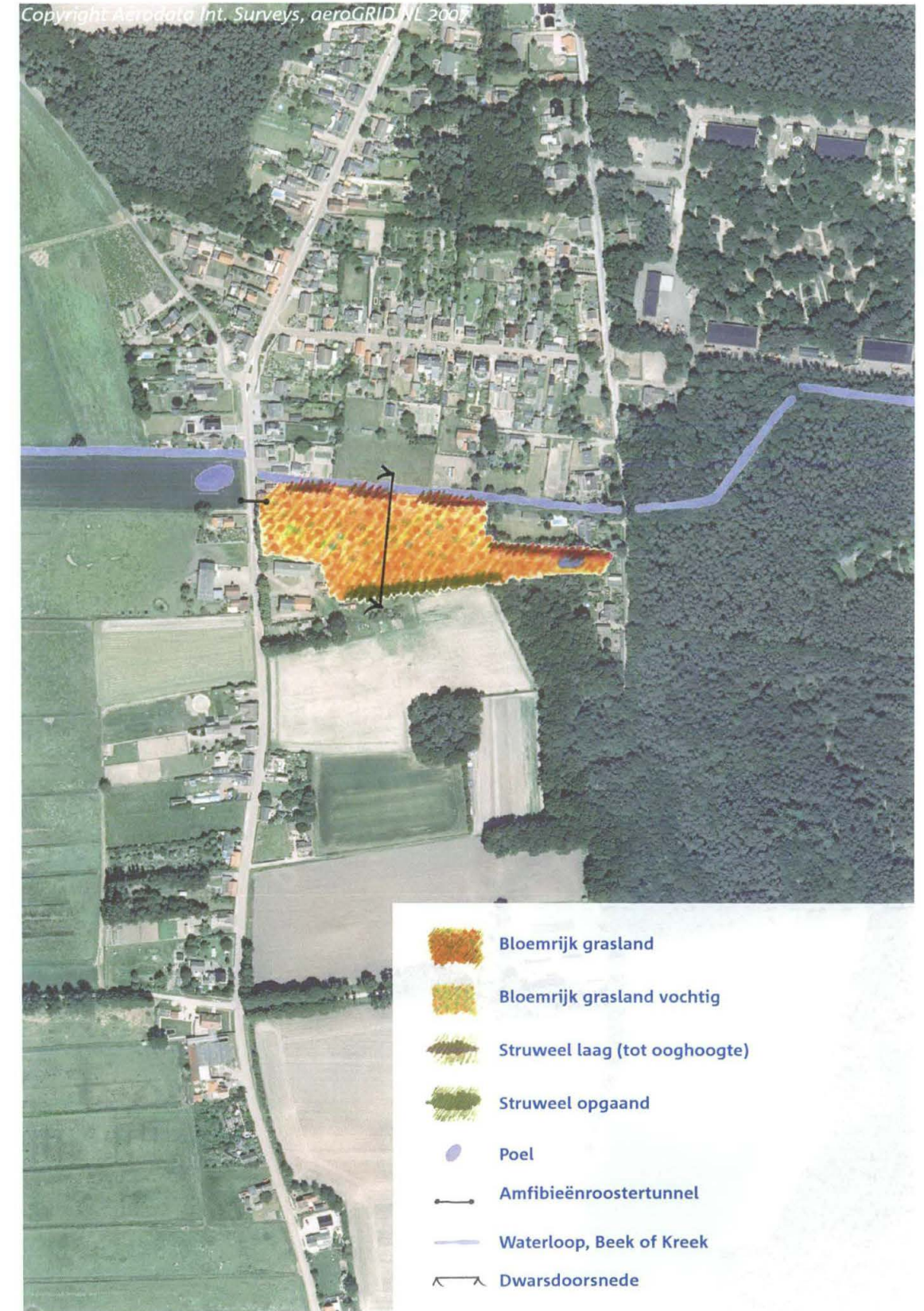
Creëren van leefgebied en verbinding tussen leefgebieden voor de volgende doelsoorten:

- Kamsalamander
- Vinpootsalamander
- Heikikker;
- Vlinders;
- Insecten;
- Struweelvogels.

Visie

EVZ Calfven is de enige verbinding is tussen het Natura 2000 gebied Zoom/ Kalmthoutse Heide en de

Zuidpolder van Woensdrecht. Om deze reden is het gehele perceel waarop de EVZ is gesitueerd benut als ecologische verbinding. De dalvormige laagte bestaat uit bloemrijk grasland met droge en vochtige plekken. Aan de noordzijde van het perceel, langs de Calfvensche Boschloop komt (braam-)struweel. Aan de zuidelijke perceelsgrens is een houtsingel aangeplant met spontane ondergroei van kruiden en struweel. Voor de amfibieën zijn twee poelen gerealiseerd. Voor kleine poel ten westen van de Trambaan is het van belang dat deze goed aansluit bij de bestaande hoogteverschillen in het perceel. Ten westen van de Calfvensche weg, in de Zuidpolder van Woensdrecht, is in de tekening een poel aangegeven. Van belang is hier een stapsteen te realiseren die functioneert als poelbiotoop. Afstemming met het plan voor de Zuidpolder is gewenst. Voor invulling van het poelbiotoop is een moerasstrook of een oeverstrook aan de beek of kreekloop mogelijk. Door een faunapassage onder de weg Calfven door te leggen is er een verbinding voor amfibieën tussen het Natura 2000 gebied en de Noordpolder.

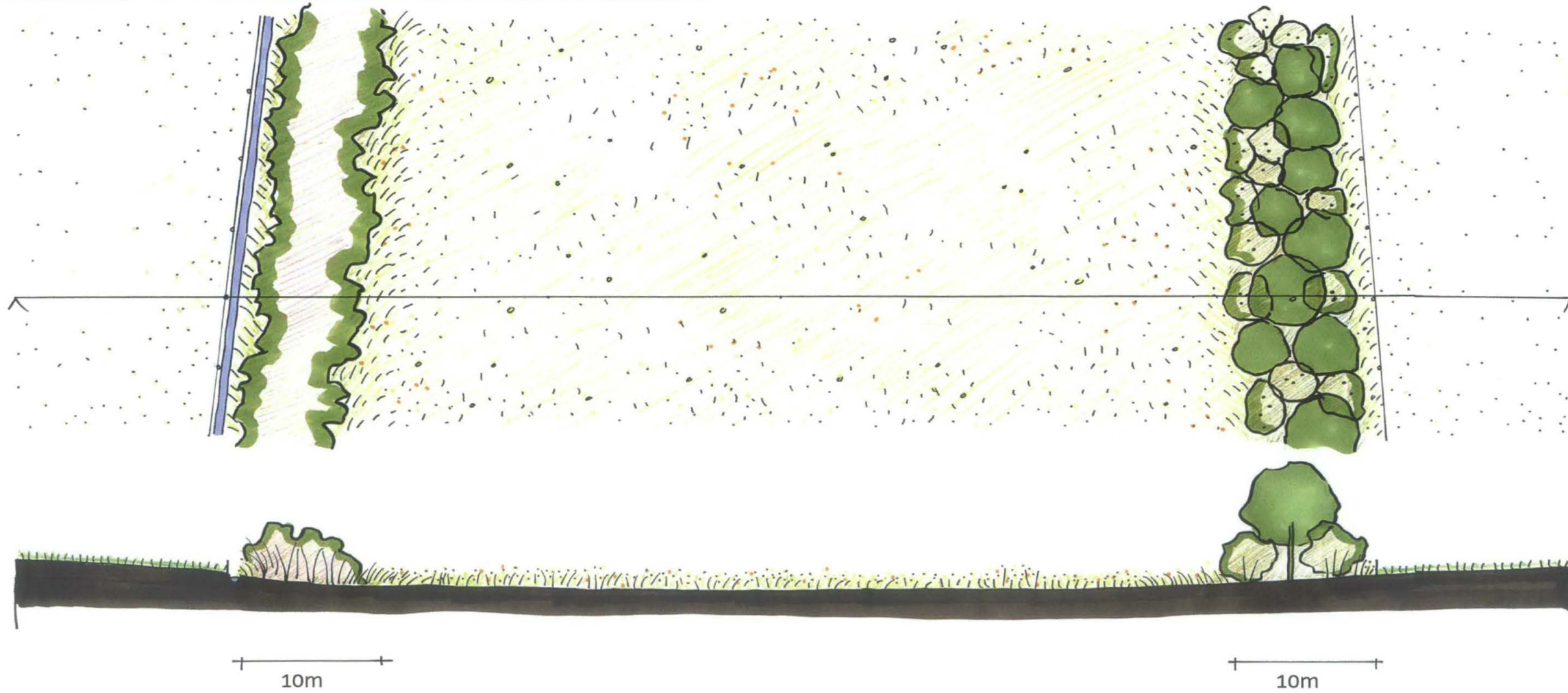


Maatregelen

- Aanplant houtsingel;
- Aanplant struweel;
- Aanleggen van een faunapassage: amfibieënroostertunnel;
- Graven van 1 poel en 1 poelbiotoop;
- Inzaaien t.b.v. bloemrijk grasland.

Inrichtingskosten

	Hoeveelheid	Eenheid	Totaalprijs incl 60% staartkosten
Poelen	2	st	€ 9.600,00
Houtsingel	11000	m2	€ 52.800,00
Struweel	13000	m2	€ 62.400,00
Amfibieënroostertunnel	10	m	€ 32.000,00
Inzaaien	36	are	€ 2.880,00
	Totaal		€ 159.680,00



4 Kostenraming

Rijksdoelen/ Regionale doelen	Maatregel	Hoeveelheid	Eenheid	Eenheidsprijs excl. Staartkosten 60%	Totaalprijs incl 60% staartkosten	Totaal
Overberg	EVZ inrichting waterloop	0,5	km	€ 10.000,00	€ 8.000,00	€ 124.160,00
	Poelen	3	st	€ 3.000,00	€ 14.400,00	
	Ecoduiker	2	st	€ 15.000,00	€ 48.000,00	
	Raster	2000	m	€ 5,00	€ 16.000,00	
	Vergraven waterloop	1000	m	€ 10,00	€ 16.000,00	
	Duiker walstraat	10	m	€ 150,00	€ 2.400,00	
	Afgraven strook 1500m X10m x 0,20	3000	m3	€ 1,50	€ 7.200,00	
	Afplaggen	1900	m2	€ 4,00	€ 12.160,00	
Eiland	EVZ inrichting waterloop	1,4	km	€ 10.000,00	€ 22.400,00	€ 181.040,00
	Amfibieënroostertunnel 20m + 10m	30	m	€ 2.000,00	€ 60.000,00	
	Ecoduiker	2	st	€ 15.000,00	€ 48.000,00	
	Poelen	1	st	€ 3.000,00	€ 4.800,00	
	Struweel aanbrengen	1000	m2	€ 3,00	€ 4.800,00	
	Inzaaien	30	are	€ 50,00	€ 2.400,00	
	Infiltratielaagte frezen	1500	are	€ 1,10	€ 2.640,00	
Weverbeek	Ecoduiker	2	st	€ 15.000,00	€ 48.000,00	€ 140.800,00
	Poelen	2	st	€ 3.000,00	€ 9.600,00	
	Raster	6000	m1	€ 5,00	€ 48.000,00	
	Afplaggen	3000	m2	€ 4,00	€ 19.200,00	
	Inzaaien	200	are	€ 50,00	€ 16.000,00	
Kabeljauwbeek	EVZ inrichting nevengeulen	1,46	km	€ 10.000,00	€ 23.360,00	€ 84.960,00
	Struweel en bomen	12000	m2	€ 3,00	€ 57.600,00	
	Inzaaien	50	are	€ 50,00	€ 4.000,00	
Agger	EVZ inrichting waterloop	3,6	km	€ 10.000,00	€ 57.600,00	€ 262.400,00
	Poelen	6	st	€ 3.000,00	€ 28.800,00	
	Struweel	6000	m2	€ 3,00	€ 28.800,00	
	Ecoduiker	1	st	€ 20.000,00	€ 32.000,00	
	Raster	7200	m2	€ 5,00	€ 57.600,00	
	Inzaaien	720	are	€ 50,00	€ 57.600,00	
't Spanjooltje	Moeraszone	5000	m2	€ 4,00	€ 32.000,00	€ 189.280,00
	Struweel	3600	m2	€ 3,00	€ 17.280,00	
	Amfibieënroostertunnel 8m + 8m	16	m	€ 2.000,00	€ 51.200,00	
	Ecoduiker	2	st	€ 15.000,00	€ 24.000,00	
	Inzaaien	400	are	€ 50,00	€ 32.000,00	
	Raster	4100	m	€ 5,00	€ 32.800,00	
Calfven	Poelen	2	st	€ 3.000,00	€ 9.600,00	€ 159.680,00
	Houtsingel	11000	m2	€ 3,00	€ 52.800,00	
	Struweel	13000	m2	€ 3,00	€ 62.400,00	
	Amfibieënroostertunnel 10m	10	m	€ 20.000,00	€ 32.000,00	
	Inzaaien	36	are	€ 50,00	€ 2.880,00	
TOTAAL						€ 1.142.320,00

Literatuur

Aardkundig Waardevolle Gebiedenkaart Noord-Brabant, Provincie Noord-Brabant, 2004

Cultuurhistorische Waarden kaart, Provincie Noord-Brabant, 2005

Cultuurhistorische inventarisatie aan de voet van de Brabantse Wal (Gemeente Woensdrecht), Geo-logical, Aardwetenschappelijk onderzoek en advies, 2006

De West-Brabantse Delta: een Verdrongen Landschap Vormgeven, S.J.Kluiving, N. Brand, G.J. Borger, 2006

Groenbeleidsplan Gemeente Woensdrecht, BTL planburo b.v., 2006

Ontwerp Landgoed de Vijverhoeve, Brabants Landschap, 2007

Bijlagen

Bijlage 1 Doelsoorten en inrichtingseisen

Bijlage 2 Indicatieve archeologische verwachtingswaarden

Bijlage 3 Cultuurhistorische waarden, Historisch geografische waarden en Historische groenstructuur

Bijlage 4 Historische atlaskaart, jaartal ca. 1900

Bijlage 5 Aardkundig waardevolle gebieden

Bijlage 1 Doelsoorten en inrichtingseisen

Amfibieën

Een leefgebied van amfibieën bestaat uit een voortplantingswater, landbiotoop en overwinteringsplaats. Het voortplantingswater kan bestaan uit een poel, ven, sloot of waterloop. Naast natte ruigte- en/of moerasvegetaties in de oeverzone van een poel of een ander water dan wel op korte afstand (maximaal 50 meter) hiervan, bestaat het landbiotoop uit droge tot vochtige ruigte en/ of vochtig tot nat grasland, braam- en/ of wilgenstruweel, houtsingel/ wal en/ of loofbos. Naast voldoende schuilmogelijkheden waarvoor deze elementen zorgen, voorzien ze ook in de aanwezigheid van voldoende voedsel in de vorm van insecten. Voedselarme, droge en zure elementen zoals naaldbos, droge heide en zeer schrale graslanden zijn voor de meeste amfibieën geen geschikt landbiotoop. Sommige amfibieën overwinteren in water terwijl andere soorten (bijvoorbeeld Kamsalamander, Kleine watersalamander) overwinteren op het land onder hout, steen, bladeren, in braamstruweel en holletjes.



Kamsalamander

Kamsalamander

De Kamsalamander is vrij zeldzaam en wordt landelijk gezien als een kwetsbare soort die in zijn verspreiding achteruit gaat. Zijn voorkeur gaat uit naar kleinschalige landschappen met bospercelen, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat voornamelijk uit vrij grote, stilstaande wateren met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie, hoewel ook wat kleinere wateren niet gemeden worden. Als er verschillende kleine poelen in de nabije omgeving voorkomen kunnen de dieren in één seizoen tussen meerdere poelen op en neer trekken. De poel mag niet geheel beschaad zijn en moet permanent water bevatten.

Vinpootsalamander

De Vinpootsalamander is zeldzaam en gaat achteruit, waardoor hij als kwetsbaar wordt beschouwd. Hij komt voornamelijk voor in bosgebieden op zandgrond. Aan de samenstelling van het bos worden weinig eisen gesteld. In Noord-Brabant is de soort te vinden in de grotere bos- en heidegebieden, waar zij zich voortplanten in heidevennen, bosvijvers en poelen. Zij vertonen hierbij een vrij grote tolerantie voor zuur water (tot pH 4).

Heikikker

De Heikikker komt voornamelijk voor in vochtige heidegebieden waar sprake is van veenvorming en in hoog- en laagveengebieden. Ook in de rest van zijn verspreidingsgebied is vocht en veenvorming een belangrijk element van zijn biotoop. Maar hij wordt ook wel aangetroffen in vochtige schraalgraslanden, duinvalleien, bosranden, langs meren en rivieren en in komkleigebieden. De aanwezigheid van laag struweel en hoge kruidige gewassen is hier van belang. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit ondiepe stilstaande wateren met oevervegetatie. Het water zelf is vaak enigszins zuur (pH 4 - 5.5) en voedselarm.

Rugstreeppad

De Rugstreeppad leeft vooral in open terreinen waar de bodem en vegetatie regelmatig veranderingen ondergaan, bij voorkeur op droge en losgrondige bodems die snel opwarmen. Ook in zijn voortplantingswater heeft de rugstreeppad het liefste zo min mogelijk begroeiing. Kale oevers en ondiep water zijnde belangrijkste kenmerken voor een geschikt voortplantingswater. De overwinteringslocaties zijn vaak zandige plekken en bosjes in de nabijheid van water, soms wel een meter diep onder de grond.

Reptielen

Levendbarende hagedis

De Levendbarende hagedis is een typische bodembewoner, die in graslanden, (enigszins vochtige) heidevelden, droge delen van moerassen, bosranden en in structuurrijke weg- en spoorbermen en ruigten leeft, en vaak onder een steen of omgevallen boomstam schuilt. Bij zonnig weer worden ze vaak zonnend bovenop boomstammetjes gezien. De Levendbarende hagedis overwintert in grote pollen gras, onder boomstronken of in holen onder de grond.



Levendbarende hagedis

Gladde slang

De Gladde slang komt in voor op droge heideterreinen, droge delen van hoogveengebieden en in open bossen en bosranden. Zijn biotoop wordt gekenmerkt door veel zoninstraling en vaak zijn hogere droge structuren aanwezig zoals stuifduintjes, taluds van greppels en sloten of liggende boomstammen en takkenbossen. Een verspreide begroeiing van bomen en struiken kan aanwezig zijn, maar massale bosopslag wordt niet verdragen. De Gladde slang is ook zeer gevoelig voor versnippering van het landschap. De bodemvegetatie bestaat bij voorkeur uit structuurrijke oude heide en zwaar vergraste delen. De bodemlaag moet een losse structuur hebben waarin zich veel holen en gaten bevinden (bv. Pijpenstrootje of Bochtige smele)

Planten

Drijvende waterweegbree

Drijvende waterweegbree groeit in uiteenlopende stilstaande of zwak stromende wateren, zoals heide- en veenplassen, duinplassen, meren, afgesloten rivierarmen, laaglandbeken, kanalen, sloten en vijvers. Het best gedijt deze waterplant in water dat helder, voedselarm of hooguit matig voedselrijk, fosfaatarm en kalkarm is. Op sommige plaatsen bevat het water daarbij veel ijzer. In voedselrijkere omgeving staat de soort het meest op plaatsen met menging van regenwater met kwelwater. In specifieke omstandigheden, namelijk bij een lage beschikbaarheid van fosfaat, kan de Drijvende waterweegbree nitraat- en ammoniakrijk water verdragen.

De plant groeit ondergedoken in het water, maar kan ook op tijdelijk droogvallende oevers staan.

Een belangrijk kenmerk van Drijvende waterweegbree is haar geringe concurrentiekracht. Het open water of de kale bodems van pas gegraven of regelmatig geschoonde poelen en vennen bieden een geschikt vestigingsmilieu, maar de soort verdwijnt daarna tenzij er factoren of processen in het spel zijn die dichtgroeien van de plek met andere soorten tegen gaan. De soort kan bijvoorbeeld even goed lang standhouden op

geregeld sterk uitdrogende oevers als in stromend water en in grote wateren waar golfwerking en erosie optreden. Ook waar voedselarme omstandigheden een hoge biomassa-productie belemmeren en in diep water waar licht een beperkende factor is handhaaft ze zich.

Vogels

Nachtzwaluw

De Nachtzwaluw is nachtactief en leeft van grote insecten. De Nachtzwaluw is een xerothermofiele soort en een trekvogel die broedt in Nederland. Voor zijn broedbiotoop moet de bodem, tenminste lokaal, droog en goed vochtdoorlatend zijn. Bovendien is het van belang dat naast begroeide bodemdelen tevens onbegroeide bodemdelen aanwezig zijn.

De Nachtzwaluw foerageert voornamelijk langs bosranden en boven heide, maar ook boven andere overgangen tussen twee of meer ecosystemen zoals boven oevers en lage struiken.

De hoogste dichtheid in Nederland wordt gevonden in deels dichtgegroeide zandverstuivingen met een niet-vergraste bodem. Daarnaast komt de soort voor in halfopen terreinen op schrale, zandige bodems: boomheiden, heidevelden met boomgroepen of vliegdennen en met name in Noord-Brabant op

kapvlakten en brandvlakten. Verder komt de soort veel voor in dennenbossen op duinvaaggronden, waar wordt gebroed in open bos, langs brandgangen en brede zandpaden. Noord-Brabant herbergt ongeveer een derde deel van de Nederlandse broedpopulatie Nachtzwaluwen. De Brabantse Wal herbergt een van de grootste populaties.



Nachtzwaluw

Moerasvogels

Moerasvogels als Bosrietzanger, Rietgors, Kleine karekiet en Blauwborst kunnen leven in een klein gebied dat bestaat uit natte ruigte- en/of moerasvegetaties. Bosrietzanger en Blauwborst verlangen veelal ook de aanwezigheid van (enkele) wilgen, terwijl Rietzanger en Kleine karekiet een voorkeur hebben voor rietvegetaties. De leefgebieden komen voor

langs bijvoorbeeld poelen, waterlopen en sloten.

Struweelvogels

Struweelvogels zoals de Geelgors, Roodborsttapuit, Kneu en Graspors leven in een kleinschalig landschap dat gekenmerkt wordt door een (relatief) hoge dichtheid aan loofbosjes, houtwallen /singels en struwelen, alsmede ruigten, bloemrijke en/of ruige graslanden, slootkanten en/of bermen. Het leefgebied is veelal slechts enkele hectaren groot, terwijl het leefgebied van de Patrijs en de Steenuil tientallen hectaren groot is. De Patrijs broedt in soortgelijke landschappen als de genoemde struweelvogels, waarbij naast ruigten, graslanden en bosjes er bij voorkeur een grote verscheidenheid aanwezig is aan geteelde gewassen op akkers. De Steenuil broedt in oude holle bomen en in gebouwen, zoals boerenschuren. Het voedsel van de Steenuil bestaat meestal uit veldmuizen, regenwormen en kevers die vergaard worden in graslanden en bermen.

Zoogdieren

Zoogdieren zoals Egel, Wezel, Hermelijn, Bunzing en diverse muizen hebben een voorkeur voor een kleinschalig landschap dat naast weilanden, bloemrijke graslanden, graanakkers en ruigten bestaat uit struwelen, houtwallen/singels en loofbosjes. De aanwezigheid van voldoende voedsel en mogelijkheden om te zich kunnen voortplanten, rusten en te schuilen zijn essentieel voor een geschikt leefgebied. De grootte van het leefgebied varieert van enkele vierkante meters (muizen) tot tientallen hectaren (Egel, Hermelijn, Wezel en Bunzing). Het voedsel bestaat uit wormen, insecten, slakken, zaden en gras, terwijl de Wezel, Hermelijn en Bunzing zich ook tegoed doen aan konijnen, muizen, ratten, molten, kikkers en vogels.

Waterspitsmuis

De waterspitsmuis wordt vooral gevonden in de buurt van schoon, helder, niet te voedselrijk, niet zuur en vrij snel tot niet stromend water met behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide voedselrijke oevers. Eigenlijk komt de waterspitsmuis in Nederland voornamelijk voor in de grotere moerassen. Dit zijn bijvoorbeeld rietvelden (liefst waterriet), rijkere laagveenmoeras, kwelmoerassen. In een afwisselend landschap is

een aanzienlijke oppervlakte van dit soort biotopen op korte afstand van elkaar zeer belangrijk. De leefgebieden lopen evenwijdig aan en dicht langs de oever en zijn zo'n 200 m² groot. De waterspitsmuis maakt een nest van bladeren, mos, gras, wortel en bast in holten langs de oever die zelf gegraven zijn of gemaakt door andere kleine zoogdieren. Het begrip oever betekent voor de waterspitsmuis vaak al een lichte verhoging in het terrein, of opeenhoping van plantenmateriaal en zal dus het meest optreden midden in een moerasbegroeiing. Plas-dras staan van de vegetatie, bijna jaarrond, is ideaal.

Vleermuizen

In het landschap zijn voor vleermuizen drie belangrijke functies te onderscheiden: verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. Bomen, bebouwing, bruggen, bunkers en forten zijn voorbeelden van verblijfplaatsen. Het voedsel wordt gevangen in foerageergebieden die tot op een tiental kilometers van de verblijfplaatsen kunnen liggen. Om deze veilig te bereiken wordt gebruik gemaakt van min of meer vaste vliegroutes langs lijnvormige elementen. Dit zijn bijvoorbeeld watergangen, bomenrijen en bospaden. Vooral kleine soorten als de Dwerg- en Watervleermuis tonen

vaak een sterke binding met deze geleidende elementen. Grote soorten als de Laatvlieger en de Rosse vleermuis zijn hiervan minder afhankelijk en kunnen zich ook in een rechte vlucht bewegen tussen verblijfplaats en foerageergebied.

Insecten Dagvlinders

In het leefgebied van dagvlinders dienen voldoende waardplanten voor rupsen en nectarplanten voor vlinders aanwezig te zijn, alsmede oriëntatiemogelijkheden bij het zoeken naar waardplanten en partners in de paringstijd. Daarnaast moet het leefgebied voldoen aan bepaalde temperatuur- en luchtvochtigheidscondities. Voor de meeste dagvlindersoorten is een kleinschalig landschap bestaande uit bloemrijke graslanden en ruigten in combinatie met struwelen, houtwallen/ singels en loofbosjes een geschikt leefgebied.

Libellen

Het leefgebied van libellen bestaat globaal uit een voortplantingswater en een landbiotoop. Het voortplantingswater waarin de eieren worden gelegd en waarin de larven opgroeien bestaat uit moerassen, poelen, vennen, sloten, waterlopen en/of beken. De volwassen libel (imago) verblijft op en langs het voortplantingswater maar kan zich ook verplaatsen naar andere leefgebieden. Voor de volwassen dieren zijn meestal (relatief) soortenrijke moeras-, ruigte- en graslandvegetaties van belang, omdat deze vegetaties rijk zijn aan voedsel (ondermeer vliegen, muggen) en voldoende rust- en schuilmogelijkheden bieden.



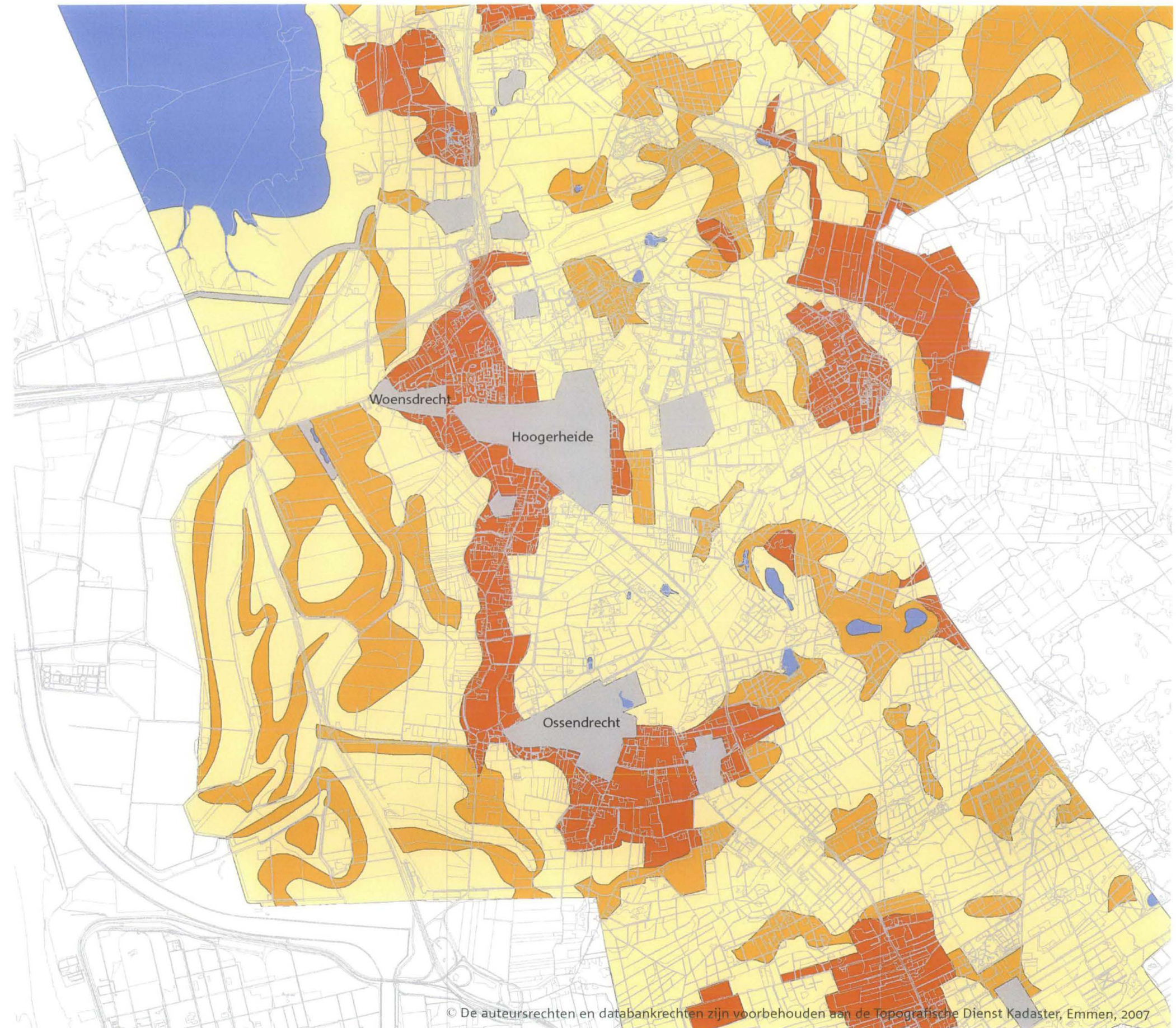
Geelgors

Bijlage 2 Indicatieve archeologische verwachtingswaarden

Legenda

Archeologische verwachtingswaarde

-  Hoog
-  Midden
-  Laag
-  Kern
-  Water

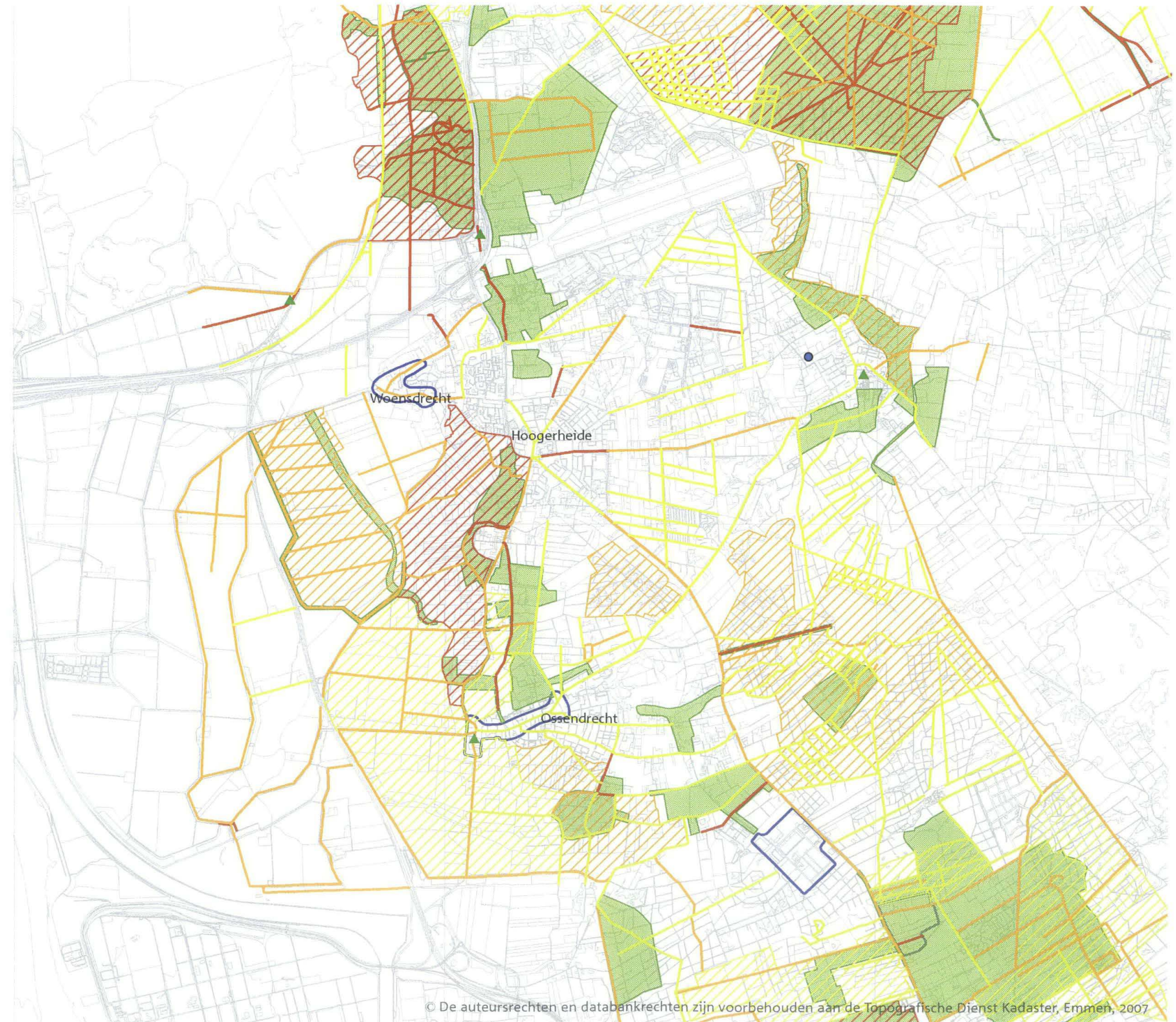


© De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2007

Bijlage 3 Cultuurhistorische waarden, Historisch geografische waarden en Historische groenstructuur

Legenda

- ▲ Monumentale bomen
- blikveld
- Historische geografie (lijn)
 - Zeer hoog
 - Hoog
 - Redelijk hoog
- Historische geografie (vlak)
 - ▨ Hoog
 - ▨ Redelijk hoog
 - ▨ Zeer hoog
 - Historisch groen
 - Historische stedenbouw






© De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2007

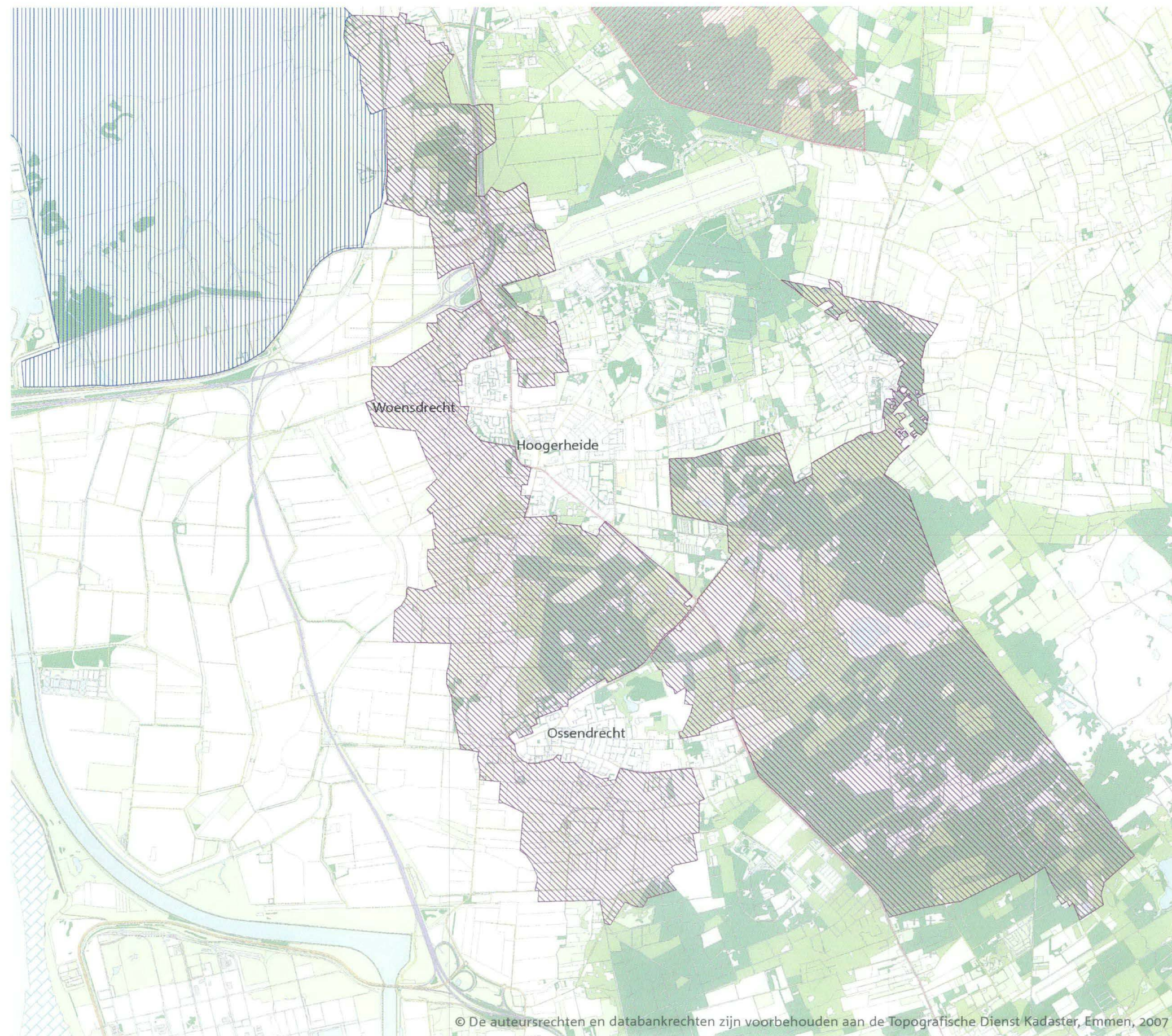
Bijlage 4 Historische atlaskaart, jaartal ca. 1900



Bijlage 5 Aardkundig waardevolle gebieden

Legenda

-  Borgvlietsche Duinen
-  Brabantse Wal, Meersche Duinen
-  Markiezaat, Duintjes



© De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2007

Dienst Landelijk Gebied

Prof. Cobbenhagenlaan 125
Postbus 1180, 5004 BD Tilburg
telefoon (013) 595 05 95
telefax (013) 595 05 00