



# Dijkversterking Ijseldijk Zwolle-Olst

Deelrapport effectbeoordeling kansrijke alternatieven - Natuur

Waterschap Drents Overijsselse Delta

26 februari 2019

Project  
Opdrachtgever

Dijkversterking IJsseldijk Zwolle-Olst  
Waterschap Drents Overijsselse Delta

Document  
Status  
Datum  
Referentie

Deelrapport effectbeoordeling kansrijke alternatieven - Natuur  
Definitief 02  
30 januari 26 februari 2019  
105830/19-003.200

Projectcode  
Projectleider  
Projectdirecteur

105830  
mevrouw A.M. Springer-Rouwette MSc  
ing. A.J.P. Helder

Auteur(s)  
Gecontroleerd door  
Goedgekeurd door

T. Muijen BSc, P.C. de Weerd MSc  
P.C. de Weerd, MSc, T.J.A. Puts MSc, mevrouw C.G. Sedee MSc  
mevrouw A.M. Springer-Rouwette MSc

Paraaf



Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.  
Leeuwenbrug 8  
Postbus 233  
7400 AE Deventer  
+31 (0)570 69 79 11  
www.witteveenbos.com  
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTIE</b>	<b>5</b>
1.1	Functie deelrapport	5
1.2	Leeswijzer	5
<b>2</b>	<b>WETTELIJK- EN BELEIDSKADER</b>	<b>6</b>
2.1	Overzicht	6
2.2	Gebiedsbescherming Natura 2000	7
2.3	Provinciaal beleid Natuurnetwerk Nederland	8
2.4	Soortenbescherming	9
2.5	Rode Lijstsoorten	10
2.6	Kaderrichtlijn Water	11
2.7	Bescherming houtopstanden	11
<b>3</b>	<b>HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING</b>	<b>12</b>
3.1	Huidige situatie Natura 2000	13
3.1.1	Aanwijzing Natura 2000-gebied Rijntakken	13
3.1.2	Instandhoudingsdoelen binnen plangebied	18
3.1.3	Maatregelen en ontwikkelopgaven	23
3.2	Huidige situatie Natuurnetwerk Nederland	24
3.3	Huidige situatie beschermde soorten onder de Wet natuurbescherming	28
3.3.1	Vaatplanten	29
3.3.2	Grondgebonden zoogdieren	31
3.3.3	Vleermuizen	33
3.3.4	Vogels	35
3.3.5	Reptielen	36
3.3.6	Amfibieën	37
3.3.7	Vissen	38
3.3.8	Ongewervelden	39
3.3.9	Samenvatting en conclusie	40
3.4	Huidige situatie Rode Lijstsoorten	41
3.5	Huidige situatie ecologische waterkwaliteit (KRW)	43
3.6	Huidige situatie houtopstanden	48
3.7	Autonome ontwikkelingen	48

<b>4</b>	<b>BEOORDELINGSKADER EN METHODIEK</b>	<b>50</b>
4.1	Relevante ingreep-effectrelaties	50
4.2	Beoordelingskader	53
4.3	Methodiek	53
4.3.1	Natura 2000	54
4.3.2	Natuurnetwerk Nederland	55
4.3.3	Beschermde soorten	56
4.3.4	Rode Lijstsoorten	57
4.3.5	Ecologische waterkwaliteit	58
4.3.6	Houtopstanden	59
4.3.7	Overige uitgangspunten voor de beoordeling	60
<b>5</b>	<b>EFFECTBESCHRIJVING VAN DE KANSRIJKE ALTERNATIEVEN EN BEOORDELING</b>	<b>61</b>
5.1	Deeltraject 1.1 De Haere	61
5.2	Deeltraject 1.2 De Haere 2	64
5.3	Deeltraject 2 Olst Zuid	68
5.4	Deeltraject 4 Olst Noord	72
5.5	Deeltraject 5.1 Den Nul	74
5.6	Deeltraject 5.2 Den Nul	77
5.7	Deeltraject 5.3 Den Nul - Baarlosche kolken	81
5.8	Deeltraject 6 Duursche Waarden	86
5.9	Deeltraject 7.1 Wijhe Zuid	89
5.10	Deeltraject 7.2 Wijhe Dorp	92
5.11	Deeltraject 8 Wijhe Noord	94
5.12	Deeltraject 9 Paddenpol-Herxen	98
5.13	Deeltraject 10.1 Herxen dorp	103
5.14	Deeltraject 10.2 Herxen tichelgaten	108
5.15	Deeltraject 11 Windesheim Noord en Harculo	111
5.16	Deeltraject 12.1 Centrale Harculo	117
5.17	Deeltraject 12.2 Centrale Harculo	119
5.18	Deeltraject 12.3 Centrale Harculo	120
5.19	Deeltraject 13.1 Schellerdijk	123
5.20	Deeltraject 13.2 Schellerdijk Oldeneel	128
5.21	Deeltraject 13.3 Schellerdijk Schellerwade	131
5.22	Deeltraject 13.4 Schellerdijk Vitens	134
5.23	Deeltraject 14.1 Engelse Werk	137
5.24	Deeltraject 14.2 Katerveerdijk	140

5.25	Deeltraject 14.3 Katerveersluizen	144
5.26	Deeltraject 15.1 Spoolde 1	146
5.27	Deeltraject 15.2 Spoolde 2	149
5.28	Deeltraject 15.3 Spoolde kanaal 3	151
5.29	Beoordeling Meekoppelkansen	153
5.30	Trajectoverstijgende effecten	156

## 6 MITIGATIE EN COMPENSATIE 161

6.1	Maatregelen voor mitigatie en compensatie van effecten	161
6.2	Overzicht effecten na mitigatie en compensatie	165

## 7 AANDACHTSPUNTEN VOOR DE PLANUITWERKING 166

7.1	Leemten in kennis en informatie	166
7.2	Voorstellen voor vervolgonderzoek en monitoring	167
7.3	Nader te onderzoeken maatregelen en locaties	167

## 8 REFERENTIES 168

Laatste pagina 168

### Bijlage(n) Aantal pagina's

I	Kaarten begrenzing Natura 2000 per deeltraject	27
II	Huidige situatie instandhoudingshabitat- en vogelsoorten binnen Natura 2000-gebied Rijntakken	9
III	Kaarten ligging natuurtypen binnen Natuurnetwerk Nederland per deeltraject	25
IV	Bureaustudie natuur 2017	107
V	Potentiële waarden beschermde soorten op basis van habitatscan 2018	37
VI	Locaties met hoge dichtheden Rode Lijstsoorten	8
VII	Kaarten ligging potentieel relevant areaal (KRW) per deeltraject	26



# 1

## INTRODUCTIE

### 1.1 Functie deelrapport

Dit deelrapport beschrijft de effecten van de kansrijke alternatieven voor de dijkversterking IJsseldijk Zwolle-Olst op het thema Natuur. Het deelrapport is onderdeel van het MER deel A IJsseldijk Zwolle-Olst en bijlage bij het hoofdrapport. Het deelrapport bevat de specifieke uitgangspunten en gedetailleerde informatie voor thema Natuur. Een algemene toelichting op het project IJsseldijk Zwolle-Olst en de aanpak en uitgangspunten voor de effectenstudies zijn te vinden in het hoofdrapport MER.

Het MER deel A, en dit bijbehorende deelrapport, gaat alleen in op de effecten van de kansrijke alternatieven met een detailniveau passend bij de verkenningsfase. In de planuitwerkingsfase wordt het voorkeursalternatief (VKA) in meer detail onderzocht in MER deel B.

### 1.2 Leeswijzer

Onderstaande tabel 1.1 toont de opbouw van het deelrapport:

Tabel 1.1 Leeswijzer deelrapport

Hoofdstuk	Geeft antwoord op de vraag
1 introductie	wat staat er in het deelrapport?
2 wettelijk en beleidskader	wat zijn de geldende kaders en richtlijnen voor Natuur?
3 huidige situatie en autonome ontwikkelingen	hoe ziet de milieusituatie er nu en straks uit voor Natuur?
4 beoordelingskader en methodiek	hoe onderzoeken we de effecten op Natuur?
5 effectbeschrijving van de kansrijke alternatieven en beoordeling	welke effecten hebben de maatregelen van de kansrijke alternatieven op Natuur
6 mitigatie en compensatie	welke maatregelen kunnen we nemen om de milieueffecten te voorkomen of te beperken?
7 aandachtspunten voor de planuitwerking	welke openstaande vragen en aandachtspunten zijn er voor de volgende fase van het project?
8 referenties	welke bronnen zijn er gebruikt voor het samenstellen van dit deelrapport?

# 2

## WETTELIJK- EN BELEIDSKADER

Dit hoofdstuk beschrijft de geldende wettelijke- en beleidskaders specifiek voor natuur. Het maakt onderscheid tussen wetten, beleidsstukken en richtlijnen op nationaal niveau (van het Rijk) en regionaal niveau (van provincie, gemeentes en het waterschap). In paragraaf 2.1 wordt een overzicht gegeven van de wetten en beleidsstukken op nationaal en regionaal niveau. In paragraaf 2.2 tot en met 2.7 worden vervolgens de toetsingskaders op basis van deze wet- en regelgeving nader toegelicht.

### 2.1 Overzicht

#### Nationaal

Tabel 2.1 Overzicht wetten, beleidstukken en richtlijnen op nationaal niveau

Wet / beleid / richtlijn	Status en datum	Uitleg en relevantie
Wet natuurbescherming	1 januari 2017	Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. De Wet natuurbescherming (Wnb) biedt de juridische basis voor de aanwijzing van te beschermen gebieden, beschermde soorten, vergunningverlening, schadevergoeding, toezicht en beroep. Internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) zijn hiermee in nationale regelgeving verankerd. De Wnb heeft als doel het beschermen en in stand houden van Natura 2000-gebieden, bijzondere soorten en houtopstanden.
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	13 maart 2012	Hierin wordt het rijksbeleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) kort uiteengezet.
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	22 augustus 2011	De juridische borging van het NNN vindt deels plaats via dit besluit.
Europese Kaderrichtlijn Water	23 oktober 2000	In Nederland vertaalt de Rijksoverheid de Kaderrichtlijn Water (KRW) in landelijke beleidsuitgangspunten, kaders en instrumenten. De Minister van Infrastructuur en Milieu is eindverantwoordelijk voor de uitvoering van de KRW. Binnen de KRW zijn maatregelenprogramma's opgesteld. Hierin is op hoofdlijnen te vinden welke maatregelen de komende zes jaar worden uitgevoerd. Meer details zijn te vinden in het BPRW voor de rijkswateren en in de beheerplannen van waterschappen voor de regionale wateren. Daarnaast zijn factsheets opgesteld waar alle relevante informatie per waterlichaam is weergegeven.
Rode lijst	Rode lijsten hebben een signaleringsfunctie en geen juridische status.	In het plangebied zijn van verschillende soortgroepen Rode Lijstsoorten aangetroffen, welke niet beschermd zijn middels de Wet natuurbescherming. Deze soorten kunnen eveneens effecten ondervinden en zijn daarom relevant voor bepalen van de milieueffecten.



## Regionaal

Tabel 2.2 Overzicht beleidsstukken en richtlijnen op regionaal niveau

Beleid / richtlijn	Status en datum	Uitleg en relevantie
Omgevingsvisie Overijssel 2017	Vastgesteld 12 april 2017	In de Structuurvisie beschrijft de provincie haar ruimtelijke doelstellingen en provinciale belangen. De Structuurvisie beschrijft de beleidskaders en ambities van de provincie waarbinnen de inpassing van het Natuur Netwerk Nederland een plaats heeft.
Omgevingsverordening 2017	Vastgesteld 12 april 2017	In de Omgevingsverordening staan de regels horende bij het beleid uit de structuurvisie. Hierin wordt de begrenzing van het NNN bepaald en onder welke voorwaarden er ingrepen in het NNN plaats mogen vinden en wat de voorwaarden in het geval van compensatie zijn.
Natuurbeheerplan 2018	Vastgesteld 26 september 2017	De NNN-doelen en -middelen zijn door de provincie vastgelegd in onder andere dit plan. Het bevat de kaders en ambities waarbinnen een subsidieaanvraag kan worden ingediend, en geeft aan welke landschaps- of natuurbeheertypen waar gelegen zijn. De begrenzing van het NNN en de ecologische verbindingzones zijn vastgelegd op de begrenzingkaart.
Beleidsregel natuur Overijssel 2017	Vastgesteld 1 januari 2017	In de beleidsregel natuur zijn regels opgenomen ter nadere invulling van zaken uit de Wnb waar de provincie bevoegd gezag voor is. Zo zijn regels opgenomen ten aanzien van de toedeling van ontwikkelingsruimte binnen het PAS, regels over de herplantplicht bij velling van houtopstanden en regels bij de ontwikkeling van tijdelijke natuur.
APV/bomenverordening gemeentes	Afhankelijk van gemeente	Regels ten aanzien van de bescherming van houtopstanden binnen de bebouwde komgrens (inzake bescherming van houtopstanden) worden per gemeente vastgelegd in de APV of bomenverordening. Hierin wordt aangegeven welke houtopstanden binnen de gemeente niet zonder kapvergunning gekapt mogen worden en of er, in het geval van kap, herplant dient plaats te vinden.

## 2.2 Gebiedsbescherming Natura 2000

In hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming zijn de bepalingen voor wat betreft gebiedsbescherming vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in stand houden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. Hiermee zijn internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) in nationale regelgeving verankerd.

Nederland past een vergunningstelsel toe bij de bescherming van Natura 2000-gebieden. Projecten of andere handelingen, die gelet op de instandhoudingdoelen, verslechterende of significant verstorende gevolgen kunnen hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied, zijn volgens artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming vergunningplichtig. Voor elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden beoordeeld of kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden/ontwikkeling een significant negatief effect hebben op de beschermde natuurwaarden in het betreffende gebied. Indien significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een 'passende beoordeling' te worden uitgevoerd. Kunnen dergelijke significante effecten wel worden uitgesloten, maar kan er wel enige verslechtering plaatsvinden, dan is een verslechteringtoets vereist.

In het geval de passende beoordeling niet de zekerheid verschaft dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, moet de vergunning, c.q. de instemming, worden geweigerd, tenzij aan de 'ADC-criteria' voldaan wordt. Dit betekent dat er geen alternatieven zijn, er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en dat door compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft.

Effecten op Natura 2000-gebieden worden beoordeeld aan de hand van de instandhoudingsdoelen die in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden zijn vastgesteld. Instandhoudingsdoelen betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelsoorten. In het kader van de alternatievenafweging wordt beoordeeld of er onderscheid is in de mate waarin de verschillende alternatieven effect hebben op de instandhoudingsdoelen en of er voor de verschillende alternatieven de kans bestaat dat significant negatieve effecten optreden.

### Programma aanpak stikstof (PAS)

Op 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof in werking getreden. Het PAS steunt op twee pijlers om de doelen van Natura 2000-gebieden zeker te stellen: daling van stikstofdepositie en ecologische herstelmaatregelen. Als gevolg van de daling van de stikstofdepositie en de in het programma opgenomen herstelmaatregelen kunnen in en rondom de Natura 2000-gebieden economische activiteiten worden toegelaten die stikstofdepositie veroorzaken.

De totale hoeveelheid stikstofdepositie die voor de groei van bestaande activiteiten en nieuwe economische ontwikkelingen beschikbaar is, is de zogenoemde 'depositieruimte'. Hiervan kan een gedeelte in de vorm van 'ontwikkelingsruimte' worden toegewezen aan nieuwe activiteiten. Initiatiefnemers kunnen een beroep doen op de PAS bij hun vergunningaanvraag voor nieuwe en uitbreiding van bestaande activiteiten. De PAS levert dan de onderbouwing dat er geen natuurdoelen in gevaar komen.

Voor elk project op de prioritaire projectenlijst is ontwikkelingsruimte gereserveerd. Prioritaire projecten zijn projecten van aantoonbaar nationaal of provinciaal maatschappelijk belang. In de bijlage van de Regeling programmatische aanpak stikstof is een lijst met deze prioritaire projecten opgenomen. Voor de bepaling van de benodigde hoeveelheid ontwikkelingsruimte is rekening gehouden met de specifieke projectkenmerken van een project. Het project IJsseldijk Zwolle-Olst is opgenomen op deze prioritaire projectenlijst. Bij de uitwerking van het voorkeursalternatief dient door middel van depositieonderzoek vastgesteld te worden in hoeverre de ontwikkelingsbehoefte overeenkomt met de voor het project gereserveerde ontwikkelingsruimte. In de onderliggende alternatievenafweging wordt in paragraaf 4.1 enkel ingegaan op de vraag of de effecten van stikstofdepositie onderscheidend zijn tussen de alternatieven.

## 2.3 Provinciaal beleid Natuurnetwerk Nederland

Onder titel 2.7 van de Omgevingsverordening van de Provincie Overijssel 2017 (geconsolideerde versie 26 september 2018), is het beleid met betrekking tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) vastgelegd. De bescherming van het NNN volgt het 'Nee, tenzij-regime'. In artikel 2.7.3 is opgenomen dat binnen gebieden die zijn aangeduid als NNN geen bestemmingen aangewezen mogen worden of activiteiten plaats mogen vinden die leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van die gebieden, of van de samenhang tussen die gebieden. Er is geen sprake van externe werking. Dit betekent dat het beschermingsregime niet van toepassing is op ingrepen buiten het NNN.

Het beschermingsregime houdt in dat in principe areaal, kwaliteit en samenhang van gebieden binnen het NNN behouden moeten blijven (art. 2.7.3). In afwijking hierop is een bestemming of activiteit echter wel mogelijk, wanneer:

- er sprake is van een groot maatschappelijk belang;
- er geen reële alternatieven zijn;
- de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt;
- de overblijvende effecten kwalitatief gelijkwaardig worden gecompenseerd.

Naast NNN-gebieden zijn er gebieden die zijn aangeduid als 'zone ondernemen met natuur en water buiten het NNN'. Voor deze gebieden geldt ook dat nieuwvestiging of grootschalige uitbreiding alleen mogelijk is wanneer hier sociaaleconomische en/of maatschappelijke redenen voor zijn en aangetoond wordt dat het verlies aan ecologische of landschappelijke waarden wordt gecompenseerd. Dit dient een versterking van de kwaliteit van natuur, water en landschap op te leveren (art. 2.1.6 Omgevingsverordening Overijssel).

Wat onder 'significante aantasting' moet worden verstaan, is per project maatwerk. In ieder geval is sprake van een significante aantasting wanneer de huidige, maar ook de potentiële, wezenlijke kenmerken en waarden zodanig door de ingreep aangetast worden dat de aanwezige waarden verdwijnen of dat het gebied de potentie verliest voor (ontwikkeling van) de beoogde natuurlijke waarden.

## 2.4 Soortenbescherming

Onder de Wet natuurbescherming bestaat de soortenbescherming uit drie delen: een apart beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten (art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) en 'andere soorten' (art. 3.10). Voor ieder van deze regimes gelden afzonderlijke verbodsbepalingen. In de beoordeling voor de alternatievenafweging wordt beoordeeld of deze verbodsbepalingen mogelijk overtreden worden en of de alternatieven hierin van elkaar verschillen.

### Vogelrichtlijnsoorten

Het beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten heeft betrekking op de soorten, zoals aangeduid in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Dit betreft alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied. Voor vogelsoorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden opzettelijk vogels te doden of te vangen;
- het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten weg te nemen;
- het is verboden eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
- het is verboden vogels opzettelijk te storen.

Het laatste verbod is echter niet aan de orde indien kan worden onderbouwd dat de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Het bepalen of sprake is van een wezenlijke invloed is per soort en per situatie maatwerk.

### Habitatrichtlijnsoorten

Het beschermingsregime voor Habitatrichtlijnsoorten heeft betrekking op in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn. De verbodsbepaling voor planten heeft betrekking op soorten (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) uit bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern. Voor deze soorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- het is verboden dieren opzettelijk te verstoren;
- het is verboden eieren opzettelijk te vernielen of te rapen;
- het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- het is verboden planten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

### 'Andere soorten'

Het beschermingsregime voor de 'andere soorten' heeft betrekking op de soorten uit bijlage A en B bij de Wet natuurbescherming. Hierin zijn lijsten met overige plant- en diersoorten opgenomen die buiten de Vogel- en Habitatrichtlijn om, nationaal beschermd worden. Voor deze soorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen;

- het is verboden vaatplanten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

De provincies zijn bevoegd om binnen deze lijsten soorten aan te wijzen waarvoor een vrijstelling geldt of waarvoor aangepaste voorwaarden gelden in het geval van een ontheffingsaanvraag. In de provincie Overijssel zijn op basis van artikel 7.4.1 van de Omgevingsverordening Overijssel 2017 (geconsolideerde versie) de volgende soorten vrijgesteld van de verbodsbepalingen bij ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 2.3 Soorten waarvoor een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen de provincie Overijssel

Aardmuis	Gewone pad	Ondergrondse woelmuis
Bosmuis	Haas	Ree
Bruine kikker	Hermelijn	Rosse woelmuis
Bunzing	Huisspitsmuis	Tweekleurige bosspitsmuis
Dwergmuis	Kleine watersalamander	Veldmuis
Dwergspitsmuis	Konijn	Vos
Egel	Meerkikker	Wezel
Gewone bosspitsmuis	Middelste groene kikker	Woelrat

## 2.5 Rode Lijstsoorten

Op de Rode Lijsten staan soorten die in Nederland in meer of mindere mate bedreigd zijn. De Rode Lijsten worden onder meer gebruikt als graadmeter voor hoe het gaat met de biodiversiteit in ons land. Ze hebben daarvoor een belangrijke signaalfunctie. De status op de Rode Lijst wordt bepaald op basis van zeldzaamheid en/of negatieve trend. De lijsten worden periodiek vastgesteld door de Minister van Economische Zaken. De Minister bevordert onderzoek en werkzaamheden nodig voor bescherming en beheer.

Op de Nederlandse Rode Lijsten staan alleen soorten die zich in Nederland voortplanten, dus geen trekvissen (zoals zalm en paling), noch overwinterende vogels. De Rode Lijsten kennen acht opeenvolgende categorieën: uitgestorven op wereldschaal, in het wild uitgestorven op wereldschaal, verdwenen uit Nederland, in het wild verdwenen uit Nederland, ernstig bedreigd, bedreigd, kwetsbaar en gevoelig.

Rode Lijsten hebben geen juridische status. De bedreigde dier- en plantensoorten op de Rode Lijsten zijn niet wettelijk beschermd, tenzij ze ook in de Nederlandse Wnb als beschermde soort zijn opgenomen. Wel moeten volgens artikel 1.12, lid 1 sub c van de Wnb provincies zorg dragen voor 'het behoud of het herstel van een gunstige staat van instandhouding van de met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende van nature in Nederland in het wild voorkomende dier- en plantensoorten'. Dit kunnen provincies doen door hier in de vorm van actieve soortenbescherming de nodige maatregelen voor te treffen. Ook de aanwijzing van het Natuurnetwerk Nederland dient hier bijvoorbeeld voor. Er gelden echter geen verbodsbepalingen voor soorten van de Rode Lijst.

Er zijn dus ook geen maatregelen wettelijk verplicht om negatieve effecten op deze soorten te voorkomen. Wel moeten conform de zorgplicht negatieve effecten zoveel mogelijk voorkomen worden. In deze natuurtoets worden de effecten op Rode Lijstsoorten om het geheel aan effecten op natuurwaarden in beeld te brengen in het kader van het MER wel beoordeeld. Er wordt echter geen mitigatie of compensatie uitgewerkt in dit kader. Sommige Rode Lijstsoorten vallen reeds onder de bescherming van de Wnb. In dat geval wordt voor de beoordeling van de effecten naar de beoordeling in het kader van de soortenbescherming verwezen. Voor de status en de categorie van Rode Lijstsoorten, is gebruik gemaakt van de website van het Ministerie van LNV en de geactualiseerde Rode Lijsten uit de Staatscourant.

## 2.6 Kaderrichtlijn Water

De KRW is een Europese richtlijn met als doel het oppervlaktewater en grondwater in de EU te beschermen en het duurzame gebruik van water te bevorderen. De KRW gaat zowel over de ecologische (biologische en fysisch-chemische parameters) als chemische waterkwaliteit (toxische stoffen).

De chemische waterkwaliteit betreft de tijdelijke als permanente effecten van de ingreep op de waterkwaliteit van het waterlichaam. Tijdelijke effecten zijn de effecten van het nat ontgraven van een eventuele waterbodemerontreiniging (inclusief uiterwaard) waarbij het omliggende rivierwater beïnvloed kan worden. Bij de permanente effecten wordt getoetst wat de invloed van de aanwezigheid van een aangepaste dijk op de rivierwaterkwaliteit is. Voor de ecologische kwaliteit betreft het deelgebieden zoals plassen die onderdeel zijn van een KRW-waterlichaam. De alternatieven kunnen deze doelstellingen hinderen. Dit betreft bijvoorbeeld verlies van areaal van waterplanten en macrofauna (buitendijks) of effecten op reeds geplande of uitgevoerde KRW-maatregelen.

Een project mag geen significante achteruitgang van ecologische en chemische waterkwaliteit veroorzaken en geen negatief effect hebben op de omvang van een geplande of al uitgevoerde KRW-maatregel. De meest recente normen voor ecologische en chemische parameters volgen uit het Beheer- en ontwikkelplan rijkswateren (BPRW) 2016-2021, Stroomgebiedsbeheerplan 2016-2021 en de achterliggende factsheets. Het BPRW beschrijft de opgave voor het beheer van de Rijkswateren zoals deze voortkomt uit diverse Europese richtlijnen, maar ook als gevolg van klimaatverandering. Het BPRW bevat het toetsingskader voor de waterkwaliteit.

Hoe dit kader uitwerkt in de beoordelingsmethodiek, wordt nader toegelicht in paragraaf 4.3.5.

## 2.7 Bescherming houtopstanden

De toetsing van effecten op het areaal houtopstanden vindt voor dit project plaats op basis van de bescherming houtopstanden volgens de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 4 van de Wnb). Het doel van dit beschermingsregime is de instandhouding van het Nederlandse bos. Dit betekent dat (delen van) houtopstanden die worden gekapt, moeten worden herplant. Onder een houtopstand wordt onder de Wnb een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend verstaan, die:

- een oppervlakte grond beslaat van 10 are of meer; of
- bestaat uit een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.

Bij voorkeur worden in geval van kap van een houtopstand, bomen op dezelfde plek terug geplant. Er is dan sprake van herplant. Is dit niet mogelijk dan kan dit elders gecompenseerd worden. Uit de Wnb volgt dat de herbeplanting op een bosbouwkundig verantwoorde wijze dient plaats te vinden. In de Wnb is dit begrip niet gedefinieerd. In de wetsgeschiedenis staat dat dit wil zeggen: 'gericht op een duurzame instandhouding en ontwikkeling van houtopstanden alsook op een adequate vervulling van de functies van die houtopstanden, en mede gericht op de bodem, het water en de lucht in de omgeving van die houtopstand.' Provinciale Staten (PS) kunnen bij verordening tevens regels stellen over de invulling van dit begrip.

De Wnb is van toepassing op houtopstanden die buiten de 'bebouwde kom' inzake de bescherming van houtopstanden liggen. Binnen de 'bebouwde kom boswet' is de Algemene Plaatselijke Verordening of Bomenverordening van de gemeente (waarbinnen de ingreep plaatsvindt) van kracht. In de Bomenverordening van de gemeente wordt bepaald waar de bebouwde komgrens van een gemeente ligt. Gemeenten Olst, Wijhe en Zwolle hanteren een bomenverordening, waarin speciale regels zijn gesteld aan de kap van bijzondere of monumentale bomen. Deze bomen zijn met name beschermd vanwege hun cultuurhistorische of landschappelijke effecten op deze houtopstanden worden daarom getoetst in het deelrapport Landschap en Cultuurhistorie.

# 3

## HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

Het hoofdrapport MER geeft een algemene beschrijving van de omgeving van IJsseldijk Zwolle-Olst. Dit hoofdstuk beschrijft de huidige situatie en autonome ontwikkelingen rondom de IJsseldijk Zwolle-Olst specifiek voor het thema ecologie.

De huidige situatie betreft de situatie in het jaar 2018. De autonome ontwikkelingen zijn beschreven tot het referentiejaar 2030.

### Plangebied en studiegebied

In de beschrijving van de aanwezige waarden wordt gesproken over het plangebied en het studiegebied. Met het plangebied wordt het (totale) gebied bedoeld waar op basis van de kansrijke alternatieven mogelijk de fysieke ingreep gaat plaatsvinden om de dijkversterking te realiseren. Dit is dus ook het gebied waar potentieel oppervlakteverlies door ruimtebeslag kan optreden. Daarnaast wordt de term studiegebied gehanteerd, voor het gebied in bredere context. Hierbij is geen vaste begrenzing gehanteerd voor het studiegebied. Het studiegebied wordt steeds bepaald door de reikwijdte van de mogelijk optredende effecten en de relevante natuurwetgeving (afhankelijk van de aanwezige beschermde soorten en gebieden per traject). Daarnaast wordt ook daar waar alleen effecten worden verwacht of beoordeeld binnen het plangebied, gekeken naar de aanwezige waarden ten opzichte van het omliggende gebied. Daarnaast wordt in het kader van het mogelijk voorschrijven van mitigerende maatregelen tijdens de aanlegfase, ook gekeken naar natuurwaarden in de directe omgeving van het plangebied die verstoord kunnen worden. De nadruk ligt bij het onderzoek ten behoeve van natuur echter op de aanwezige natuurwaarden binnen het plangebied, omdat de effecten als gevolg van vernietiging/oppervlakteverlies het meest bepalend zijn in de alternatievenafweging voor het thema Natuur (zie paragraaf 4.1).

### Methode verzamelen van waarnemingsgegevens soorten en betekenis van de methode voor de beoordeling: een worst-case benadering

Voor de beschrijving en beoordeling van effecten op soorten is gebruik gemaakt van NDFF-gegevens, verspreidingskaarten (website RAVON, vleermuis.net, telmee.nl) en een inschatting van het potentieel aanwezige leefgebied op basis van een habitatscan, luchtfoto's en landgebruikstypen in GIS. Voor een inschatting van de huidige staat van de instandhoudingsdoelen in het kader van Natura 2000 is daarnaast gebruik gemaakt van telgegevens uit de gebiedendatabase van SOVON (2018). Een gebiedsdekkende complete inventarisatie van het voorkomen van beschermde soorten en soorten met een instandhoudingsdoel is niet uitgevoerd.

Als gevolg van de gehanteerde methode bij het verzamelen van verspreidingsgegevens is er geen gebiedsdekkend compleet beeld van het voorkomen van beschermde soorten en de huidige functie van het plangebied voor soorten met een instandhoudingsdoel. Daardoor bestaat er een klein risico op onvoldoende informatie, daar waar de aanwezigheid van specifieke natuurwaarden doorslaggevend is of zou moeten zijn in de VKA-keuze. Om dit risico te beheersen is bij de beoordeling een worst-case benadering gehanteerd. Hierbij is steeds benoemd wanneer een soort (op basis van de habitatscan, aanvullend onderzoek of NDFF-gegevens) daadwerkelijk is waargenomen of vastgesteld of wanneer het gaat om potentiële waarden voor een soort. In dat laatste geval wordt steeds gesproken van 'potentieel geschikt leefgebied' of 'mogelijke aantasting'. In de beoordeling weegt potentieel geschikt leefgebied net zo zwaar mee als daadwerkelijk vastgesteld leefgebied; bij de beoordeling wordt er van uitgegaan dat een soort er zit of dat het gebied een functie heeft voor een soort met een instandhoudingsdoel. Deze worst-case

benadering leidt er ook toe dat de kans bestaat dat vanwege de potentiële waarden een effect negatief of sterk negatief is beoordeeld, terwijl een soort hier toch niet aanwezig is of het leefgebied niet van essentieel belang is.

De worst-case benadering is voor Natura 2000 met name relevant voor de beoordeling van alternatief D, waarbij potentieel geschikt grasland voor niet-broedvogelsoorten verdwijnt in geval van een buitenwaartse as-verschuiving. Op de trajecten waar dit een alternatief is, is in de beoordeling aangegeven dat niet kan worden uitgesloten dat het permanente verlies van grasland in de uiterwaarden, hoe klein ook, leidt tot significant negatieve effecten. Ieder verlies van grasland betekent dat het totale geschikte areaal weer een stukje kleiner wordt, terwijl de doelen van de meeste niet-broedvogelsoorten nog niet gehaald zijn.

### 3.1 Huidige situatie Natura 2000

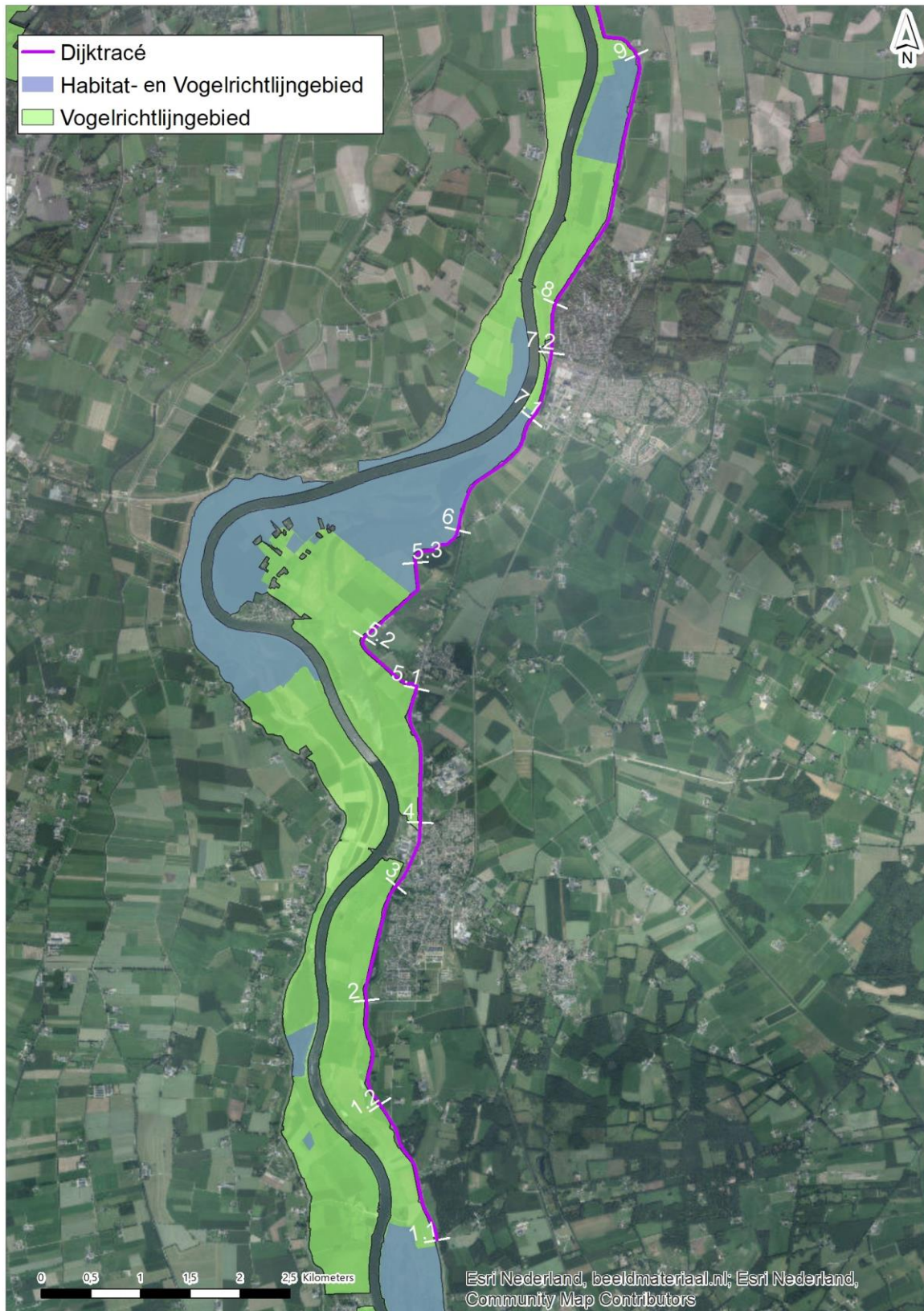
#### 3.1.1 Aanwijzing Natura 2000-gebied Rijntakken

Het plangebied grenst aan de westzijde over de gehele lengte aan Natura 2000-gebied Rijntakken (afbeelding 3.1 en 3.2). Het Natura 2000-gebied 'Rijntakken' is op 23 april 2014 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied [lit.1]. De aangewezen gebieden bestaan uit Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden en een combinatie van beide. In het totaal gaat het om een gebied van ruim 23.000 ha, grotendeels gelegen in de provincie Gelderland met de Uiterwaarden van de Neder-Rijn en IJssel tevens deels gelegen in de provincies Overijssel en Utrecht. Rijntakken ligt op het grootste gedeelte van het dijkversterkingstraject buitendijks. Alleen ter hoogte van deeltraject 5.3, ten noorden van de Barlosche kolk en bij de tichelgaten bij Windesheim, ter hoogte van deeltraject 10.2 en 11, is binnendijks ook gebied als Natura 2000-gebied begrensd (zie afbeelding 3.1 en 3.2). Kaarten met de begrenzing van het Natura 2000-gebied ten opzichte van het plangebied per deeltraject zijn opgenomen in bijlage I. Hierin is steeds de begrenzing van het gebied weergegeven ten opzichte van één van de kansrijke alternatieven. Alle alternatieven worden beschreven en beoordeeld in hoofdstuk 5.

Het grootste gedeelte van het Natura 2000-gebied langs het plangebied bestaat uit Vogelrichtlijngebied. Hier gelden instandhoudingsdoelen voor broedvogels en niet-broedvogels, maar niet voor habitattypen en habitatsoorten. Een uitzondering hierop is het leefgebied van kamsalamander. In het beheerplan (Provincie Gelderland, 2017) is gesteld dat maatregelen gericht op het leefgebied binnen het habitatrichtlijngebied onvoldoende zijn voor het behoud van kamsalamander. Versterking van het hele leefgebied (binnen en buitendijks) is noodzakelijk. Alleen aan de zuidzijde van deeltraject 1, ter hoogte van deeltraject 5.3 en 6 en aan de noordzijde van deeltraject 8 zijn buitendijks (en op deeltraject 5.3 ook binnendijks) enkele delen zowel als Vogelrichtlijn- als Habitatrichtlijngebied aangewezen.

Het deel van het Natura 2000-gebied waar het plangebied aan grenst betreft deelgebied Uiterwaarden IJssel. Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. Gedurende het winterhalfjaar kunnen grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd raken. De overstromingsduur en -frequentie variëren sterk van jaar tot jaar. Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied met betrekking tot hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte, kleinschalige en grote, open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen (Ministerie van LNV, 2018).

Afbeelding 3.1 Ligging Natura 2000-gebied Rijntakken (deelgebied Uiterwaarden IJssel) ten opzichte van het zuidelijke gedeelte van het plangebied (deeltraject 1.1 tot en met 9)





Afbeelding 3.2 Ligging Natura 2000-gebied Rijntakken (deelgebied Uiterwaarden IJssel) ten opzichte van het noordelijke gedeelte van het plangebied (deeltraject 9 tot en met 15.3)



In het aanwijzingsbesluit Natura 2000 Rijntakken zijn habitattypen, habitatoorten, broedvogels en niet-broedvogels opgenomen, waarvoor een instandhoudingsdoel geldt (Ministerie van EZ, 2014). Op 30 maart 2017 is een wijzigingsbesluit vastgesteld waarin de begrenzing van het gebied is gewijzigd (delen zijn geëxclaveerd) en tevens zijn foerageerdoelstellingen toegevoegd voor de toendrarietgans (A039), kolgans (A041), grauwe gans (A043), brandgans (A045), en de smient (A050) en de slaapplaatsdoelstellingen voor deze soorten zijn bijgesteld. Daarnaast ligt er een ontwerp-wijzigingsbesluit van 23 februari 2018 (Ministerie van LNV, 2018) om enkele instandhoudingsdoelen toe te voegen (zie cursieve namen in tabel 3.1). Dit is nog niet definitief, maar de betreffende habitattypen zijn (indien relevant) al wel in de beoordeling meegenomen. In tabel 3.1 staan de habitattypen, -soorten en vogels met hun bijbehorende instandhoudingsdoelen, conform bovengenoemde documenten, vermeld.

Tabel 3.1 Instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied Rijntakken

Code	Nederlandse naam	Doelstelling verspreiding	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
	<b>Habitattypen</b>				
H3150	meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	>	>	
H3260B	beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	=	>	=	
H3270	slikkige rivieroevers	=	>	>	
H6120	*stroomdalgraslanden	=	>	>	
<i>H6430A</i>	<i>ruigten en zomen (moerasspirea)</i>	=	=	=	
H6430B	ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	>	>	
H6430C	ruigten en zomen (droge bosranden)	=	>	>	
H6510A	glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver)	=	>	>	
H6510B	glanshaver- en vossenstaartheilanden (grote vossenstaart)	=	>	>	
<i>H9120</i>	<i>beuken-eikenbossen met hulst</i>	=	>	>	
H91E0A	*vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	=	=	>	
H91E0B	*vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	=	>	>	
<i>H91E0C</i>	<i>*vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)</i>	=	>	>	
H91F0	droge hardhoutoibossen	=	>	>	
	<b>Habitatoorten</b>				
H1095	zeeprik	=	>	>	
H1099	rivierprik	=	>	>	
H1102	elft	=	=	=	
H1106	zalm	=	=	=	
H1134	bittervoorn	=	=	=	
H1145	grote modderkruiper	>	>	>	
H1149	kleine modderkruiper	=	=	=	
H1163	rivierdonderpad	=	=	=	
H1166	kamsalamander	>	>	>	
H1318	meervleermuis	=	=	=	
H1337	bever	=	=	>	
	<b>Broedvogels</b>				<b>Paren</b>
A004	dodaars	g	=	=	45
A017	aalscholver	g	=	=	660
A021	roerdomp	g	>	>	20

Code	Nederlandse naam	Doelstelling verspreiding	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Doelstelling populatie
A022	woudaap	g	>	>	20
A119	porseleinhoen	g	>	>	40
A122	kwartelkoning	g	>	>	160
A153	watersnip	g	=	=	17
A197	zwarte stern	g	>	>	240
A229	ijsvogel	g	=	=	25
A249	oeverzwaluw	g	=	=	680
A272	blauwborst	g	=	=	95
A298	grote karekiet	g	>	>	70
	<b>Niet-broedvogels</b>				<b>Vogels</b>
A005	fuut	g	=	=	570
A017	aalscholver	g	=	=	1.300
A037	kleine zwaan	g	=	=	100
A038	wilde zwaan	g	=	=	30
A039	toendrarietgans	=	=	=	125* 2.795**
A041	kolgans	=	=	=	35.400* 180.100**
A043	grauwe gans	=	=	=	8.300* 21.470**
A045	brandgans	=	=	=	920* 5.200**
A048	bergeend	g	=	=	120
A050	smient	=	=	=	17.900*,**
A051	krakeend	g	=	=	340
A052	wintertaling	g	=	=	1.100
A053	wilde eend	g	=	=	6.100
A054	pijlstaart	g	=	=	130
A056	slobeend	g	=	=	400
A059	tafeleend	g	=	=	990
A061	kuifeend	g	=	=	2.300
A068	nonnetje	g	=	=	40
A125	meerkoet	g	=	=	8.100
A130	scholekster	g	=	=	340
A140	goudplevier	g	=	=	140
A142	kievit	g	=	=	8.100
A151	kemphaan	g	=	=	1.000
A156	grutto	g	=	=	690
A160	wulp	g	=	=	850
A162	tureluur	g	=	=	65

= behoudsdoelstelling.

> verbeter- of uitbreidingsdoelstelling.

g geen doelstelling.

\* heeft betrekking op het foerageergebied.

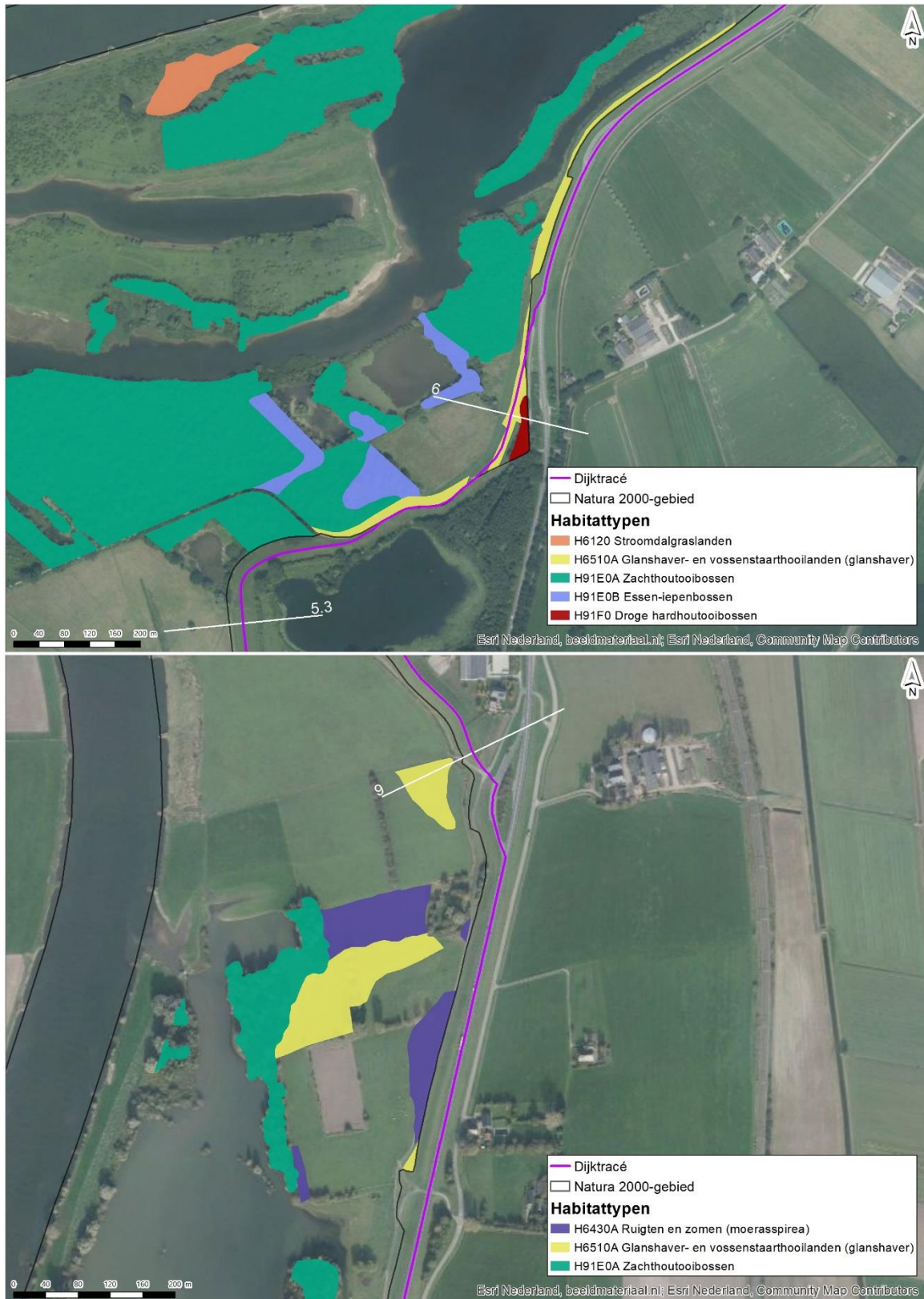
\*\* heeft betrekking op de rust- en slaappleatsen.

### 3.1.2 Instandhoudingsdoelen binnen plangebied

#### Habitattypen

Het plangebied grenst aan of overlapt op twee locaties habitattypen (afbeelding 3.3). Het betreft op traject 5.3 en 6 (doorlopend) de habitattypen H91E0A Vochtige alluviale bossen (subtype zachthoutooibossen), H6510A glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (subtype glanshaver) en H91F0 droge hardhoutooibossen. De ligging van deze habitattypen is weergegeven in afbeelding 3.3 (boven). Op deeltraject 8 zijn daarnaast de habitattypen H6510A glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (subtype glanshaver) en H6430A ruigten en zomen (subtype moerasspirea) aanwezig. De ligging van deze habitattypen is eveneens weergegeven op afbeelding 3.3 (onder). Andere habitattypen liggen buiten het ruimtebeslag van de dijkversterking.

Afbeelding 3.3 Overzicht van locaties waar plangebied grenst aan- of overlapt met habitattypen van Natura 2000-gebied Rijntakken. Het betreft H91E0A, H6510A en H91F0 ter hoogte van deeltraject 5.3 en 6 (boven) en H6510A en H6430A ter hoogte van deeltraject 8 (onder)



Voor de habitattypen zijn doelstellingen opgenomen voor verspreiding, oppervlakte en kwaliteit (tabel 3.1). Zoals te zien in tabel 3.1 geldt voor habitattypen H6430A en H91E0A voor verspreiding, oppervlakte en

kwaliteit een behoudsdoelstelling. Voor habitattype H6510A geldt voor verspreiding een behoudsdoelstelling en voor oppervlakte en kwaliteit een verbeter- of uitbreidingsdoelstelling. Ook voor habitattype H91F0 geldt voor verspreiding een behoudsdoelstelling en voor oppervlakte en kwaliteit een verbeter- of uitbreidingsdoelstelling. Dit betekent dat, binnen dit Natura 2000-gebied, in het kader van de Wet natuurbescherming voor alle drie de habitattypen wettelijke bescherming geldt, oppervlakte en kwaliteit er niet op achteruit mogen gaan en dat de ingreep uitbreiding of verbetering van glanshaver- en vossenstaarthooilanden en droge hardhoutoibossen niet in de weg mag staan. Er liggen geen zoekgebieden voor de verdere ontwikkeling van deze habitattypen binnen het plangebied.

### *Laagdynamische milieus*

Verspreid langs het dijktraject komen kleine poelen, oude kolken en rivierstrangen voor. Wanneer deze wateren dicht langs de dijk liggen en in beperkte mate overstroomd worden, is sprake van laag-dynamische riviernatuur. Laag-dynamische natuur in het rivierengebied omvat verlandende wateren langs de rivier, waar in een zeer beperkte dynamiek in de vorm van overstroming met rivierwater optreedt, én noodzakelijk is om het systeem in stand te houden (VBNE, 2016). Deze dynamiek is dermate beperkt dat ophoping van autochtoon organisch materiaal kan plaats vinden en verlanding optreedt, maar wel dusdanig dat de successie periodiek en lokaal teruggezet wordt in de tijd. De successiereeksen in laag-dynamische systemen en daarmee gepaard gaande variatie in waterplantenbegroeiingen en -groevormen maakt dat dergelijke systemen een rijke fauna herbergen. Het zijn heterogene mozaïeken van habitattypen en daarmee hotspots van biodiversiteit.

In het kader van de Natura 2000-gebiedsbescherming vallen alleen laag-dynamische milieus onder de bescherming die binnen Habitatrictlijngebied vallen en voldoende ontwikkeld zijn om geclassificeerd te worden als het habitattype 'meren met krabbenscheer en fonteinkruiden'. Dit habitattype is echter niet binnen het plangebied aanwezig. Ter hoogte van deeltraject 11 zijn in de uiterwaarden (hier Vogelrichtlijngebied) wel poelen aanwezig waar krabbescheervegetatie aan het ontwikkelen is. Op dit traject worden de mogelijk effecten hierop wel in acht genomen als onderdeel van het leefgebied van Vogelrichtlijnsoorten en in het kader van de Rode Lijstsoorten en ecologische waterkwaliteit.

Belangrijk is om te realiseren dat laag-dynamische systemen beperkt zijn in levensduur en van nature onderdeel uitmaken van een successiereeks. Door met beheer de successie terug te zetten in de tijd, kunnen laag-dynamische systemen opnieuw gecreëerd worden (VBNE, 2016). Effecten op deze systemen zijn afhankelijk van successiestadium waar deze zich in bevinden. Vooral daar waar de systemen reeds in een ver gevorderd stadium van successie zijn, kunnen de effecten groot zijn.

### **Habitatsoorten**

Binnen Natura 2000-gebied Rijntakken gelden instandhoudingsdoelen voor de habitatsoorten zeeprik, rivierprik, elft, zalm, bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, kamsalamander, meervleermuis en bever. Zeeprik, rivierprik, elft en zalm maken vooral gebruik van de hoofdstroom van de IJssel en worden niet in het plangebied verwacht. Een gedetailleerdere beschrijving over de staat van deze instandhoudingsdoelen staat in bijlage II.

Van de aangewezen habitatrictlijnsoorten kunnen de volgende soorten (leefgebied en voortplantingsbiotoop) voorkomen in het studiegebied:

- **bever**; op de meeste plekken liggen strangen en plassen met wilgenbosjes waarin de bever zijn burcht bouwt iets verder van de dijk en niet direct in het plangebied. Op veel plekken ligt in de direct nabijheid wel geschikt leefgebied en op enkele plekken zijn tijdens het veldbezoek in mei 2018 ook sporen en activiteit van bever waargenomen (zie ook beschermde soorten);
- **kamsalamander**; kamsalamander kan voorkomen in geïsoleerde wateren in de uiterwaarden van de IJssel;
- **meervleermuis**; kolonies van meervleermuizen bevinden zich vrijwel altijd in gebouwen zoals op kerkzolders, in spouwmuren en onder dakpannen. Ze foerageren boven en langs grote wateren zoals de rivier en plassen en strangen in de uiterwaarden;
- **bittervoorn**; geschikt leefgebied aanwezig in de sloten, wetingen, oeverzones van de grote plassen, in de kolken en (in minder mate) in de oeverzones van de IJssel zelf. Ook op enkele plaatsen aangetroffen tijdens het veldbezoek in april 2018;

- **kleine modderkruiper**; geschikt leefgebied aanwezig in de sloten, wetingen, oeverzones van de grote plassen, in de kolken en (in minder mate) in de oeverzones van de IJssel zelf. Ook op enkele plaatsen aangetroffen tijdens het veldbezoek in april 2018;
- **grote modderkruiper**; kritischer qua habitat, maar op verschillende plekken langs de dijk zijn verlandende wateren aanwezig die potentieel geschikt leefgebied bieden (zie ook beschermde soorten);
- **rivierdonderpad**; maakt vooral gebruik van de hoofdstroom maar kan in potentie ook in lage dichtheden, sporadisch in het plangebied voorkomen.

### Broedvogels

Binnen Natura 2000-gebied Rijntakken gelden instandhoudingsdoelen voor twaalf broedvogelsoorten. Op enkele plaatsen loopt de dijk vlak langs nevengeulen, plassen en wilgenbossen en vochtige (schraal)graslanden. Verspreid langs het traject zijn van diverse broedvogelsoorten waarnemingen bekend van territoria of andere nest-indicerende waarnemingen (NDFF, 2018), die wijzen op de aanwezigheid van voldoende geschikt broedgebied. Op basis hiervan is voor de volgende broedvogelsoorten vastgesteld dat in meer of mindere mate geschikt leefgebied en/of broedbiotoop in of in de directe nabijheid van het plangebied aanwezig is:

- **kwartelkoning** (broedbiotoop en leefgebied);
- **aalscholver** (leefgebied);
- **porseleinhoen** (broedbiotoop en leefgebied).
- **zwarte stern** (leefgebied);
- **dodaars** (broedbiotoop en leefgebied);
- **ijsvogel** (broedbiotoop en leefgebied);
- **oeverzwaluw** (leefgebied);
- **blauwborst** (broedbiotoop en leefgebied).
- **grote karekiet** (broedbiotoop en leefgebied).

Het gaat dan met name om **deeltraject 9** met (potentieel) broedgebied voor kwartelkoning (grasland) en porseleinhoen (moeras), **deeltraject 11** met (potentieel) broedgebied voor dodaars, watersnip en ijsvogel (buitendijkse kolken met omliggende vegetatie), **deeltraject 13.1**, ter plaatse van alternatief C en D, (potentieel) broedgebied voor grote karekiet, zwarte stern, blauwborst, porseleinhoen en dodaars en **deeltraject 13.4** met (potentieel) broedgebied voor kwartelkoning. Een gedetailleerdere beschrijving over de status van de instandhoudingsdoelen voor deze soorten staat in bijlage II.

### Niet-broedvogels

Binnen Natura 2000-gebied Rijntakken gelden instandhoudingsdoelen voor 26 niet-broedvogelsoorten. Verspreid in de uiterwaarden langs de dijk ligt geschikt leefgebied voor weidevogels en foerageergebied voor grasetende watervogels (open kruidenrijke, lokaal vochtige graslanden). Onder **weidevogels** worden in onderliggende beoordeling vogels verstaan die in algemene zin gebruik maken van weidegraslanden om te foerageren. Hieronder vallen de soorten die in het beheerplan zijn aangemerkt als **steltlopers** (kemphaan, grutto, tureluur, goudplevier, Kievit, wulp en scholekster), maar ook soorten als meerkoet, kleine en wilde zwaan foerageren op vochtige grasland. Wel is belangrijk om op te merken dat deze soorten buiten de broedperiode (het gaat voor de niet-broedvogelsoorten immers om de foerageer- en pleisterfunctie) niet alleen aan grasland gebonden zijn. Met name slikkige rivieroeveren en plas-drasterreinen zijn ook essentieel als foerageergebied voor de steltlopers. Daarnaast vormen de graslanden in de uiterwaarden ook geschikt foerageergebied voor **grasetende watervogels**. Hieronder vallen de ganzensoorten en smient. Voor de grasetende watervogels gelden aparte doelstellingen voor slaapplekken en foerageergebied. De foerageercapaciteit voor de graseters wordt bepaald door de hoeveelheid, kwaliteit en beschikbaarheid van gras. Ter bescherming van het foerageergebied zijn specifieke ganzenfoerageergebieden binnen Rijntakken aangewezen. In de beoordeling is echter uitgegaan van de potentiële bijdrage van alle (agrarische) graslanden aan de doelstelling van deze soorten. Afname van de oppervlakte aan gras kan de instandhoudingsdoelen negatief beïnvloeden. Dit speelt met name bij de smient, die beneden zijn instandhoudingsdoel verkeert.

Plassen en strangen in en rond het plangebied kunnen dienstdoen als slaapplekken voor de grasetende watervogels. Deze plassen zijn tevens van belang als foerageergebied voor **vis- of benthosetende watervogels**. Grondeleenden (wintertaling, wilde eend, pijlstaart, slobbeend, bergeend en krakeend)

foerageren in ondiep, voedselrijk en waterplantenrijk water en als de kans zich voordoet ook in ondergelopen graslanden. Deze soorten gebruiken grotere wateren ook als pleisterplaats. De viseters (fuut, aalscholver en nonnetje) foerageren in diverse (visrijke) wateren. Een gedetailleerdere beschrijving over de status van het behalen van de instandhoudingsdoelen voor deze soorten staat in bijlage II.

In tabel 3.3 is de status van alle broed- en niet-broedvogelsoorten ten opzichte van het instandhoudingsdoel samengevat. Daarnaast is aangegeven in hoeverre het studiegebied van belang is voor de soort. Dit betreft voornamelijk een kwalitatieve inschatting op basis van expert judgement en NDFF-gegevens. Voor de broedvogelsoorten is aangegeven dat er sprake is van leefgebied en potentieel broedgebied wanneer er delen van het studiegebied zijn met veel waarnemingen die wijzen op het gebruik van het gebied als zodanig. Als er wel waarnemingen van een soort zijn, maar geen potentiële broedlocaties is alleen aangegeven dat geschikt leefgebied aanwezig is. Dit kan dan foerageergebied of rustgebied zijn, waar de soort wel wordt aangetroffen, maar wat geen broedbiotoop vormt. Er wordt uitgegaan van potentiële broedlocaties wanneer uit de afgelopen vijf jaar nestindicerende waarnemingen in de NDFF bekend zijn, tijdens het broedseizoen (bijvoorbeeld roepend, baltsend, bezet nest, in broedbiotoop, et cetera).

Voor de niet-broedvogelsoorten geldt dat (delen van) het studiegebied voor vrijwel alle soorten tenminste van enig belang is. Dit betekent dat er van alle niet-broedvogelsoorten verspreid door het studiegebied wel waarnemingen bekend zijn (NDFF, 2018) en ook wel potentie aanwezig is, maar kwaliteit van het leefgebied is niet overal optimaal. Dit geldt bijvoorbeeld voor alle weidevogelsoorten, die in potentie op alle graslanden langs de dijk kunnen foerageren, maar de kwaliteit van deze graslanden als foerageergebied voor weidevogels is niet overal even goed, bijvoorbeeld omdat ze te droog of te soortenarm zijn. Met name voor de grasetende watervogels vormen deze agrarische graslanden (ook onder drogere omstandigheden) wel geschikt foerageergebied. In mindere mate zijn er ook kleine plassen binnen het studiegebied aanwezig die als pleisterplaats kunnen dienen voor eendensoorten en de grasetende watervogels.

Mogelijke effecten kunnen optreden op alle soorten waarvoor het studiegebied tenminste van enig belang is. Significant negatieve effecten kunnen optreden wanneer de doelstelling van de soort niet (of net) behaald is.

Tabel 3.3 Status ten opzichte van het instandhoudingsdoel en relevantie van het studiegebied voor alle broed- en niet-broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel binnen Rijntakken (zie bijlage II; SOVON, 2018)

	Broedvogels	Doelstelling behaald?	Studiegebied relevant voor de soort?
A004	dodaars	onbekend	ja, leefgebied en potentieel broedgebied
A017	aalscholver	nee	ja, leefgebied
A021	roerdomp	nee	ja, leefgebied en potentieel broedgebied
A022	woudaap	nee	nee
A119	porseleinhoen	nee	ja, leefgebied en potentieel broedgebied
A122	kwartelkoning	nee	ja, leefgebied en potentieel broedgebied
A153	watersnip	onbekend	ja, leefgebied en potentieel broedgebied
A197	zwarte stern	nee	ja, leefgebied
A229	ijsvogel	ja	ja, leefgebied en potentieel broedgebied
A249	oeverzwaluw	ja	ja, leefgebied
A272	blauwborst	onbekend	ja, leefgebied en potentieel broedgebied
A298	grote karekiet	nee	ja, leefgebied en potentieel broedgebied
	<b>Niet-broedvogels</b>		
A005	fuut	nee	enig belang
A017	aalscholver	nee	enig belang
A037	kleine zwaan	nee	ja, foerageergebied en in minder mate rustgebied



	Broedvogels	Doelstelling behaald?	Studiegebied relevant voor de soort?
A038	wilde zwaan	nee	ja, foerageergebied en in minder mate rustgebied
A039	toendrarietgans	onzeker	ja, foerageergebied en in minder mate rustgebied
A041	kolgans	ja	ja, foerageergebied en in minder mate rustgebied
A043	grauwe gans	wel voor foerageergebied, onbekend voor doelstelling slaapplaatsen	ja, foerageergebied en in minder mate rustgebied
A045	brandgans	ja	ja, foerageergebied en in minder mate rustgebied
A048	bergeend	nee	ja, foerageergebied en in minder mate rustgebied
A050	smient	nee	ja, foerageergebied en in minder mate rustgebied
A051	krakeend	ja	enig belang
A052	wintertaling	ja	enig belang
A053	wilde eend	nee	enig belang
A054	pijlstaart	nee	enig belang
A056	slobeend	nee	enig belang
A059	tafeleend	nee	enig belang
A061	kuifeend	ja	enig belang
A068	nonnetje	nee	enig belang
A125	meerkoet	nee	enig belang
A130	scholekster	nee	enig belang
A140	goudplevier	nee	enig belang
A142	kievit	nee	enig belang
A151	kemphaan	nee	enig belang
A156	grutto	nee	enig belang
A160	wulp	nee	enig belang
A162	tureluur	nee	enig belang

### 3.1.3 Maatregelen en ontwikkelopgaven

In bijlage 7 van het ontwerp-beheerplan Natura 2000 Rijntakken is per deelgebied aangegeven welke maatregelen zijn voorzien en aan welke doelen deze maatregelen een bijdrage leveren. Daarbij is ook aangegeven of er een koppeling is met maatregelen vanuit andere programma's. Zo zijn in de afgelopen 20 jaar diverse programma's in uitvoering genomen (Nadere Uitwerking Rivierengebied (NURG), Ruimte voor de Rivier (RvR), Kaderrichtlijn Water (KRW)) die in meerdere of mindere mate bijdragen aan Natura 2000 doelen (Provincie Gelderland, 2017). In afbeelding 3.4 is het deel van de bijlage bij het ontwerp-beheerplan weergegeven dat betrekking heeft op de gebieden langs het te versterken dijktraject. Gezien de aard van het beheerplan (eerder beleidsniveau dan uitvoeringsniveau) zijn de maatregelen globaal geduid. Dit betekent dat de maatregelen veelal verder uitgewerkt moeten worden op gebiedsniveau en tot uitvoeringsniveau (Provincie Gelderland, 2017). De Provincie is uiteindelijk verantwoordelijk voor de realisatie van de instandhoudingsdoelen. De gebieden met ontwikkelopgaven zijn op provinciaal niveau tevens opgenomen als nog in te richten onderdeel van het NNN. Gebieden met ontwikkelopgaven zijn aanwezig in de uiterwaarden ter hoogte van traject 1.1, 2, 5.2, 7.1, 7.2, 8, 13.1 en 13.2.

Afbeelding 3.4 Maatregelen uit bijlage 7 van ontwerp-beheerplan Natura 2000 Rijntakken voor uiterwaarden langs het dijktraject

deelgebied	Maatregel	specificatie van maatregel	Uitvoeringskader	Omvang maatregel
Hengforderwaarden	uiterwaard verlaging	gerealiseerd RvR project	RvR	
Hengforderwaarden	realisatie restant opgave nieuwe natuur		NNN-inrichting	7 ha
Welsumer waarden	meestromende geul	aanleg KRW geulen	KRW	
Olsterwaarden	soortgerichte maatregel kwartelkoning	afspraken maken met (agrarisch) beheerders over kwartelkoning vriendelijk beheer	NNN-beheer	
Olsterwaarden	realisatie restant opgave nieuwe natuur	uitbreiding leefgebied kwartelkoning, steltlopers, grasetende watervogels, eenden	NNN-functieverandering/inrichting	45 (28 h inrichting, 17 ha aankoop en inrichting)
Duursche waarden	realisatie boskern		NURG	aanwezig 30 ha zachthoutoobos, uitbreiding met 15 tot 25 ha; aanwezig 8 ha hardhoutoobos, uitbreiding met 10-20 ha
Duursche waarden	Extra maaien/hooien en afvoeren en nabeweiden	Ten behoeve van H6510A Glanshaver- en vossenstaartheooiland, H6120 Stroomdalgrasland	PAS	1 ha bestaand glanshaverheooiland, 4 ha bestaand stroomdalgrasland
Duursche waarden	uitbreiding stroomdalgrasland	uitbreiding stroomdalgrasland door beheer	NNN-beheer	aanwezig 1 ha stroomdalgrasland; uitbreiding met 10-15 ha
Duursche waarden	herstel droge zomen	aanpassing beheer langs bosranden, hagen en singels	NNN-beheer	1/2 ha droge zomen
Duursche waarden	realisatie restant opgave nieuwe natuur	uitbreiding stroomdalgrasland, uitbreiding hardhoutoobos door functieverandering/inrichting/omvorming	NNN-functieverandering/inrichting	14 ha aankoop en inrichting
Wijher buitenwaarden	realisatie in 2015: meestromende geul	aanleg KRW geul	KRW	
Wijher buitenwaarden	Extra maaien/hooien en afvoeren en nabeweiden	Ten behoeve van H6510A Glanshaver- en vossenstaartheooiland, H6120 Stroomdalgrasland	PAS	<1 ha bestaand glanshaverheooiland
Wijher buitenwaarden	realisatie restant opgave nieuwe natuur	uitbreiding leefgebied kwartelkoning, steltlopers, grasetende watervogels, eenden; glanshaverheooiland	NNN-inrichting	15 ha inrichting
Wijher buitenwaarden	herstel droge zomen	aanpassing beheer langs bosranden, hagen en singels	NNN-beheer	1/2 ha
Herxer waarden	aanleg strang	niet aangetakte strang	KRW	
Herxer waarden	soortgerichte maatregel kwartelkoning	afspraken maken met (agrarisch) beheerders over kwartelkoning vriendelijk beheer	NNN-beheer	
Marlerwaarden	nvt			
Harculose waarden	nvt			
Tichelgaten	nvt			
Oldeneler waarden	realisatie restant opgave nieuwe natuur	uitbreiding leefgebied zwarte stern, kwartelkoning, porseleinhoen, steltloers, grasetende watervogels en eenden	NNN-functieverandering/inrichting	19 ha inrichting
Schellenwaarden	nvt			
Engelse werk	nvt			

### 3.2 Huidige situatie Natuurnetwerk Nederland

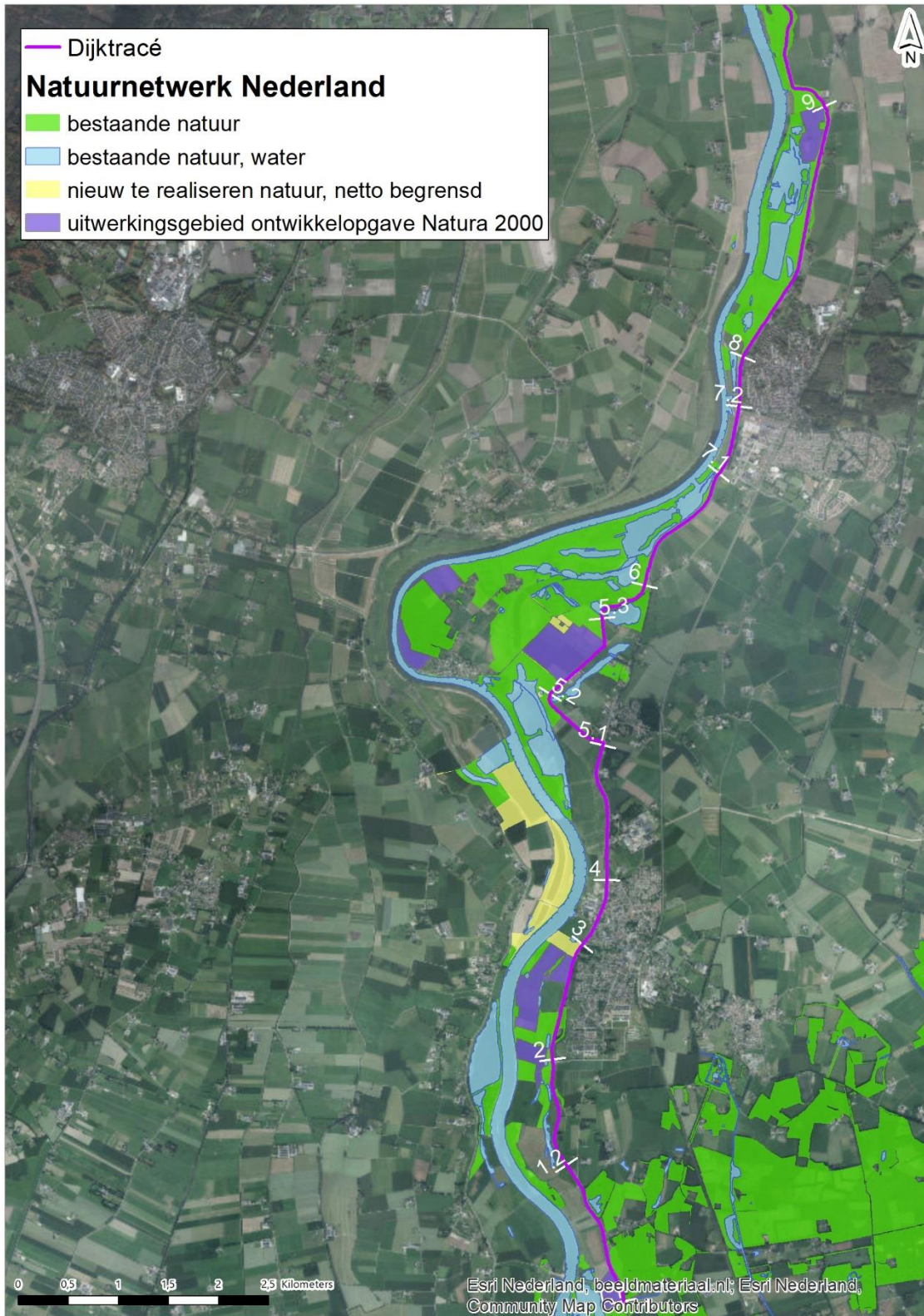
Het plangebied grenst ten westen over de gehele lengte aan NNN-gebieden (afbeelding 3.5 en 3.6). Hoewel grote delen van het NNN-gebied langs het traject buitendijks liggen, overlapt het plangebied op veel locaties met NNN-gebied. Ten noorden van Herxer en ten zuiden van Boskamp liggen grote delen van het NNN-gebied binnendijks, ten oosten van het plangebied.

De onderstaande afbeeldingen (afbeelding 3.5 en 3.6) geven een overzicht van het plangebied ten opzichte van NNN-gebieden. In en in de directe omgeving van het plangebied, liggen diverse natuurtypen. Op een aantal trajecten zijn ook natuurtypen binnen het NNN aangewezen op het dijktralud. Het betreft dan de natuurtypen Bloemdijk (N12.01), Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02), Glanshaverheooiland (N12.03), Droog schraalgrasland (N11.01). In de uiterwaarden en binnendijks gaat het om natuurtypen als Rivier- en beekbegeleidend bos (N14.01), Zoete plas (N04.02), Moeras (N05.01) en Hoog- en laagveenbos (N14.02) en Zilt- en overstromingsgrasland (N12.04).

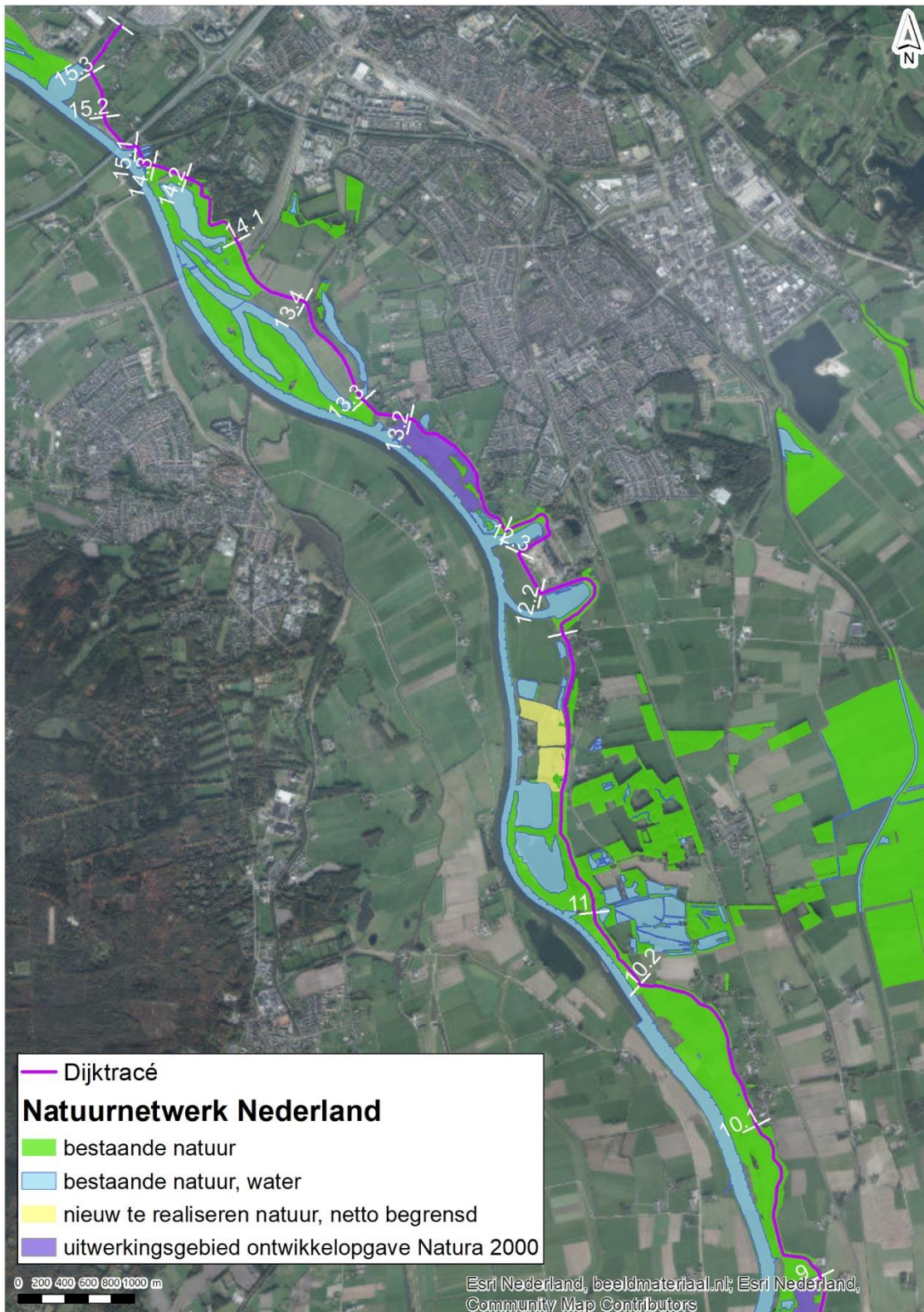
De aanwezigheid van de verschillende natuurtypen per traject is nader omschreven per deeltraject in de effectbeoordeling in hoofdstuk 5. Daarnaast zijn per deeltraject kaarten opgenomen waarop de ligging van de natuurbeheertypen binnen het NNN is weergegeven ten opzichte van de ligging van één van de kansrijke alternatieven (zie bijlage III). Alle alternatieven zijn beschreven en beoordeeld in hoofdstuk 5.

In de bijlage van het ontwerp-beheerplan voor Natura 2000-gebied Rijntakken zijn daarnaast ontwikkelopgaven voor diverse uiterwaarden opgenomen. Op deze plekken wordt gericht op uitbreiding van leefgebied voor habitat- en vogelsoorten met een instandhoudingsdoel. Deze gebieden met ontwikkelopgaven zijn reeds behandeld in het kader van Natura 2000 (zie paragraaf 3.1.3), maar tevens opgenomen als nog in te richten onderdeel van het NNN door de Provincie Overijssel (zie afbeelding 3.5 en 3.6). Gebieden met ontwikkelopgaven zijn aanwezig in de uiterwaarden ter hoogte van traject 1.1, 2, 5.2, 8, 13.1 en 13.2. De effecten op deze gebieden worden beoordeeld in het kader van de Natura 2000-gebiedsbescherming.

Afbeelding 3.5 Ligging NNN-gebieden ten opzichte van het zuidelijke gedeelte van het plangebied (deeltraject 1.1 tot en met 9)



Afbeelding 3.6 Ligging NNN-gebieden ten opzichte van het noordelijke gedeelte van het plangebied (deeltraject 9 tot en met 15.3)



Het ruimtelijk beleid van het NNN is gericht op het behoud en de duurzame ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden die als NNN zijn aangewezen. Onder de wezenlijke kenmerken en waarden worden zowel de aanwezige als de potentiële natuurwaarden verstaan. Om de huidige en potentiële waarden per deeltraject vast te stellen, wordt gebruik gemaakt van de natuurbeheertypenkaart (zie bijlage III) bij het Natuurbeheerplan 2019 van de Provincie Overijssel (2018). Daarnaast worden in bijlage 1b bij de Omgevingsverordening Overijssel<sup>1</sup> per deelgebied binnen de provincie wezenlijke kenmerken en waarden benoemd, die ontwikkeld of behouden dienen te worden. Dit betreft een globale beschrijving van de actuele en potentiële natuurwaarden van de verschillende deelgebieden van het NNN.

In bijlage 1b staat beschreven dat binnen de te ontwikkelen natuurgebieden in het stroomgebied van de IJssel beheertypen worden nagestreefd van het rivierengebied. De Provincies Gelderland en Overijssel hanteren daarnaast voor de IJsseluiterwaarden de volgende uitgangspunten voor het streefbeeld:

- bevorderen van de hydrologische en morfologische dynamiek waar dat mogelijk is. De mate van dynamiek hangt af van de kansen ter plekke;
- de IJssel krijgt een belangrijke functie als verbindingszone tussen de grote moerassen van de IJsseldelta en die van de Gelderse Poort. Dit betekent dat er op regelmatige afstand het beheertype Moeras (N05.01) behouden, dan wel ontwikkeld moet worden, ongeveer iedere 10 km een oppervlakte van 25 ha (model Rietzanger);
- op een aantal plaatsen snijdt de IJssel het Veluwemassief aan. In deze uiterwaarden (bijvoorbeeld Hoenwaard bij Hattem) is sprake van een sterke kweldruk. Hier zijn bijzonder kansrijke situaties voor de ontwikkeling van kwelafhankelijke beheertypen;
- in de IJssel monden een groot aantal beken en weteringen uit. Er is nog zelden sprake van een natuurlijke aansluiting. Meestal eindigen deze wateren bij een gemaal op de winterdijk. Deze natte kruispunten verdienen een kwaliteitsverbetering, mede uit het oogpunt van vismigratie;
- de IJssel wordt gekruist door diverse ecologische verbindingszones (EVZ's). Deze kunnen betrekking hebben op wateren (zie vorig uitgangspunt) of op bossen (model Das) en kleinschalig landschap met poelen (model Kamsalamander). De EVZ's krijgen bijzondere aandacht;
- bijzondere aandacht voor grootschalige dynamische natuur (N01.03).

Daarbij wordt rekening gehouden met de volgende randvoorwaarden:

- nieuwe natuur wordt ontworpen rekening houdend met de uitgangspunten van 'Ruimte voor de Rivier';
- bijzondere natuurwaarden (bijvoorbeeld stroomdalgraslanden) en geomorfologische waarden (bijvoorbeeld kronkelwaarden en rivierduinen) worden gespaard;
- (delen van) de IJsseluiterwaarden vallen onder de Vogelrichtlijn, Wetlandsconventie en Wet natuurbescherming. Hier moet rekening worden gehouden met de kwalificerende soorten. Zie daarvoor het (concept) Natura 2000 beheerplan Rijntakken.

### 3.3 Huidige situatie beschermde soorten onder de Wet natuurbescherming

#### Methode onderzoek

In 2017 is reeds conditionerend onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde soorten binnen of in de directe omgeving van het plangebied in het kader van de geplande dijkversterking Zwolle-Olst (RHDHV, 2017, vanaf hier te noemen 'Onderzoek 2017'). Dit onderzoek bestond uit een bureaustudie op basis van bestaande waarnemingsgegevens (Nationale Databank Flora en Fauna (NDF)), aangevuld met veldbezoek waarbij globaal rondom het plangebied de belangrijkste potentiële gebieden voor beschermde soorten in kaart zijn gebracht. Het rapport is opgenomen in bijlage IV.

In het kader van de huidige effectbeoordeling is dit onderzoek in 2018 verder aangevuld, door een actualisatie van het bureauonderzoek (NDF, enkel vermeld waar relevant) en een veldbezoek op 23 en 26 april 2018. Tijdens deze veldbezoeken is langs het gehele traject gekeken naar de potentie van het plangebied (op basis van aanwezige biotopen en landschapselementen) voor beschermde soorten. Hierbij

---

<sup>1</sup> Geconsolideerde versie van de Omgevingsverordening Overijssel (tot en met het voorstel Actualisatie Omgevingsverordening 2017/2018).

zijn geen soortspecifieke inventarisaties uitgevoerd. Wel zijn toevallige waarnemingen van beschermde soorten meegenomen in de beschrijving. Kaarten met potentiële waarden op basis van deze habitatscan zijn opgenomen in bijlage V.

Op basis van deze habitatscan is vervolgens wel op een aantal trajecten nader onderzoek naar de aanwezigheid van poelkikker, kamsalamander en grote modderkruiper uitgevoerd. Daarbij is gekeken naar het belang van de volgende gebieden:

- deeltraject 1.1: de poel in het verdedigingswerk, onderzocht op poelkikker en kamsalamander;
- deeltraject 9: buitendijkse poelen onderzocht op poelkikker en grote modderkruiper;
- deeltraject 10.2: circa 200 meter sloot geschikt voor grote modderkruiper;
- deeltraject 11: tussen dijkpaal 37,0 en 38,0 buitendijkse poelen en zijtakken daarvan zijn onderzocht op poelkikker en grote modderkruiper;
- deeltraject 13.1: poelen onderzocht op voorkomen poelkikker (buitendijks) en grote modderkruiper (binnendijks);
- deeltraject 15.2: circa 200 meter sloot onderzocht op grote modderkruiper.

Voor poelkikker en kamsalamander heeft inventarisatie met schepnet plaatsgevonden. Voor grote modderkruiper heeft inventarisatie doormiddel van eDNA-analyse plaatsgevonden. Echter was de zomer van 2018 extreem droog waardoor veel sloten en poelen in de periode van inventarisatie droog stonden. Voor poelkikker betekent dit dat voor geen van de genoemde locaties uitsluitend is verkregen over de aan- of afwezigheid van de soort omdat te weinig volwassen individuen gevonden konden worden om de soortkenmerken vast te stellen. Voor grote modderkruiper konden onder deze omstandigheden alleen op deeltraject 11 en deeltraject 13.1 succesvol monsters worden genomen. Hiermee is vastgesteld dat grote modderkruiper hier niet aanwezig is. Op deeltraject 15.2 stond de betreffende sloot daarnaast zodanig droog, dat ook hier de aanwezigheid van grote modderkruiper is uit te sluiten. Verder resultaten worden specifiek per soortgroep en in de effectbeoordeling per deeltraject benoemd.

In de hierna volgende paragrafen worden steeds per soortgroep de resultaten van het onderzoek uit 2017 aangehaald. Vervolgens wordt onder 'onderzoek 2018' de vergaarde informatie over de (potentiële) aanwezigheid van (leefgebied van) beschermde soorten in en om het plangebied beschreven. Potentiële natuurwaarden binnen of grenzend aan het plangebied zijn in beeld gebracht en op kaart weergegeven. Om de waarden voor beschermde soorten duidelijk zichtbaar op kaart weer te geven is het plangebied op de kaarten in tien delen opgeknipt. Deze delen komen niet exact overeen met de trajecten (die wisselen qua lengte). Op en bij iedere kaart is vermeld op welke trajecten de waarnemingen betrekking hebben.

### 3.3.1 Vaatplanten

#### Onderzoek 2017

Binnen het plangebied zijn waarnemingen bekend van onder de Wet Natuurbescherming beschermde soorten (tabel 3.4). Daarnaast zijn er ook waarnemingen bekend van een groot aantal Rode Lijstsoorten (zie hiervoor de volgende paragraaf).

Tabel 3.4 Onder de Wnb beschermde vaatplantsoorten waarvan waarnemingen bekend zijn binnen of in de omgeving van het plangebied (RHDHV, 2017)

Soort	Bescherming regime Wnb
akkerboterbloem	art. 3.10
akkerogentroost	art. 3.10
groot spiegelklokje	art. 3.10
liggende ereprijs	art. 3.10

Bijlage IV geeft een overzicht van waarnemingen van onder de Wnb beschermde soorten uit de soortgroep die zijn gedaan binnen of rondom het dijktraject (RHDHV, 2017). Op basis van de bureaustudie en reeds bekende NDFG-gegevens is vervolgens tijdens de habitatscan in 2018 nader naar het belang van specifieke landschapselementen voor deze soortgroep binnen het plangebied gekeken. Onder de Wnb beschermde vaatplantsoorten werden niet aangetroffen. Desondanks kan niet geheel uitgesloten worden dat de soorten voorkomen binnen het plangebied. De vier genoemde soorten zijn alle zeldzaam tot zeer zeldzame soorten uit Zuid-Limburg en het rivierengebied (www.verspreidingsatlas.nl, 2018).

### Onderzoek 2018

Tijdens de habitatscan in april 2018 is geconstateerd dat er over het hele traject genomen wisselend dijktaaluds aanwezig zijn met algemeen voorkomende vaatplantsoorten en delen met bijzondere vegetaties met een groot aandeel Rode Lijstsoorten (zie paragraaf 3.4). De trajecten met meer algemeen voorkomende soorten worden voornamelijk gedomineerd door grassoorten (onder andere Engels raaigras, veldbeemdgras, roodzwenkgras) en door soorten als paardenbloem, kruipende boterbloem, pinksterbloem, kleine klaver, rode klaver, veldzuring en hondsdraf. Afbeelding 3.7 geeft een impressie van aanwezige vegetaties langs het dijktraject.

Afbeelding 3.7 Impressie van vegetatie op de dijktaaluds. Respectievelijk vegetatie gedomineerd door kruipende boterbloem, paardenbloem, talud ter hoogte van de IJsselbrug met minder algemeen voorkomende vaatplantsoorten, akkerhoornbloem langs het Engelse werk, door pinksterbloem gedomineerde vegetatie en twee bijzondere vaatplantsoorten wilde salie en kleine pimpernel, gefotografeerd op een talud ter hoogte van de dijkstoel bij Den Nul







Op verschillende locaties langs het traject zijn taluds bezet met een schralere vegetatie. Deze taluds waren veelal steiler en daardoor ook droger en warmer. Hier is bijzondere flora aanwezig, waaronder een groot aantal Rode Lijstsoorten. Tijdens de veldbezoeken zijn onder andere soorten als blauw walstro (kwetsbaar), kleine pimpernel (kwetsbaar) en stijf vergeet-mij-nietje (bedreigd) waargenomen. De locaties betreffen onder andere de taluds van de IJsselbrug bij Zwolle, talud grenzend aan de Barlosche kolk, de zuidelijke taluds bij Olst (en ten zuiden daarvan) en de taluds rondom de dijkstoel. Rondom de dijkstoel komen onder andere ook de soorten trilgraszegge, grote tijm, bevertjes, veldsalie en liggende ereprijs voor (comm. IVN). In bijlage V is op basis van NDFF-gegevens, aangevuld met waarnemingsgegevens van de IVN, aangegeven welke delen in het plangebied een meer schrale vegetatie hebben en hoge dichtheden aan bijzondere soorten bevatten. Relevante delen worden in de effectbeoordeling in hoofdstuk 5 ook per deeltraject benoemd.

### 3.3.2 Grondgebonden zoogdieren

#### Onderzoek 2017

Binnen het plangebied is een verscheidenheid aan biotopen aanwezig; ruigten, struiken en bosschages en open grasland. Hierdoor is de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van soorten als kleine marterachtigen, (spits)muizen, egel, haas en konijn niet uit te sluiten. Voor deze soorten, die beschermd zijn onder artikel 3.10 van de Wet Natuurbescherming (bijlage A), geldt een algemene vrijstelling voor het verstoren en/of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen bij ruimtelijke ontwikkelingen. Wel geldt ook voor deze soorten te allen tijde zorgplicht. Dat betekent dat bij de uitvoering voor zover redelijkerwijs mogelijk, negatieve effecten op alle soorten zoveel mogelijk voorkomen of beperkt moeten worden.

Binnen het plangebied zijn waarnemingen bekend van onder de Wet Natuurbescherming beschermde soorten uit deze soortgroep (tabel 3.5).

Tabel 3.5 Onder de Wnb beschermde grondgebonden zoogdiersoorten waarvan waarnemingen bekend zijn binnen of in de omgeving van het plangebied

Soort	Bescherming regime Wnb
bever	art. 3.5
boommarter	art. 3.10
das	art. 3.10
eekhoorn	art. 3.10
otter	art. 3.5
steenmarter	art. 3.5

De waarnemingen van deze soorten staan weergegeven in bijlage 2 van de bureaustudie 2017 (bijlage IV bij dit deelrapport Natuur). Tijdens het veldbezoek zijn sporen van de bever aangetroffen en zijn meerdere mogelijke verblijfplaatsen aangetroffen. Ook is er geschikt habitat voor de otter, das, eekhoorn, boomarter en steenmarter aanwezig. De alinea's hieronder zijn gebaseerd op de bureaustudie 2017, waar relevant aangevuld met recentere waarnemingsgegevens, en beschrijven in meer detail het mogelijk voorkomen van de soorten.

#### *Otter*

Binnen het plangebied zijn meerdere, met de IJssel in verbinding staande, plassen met goed begroeide oevers aanwezig. Deze oevers bieden voldoende dekking voor de otter om te kunnen fungeren als dagrustplaats. De aanwezigheid van de otter is daardoor niet op voorhand uit te sluiten.

#### *Bever*

Tijdens het veldbezoek is een burcht (Buitenwaarden) en een mogelijk leger (Duursche Waarden) waargenomen, zie ook bijlage 3 van de bureaustudie 2017. Doordat het overgrote deel van de uiterwaarden relatief kaal is, is het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van de bever in het grootste deel van het plangebied niet te verwachten. Op enkele plaatsen, te weten de Randerwaarden, de Buitenwaarden, de Duursche Waarden, Tichelgaten Herxen en Het Engelse Werk zijn echter grote plassen en bomengroepen aan de waterkant aanwezig waardoor de aanwezigheid van beverburchten niet kan worden uitgesloten. Ook kan de oeverzone deel uitmaken van het foerageergebied van de bever. De aanwezigheid van de bever binnen het plangebied kan niet worden uitgesloten.

#### *Das*

Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van dassen. Vanuit de NDFP is slechts één waarneming bekend. Waarschijnlijk betreft het hier een zwervend individu. Tussen Wijhe en Den Nul zijn in 2017 meerdere verkeersslachtoffer aangetroffen. De soort wordt daarom wel sporadisch in het plangebied verwacht, maar er zijn geen duidelijk aanwijzingen voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen.

Bijlage IV geeft een overzicht van waarnemingen van onder de Wnb beschermde soorten uit de soortgroep die zijn gedaan binnen of rondom het dijktraject (RHDHV, 2017). Op basis van de bureaustudie en reeds bekende NDFP-gegevens is vervolgens tijdens de habitatscan in 2018 nader naar het belang van specifieke landschapselementen voor deze soortgroep binnen het plangebied gekeken.

#### **Onderzoek 2018**

Tijdens veldbezoek in april 2018 werden geen sporen of individuen waargenomen van otter, eekhoorn en das. Wel werd geconstateerd dat verschillende delen van het traject grenzen aan potentieel geschikt leefgebied voor otter, eekhoorn, of das. Begroeide oevers langs de IJssel vormen potentieel leefgebied van otter. Voor eekhoorn is vooral het Engelse werk van grote waarde (afbeelding 3.8 links).

Afbeelding 3.8 Links: oude bomen met holtes aan de rand van het parkbos het Engels werk, geschikt leefgebied eekhoorn. Rechts: verse knaagsporen van bever in jong wilgenbos grenzend aan dijk ter hoogte van het Engels werk



Tijdens het veldbezoek werd daarnaast duidelijk dat verschillende delen van het dijktraject direct grenzen aan of in de buurt liggen van leefgebied van bever. Op een drietal plaatsen werden verse knaagsporen aangetroffen (afbeelding 3.8 rechts). Daarnaast werd op één locatie (Scharpezeelsbank) direct grenzend langs de dijk een zwemmende bever waargenomen. De knaagsporen en waarneming duiden op burchten in de omgeving. Bij het Engelse Werk is in het buitendijkse wilgenbos de aanwezigheid beverburchten bekend. De intensiteit van de knaagsporen in het jonge wilgenbos direct langs de dijk wijst hier ook op de aanwezigheid van essentieel leefgebied. Ook in de uiterwaarden ter hoogte van deeltraject 11 is geschikt, afwisselend leefgebied voor bever aanwezig, bestaande uit een aantal grote beschutte plassen met omliggend oobos. Ook hier zijn waarnemingen uit de NDFF bekend.

Van andere soorten zijn tijdens het veldbezoek in 2018 geen sporen aangetroffen. Van een aantal soorten is op basis van de bureaustudie uit 2017, de beschikbaarheid van NDFF-gegevens en het potentieel geschikte leefgebied in de omgeving van het plangebied, aanwezigheid aannemelijk. Dit betreft otter (in en rond plekken met oobos in de uiterwaarden) en das (rond landgoed de Haere en de tichelgaten bij Herxen). Daarnaast worden ook boommarter en eekhoorn in en rond het plangebied verwacht. Boommarter en eekhoorn worden daarbij vooral verwacht in grotere aaneengesloten bosgebieden, zoals landgoed de Haere, de tichelgaten bij Herxen en het Engelse Werk.

Naast otter, eekhoorn, das en bever vormen verschillende delen van het plangebied ook geschikt leefgebied voor steenmarter. Vooral rommelige tuinen, halfopen landschap en ruig begroeide oevers hebben potentie. De steenmarter is een opportunistische soort en maakt gebruik van een grote variëteit aan verblijfplaatsen en leefgebieden. De dijk zelf maakt zodoende deel uit van potentieel foerageergebied.

In bijlage V is op de afbeeldingen V.5 tot en met V.10 op basis van de habitatscan in 2018 aangegeven welke specifieke delen in het plangebied mogelijk van waarde zijn voor grondgebonden zoogdieren. Relevante delen worden in de effectbeoordeling in hoofdstuk 5 ook per deeltraject benoemd.

### 3.3.3 Vleermuizen

#### Onderzoek 2017

Binnen het plangebied zijn meerdere waarnemingen bekend van onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten uit deze soortgroep (tabel 3.6).

Tabel 3.6 Vleermuizen waarvan waarnemingen bekend zijn binnen of in de omgeving van het plangebied (RHDHV, 2017)

Soort	Bescherming regime Wnb
baardvleermuis	art. 3.5
franjestaart	art. 3.5
gewone dwergvleermuis	art. 3.5
gewone grootoorvleermuis	art. 3.5
laatvlieger	art. 3.5
meervleermuis	art. 3.5
rosse vleermuis	art. 3.5
ruige dwergvleermuis	art. 3.5
tweekleurige vleermuis	art. 3.5
watervleermuis	art. 3.5

De alinea's hieronder zijn gebaseerd op het onderzoek 2017 en beschrijven gebiedsbreed de verwachting over het voorkomen van de diverse soorten. Vervolgens wordt in meer detail ingegaan op de potentiële waarden binnen het plangebied op basis van de habitatscan uit 2018.

Binnen het plangebied zijn bomen met holten aanwezig, met name bij 'Het Engelsche Werk'. Ook zijn er meerdere voor vleermuizen geschikte gebouwen en opstallen in het studiegebied aanwezig. De boomholten en voor vleermuizen geschikte bebouwing is niet nader onderzocht. Op het moment van het veldbezoek waren de vleermuizen in winterrust, waardoor de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen vrijwel onmogelijk is vast te stellen. De aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen is daardoor niet op voorhand uit te sluiten.

Mogelijk maken (delen van) aanwezige watergangen en de directe omgeving onderdeel uit van het foerageergebied van de gewone dwergvleermuis. Daarnaast kunnen de IJssel, het dijklichaam zelf en verschillende bomenrijen (of bosranden bij bijvoorbeeld Het Engelsche Werk) fungeren als vaste vliegroute of foerageergebied voor verschillende, lokaal voorkomende vleermuissoorten. De agrarische graslanden kunnen ook fungeren als foerageergebied voor bijvoorbeeld de gewone dwergvleermuis.

Bijlage IV geeft een overzicht van waarnemingen van onder de Wnb beschermde soorten uit de soortgroep die zijn gedaan binnen of rondom het dijktraject (RHDHV, 2017). Op basis van de bureaustudie en reeds bekende NDFG-gegevens is vervolgens tijdens de habitatscan in 2018 nader naar het belang van specifieke landschapselementen voor deze soortgroep binnen het plangebied gekeken.

### Onderzoek 2018

Tijdens veldbezoek in april 2018 werd geconstateerd dat op verschillende locaties binnen het plangebied elementen aanwezig zijn die van waarde kunnen zijn voor vleermuizen uit de bredere omgeving. Zo zijn er meerdere locaties die vanwege een luwe ligging, aanwezigheid van gevarieerd opgaand groen, water en op korte afstand bebouwing, potentieel zeer geschikt kunnen zijn als foerageergebied voor vleermuizen. Het oude bos/park landschap van het Engelse werk heeft waarschijnlijk veel waarde als vleermuisleefgebied (foerageergebied en verblijfplaatsen).

Op enkele locaties staan bomen met holtes of barsten die in potentie verblijfplaatsen kunnen vormen voor boom bewonende vleermuissoorten, daarnaast zijn de meeste gebouwen die direct op of langs de dijk staan wat oudere woningen of boerderijen met pannendaken die in potentie geschikt zijn voor gebouw bewonende vleermuissoorten zoals gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Dit geldt ook voor het grootste deel van de woningen in de bebouwde kom van Wijhe en Olst. Bij een boom langs deeltraject 12.3 zijn tevens mogelijke sporen van uitwerpselen gevonden die kunnen wijzen op het gebruik van de boom als verblijfplaats (afbeelding 3.9).

Afbeelding 3.9 Boom met holte en sporen van uitwerpselen van een potentiële vleermuiskolonie



Als lijnvormig element vormt de dijk mogelijk ook een vliegroute voor vleermuizen uit de omgeving. Echter is de dijk niet overal zo hoog dat onder ongunstige weersomstandigheden voldoende beschutting aanwezig is en zeker de delen die gebruikt worden door verkeer (koplampen) of verlicht zijn 's avonds en 's nachts, zijn suboptimaal als vliegroute. Veel bomenrijen langs de dijk zijn daarnaast niet doorlopend: ze kunnen in potentie wel als vliegroute dienen, maar verbinden geen potentiële verblijfplaatsen of foerageergebieden met elkaar, waardoor de aanwezigheid van een essentiële vliegroute niet aannemelijk is. In bijlage V is op de afbeeldingen V.11 tot en met V.18 op basis van de habitatscan in 2018 aangegeven welke specifieke delen in het plangebied mogelijk van waarde zijn voor vleermuizen. Relevante delen worden in de effectbeoordeling in hoofdstuk 5 ook per deeltraject benoemd.

### 3.3.4 Vogels

#### Onderzoek 2017

De alinea's hieronder komen uit het conditionerende onderzoek uit 2017 en beschrijven in meer detail het mogelijk voorkomen van de soorten.

Het plangebied bestaat uit agrarisch gras- en akkerland, natuurgebieden en oeverzones en stedelijk gebied. Het studiegebied bevat hierdoor een grote diversiteit aan habitats. Binnen het studiegebied is een groot aantal voor vogels geschikte bebouwing aanwezig (huizen met pannendaken voor huismussen, stallen en schuren voor steenuil). Daarnaast zijn er bossen, struwelen en andere habitats aanwezig. Binnen het plangebied zijn daarnaast meerdere grote bomen aanwezig. Deze bomen kunnen fungeren als broedlocatie voor verschillende vogelsoorten. Ook de grassige delen en ruigtes zijn geschikt als broedlocatie voor verschillende (grond)broedende vogelsoorten. De omringende agrarische percelen kunnen fungeren als broedgebied voor verschillende weidevogelsoorten. Hierdoor is het studiegebied voor een groot aantal vogelsoorten geschikt om te fungeren als broedbiotoop.

Naast deze natuurlijke nestlocaties is in de directe omgeving van het studiegebied ook een groot aantal nestpalen voor de ooievaar aanwezig. Deze nestpalen zijn zo goed mogelijk vastgelegd op kaart. Doordat deze palen zich vaak op private gronden bevinden, bleek het niet mogelijk om de positie exact vast te leggen.

Bijlage IV geeft een overzicht van waarnemingen van onder de Wnb beschermde soorten uit de soortgroep die zijn gedaan binnen of rondom het dijktraject (RHDHV, 2017). Tijdens veldbezoek in 2017 zijn meerdere (mogelijk) jaarrond beschermde nesten aangetroffen, zie ook bijlage 3 van het onderzoek uit 2017. Er moet echter worden aangetekend dat de bomen niet zeer nauwgezet zijn onderzocht. Hierdoor is het niet uitgesloten dat er nog meer jaarrond beschermde nesten in (de directe omgeving van) het studiegebied aanwezig zijn.

Op basis van de bureaustudie en reeds bekende NDFF-gegevens is vervolgens tijdens de habitatscan in 2018 nader naar het belang van specifieke landschapselementen voor deze soortgroep binnen het plangebied gekeken.

### Onderzoek 2018

Tijdens veldbezoek in april 2018 zijn een groot aantal waarnemingen gedaan van vogels, hierbij valt te denken aan vogelsoorten zoals zanglijster, houtduif, zwarte kraai, ekster, grauwe gans, wilde eend, meerkoet, waterhoen, buizerd, torenvalk, brandgans, aalscholver, koolmees, ooievaar, blauwe reiger, Kievit, scholekster, tureluur enzovoorts. Geconstateerd is dat er binnen en rondom het plangebied op verschillende plaatsen geschikt broedgebied aanwezig is voor zowel van bos- en struweel vogels, watervogels en weidevogels. Op verschillende locaties langs de dijk zijn jaarrond beschermde nesten (ooievaar) waargenomen of valt op basis van de aanwezigheid van soorten aan te nemen dat jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn (huismus) (afbeelding 3.10).

Afbeelding 3.10 Links: huismus (man). Rechts: meerdere jaarrond beschermde nesten (natuurlijke ooievaarsnesten)



In bijlage V is op de afbeeldingen V.19 tot en met V.26 op basis van de habitatscan in 2018 waar (potentieel) jaarrond beschermde nesten zijn waargenomen of waarschijnlijk aanwezig zijn. Ook wordt aangegeven waar de dijk grenst aan belangrijk vogelgebied behorende tot het Natura 2000-gebied Rijntakken. Relevante delen worden in de effectbeoordeling in hoofdstuk 5 ook per deeltraject benoemd.

### 3.3.5 Reptielen

#### Onderzoek 2017

Uit de bureaustudie 2017 blijkt dat er binnen of in de directe omgeving van het plangebied geen waarnemingen bekend zijn van reptielsoorten. De dichtstbijzijnde bekende waarneming van reptielen ligt op meer dan drie km afstand ten westen van de IJssel ten zuidwesten van Wapenveld.

### Onderzoek 2018

Tijdens het veldbezoek zijn geen reptielen waargenomen. Enkele delen vormen in potentie geschikt leefgebied voor ringslang (sloten, kolken, uiterwaarden en moerasachtig gebied aan de voet van de dijk) en hazelworm (rommelige grote tuinen en bosranden/houtwallen). Echter, op basis van de afwezigheid van waarnemingen van deze of andere reptielsoorten in de bredere omgeving en de bekende verspreiding van reptielsoorten (verspreidingsatlas.nl), kan worden uitgesloten dat reptielsoorten voorkomen binnen het plangebied.

### 3.3.6 Amfibieën

#### Onderzoek 2017

Binnen het plangebied is een verscheidenheid aan biotopen aanwezig, grenzend aan geschikt voortplantingswater; ruigten, struiken en bosschages en open grasland. Hierdoor is de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van soorten als bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander niet uit te sluiten. Voor deze soorten, die beschermd zijn onder artikel 3.10 van de Wet Natuurbescherming (bijlage A), geldt een algemene vrijstelling voor het verstoren en/of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Binnen het plangebied zijn waarnemingen bekend van onder de Wet Natuurbescherming beschermde amfibieën uit deze soortgroep (tabel 3.7).

Tabel 3.7 Onder de Wnb beschermde amfibieënsoorten waarvan waarnemingen bekend zijn binnen of in de omgeving van het plangebied

Soort	Bescherming regime Wnb
kamsalamander	art. 3.5
poelkikker	art. 3.5

De alinea's hieronder komen uit het onderzoek 2017 en beschrijven in meer detail het mogelijk voorkomen van de soorten.

#### *Poelkikker*

In het studiegebied is zowel geschikt zomer- als overwinteringshabitat aanwezig. De aanwezigheid van de poelkikker kan hierdoor niet worden uitgesloten.

#### *Kamsalamander*

In het studiegebied zijn verschillende wielen en kleiputten aanwezig waardoor er geschikt habitat van de kamsalamander aanwezig is. De aanwezigheid van de kamsalamander kan hierdoor niet worden uitgesloten.

Bijlage IV geeft een overzicht van waarnemingen van onder de Wnb beschermde soorten uit de soortgroep die zijn gedaan binnen of rondom het dijktraject (RHDHV, 2017). Op basis van de bureaustudie en reeds bekende NDFG-gegevens is vervolgens tijdens de habitatscan in 2018 nader naar het belang van specifieke landschapselementen voor deze soortgroep binnen het plangebied gekeken.

#### Onderzoek 2018

Tijdens veldbezoek in april 2018 is de conclusie uit de bureaustudie bevestigd dat er verspreid langs het traject potentieel geschikte wateren aanwezig zijn voor zowel poelkikker als kamsalamander. Het voorkomen van beide soorten kan dan ook niet worden uitgesloten. In bijlage V is op de afbeeldingen V.27 tot en met V.32 op basis van de habitatscan in 2018 aangegeven waar het voorkomen van poelkikker of kamsalamander niet kan worden uitgesloten. Relevante delen worden in de effectbeoordeling in hoofdstuk 5 ook per deeltraject benoemd.

Op de deeltrajecten 1, 9, 11 en 13.1 is in augustus en september 2018 nader onderzoek naar de aanwezigheid van poelkikker uitgevoerd. Op deze plekken langs het traject is vastgesteld dat de aanwezigheid van poelkikker niet is uit te sluiten, maar dat het potentieel geschikte leefgebied wel binnen het ruimtebeslag van één of meerdere alternatieven valt. Vanwege de droogte in het zomerseizoen van 2018 stonden ten tijde van de veldbezoeken echter veel poelen waar poelkikker verwacht werd (nagenoeg) droog, waardoor weinig volwassen individuen te vinden waren en het niet met zekerheid te zeggen was of poelkikker inderdaad aanwezig is. Enkele juvenielen leken op de diverse locaties wel kenmerken van poelkikker te hebben, maar bij jonge kikkers is dit moeilijk vast te stellen. Ter hoogte van traject 13.1 is één volwassen individu aangetroffen die wel kenmerken van poelkikker vertoonde. De resultaten zijn onvoldoende om poelkikker op deze trajecten met zekerheid aan te kunnen tonen of uit te sluiten en iets te kunnen zeggen over de aanwezige populaties. Op basis van de huidige bevindingen wordt echter nog steeds aangenomen dat de betreffende locaties potentieel geschikt zijn voor deze soort.

### 3.3.7 Vissen

#### Onderzoek 2017

Uit de NDFF blijkt dat grote modderkruiper in de afgelopen vijf jaar op meerdere plekken is aangetroffen in het plangebied (tabel 3.8). Andere beschermde vissoorten zijn niet aangetroffen.

Tabel 3.8 Onder de Wnb beschermde vissoorten waarvan waarnemingen bekend zijn binnen of in de omgeving van het plangebied

Soort	Bescherming regime Wnb
grote modderkruiper	art. 3.5

De alinea hieronder komt uit het onderzoek 2017 en beschrijft in meer detail het mogelijk voorkomen van de soort.

Tijdens het veldbezoek in 2017 zijn de watergangen in het studiegebied niet bemonsterd. Dit in verband met de winterrust waarin de dieren zich bevinden en de lage luchttemperaturen (risico op bevrozing indien de vissen uit het water worden gehaald). Er is tijdens het veldbezoek wel geschikt leefgebied voor de grote modderkruiper aangetroffen, te weten een buitendijkse verlandende plas nabij km-punt 36.8. Dit is ook de locatie waar in 2013 een grote modderkruiper is aangetroffen. De aanwezigheid van de grote modderkruiper in het studiegebied is hierdoor niet uit te sluiten.

Bijlage IV geeft een overzicht van waarnemingen van onder de Wnb beschermde soorten uit de soortgroep die zijn gedaan binnen of rondom het dijktraject (RHDHV, 2017). Op basis van de bureaustudie en reeds bekende NDFF-gegevens is vervolgens tijdens de habitatscan in 2018 nader naar het belang van specifieke landschapselementen voor deze soortgroep binnen het plangebied gekeken.

#### Onderzoek 2018

Uit recente waarnemingsgegevens van 2017 blijkt dat grote modderkruiper op meerdere plaatsen langs het traject is waargenomen. Tijdens het veldbezoek is daarnaast de conclusie uit het onderzoek 2017 bevestigd dat er verspreid langs het traject potentieel geschikte wateren aanwezig zijn voor grote modderkruiper. Het voorkomen van de soort is op enkele plaatsen dan ook zeker en kan op enkele andere locaties niet worden uitgesloten. Om het voorkomen van de soort op deze locaties eventueel aan te tonen dan wel uit te sluiten in september soortgericht veldonderzoek uitgevoerd met gebruik van eDNA-analyse. Hierbij heeft op traject 10.2 binnendijks (locatie 2) en op traject 11 buitendijks (locatie 1) monsternamen plaatsgevonden (zie afbeelding 3.11). Hierbij is geen eDNA van grote modderkruiper aangetroffen. Grote modderkruiper wordt op deze locaties dan ook uitgesloten. Ten tijde van het onderzoek stonden enkele sloten echter volledig droog. Op basis hiervan is geconcludeerd dat de sloot langs deeltraject 15.2 geen geschikt leefgebied (meer) biedt aan grote modderkruiper. In bijlage V is op de afbeeldingen V.33 tot en met V.37 op basis van de



habitatscan in 2018 aangegeven waar het voorkomen van grote modderkruiper niet kan worden uitgesloten. Relevante delen worden in de effectbeoordeling in hoofdstuk 5 ook per deeltraject benoemd.

Afbeelding 3.11 Locaties monsternamen eDNA grote modderkruiper



### 3.3.8 Ongewervelden

#### Onderzoek 2017

Uit de gegevens van het NDFP blijkt dat er verschillende onder de Wet Natuurbescherming beschermde ongewervelden de afgelopen jaren zijn waargenomen binnen het plangebied (tabel 3.9).

Tabel 3.9 Onder de Wnb beschermde soorten ongewervelden waarvan waarnemingen bekend zijn binnen of in de omgeving van het plangebied

Soort	Bescherming regime Wnb
gevlekte witsnuitlibel	art. 3.5
grote weerschijnvlinder	art. 3.10

Soort	Bescherming regime Wnb
rivierrombout	art. 3.5
platte schijfhoren	art. 3.10
sleedoornpage	art. 5.3

De alinea's hieronder komen uit de bureaustudie 2017 en beschrijven in meer detail het mogelijk voorkomen van de soorten.

#### *Gevlekte witsnuitlibel*

Binnen het plangebied is geen geschikt voortplantingshabitat aanwezig. De waarnemingen hebben waarschijnlijk betrekking op jagende en zwervende individuen. Het voorkomen van de gevlekte witsnuitlibel is uitgesloten.

#### *Grote weerschijnvlinder*

Binnen het studiegebied komt in de buitendijkse delen op meerdere plaatsen geschikt habitat voor (wilgenbroekbossen). Hierdoor kan de aanwezigheid van de grote weerschijnvlinder niet worden uitgesloten.

#### *Rivierrombout*

Delen van de oeverzone van de IJssel kunnen fungeren als uitslui habitat. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren van de rivierrombout waargenomen. Het veldbezoek viel daarvoor ook buiten het geschikte seizoen. Er is echter wel geschikt uitslui habitat aanwezig. Het voorkomen van de rivierrombout kan daardoor niet worden uitgesloten.

#### *Platte schijfhoren*

Er komt lokaal geschikt habitat voor, met name rondom de locatie Tichelgaten Herxen, tussen km-paal 35.0 en 36.8. Het voorkomen van de platte schijfhoren kan daardoor niet worden uitgesloten.

#### *Sleedoornpage*

Binnen het studiegebied zijn verschillende houtwallen en bosranden aanwezig welke geschikt habitat vormen voor de sleedoornpage. Hierdoor is de aanwezigheid van de sleedoornpage niet op voorhand uit te sluiten.

Bijlage IV geeft een overzicht van waarnemingen van onder de Wnb beschermde soorten uit de soortgroep die zijn gedaan binnen of rondom het dijktraject (RHDHV, 2017). Op basis van de bureaustudie en reeds bekende NDFG-gegevens is vervolgens tijdens de habitatscan in 2018 nader naar het belang van specifieke landschapselementen voor deze soortgroep binnen het plangebied gekeken.

#### **Onderzoek 2018**

Tijdens het veldbezoek is geconcludeerd dat op basis van de aanwezigheid van (potentieel) geschikt leefgebied het voorkomen van grote weerschijnvlinder, rivierrombout, platte schijfhoren, sleedoornpage niet worden uitgesloten.

### 3.3.9 Samenvatting en conclusie

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de (potentieel) voorkomende soorten binnen of grenzend aan het plangebied. Hierbij wordt aangegeven om welke leefgebiedsfunctie het gaat.

Tabel 3.10 Overzicht van onder de Wnb beschermde soorten die potentieel voorkomen binnen of grenzend aan het plangebied.

Soortgroep	Beschermde soorten (Wnb) potentieel in het plangebied of directe omgeving aanwezig?
vaatplanten	akkerboterbloem, akkerogentroost, groot spiegelklokje, liggende ereprijs
grondgebonden zoogdieren	bever, das, eekhoorn, otter, steenmarter, boommarter
vleermuizen	tenminste 8 soorten vleermuizen bekend uit de wijdere omgeving
vogels	binnen plangebied is potentieel geschikt broed- en/of foerageergebied aanwezig voor grote aantallen vogelsoorten, daarnaast zijn er jaarrond beschermde nesten aangetroffen van huismus en ooievaar binnen het plangebied
reptielen	geen waarnemingen bekend
amfibieën	poelkikker, kamsalamander
vissen	grote modderkruiper
dagvlinders, libellen en overige ongewervelde	grote weerschijnvlinder, rivierrombout, platte schijfhoren, sleedoornpage

### 3.4 Huidige situatie Rode Lijstsoorten

Tijdens de reeds uitgevoerde bureaustudie (RHDHV, 2017) in het kader van de geplande dijkversterking Zwolle-Olst is begin 2017 bepaald welke beschermde soorten (in dit geval Rode Lijstsoorten) aanwezig kunnen zijn binnen of in de directe omgeving van het plangebied. In de onderstaande tabel wordt per soortgroep aangegeven van welke Rode Lijstsoorten waarnemingen gedaan zijn binnen of in de directe omgeving van het plangebied. Het betreffen 46 vaatplantsoorten, vijf zoogdiersoorten, drie vleermuissoorten, één amfibiesoort, drie vissoorten en negen soorten ongewervelden.

De soortgroep vogels is hier niet meegenomen doordat waarnemingen van vogels geen actueel beeld van de situatie weergeven. Vogels worden weliswaar veel waargenomen en ingevoerd in waarnemingsdatabases, maar daarbij gaat het ook vaak om sporadische waarnemingen van bijzondere soorten of doortrekkende individuen. Ze zijn minder plaatstrouw en locatiegebonden dan veel soorten onder de andere soortgroepen. Vanwege de grote variatie aan leefgebied is het te verwachten dat er binnen het plangebied grote aantallen algemeen voorkomende en minder algemeen voorkomende vogels voorkomen waaronder ook Rode Lijstsoorten. Een groot deel van de soorten waarvoor leefgebied binnen het plangebied beschikbaar is, is ook beschermd onder de Natura 2000-gebiedsbescherming.

Tabel 3.11 Rode Lijstsoorten waarvan waarnemingen bekend zijn binnen om in de omgeving van het plangebied. Bij iedere soort staat ook de status vermeld in afkorting: gevoelig (GE), kwetsbaar (KW), bedreigd (BE) of ernstig bedreigd (EB)

Soort	Status	Soortgroep
akkerboterbloem	EB (ook Wnb)	vaatplanten
akkerogentroost	BE (ook Wnb)	vaatplanten

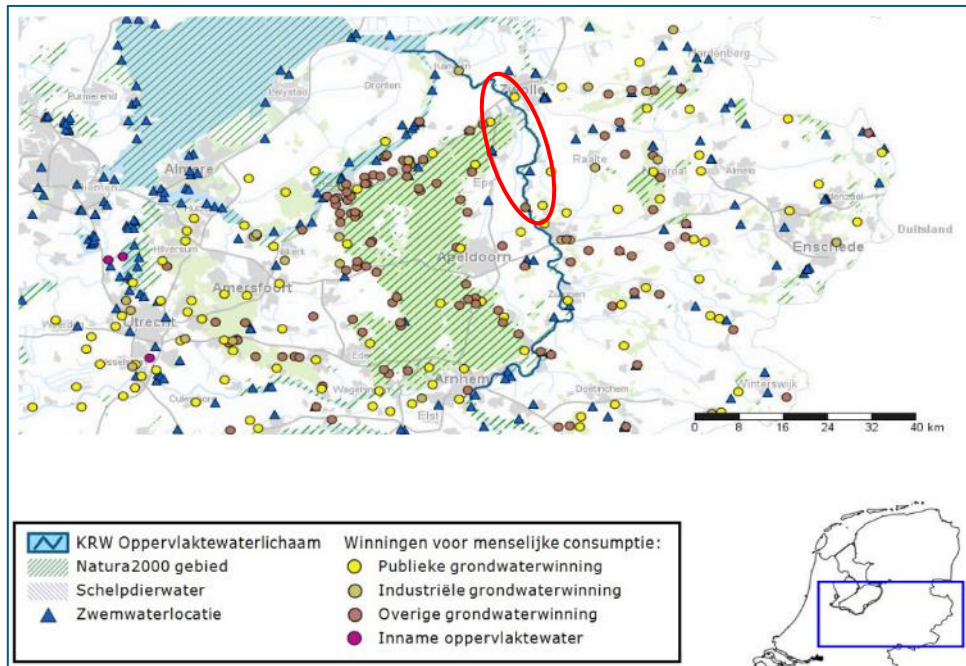
Soort	Status	Soortgroep
beemdkroon	KW	vaatplanten
bevertjes	KW	vaatplanten
blauw walstro	KW	vaatplanten
blauwe knoop	GE	vaatplanten
bochtige klaver	KW	vaatplanten
bolderik	KW	vaatplanten
brede orchis	KW	vaatplanten
brede waterpest	GE	vaatplanten
distelbremraap	GE	vaatplanten
duifkruid	BE	vaatplanten
engelse alant	KW	vaatplanten
geelhartje	KW	vaatplanten
gele kornoelje	GE	vaatplanten
gewone agrimonie	GE	vaatplanten
groot spiegelklokje	EB (ook Wnb)	vaatplanten
gulden boterbloem	KW	vaatplanten
kamgras	GE	vaatplanten
karwijvarkenskervel	KW	vaatplanten
kattendoorn	GE	vaatplanten
klein glaskroos	BE	vaatplanten
klein sterrenkroos	GE	vaatplanten
kleine bevernel	KW	vaatplanten
kleine ratelaar	GE	vaatplanten
knolsteenbreek	BE	vaatplanten
krabbenscheer	GE	vaatplanten
kruisbladwalstro	KW	vaatplanten
lathyruswikke	KW	vaatplanten
liggende ereprijs	EB (ook Wnb)	vaatplanten
moerasbasterdwederik	GE	vaatplanten
moeraskruiskruid	KW	vaatplanten
moeraswespenorchis	KW	vaatplanten
moeraswolfsmelk	KW	vaatplanten
moeslook	KW	vaatplanten
rapunzellklokje	KW	vaatplanten
riempjes	BE	vaatplanten
rode ogentroost	GE	vaatplanten
ruig viooltje	KW	vaatplanten
ruige weegbree	KW	vaatplanten
sikkelklaver	KW	vaatplanten
stomp fonteinkruid	KW	vaatplanten
tripmadam	KW	vaatplanten

Soort	Status	Soortgroep
tweestijlige meidoorn	KW	vaatplanten
veldsalie	KW	vaatplanten
voorjaarsganzerik	BE	vaatplanten
voorjaarszegge	KW	vaatplanten
waterdriblad	BE	vaatplanten
weidekervel	KW	vaatplanten
wilde kievitsbloem	BE	vaatplanten
zacht vetkruid	KW	vaatplanten
zomerklokje	KW	vaatplanten
bever	GE (ook Wnb)	grondgebonden zoogdieren
boommarter	KW (ook Wnb)	grondgebonden zoogdieren
hermelijn	GE (ook Wnb)	grondgebonden zoogdieren
otter	VN (ook Wnb)	grondgebonden zoogdieren
wezel	GE (ook Wnb)	grondgebonden zoogdieren
laatvlieger	KW (ook Wnb)	vleermuizen
rosse vleermuis	KW (ook Wnb)	vleermuizen
tweekleurige vleermuis	GE (ook Wnb)	vleermuizen
kamsalamander	KW (ook Wnb)	Amfibieën
alver	KW	vissen
grote modderkruiper	KW (ook Wnb)	vissen
kopvoorn	KW	vissen
rivierdonderpad	KW	vissen
bruin blauwtje	GE	ongewervelden
gevlekte witsnuitlibel	BE (ook Wnb)	ongewervelden
groot dikkopje	GE	ongewervelden
grote weerschijnvlinder	EB (ook Wnb)	ongewervelden
huiskrekel	KW	ongewervelden
locomotiefje	GE	ongewervelden
platte schijfhoren	KW (ook Wnb)	ongewervelden
rivierrombout	VN (ook Wnb)	ongewervelden
sleedoornpage	BE (ook Wnb)	ongewervelden

### 3.5 Huidige situatie ecologische waterkwaliteit (KRW)

Het plangebied is onderdeel van het KRW-waterlichaam 'IJssel'. Afbeelding 3.12 geeft een overzichtsk kaart van het betreffende waterlichaam en de locatie van het plangebied binnen de rode cirkel.

Afbeelding 3.12 KRW-waterlichaam IJssel en ligging van plangebied (rode cirkel)



Het waterlichaam is getypeerd als een langzaam stromende grote rivier. Het waterlichaam heeft de status: 'Sterk veranderd'. Ingrepen die ten grondslag liggen aan het sterk veranderde karakter van het waterlichaam zijn kanalisatie, normalisatie, stabilisatie geul en oeverversterking, en daarnaast baggeren en vaarwegonderhoud.

Het waterlichaam wordt omringd door grote brede uiterwaarden met veel geïsoleerde wateren. Bovenstrooms zijn er grote waterstandsfluctuaties, benedenstrooms Olst krijgt de rivier het karakter van een benedenrivier met kleine fluctuaties en invloed van windopzet. De rivier is relatief smal en kent veel bochten, maar door de lage afvoer is de morfologische activiteit gering. Het rivierbed bestaat bovenstrooms uit grof zand en grind en benedenstrooms uit fijn zand.
















Er liggen geen andere KRW-waterlichamen in beheer van Rijkswaterstaat of Waterschap Drents Overijsselse Delta binnen de invloedssfeer van het project.

### Huidige toestand biologische kwaliteitselementen

Alle KRW-waterlichamen worden beoordeeld volgens de systematiek van maatlatten, waarmee de feitelijke ecologische toestand van een waterlichaam wordt bepaald. De ecologische toestand wordt bepaald op basis van hydromorfologie, algemene fysisch-chemische parameters en biologisch kwaliteitselementen. Hieronder wordt ingegaan op de effecten op de biologische kwaliteitselementen.

De biologische kwaliteitselementen waarop de KRW-waterlichamen worden beoordeeld zijn waterplanten, macrofauna en vis. In afbeelding 3.13 is de huidige toestand van KRW-waterlichaam IJssel (in de vorm van de Ecologische Kwaliteitsratio: EKR) weergegeven ten opzichte van de norm (Goed Ecologisch Potentieel: GEP). Uit de tabel blijkt dat met name het biologische kwaliteitselement macrofauna en daarnaast in mindere mate vis, niet voldoet aan het GEP. Met inachtneming van de maatregelen in het kader van de KRW is de verwachting echter dat het GEP in 2027 bereikt kan worden voor beide kwaliteitselementen (Waterschap Drents Overijsselse Delta en Rijkswaterstaat, 2017).

Afbeelding 3.13 De ecologische toestand van KRW-waterlichaam IJssel (KRW factsheets, 2017)

Biologie	GEP	Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2016	Prognose 2021	Prognose 2027
Macrofauna (EKR)	≥ 0,56	 *				
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,44	 *				
Vis (EKR)	≥ 0,34	 *	 *			
Fytoplankton (EKR)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT

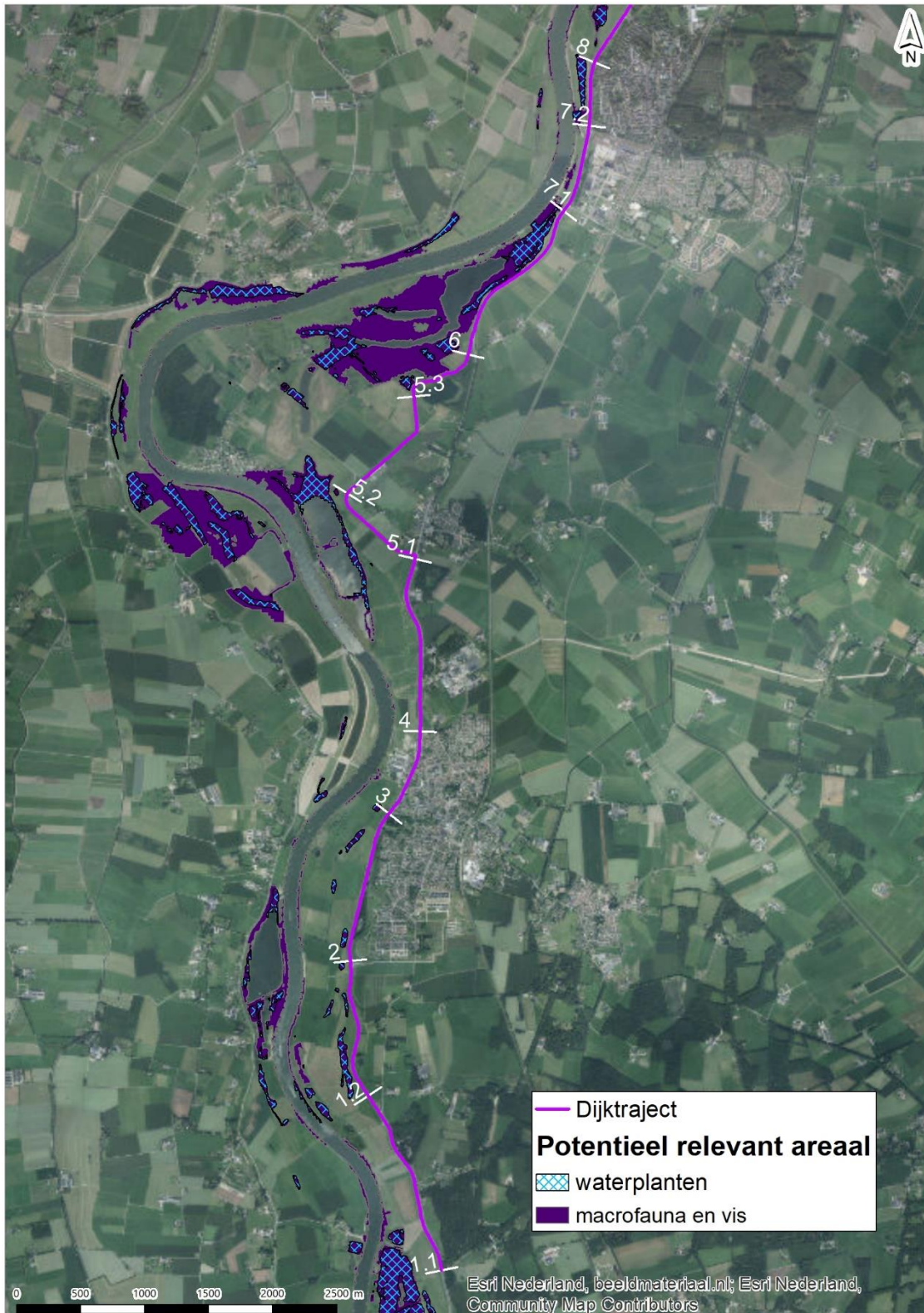
De biologische kwaliteit wordt gemeten met maatlatten per biologisch kwaliteitselement. De onderdelen van deze maatlatten spelen onder andere in op de grootte van het 'ecologisch relevant areaal' ofwel 'potentieel relevant areaal' (PRA), de kwaliteit hiervan en voor sommige watertypen de (vis)optrekbaarheid.

Het opstellen van de PRA-kaarten is een theoretische bepaling. Daardoor is niet zeker of de soorten van de KRW-kwaliteitselementen ook daadwerkelijk voorkomen. De kwaliteit van de dataset is zo goed als de onderliggende ecotopenkaarten en gebruikte kennisregels per kwaliteitselement. Daarom spreekt men over 'potentieel' areaal, wat dus betekent dat de waterdiepte en andere abiotische randvoorwaarden in theorie geschikt zijn voor het voorkomen van een soortgroep zoals waterplanten.

Potentieel relevant areaal is op basis van ecotopenkaarten voor de rijkswaterlichamen bepaald en dient als hulpmiddel om effecten van een ingreep te kwantificeren. Het waterlichaam IJssel valt onder de rijkswaterlichamen en is opgenomen in deze PRA-kaarten.

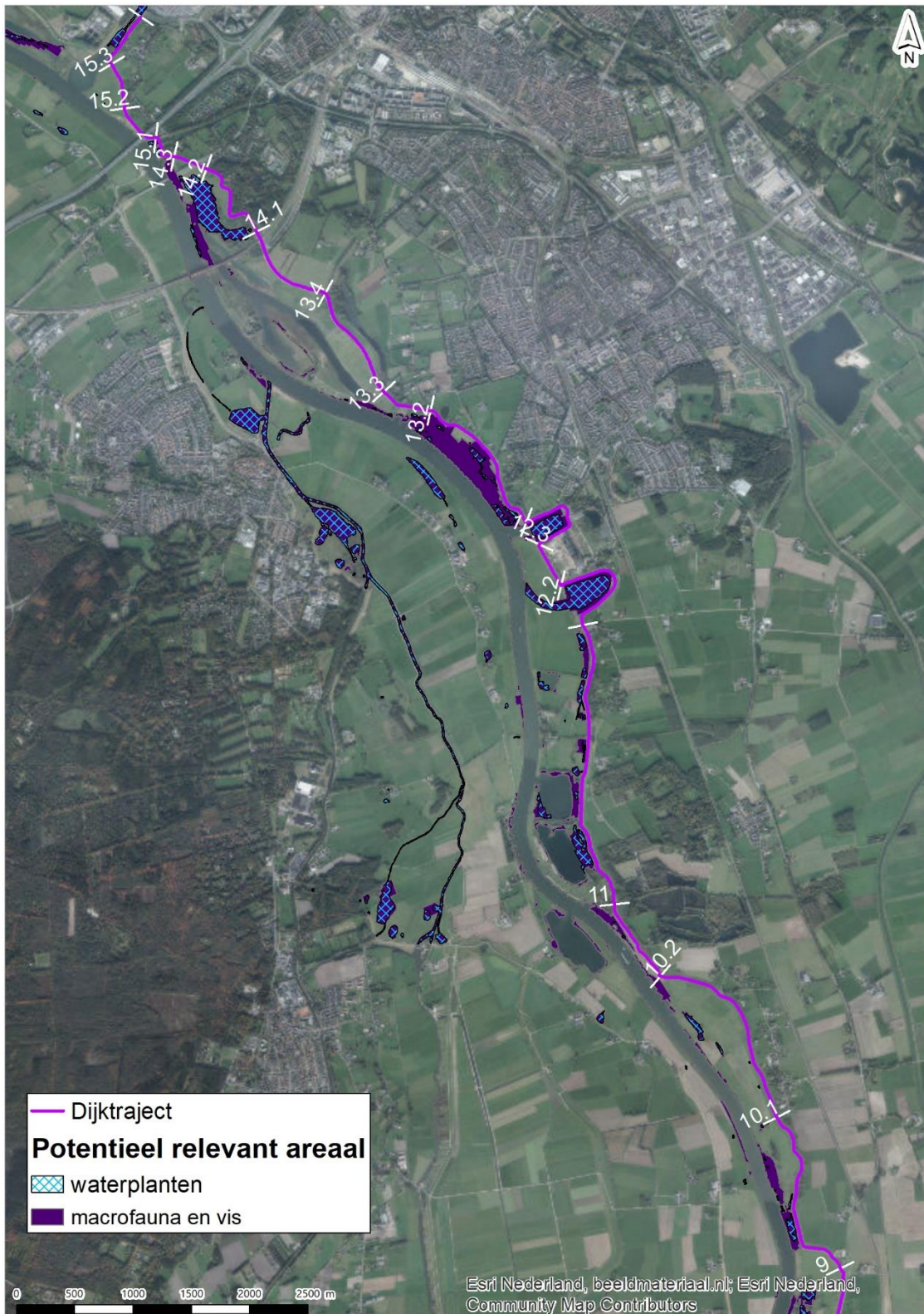
In afbeelding 3.14 en 3.15 is de huidige ligging van PRA van de biologische KRW-kwaliteitselementen voor het KRW-waterlichaam IJssel binnen of in de directe nabijheid van het plangebied opgenomen. Het betreft het gehele buitendijkse gebied van de IJssel. Kaarten met de ligging van het PRA per deeltraject zijn opgenomen in bijlage VII. Hierop is het PRA steeds weergegeven ten opzichte van één van de kansrijke alternatieven. In hoofdstuk 5 is voor alle alternatieven het PRA in beschouwing genomen en beoordeeld.

Afbeelding 3.14 Huidige ligging PRA voor vis, macrofauna en waterplanten, KRW-Waterlichaam IJssel voor zuidelijke helft dijkversterkingstraject (deeltraject 1.1 tot en met 8)





Afbeelding 3.15 Huidige ligging PRA voor vis, macrofauna en waterplanten, KRW-Waterlichaam IJssel voor noordelijke helft dijkversterkingstraject (deeltraject 8 tot en met 15.3)



Zowel van vis, macrofauna en waterplanten komt er PRA voor in het plangebied. Het areaal van deze kwaliteitselementen vertoont overlap. Waterplanten zijn, bijvoorbeeld, een voorwaarde voor het voorkomen van veel andere soorten en fungeren tevens als paai- en opgroei gebied voor veel vissen.

In de effectbeoordeling wordt in meer detail per traject ingezoomd op de ligging van het PRA ten opzichte van het ruimtebeslag voor de alternatieven.

### 3.6 Huidige situatie houtopstanden

Om een beeld te krijgen van het mogelijke effect van de dijkversterking op beschermde houtopstanden is een GIS-analyse gedaan, welke resulteerde in tabel 3.12. Met de analyse is onderzocht met hoeveel m<sup>2</sup> de verschillende alternatieven en typen van de dijkversterking overlappen met houtopstanden (bos). Hiervoor is het Bestand Bodemgebruik 2012 geraadpleegd. Dit bestand geeft inzicht in het type bodemgebruik in Nederland (in totaal tien hoofdgroepen). Hiervan is het bodemgebruik bos geselecteerd. Omdat naast het bodemgebruik 'bos' ook andere typen bodemgebruik houtopstanden of bomen kunnen bevatten, geeft de tabel slechts een grove inschatting van de effecten van de verschillende alternatieven en typen dijkversterking. Wanneer in de planuitwerkingsfase een melding of kapvergunning aan de orde is, dienen de aanwezige houtopstanden nauwkeuriger in beeld te worden gebracht.

Tabel 3.12 Overzicht van oppervlakte aan ruimtebeslag met bos per alternatief en type (analyse op basis van Bestand Bodemgebruik 2012)

Alternatief	Type van alternatief	Ruimtebeslag met bodemgebruik bos (in m <sup>2</sup> )
A	binnendijks	10225,38
	buitendijks	0,30
B	binnendijks	19845,01
	buitendijks	295,80
	bestaande dijk	9821,70
C	binnendijks	10407,24
	buitendijks	1712,14
	bestaande dijk	9785,75
D	binnendijks	2187,09
	buitendijks	1712,14
	bestaande dijk	9785,75
E	binnendijks	0
	buitendijks	0
	bestaande dijk	0

### 3.7 Autonome ontwikkelingen

Autonome ontwikkelingen zijn de activiteiten die plaatsvinden of zullen plaatsvinden, ook al gaat de voorgenomen dijkversterking niet door. Dit zijn alleen overheidsplannen en gebiedsactiviteiten waarover al een formeel besluit is genomen (bestemmingsplan, projectbesluit) en die binnen een afzienbare tijd tot uitvoering kunnen worden gebracht. In en rondom het plangebied zijn er diverse ontwikkelingen, waar de versterking van de IJsseldijk rekening mee moet houden.

### Kaderrichtlijn Water

In het plangebied van dijkversterking IJsseldijk Zwolle-Olst zijn meerdere locaties aangewezen als zoekgebied voor Kaderrichtlijn Water maatregelen. Het programma Kaderrichtlijn Water (KRW) is erop gericht om de ecologische waterkwaliteit van oppervlaktewateren en de kwaliteit van het grondwater op orde te krijgen. De maatregelen die genomen gaan worden zijn het realiseren van nevengeulen, versterken van natte natuur, aanleggen van natuurvriendelijke oevers en aanbrengen van rivierhout. Locaties waar Rijkswaterstaat KRW-maatregelen gepland heeft, die mogelijk raakvlakken hebben met de dijkversterking IJsseldijk Zwolle-Olst zijn Olster- en Hengforderwaarden (traject 1 en 2), Buitenwaarden Wijhe (traject 7 en 8), uiterwaarden Herxen (traject 9 en 10) en Windesheim (traject 10 en 11). De KRW-maatregelen in het plangebied zijn onderdeel van de tweede tranche, waarvan de planstudie is gepland voor de periode 2018-2022.

In de realisatie van de KRW-maatregelen onderzoekt Rijkswaterstaat om andere opgaven mee te koppelen. Hieronder valt onder andere de Buitenwaarden Wijhe waarin een ontwikkelopgave ligt van 15ha nieuwe natuur (Natura 2000), een wens voor het versterken van het recreatieve gebruik, en van de natuurlijke en economische waarden van de uiterwaarden.

Over bovenstaande KRW-maatregelen is nog geen besluit genomen. Daarom zijn deze maatregelen geen autonome ontwikkeling. Vanwege de potentiële grote omvang vindt er nauwe afstemming plaats tussen Rijkswaterstaat en het waterschap over eventuele samenhang tussen deze raakvlakprojecten en de dijkversterking.

# 4

## BEOORDELINGSKADER EN METHODIEK

### 4.1 Relevante ingreep-effectrelaties

In de voorgaande fase zijn in totaal zes kansrijke alternatieven geselecteerd, die ieder bestaan uit een combinatie van één of meer verschillende ingrepen. Per dijktraject is in het hoofdrapport MER toegelicht welke kansrijke alternatieven daar van toepassing zijn. Voor een weergave en beschrijving van de kansrijke alternatieven wordt daarom verwezen naar hoofdstuk 4 van het MER. In de effectenstudie van Natuur worden per deeltraject de effecten van de kansrijke alternatieven beschreven en beoordeeld.

Tabel 4.1 beschrijft voor het thema Natuur de mogelijke effecten van de verschillende ingrepen. Deze ingreep-effectrelaties zijn de basis voor de effectbeschrijving en beoordeling in hoofdstuk 5 van onderliggend deelrapport.

#### Effecttypen

##### *Oppervlakteverlies*

Oppervlakteverlies van leefgebied of habitattypen kan het gevolg zijn van verschillende soorten ingrepen. Er is in ieder geval sprake van oppervlakteverlies in het geval van de **aanleg van een pipingberm binnendijks, klei-ingraving buitendijks, stabiliteitsberm binnendijks, aanpassen bekleding** en het **verhogen van de dijk**. Bij deze ingrepen worden door ontgraving en door het aanbrengen van nieuwe grond de onderliggende vegetatie en aanwezige biotopen vernietigd. Ook kunnen door de kap van bomen, het dempen van oppervlaktewater en het slopen van gebouwen om ruimte te maken voor deze ingrepen, essentiële elementen van het leefgebied vernietigd worden. Oppervlakteverlies kan ook leiden tot versnippering, waarbij barrières ontstaan die verspreiding of migratie naar andere leefgebieden of populaties belemmeren.

Of het oppervlakteverlies tijdelijk of permanent is, hangt af van de aanwezige biotopen en vegetatie. Een biotoop of leefgebied met een korte ontwikkeltijd (bijvoorbeeld grasland) en dat weinig specifieke eisen stelt aan de abiotische condities om tot ontwikkeling te komen, kan zichzelf al binnen relatief korte tijd na de werkzaamheden weer herstellen. De werkzaamheden kunnen ook een positief effect hebben of kansen bieden wanneer door de ingreep de abiotische condities voor een bepaald habitat of biotoop kunnen verbeteren. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij een klei-ingraving. Wanneer hier bovenop weer een leeflaag wordt aangebracht, maar door de ondoorlatende laag daaronder de condities natter worden, is dit mogelijk gunstig voor soorten die profiteren van vochtige standplaatscondities, de ontwikkeling van overjarig waterriet of de ontwikkeling van poelen. Wanneer de aanwezige biotopen of leefgebieden echter een langere ontwikkeltijd kennen of afhankelijk zijn van (in de huidige situatie aanwezige) specifieke standplaatscondities, kunnen deze natuurwaarden zich niet zonder meer herstellen. De effecten zijn dan in veel gevallen permanent.

##### *(Geo)hydrologische effecten*

De IJssel heeft een belangrijke hydrologische functie in de regio. Bij een laag IJsselpeil (hoofdzakelijk in zomerperiode) kent de IJssel een drainerende functie. De grondwaterstanden in de regio zullen bij een hoog IJsselpeil (hoofdzakelijk in winter periode) stijgen door de infiltrerende werking van de IJssel. Bij de alternatieven B, D en E kan het watersysteem veranderen door het aanbrengen van een waterkerende barrière. Er gelden risico's voor deeltrajecten waarbij een **ondoorlatende verticale pipingvoorziening** of een

**zelfstandig kerende constructie** wordt aangebracht in de ondergrond waarbij een slecht doorlatende laag zich bevindt binnen aanbrengdiepte<sup>1</sup>.

Voor locaties met alleen een zanderige ondergrond veroorzaakt een constructie weinig effect. De stroming van het grondwater gaat dan onder de constructie door. Op enkele plaatsen op het tracé Zwolle Olst komt echter de formatie van Zutphen voor. Dit is een scheidende laag. Daar waar de scheidende laag op een diepte van 10-15 meter beneden maaiveld voorkomt, kan een ondoorlatend kwelscherm of een damwand de grondwaterstroming beïnvloeden omdat de scheidende laag dan binnen het bereik van de damwanden/kwelscherm ligt. Dit is het geval tussen deeltraject 5.3 en deeltraject 11. Op deze trajecten wordt op basis van kennis over de huidige aanwezige natuurtypen (bureaustudie) beoordeeld of dit tot onderscheidende of substantiële negatieve effecten op habitat- en natuurtypen of leefgebieden van soorten leidt.

Op de overige trajecten waar ondoorlatende verticale maatregel de grondwaterstroming niet afsluit, heeft het plaatsen van een constructie weinig tot geen invloed op de grondwaterstand. Een merkbaar effect van de klei-ingraving (alternatief C) op de grondwaterstand wordt daarnaast alleen bereikt bij hoogwater. Omdat een hoogwatergolf incidenteel plaatsvindt heeft dit een marginaal effect op natuur.

### *Verstoring*

In de aanlegfase kan daarnaast verstoring van soorten en hun leefgebied optreden door licht, geluid, trilling en optische verstoring. Verstoring kan optreden bij alle ingrepen. De duur en de intensiteit van de verstoring kan wel verschillen tussen de alternatieven. Omdat de alternatieven voor de dijkversterking vlak bij elkaar liggen (langs de huidige dijk) of zelfs overlappen, verschilt de locatie van de bron van de verstoring tussen de alternatieven echter relatief weinig. Hoewel de effecten groot kunnen zijn (geluidsverstoring is bijvoorbeeld het grootst bij het heien van damwanden), is verstoring in de aanlegfase vaak te mitigeren door het kiezen van een aangepaste werkwijze of periode waarbinnen de werkzaamheden worden uitgevoerd. Daarnaast zijn deze effecten in alle gevallen tijdelijk. Vanwege het beperkte onderscheid tussen varianten, de tijdelijkheid en de mogelijkheid tot mitigatie, zijn deze effecten daarom uiteindelijk niet bepalend in de alternatievenafweging. De effecten van verstoring in de aanlegfase worden daarom als niet onderscheidend en niet substantieel beschouwd. Mogelijke maatregelen waar rekening mee gehouden moet worden in de aanlegfase worden op basis van de beoordeling wel benoemd. Hetzelfde geldt voor de effecten van mogelijke locaties voor werkdepots en werkwegen. Deze zijn nu nog niet bekend. Het uitgangspunt is dat werkdepots en werkwegen zoveel mogelijk binnen het werk zelf mogelijk zijn en/of dat deze niet onderscheidend zijn voor de alternatieven.

Voor de gebruiksfase geldt dat er door aanpassingen aan de dijk geen toename van verstoring door licht en geluid op nabijgelegen natuurwaarden plaatsvindt. Er vindt hierdoor geen toename van verkeer of aanleg van verlichting plaats en wegen, fietspaden of wandelpaden worden in beginsel niet verlegd. Als dit wel het geval is, is dit omdat er sprake is van een 'meekoppelkans'. De effecten van de meekoppelkansen worden echter niet als onderdeel van de alternatieven beoordeeld, maar apart in paragraaf 5.29. Wel kan er door de dijkversterking sprake zijn van een verschuiving van optische verstoring in de gebruiksfase. Dit is het geval voor alternatief D, waarbij er sprake is van een buitenwaartse as-verschuiving in het Natura 2000-gebied Rijntakken. De zone direct langs de dijk is vaak niet het meest geschikte leefgebied voor soorten, vanwege verstoring en, voor soorten die dit prefereren, een gebrek aan openheid. Dit is met name van belang voor weidevogels en grasetende watervogels, die sterke voorkeur vertonen voor een open gebied waarin ze predatoren kunnen zien aankomen en deze zich moeilijk kunnen verstoppen. Hoewel de verstoringcontouren voor licht en geluid dus niet opschuiven, neemt door de as-verschuiving wel de openheid van het gebied langs de dijk wat af. Daarmee verschuift de optische verstoring waardoor het gebied dat qua openheid geschikt is voor weidevogels en grasetende watervogels ook afneemt. Dit permanente versturende effect wordt wel in de beoordeling van de alternatieven meegenomen.

---

<sup>1</sup> Voor de zelfstandig kerende constructie wordt in de verkenning uitgegaan van een diepwand. Er wordt uitgegaan van een diepwand met een breedte van 1 m en een lengte (tussen bovenzijde en onderkant diepwand) van 15 m. Voor ondoorlatende verticale pipingvoorzieningen is uitgegaan van schermen met een lengte van 10 m.

### Vermesting en verzuring

In de aanlegfase geldt dat er als gevolg van het gebruik van materieel een tijdelijke toename van stikstofdepositie op kan treden, waardoor effecten van vermisting en verzuring op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden op kunnen treden. Indien daardoor sprake is en van een depositietoename op reeds overbelaste habitats of leefgebieden, kunnen significant negatieve effecten optreden, waarvoor een vergunning vereist is. Stikstofdepositie is echter niet als effecttype beoordeeld in de alternatievenafweging, omdat wordt aangenomen dat het effect niet wezenlijk onderscheidend is tussen de alternatieven. De locatie van de alternatieven en daarmee de bron van uitstoot is immers niet wezenlijk verschillend. Wel kan afhankelijk van het grondverzet dat nodig is de mate van uitstoot verschillen, maar dit is naar verwachting ook niet zodanig onderscheidend dat het bepalend is voor de alternatievenafweging (in verhouding tot de permanente effecten als gevolg van het verschillende ruimtebeslag). Vermesting en verzuring worden daarom niet in de effectbeoordeling meegenomen. Op het moment dat op basis van de integrale afweging het voorkeursalternatief (VKA) wordt bepaald, wordt voor het VKA wel berekend hoeveel stikstofdepositie de ingreep naar schatting als geheel veroorzaakt. Op basis hiervan wordt onderzocht of de berekende depositietoename binnen de gereserveerde ontwikkelingsruimte past. Een nadere beoordeling van de stikstofeffecten komt aan bod in de planuitwerkingsfase.

Voor de gebruiksfase geldt dat er door aanpassingen aan de dijk geen toename van stikstofdepositie optreedt. Er is geen sprake van een ander gebruik van de dijk of een toename van verkeer waardoor de uitstoot toeneemt.

Tabel 4.1 Overzicht van ingreep-effectrelaties voor Natuur

Ingreep	Permanent/ tijdelijk	Mogelijke effecten	Beoordeeld in aspect/criterium
pipingberm binnendijks (A)	permanent	oppervlakteverlies habitat/biotop/leefgebied	effecten op Natura 2000-gebied effecten op Natuurnetwerk Nederland effecten op beschermde soorten effecten op Rode Lijstsoorten effecten op houtopstanden
klei-ingraving buitendijks (C, D)	permanent/tijdelijk	oppervlakteverlies habitat/biotop/leefgebied	effecten op Natura 2000-gebied effecten op Natuurnetwerk Nederland effecten op beschermde soorten effecten op Rode Lijstsoorten effecten op KRW (potentieel relevant areaal) effecten op houtopstanden
verticale voorziening piping (B, D)	permanent/tijdelijk	verstoren abiotische kenmerken ((geo)hydrologie)	effecten op Natura 2000-gebied effecten op Natuurnetwerk Nederland effecten op beschermde soorten effecten op Rode Lijstsoorten
stabiliteitsberm binnendijks (B, C)	permanent	oppervlakteverlies habitat/biotop/leefgebied	effecten op Natura 2000-gebied effecten op Natuurnetwerk Nederland effecten op beschermde soorten effecten op Rode Lijstsoorten effecten op houtopstanden
zelfstandig kerende constructie (E)	permanent/tijdelijk	verstoren abiotische kenmerken ((geo)hydrologie)	effecten op Natura 2000-gebied effecten op Natuurnetwerk Nederland effecten op beschermde soorten effecten op Rode Lijstsoorten
aanpassen bekleding (A, B, C, D, E)	permanent/tijdelijk	oppervlakteverlies habitat/biotop/leefgebied	effecten op Natura 2000-gebied effecten op Natuurnetwerk Nederland effecten op beschermde soorten effecten op Rode Lijstsoorten

Ingreep	Permanent/ tijdelijk	Mogelijke effecten	Beoordeeld in aspect/criterium
buitenwaartse as-verschuiving/verhoging maaiveld (D)	permanent	oppervlakteverlies habitat/biotoop/leefgebied	effecten op Natura 2000-gebied effecten op Natuurnetwerk Nederland effecten op beschermde soorten effecten op Rode Lijstsoorten effecten op KRW (potentieel relevant areaal) effecten op houtopstanden

## 4.2 Beoordelingskader

Tabel 4.2 geeft een overzicht van het beoordelingskader voor de effectenstudie voor het thema Natuur. Per aspect zijn in de tabel de criteria voor de effectbeschrijving en -beoordeling van de kansrijke alternatieven weergegeven. De beoordelingscriteria zijn nader toegelicht in paragraaf 3.3.

Tabel 4.2 Beoordelingskader thema Natuur

Aspect	Criterium	Type beoordeling	Methode
gebieden	Natura 2000-gebieden: effecten op instandhoudingsdoelen	kwantitatief/kwalitatief	bepalen effecten op: - oppervlakte leefgebieden of habitattypen (GIS) - kwaliteit leefgebieden of habitattypen
	Natuurnetwerk Nederland: effecten op kernkwaliteiten	kwantitatief/kwalitatief	bepalen effecten op: - oppervlakte NNN (GIS) - kwaliteit natuurbeheertype - samenhang
soorten	beschermde soorten Wnb: effecten op functionaliteit leefgebied en instandhouding soort	kwantitatief/kwalitatief	bepalen effecten op: - structuur en functie (kwaliteit/potentie) - oppervlak leefgebied (GIS)
	Rode Lijstsoorten: effecten op functionaliteit leefgebied en instandhouding soort	kwantitatief/kwalitatief	- voorkomen - vindplaatsen - aantal individuen/paren
ecologische waterkwaliteit	Kaderrichtlijn Water: effecten op ecologisch relevant areaal	kwantitatief/kwalitatief	bepalen effecten op oppervlakte ecologisch relevant areaal op basis van ruimtebeslag (GIS) en effecten op geplande KRW-maatregelen
houtopstanden	houtopstanden: effecten op oppervlakte of aantal houtopstanden	kwantitatief	bepalen effecten op oppervlak of aantal houtopstanden op basis van ruimtebeslag (GIS)

## 4.3 Methodiek

Deze paragraaf beschrijft per criterium het bijbehorende studiegebied, de beoordelingsmethodiek en de maatlat voor beoordeling, zoals van toepassing voor MER deel A. Deze methodiek is gericht op het in beeld brengen van de substantiële en onderscheidende effecten van de kansrijke alternatieven. In de planuitwerkingsfase wordt MER deel B opgesteld. MER deel B onderzoekt in meer detail de effecten van het voorkeursalternatief.

### 4.3.1 Natura 2000

#### Methode

Effecten op Natura 2000-gebied Rijntakken worden beoordeeld aan de hand van de instandhoudingsdoelen die in het aanwijzingsbesluit voor het betreffende gebied zijn vastgesteld. De instandhoudingsdoelen betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelsoorten. Oppervlakteverlies van habitattypen wordt kwantitatief bepaald. De mate waarin aantasting van leefgebied van habitat- of vogelsoorten optreedt wordt eveneens zoveel mogelijk gekwantificeerd, maar betreft daarnaast een kwalitatieve benadering met betrekking tot het belang van leefgebied en de impact op de soort.

In de bijlage van het ontwerp-beheerplan voor Natura 2000-gebied Rijntakken zijn daarnaast ontwikkelopgaven voor diverse uiterwaarden opgenomen, op deze plekken wordt gericht op uitbreiding van leefgebied habitat- en vogelsoorten met een instandhoudingsdoel. Deze gebieden met ontwikkelopgaven zijn tevens opgenomen als nog in te richten onderdeel van het NNN (zie afbeelding 3.5 en 3.6) en worden waar relevant meegenomen in de toetsing.

In de beoordeling wordt uitgegaan van potentieel aanwezige waarden. Zo wordt er bij aantasting van areaal grasland bijvoorbeeld vanuit gegaan dat hierdoor een afname van het foerageergebied van weidevogels of grasetende watervogels op kan treden. Daar waar reeds zekerheid bestaat over de aanwezigheid van soorten op basis van waarnemingsgegevens (NDFF) of veldwaarnemingen tijdens de habitatscan in 2018 is dit in de beoordeling benoemd. Deze waarnemingen zijn niet bepalend voor het oordeel of wel of geen effect op de potentiële waarden op kan treden, maar geven wel een indicatie van het risico dat dit daadwerkelijk optreedt. Deze benadering levert voor sommige deeltrajecten een worstcasebenadering op: er bestaat een kans dat vanwege de potentiële waarden een effect negatief of sterk negatief is beoordeeld, terwijl een soort hier toch niet aanwezig is of het leefgebied niet van essentieel belang is. Op deze manier wordt beoordeeld of een alternatief leidt tot een risico op (significant) negatieve effecten.

In de beoordeling wordt er, tenzij anders vermeld, van uitgegaan dat aanwezige natuurwaarden, zolang het geen houtopstanden betreft, weer op de klei-ingraving teruggebracht kunnen worden. Hierdoor kan het risico op (significant) negatieve effecten op leefgebieden of habitattypen naar verwachting op veel plekken gemitigeerd worden. Wanneer het herstel op de nieuwe leeflaag in dezelfde verhoudingen gebeurt als de huidige aanwezige landschapstypen, kan gegarandeerd worden dat tenminste evenveel leefgebied beschikbaar blijft, waardoor op de lange termijn de instandhouding van soorten in ieder geval niet verslechtert. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat er ten tijde van de aantasting en het herstel van het foerageergebied voldoende alternatieven in de omgeving aanwezig blijven om naar uit te wijken, waardoor de tijdelijke ingreep geen permanenten effecten op de populatie tot gevolg heeft. Dit zal in de planuitwerkingsfase nader onderbouwd moeten worden en door middel van maatregelen als fasering geborgd moeten worden.

Voorwaarde voor zowel het herstel van habitattypen als leefgebieden van soorten is daarnaast dat in alle gevallen (in de planuitwerkingsfase) de ontwikkeling voldoende geborgd wordt. Dit betekent dat in een mitigatie- of compensatieplan in voldoende mate beschreven moet zijn wat de randvoorwaarden voor de ontwikkeling van de betreffende habitattypen en leefgebieden zijn, hoe deze gerealiseerd gaan worden (op de klei-ingraving) en ook het beheer dat nodig is om de ontwikkeling van de betreffende natuurwaarden te realiseren, moet op de lange termijn geborgd zijn (zie aandachtspunten hoofdstuk 6 en 7).

Hierbij verdienen moerasgebieden en laag-dynamische milieus bijzondere aandacht. Hoewel het uitgangspunt is dat met uitzondering van houtopstanden, natuurherstel onder bovengenoemde voorwaarden wel mogelijk is op het dijklichaam en op de klei-ingraving, is het afhankelijk van de huidige kwaliteit en het stadium van ontwikkeling, hoe lang het duurt tot de aanwezige natuur daadwerkelijk weer hersteld kan worden. Belangrijk is om te realiseren dat laag-dynamische systemen van nature ook beperkt zijn in levensduur en onderdeel uitmaken van een successiereeks. Door met beheer de successie terug te zetten in de tijd, kunnen laag-dynamische systemen opnieuw gecreëerd worden (VBNE, 2016). Dit betekent niet dat aantasting van deze systemen niet tot (significant) negatieve kan leiden. Vooral daar waar de



systemen reeds in een ver gevorderd stadium van succes zijn, kunnen de effecten groot zijn. Wel hebben laag-dynamische milieus de potentie om zich, wanneer opnieuw aangelegd, opnieuw te ontwikkelen.

Dat het herstel in voldoende mate geborgd kan worden, is een uitgangspunt voor onderliggende beoordeling. Mocht in de planuitwerkingsfase blijken dat het borgen van natuurherstel en het mitigeren van de tijdelijke effecten op basis van het VKA, met inachtneming van fasering en hersteltijd, toch niet mogelijk is, dan moet opnieuw gekeken worden naar de alternatievenafweging om te zien of die op basis van dit criterium nog steeds stand houdt.

### Maatlat beoordelingskader

Onderstaande tabel geeft de maatlat voor de beoordeling op het criterium Natura 2000 weer.

Tabel 4.3 Maatlat voor beoordeling criterium Natura 2000

Score	Maatlat
-	sterk negatief effect op habitattypen en/of leefgebied van soorten met instandhoudingsdoel door permanente verstoring of vernietiging. Ook na eventuele mitigatie resteert een risico op significant negatieve effecten
-	negatief effect op habitattypen en/of leefgebied van soorten met instandhoudingsdoel door verstoring of vernietiging. Na eventuele mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten
0	neutraal, geen negatieve effecten op instandhoudingsdoelen
+	positief effect op habitattypen en/of leefgebied van soorten met instandhoudingsdoel door permanente uitbreiding of kwaliteitsverbetering
++	sterk positief effect door sterke toename in kwaliteit of oppervlakte habitattypen en/of leefgebied van soorten; zeer positieve effecten op instandhoudingsdoelen door permanente uitbreiding of kwaliteitsverbetering

## 4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

### Methode

Het plangebied valt binnen het deelgebied 'Uiterwaarden IJssel', zoals beschreven in bijlage 1b bij de Omgevingsverordening Overijssel 2017. Hierin staan de typen natuur beschreven waar binnen dit deelgebied in het kader van het NNN de meeste aandacht naar uit gaat (zie ook paragraaf 3.2). Dit zijn voornamelijk gebiedsbrede kenmerken, waar in relatie tot het behoud van populatie en natuurontwikkeling rekening mee gehouden moet worden. Deze natuurwaarden worden in acht genomen in de beoordeling. Om de lokale effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN te kwantificeren en te beoordelen of sprake is van onderscheidende effecten tussen de alternatieven, vindt de beoordeling per deeltraject plaats op basis van de aanwezige en potentiële natuurwaarden, overeenkomstig de natuurbeheertypenkaart bij het Natuurbeheerplan van de provincie Overijssel (2017), zie ook bijlage III.

In ieder geval is sprake van een significante aantasting wanneer de huidige, maar ook de potentiële, wezenlijke kenmerken en waarden zodanig door de ingreep aangetast worden dat de aanwezige waarden verdwijnen of dat het gebied de potentie verliest voor (ontwikkeling van) de beoogde natuurlijke waarden. Aantasting van de bestaande of beoogde natuurtypen binnen het NNN wordt daarom, ook als het een kleine afname betreft, als een significante aantasting beoordeeld. Wanneer dit niet te mitigeren is door de natuurwaarden ter plaatse te herstellen, moet mogelijk gecompenseerd worden. Of de bestaande natuurwaarden bij aantasting uiteindelijk gecompenseerd moeten worden is afhankelijk van de vraag of op de plek van de huidige aanwezige waarden ook andere natuur ontwikkeld mag en kan worden (waarbij de begrenzing van het NNN gehandhaafd kan worden) of dat minimaal gelijkwaardige natuur teruggebracht

moet worden. Dit dient in de planuitwerkingsfase in afstemming met de provincie Overijssel bepaald te worden. In de huidige beoordeling wordt uitgegaan van een theoretische bepaling, waarbij de vraag wordt gesteld of, in geval van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, dezelfde natuurwaarden op dezelfde plek kunnen worden teruggebracht.

### Maatlat beoordelingskader

Onderstaande tabel geeft de maatlat voor de beoordeling op het criterium Natuurnetwerk Nederland weer.

Tabel 4.4 Maatlat voor beoordeling criterium Natuurnetwerk Nederland

Score	Maatlat
-	sterk negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN; Significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden niet te mitigeren. Aantasting leidt tot een compensatieopgave.
-	negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, Na eventuele mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden, omdat aanwezige natuurtypen (met inachtneming van de juiste maatregelen en het juist beheer) ter plaatse van de ingreep kunnen worden hersteld.
0	neutraal, geen verandering
+	positief, enige positieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN
++	sterk positief, zeer positieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN

### 4.3.3 Beschermde soorten

#### Methode

De toetsing van effecten op VR-, HR-, en 'andere' soorten uit de Wet natuurbescherming vindt plaats door middel van een kwalitatieve bepaling van de effecten van vernietiging op potentiële verblijfplaatsen of leefgebied van individuen. Op enkele locaties voor poelkikker en grote modderkruiper na is ten behoeve van de effectbeoordeling geen soort specifiek onderzoek uitgevoerd om soort aan te tonen, dan wel uit te sluiten, maar is de potentie voor beschermde soorten in het plangebied vastgesteld.

In de beoordeling wordt onderscheid gemaakt tussen aantasting van essentieel leefgebied (overtreding verbodsbepalingen), of aantasting van leefgebied dat niet essentieel is en de functionaliteit van de vaste rust- en voortplantingsplaats niet in het geding brengt. Op basis van de huidig beschikbare waarnemingsgegevens is niet altijd met zekerheid te zeggen of leefgebied als geheel essentieel is voor het functioneren van de vaste rust- en voortplantingsplaatsen of niet. In dat geval wordt een worstcase-benadering toegepast. Wanneer er echter slechts een klein deel van een veel groter potentieel geschikt leefgebied verdwijnt, wordt afgewogen of dit gedeelte als essentieel moet worden beschouwd voor het functioneren van het leefgebied als geheel. Daarnaast wordt ook in beschouwing genomen of effecten op het aanwezige leefgebied te mitigeren zijn, of dat dit moeilijk of niet realiseerbaar is, waardoor er sprake is van een impact op de lokale gunstige staat van instandhouding en compensatie nodig is. Meer algemeen voorkomende soorten waarvoor een vrijstelling geldt, worden voor het bepalen van de onderscheidende effecten buiten beschouwing gelaten.

In het kader van de beoordeling van beschermde soorten en Rode Lijstsoorten, zijn die soorten benoemd die zijn aangetroffen of mogelijk aanwezig zijn op het betreffende traject. Indien soortgroepen niet worden benoemd in de effectbeoordeling, zijn er geen potentiële waarden voor deze soortengroepen aangetroffen, of zijn de aanwezige waarden (bijvoorbeeld bomen als onderdeel foerageergebied vleermuizen) niet essentieel bevonden. Hoofdstuk 3 bevat een algemene beschrijving en een compleet overzicht van de (potentieel) aanwezige natuurwaarden.

### Maatlat beoordelingskader

Onderstaande tabel geeft de maatlat voor de beoordeling op het criterium beschermde soorten weer.

Tabel 4.5 Maatlat voor beoordeling criterium beschermde soorten

Score	Maatlat
--	sterk negatief, vernietiging van essentieel leefgebied of verblijfplaatsen van beschermde soorten. Ook na eventuele mitigatie resteert een risico op aantasting van de lokale staat van instandhouding
-	negatief, vernietiging van een deel van het leefgebied of verblijfplaatsen van beschermde soorten, Na eventuele mitigatie resteert geen risico op aantasting van de lokale staat van instandhouding
0	neutraal, geen verandering
+	positief, verbetering van de gunstige staat van instandhouding en/of functionaliteit van het leefgebied
++	sterk positief, zeer positief, sterke verbetering van de gunstige staat van instandhouding en/of functionaliteit van het leefgebied

### 4.3.4 Rode Lijstsoorten

#### Methode

De toetsing van effecten op Rode Lijstsoorten vindt plaats op basis van de beoordeling van vernietiging van plantensoorten van de Rode Lijst op het dijklichaam en in de omgeving daarvan. De beoordeling richt zich op plantensoorten omdat de vegetatie op de dijk op een aantal locaties bijzonder is door het grote aantal Rode Lijstsoorten. Effecten op Rode Lijstsoorten van andere soortgroepen, zoals vogels en vleermuizen, worden reeds gedekt door de beoordeling van Natura 2000 en de beschermde soorten. Ook wanneer niet alle Rode Lijstsoorten specifiek onder deze regimes kunnen worden geschaard, worden middels deze beschermingsregimes wel de potentiële leefgebieden beschermd.

De beoordeling voor de effecten op Rode Lijstsoorten wordt gebaseerd op de mate van zeldzaamheid van de aanwezige soorten, conform de Rode Lijst. Effecten op soorten met als status 'gevoelig' of 'kwetsbaar' worden negatief beoordeeld. Effecten op soorten met als status 'bedreigd' of 'ernstig bedreigd' worden sterk negatief (--) beoordeeld.

In beginsel zijn de effecten van de alternatieven A, B, C en D op plantensoorten van de Rode Lijst op en direct langs het bestaande dijklichaam niet onderscheidend, omdat voor al deze alternatieven geldt dat de dijkbekleding vervangen moet worden. Het is echter de wens van het waterschap om wel zoveel mogelijk rekening te houden met bijzondere dijkflora. Op het moment van schrijven wordt echter nog onderzocht in hoeverre bestaande dijkbekleding behouden kan blijven of hoe de waardevolle vegetatie na afloop van de werkzaamheden zoveel en zo goed mogelijk hersteld kan worden. Dat is nu niet opgenomen in de beoordeling.

Mogelijkheden tot mitigatie door verplaatsing en herplant zijn wel in de beoordeling meegenomen. Als het bijvoorbeeld gaat om een zeer lokale groeiplaats met enkele zeldzame exemplaren is het mogelijk een optie om de planten uit te steken en op een andere geschikte groeiplaats buiten het ruimtebeslag terug te planten. Echter is de beoordeling vanwege de aantasting dan wel negatief of sterk negatief. In de beoordeling is echter wel toegelicht of sprake is van een bijzondere vegetatie met veel verschillende Rode Lijstsoorten op een groot oppervlakte, of van lokaal enkele exemplaren.

#### Maatlat beoordelingskader

Onderstaande tabel geeft de maatlat voor de beoordeling op het criterium Rode Lijstsoorten weer.

Tabel 4.6 Maatlat voor beoordeling criterium Rode Lijstsoorten

Score	Maatlat
-	sterk negatief, vernietiging van biotoop van soorten met de status 'bedreigd' of 'ernstig bedreigd'. Vanwege aanwezigheid van een specifiek biotoop met grote omvang/populaties moeilijk te mitigeren
-	negatief, vernietiging van biotoop van soorten met de status 'gevoelig' of 'kwetsbaar'. Biotoop van beperkte omvang en hooguit enkele individuen, waardoor mogelijk te mitigeren
0	neutraal, geen verandering
+	positief, enige verbetering of toename van de aanwezige biotopen
++	sterk positief, sterke verbetering of toename van de aanwezige biotopen

### 4.3.5 Ecologische waterkwaliteit

#### Methode

Voor het afleiden van het ecologisch relevante areaal wordt gebruik gemaakt van kaarten waarop het potentieel relevant areaal (PRA) van de KRW-kwaliteitselementen is weergegeven. Middels deze kaarten is met een kwantitatieve bepaling vastgesteld hoeveel PRA er bij uitvoering van de verschillende alternatieven verdwijnt. Het opstellen van de PRA-kaarten is echter een theoretische bepaling. Daardoor is niet zeker of de soorten van de KRW-kwaliteitselementen ook daadwerkelijk voorkomen. Potentieel relevant areaal is op basis van ecotopenkaarten voor de Rijkswaterlichamen bepaald en dient als hulpmiddel om effecten van een ingreep te kwantificeren. In de uiterwaarden zijn voornamelijk oobossen, moerasgebieden, poelen en strangen aangewezen als PRA omdat hier potentie aanwezig is in geval van (tijdelijke) inundatie. Echter overlapt het gebied aangewezen als PRA op sommige trajecten ook met het bestaande dijklichaam. De dijk zelf wordt echter niet zodanig beheert dat hier ook daadwerkelijk PRA aanwezig is of kan zijn. Ruimtebeslag ter plaatse van PRA dat overlapt met de bestaande dijk wordt daarom niet relevant geacht en niet meegenomen in de beoordeling. Ook PRA dat op kaart aanwezig is ter plaatse van verhardingen is buiten beschouwing gelaten.

Voor de KRW-beoordeling dient uiteindelijk voor de ingreep als geheel getoetst te worden of de cumulatieve areaalafname door de dijkversterking (in cumulatie met andere ingrepen) groter is dan 1 % van het totale PRA per kwaliteitselement in het KRW-waterlichaam. Daarnaast moet beoordeeld worden of gerealiseerde KRW-maatregelen of de uitvoering daarvan positief dan wel negatief beïnvloed worden door de ingreep. In het projectgebied zijn op vier locaties in de uiterwaarden KRW-maatregelen gepland. Dit zijn echter geen autonome ontwikkelingen omdat het juiste niveau van besluitvorming (projectplan, bestemmingsplan, vergunningen) nog niet geweest is. Daardoor is het niet mogelijk om de effecten op de gepland staande KRW-maatregelen te beoordelen. De dijkversterking maakt de uitvoering van de KRW-maatregelen, voor zover in dit stadium voorzien kan worden, niet onmogelijk.

#### Doorkijk verandering beoordelingskader waterkwaliteit

Het toetsen aan een cumulatieve grens blijkt een moeilijk te hanteren werkwijze. Zodoende wordt er momenteel door Rijkswaterstaat gewerkt aan een nieuw beoordelingskader. Daarin wordt de lijn gehanteerd dat al het bestaande areaal dat relevant is voor de KRW-doelen bij verslechtering kwaliteit en/of afname omvang moet worden gecompenseerd. Dit sluit aan op het algehele uitgangspunt van de KRW, namelijk dat met de datum van inwerkingtreding van de KRW (2009) de (ecologische) kwaliteit van het waterlichaam niet achteruit mag gaan. Binnen dit nieuwe beoordelingskader wordt niet langer getoetst gewerkt met PRA. Maar tot KRW-areaal wordt al het permanente en niet-permanente water tussen de dijken gerekend, ongeacht of dit in verbinding staat met het zomerbed van de rivier. Hieronder worden de gebieden gerekend waar gemiddeld minimaal 50 dagen per jaar sprake is van inundatie/water.

Voor een groot deel overlapt het KRW-areaal volgens de nieuwe definitie met het huidig aangewezen PRA. Op delen is dit KRW-areaal groter van omvang dan het PRA. Onder het nieuwe beleidskader zou er dus meer KRW-areaal in de uiterwaarden aanwezig zijn, dan waar nu aan getoetst wordt. Dit betekent dat de aantasting van KRW-areaal voor de buitendijkse ingrepen naar verwachting groter zal uitvallen onder het nieuwe beleidskader, dan nu berekend. Echter blijft de relatieve aantasting tussen de alternatieven vergelijkbaar. Het is daarom niet de verwachting dat door de voorziene beleidswijziging de afweging tussen de alternatieven wijzigt. In voorliggend deelrapport wordt daarom getoetst aan het vigerend beleid. In hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op de mogelijke consequenties van de beleidswijziging voor de compensatieopgave.

### Maatlat beoordelingskader

Onderstaande tabel geeft de maatlat voor de beoordeling op het criterium ecologische waterkwaliteit weer.

Tabel 4.7 Maatlat voor beoordeling criterium ecologische waterkwaliteit

Score	Maatlat
-	sterk negatief, permanente afname van het potentieel relevant areaal van meer dan 1 ha
-	negatief, tijdelijk afname van potentieel relevant areaal of afname kleiner dan 1 ha
0	neutraal, er is geen invloed op het potentieel relevant areaal
+	positief, toename van het potentieel relevant areaal tot 1 ha
++	sterk positief, sterke toename van het potentieel relevant areaal van meer dan 1 ha

## 4.3.6 Houtopstanden

### Methode

De bescherming van houtopstanden onder de Wet natuurbescherming en in de APV's van de plaatselijke gemeenten, heeft tot doel het areaal bos zoveel mogelijk te behouden en ecologisch of landschappelijk zeer waardevolle houtopstanden (bijvoorbeeld ook bijzondere monumentale bomen) te beschermen. In veel gevallen geldt bij het kappen van houtopstanden een herplantplicht. Dit betekent dat in beginsel houtopstanden zoveel mogelijk op dezelfde locatie herplant worden. Wanneer dit niet mogelijk is, vindt compensatie plaats. Op basis hiervan wordt in beginsel getoetst aan de netto verandering in de mate van bebossing binnen het plangebied.

Effecten op houtopstanden zijn bepaald aan de hand van oppervlaktes bosareaal die gekapt worden. Niet alle individuele losstaande bomen of bomenrijen zijn hierin meegenomen. Hierdoor geeft de beoordeling mogelijk niet het complete areaal aan verlies van houtopstanden weer, maar wel de ordegrootte van het verlies per alternatief en het verschil tussen de alternatieven. Dit is tevens in lijn met de bescherming van houtopstanden conform de Wet natuurbescherming, waarbij de definitie van een houtopstand bomenrijen van meer dan twintig bomen of bossen/boschages betreft van meer dan tien are. Effecten op individuele bomen waarvoor bijzondere bescherming geldt, omdat ze aangemerkt zijn als waardevolle monumentalen bomen (in het kader van de APV), zijn in het kader van landschap en cultuurhistorie beoordeeld.

### Maatlat beoordelingskader

Onderstaande tabel geeft de maatlat voor de beoordeling op het criterium houtopstanden weer.

Tabel 4.8 Maatlat voor beoordeling criterium houtopstanden

Score	Maatlat
-	sterk negatief, permanente afname van areaal houtopstanden binnen plangebied door vernietiging. Te compenseren oppervlakte > 1 ha
-	negatief, permanente afname areaal houtopstanden binnen plangebied door vernietiging. Te compenseren oppervlakte < 1 ha
0	neutraal, geen verandering
+	positief, permanente toename areaal houtopstanden binnen plangebied <1 ha
++	sterk positief, permanente toename van areaal houtopstanden binnen plangebied >1 ha

#### 4.3.7 Overige uitgangspunten voor de beoordeling

Vervanging van de dijkbekleding geldt voor alle alternatieven en is daarmee niet onderscheidend, met uitzondering van alternatief E, waarbij alleen ruimte nodig is op de kruin van de dijk om een diepwand aan te kunnen brengen. Ook de zone van 2 meter aan weerszijden van de dijk, die nodig is om de dijkbekleding te kunnen vervangen, is daarmee niet onderscheidend, behalve ten opzichte van alternatief E, waarbij vervanging van de dijkbekleding niet nodig is. De effecten binnen deze zone worden alleen meegenomen als hierdoor (tijdelijk) aanwezige habitattypen (in HR-gebied binnen Natura 2000), natuurtypen (NNN) of specifiek leefgebied van soorten worden vernietigd. Als hier echter enkel grasland/een grasberm aanwezig is, zonder bijzondere waarden, worden de effecten van deze twee-meterzone als neutraal beschouwd. De verwachting is dat de vervanging hiervan niet tot wezenlijk onderscheidende effecten van verstoring op leefgebied van soorten (bijvoorbeeld vogelsoorten met een instandhoudingsdoel) op grotere afstand leidt.

# 5

## EFFECTBESCHRIJVING VAN DE KANSRIJKE ALTERNATIEVEN EN BEOORDELING

Dit hoofdstuk beschrijft en beoordeelt de effecten van de kansrijke alternatieven voor het thema natuur. Per deeltraject is beschreven welke elementen in, op en rond de dijk van belang zijn voor het thema natuur op dat deeltraject. Vervolgens zijn per criterium de effecten van de kansrijke alternatieven beschreven en is elk van deze alternatieven beoordeeld conform het beoordelingskader in hoofdstuk 4. Tot slot is de effectbeoordeling per traject samengevat met een toelichting op de onderscheidende effecten tussen de kansrijke alternatieven. In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk is ingegaan op de effecten van het project als geheel, dus op de cumulatieve effecten van alle dijktrajecten tezamen.

### Effecten tijdens de aanlegfase

In de aanlegfase kan verstoring van soorten en hun leefgebied optreden door licht, geluid, trilling en optische verstoring. Omdat de alternatieven voor de dijkversterking in beginsel allemaal op dezelfde plek liggen (op en langs de huidige dijk) of zelfs overlappen, verschilt de locatie van de bron van de verstoring tussen de alternatieven nauwelijks. Hoewel de effecten groot kunnen zijn, is verstoring in de aanlegfase in principe altijd te mitigeren door het kiezen van een aangepaste werkwijze of periode waarbinnen de werkzaamheden worden uitgevoerd. Deze effecten worden dus niet als dermate complex beschouwd, dat het project geen doorgang kan vinden (geen showstoppers). De effecten van verstoring tijdens de aanlegfase worden daarom als niet onderscheidend beschouwd in de alternatievenafweging. Daarom zijn deze niet in de beoordeling meegenomen. De beoordeling neemt enkel de permanente effecten in beschouwing.

### 5.1 Deeltraject 1.1 De Haere

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.1) zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse as-verschuiving met klei-ingraving (D). Omdat er geen stabiliteitsopgave is op dit deeltraject, is er geen as-verschuiving of stabiliteitsberm nodig en is het ontwerp van alternatief C gelijk aan alternatief D.

Afbeelding 5.1 Blik op deeltraject 1.1 richting het noorden. Rechts het voormalige inlaatwerk van de IJssellinie in de dijk



## Natura 2000

Ter hoogte van deeltraject 1.1 zijn buitendijks de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied. Net ten zuiden van het traject voor de dijkversterking is ook Habitatrichtlijngebied aanwezig. Dit ligt echter buiten het ruimtebeslag van het project. Wel is buitendijks aan de zuidzijde van het traject (ter hoogte van landgoed de Haere) een gebied aangewezen dat onderdeel uitmaakt van de ontwikkelopgave in het kader van het beheerplan Natura 2000 (Provincie Gelderland, 2017). Het betreft hier de inrichting van circa 7 ha (nog niet gerealiseerde) NNN in de Hengforderwaarden met als doelstelling de ontwikkeling van geschikt leefgebied voor kwartelkoning, porseleinhoen, steltlopers, grasetende watervogels en eenden.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van een grasberm die weer hersteld kan worden, worden deze effecten conform uitgangspunten in hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief C en D hebben buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving variërend van 20 tot 95 meter vanaf de teen van de dijk. Dit leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van 9,5 ha. Het grootste deel van deze oppervlakte bestaat uit (agrarisch) grasland (9,4 ha) en het omvat een enkele sloot (0,1 ha). Dit grasland vormt potentieel geschikt foerageergebied voor grasetende watervogels met een instandhoudingsdoel. Enkele meer ruige en vochtiger percelen kunnen mogelijk ook door diverse weidevogels als foerageergebied gebruikt worden. Het aanbrengen van de klei-ingraving leidt ertoe dat dit foerageergebied verdwijnt. De instandhoudingsdoelen van onder andere smient en de verschillende weidevogelsoorten die binnen Rijntakken beschermd zijn, zijn nog niet gehaald. Zonder mitigerende maatregelen is er als gevolg van het verlies van foerageergebied een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door na afloop van de werkzaamheden op de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aan te brengen, zodanig dat het aanwezige foerageergebied zich op de huidige locatie opnieuw ontwikkelt. Ook de realisatie van de ontwikkelopgave in de Hengforderwaarden conform het beheerplan, komt hierdoor niet in het geding. Realiseren van deze ontwikkelopgave blijft ook in de toekomstige situatie mogelijk. Met inbegrip van mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten. De effecten van alternatief C en D zijn negatief (-) beoordeeld.

## Natuurnetwerk Nederland

Ter hoogte van deeltraject 1.1 zijn alleen binnendijks gebieden gelegen die aangewezen zijn als 'bestaande natuur' binnen het NNN. Wel is er buitendijks aan de zuidzijde van het traject een gebied aangewezen waar nog NNN gerealiseerd wordt in het kader van de ontwikkelopgave Natura 2000. Dit is reeds beoordeeld in voorgaande paragraaf en niet nogmaals beoordeeld op dit criterium.

In tabel 5.1 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen.<sup>1</sup> Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.1 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks ruimtebeslag

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
<b>bestaande dijk</b>			
N15.02 dennen-, eiken- en beukenbos	0,19	0,19	0,19
<b>binnendijks</b>			
N12.02 kruiden- en faunarijk grasland	0,04	-	-
N15.02 dennen-, eiken- en beukenbos	0,18	0,05	0,05
N16.03 droog bos met productie	0,01	-	-

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.



Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
bestaande dijk			
<b>totaal</b>	<b>0,41</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>

Aan de noordzijde van het traject is binnendijks een bos aanwezig rondom de 'Reutekolk'. Dit bos en de kolk maken onderdeel uit van het NNN en een deel van de bomen staat op of direct tegen het huidige dijklichaam aan. Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leiden alle alternatieven hierdoor tot 0,19 ha oppervlakteverlies van het natuurtype N15.02 Dennen-, eiken-, en beukenbos. Ook verder binnendijks leiden alle alternatieven tot oppervlakteverlies van N15.02 Dennen-, eiken-, en beukenbos binnen het NNN, ter plaatse van de strook van 2 meter die nodig is ter vervanging van de dijkbekleding. Alternatief B leidt door de binnendijkse grondoplossing tot meer oppervlakteverlies van het NNN dan alternatief C en D. Voor alle alternatieven betreft het oppervlakteverlies van N15.02 een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Dit natuurtype kan niet op dezelfde plek teruggebracht worden, omdat er geen bomen op talud teruggeplant kunnen worden. Het effect op dit natuurtype is daarom niet op dezelfde plek te mitigeren. Voor alle alternatieven resteert daarom een compensatieopgave.

Het binnen het ruimtebeslag van alternatief B aanwezige natuurtype N12.02 Kruiden- en faunarijksgrasland kan, met inachtneming van een hiervoor passend beheer, wel op de grondoplossing hersteld worden. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van dit natuurtype. De overige natuurtypen dienen echter elders gecompenseerd te worden. Vanwege de resterende compensatieopgave is de beoordeling voor alle alternatieven sterk negatief (--).

#### Beschermde soorten

Ter plaatse van deeltraject 1.1 zijn alleen binnendijks in het voormalig inlaatwerk van de IJssellinie potentiële waarden voor beschermde soorten aangetroffen. Oude waarnemingsgegevens uit de omgeving wijzen op de mogelijke aanwezigheid van poelkikker en kamsalamander in de poel binnen het verdedigingswerk. Zowel tijdens de habitatscan als de soortspecifieke inventarisatierondes door Witteveen+Bos in 2018 heeft inventarisatie van de poel met schepnet plaatsgevonden. Kamsalamander is hierbij geen van de keren aangetroffen. Tijdens de soortspecifieke inventarisatierondes stond de poel echter bijna tot helemaal (de tweede ronde) droog. De droogte is langdurig geweest en omdat (vooral de larven van) kamsalamanders in deze periode nog watergebonden zijn, worden deze hier niet meer verwacht. Ook poelkikker is hier niet met zekerheid vastgesteld. Er zijn wel veel juvenielen van groene kikker in en rondom de poel waargenomen. Of het hierbij ook om poelkikker gaat was niet vast te stellen (dit is moeilijk waar te nemen bij juvenielen), maar is niet uitgesloten. Mogelijk verblijven volwassen individuen tijdelijk op het land en vind herkolonisatie van de poel plaats wanneer deze weer waterhoudend is. Aanwezigheid van poelkikker in de toekomst is hierdoor dus niet uitgesloten.

Voor alternatief B geldt dat maatwerk nodig is om het voormalig inlaatwerk van de IJssellinie te behouden en er omheen te werken. Daarbij wordt beoogd om de pipingmaatregel te laten aansluiten op de betonnen instroombak van het inlaatwerk. De poel binnenin het inlaatwerk blijft daarbij behouden. Er vindt hierdoor geen permanent oppervlakteverlies plaats van potentieel leefgebied van poelkikker. De effecten zijn neutraal (0) beoordeeld. Wel dient tijdens de aanlegfase rekening gehouden te worden met mogelijke mitigerende maatregelen (indien poelkikker hier aanwezig is), om het doden en verwonden van individuen zowel in het voortplantingshabitat als het omliggende landhabitat te voorkomen.

Bij alternatief C en D wordt er om het voormalig inlaatwerk van de IJssellinie heen gewerkt en zijn er geen effecten op beschermde soorten (0). Eveneens moet hierbij rekening gehouden met mogelijke mitigerende maatregelen tijdens de aanlegfase, zoals beschreven in de beoordeling van alternatief B.

#### Rode Lijstsoorten

Ter plaatse van deeltraject 1.1 zijn een aantal plekken op het dijktaalud aan te wijzen (verspreid over het dijktraject) waar een relatief grote dichtheid aan plantensoorten van de Rode Lijst aanwezig is (zie kaart

bijlage VI). Met name van de soorten karwijvarkenskervel, kleine bevernel en veldsalie zijn aan weerszijden van het dijkwalud veel individuen aangetroffen. Ook is hier voorjaarsganzerik aangetroffen, welke onder de categorie bedreigd op de Rode Lijst staat.

In alle alternatieven op dit traject wordt de bestaande dijkbekleding vervangen. Daarbij verdwijnt de vegetatie op het talud en dus ook de hier aanwezige soorten. Omdat er op dit traject ook sprake is van bedreigde soorten en het niet gaat om een enkele groeiplaats maar delen van het dijkwalud, zijn de effecten op Rode Lijstsoorten sterk negatief (--) beoordeeld.

### Ecologische waterkwaliteit

Geen van de alternatieven in traject 1.1 heeft ruimtebeslag in PRA voor waterplanten, macrofauna of vissen. De effecten zijn voor alle alternatieven neutraal beoordeeld (0).

### Houtopstanden

Ter plaatse van traject 1.1 zijn alleen binnendijks houtopstanden aanwezig. Deze houtopstanden zijn tevens aangewezen als NNN en het verlies aan houtopstanden is daarmee gelijk aan het areaal van N15.02 Dennen-, eiken-, en beukenbos en N16.03 Droog bos met productie in tabel 5.1. Dit betekent dat als gevolg van alternatief B het grootste areaalverlies aan houtopstanden optreedt. De effecten van alternatief C en D zijn niet onderscheidend en treden alleen op als gevolg van werkzaamheden aan de bestaande dijk ter vervanging van de dijkbekleding. Vanwege het verlies van minder dan 1 ha aan houtopstanden zijn alle drie de alternatieven negatief (-)beoordeeld.

### Overzicht deeltraject 1.1

Tabel 5.2 Overzicht effecten deeltraject 1.1

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	--	--	--	n.v.t.
	beschermde soorten	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	--	--	--	n.v.t.
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	houtopstanden	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.

## 5.2 Deeltraject 1.2 De Haere 2

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.2) zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse as-verschuiving met op het grootste deel een verticale pipingvoorziening en op het zuidelijke deel een klei-ingraving (D).

Afbeelding 5.2 Blik op traject 1.2 richting het noorden



### Natura 2000

Op dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief C heeft binnen dit deeltraject buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving en omvat een gebied variërend van 30 tot 65 meter vanaf de teen van de dijk. Dit leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van 2,7 ha. Het grootste deel van deze oppervlakte bestaat uit (agrarisch) grasland (2,1 ha) en het omvat delen van een strang en een poel, waardoor er wateroppervlak en oeverzone verloren gaat (0,6 ha). Het grasland vormt potentieel geschikt foerageergebied voor grasetende watervogels met een instandhoudingsdoel. Enkele meer ruige en vochtiger percelen kunnen mogelijk ook door diverse weidevogels als foerageergebied gebruikt worden. Het wateroppervlak fungeert daarnaast als mogelijk foerageergebied voor visetende watervogels, zoals fuut, meerkoet, wilde eend, en andere eendensoorten. Het aanbrengen van de klei-ingraving leidt ertoe dat dit foerageer- en leefgebied verdwijnt. Omdat van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door op de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aan te brengen, zodat het aanwezige foerageer- en leefgebied zich herstelt. Met inbegrip van mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten. De effecten van alternatief C zijn negatief (-) beoordeeld.

Voor alternatief D geldt dat het ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied kleiner is dan voor alternatief C, namelijk 2,2 ha, maar hiervan is 1,3 ha permanent ruimtebeslag vanwege de buitenwaartse as-verschuiving. Het dijklichaam en daarmee de teen van de dijk komt verder naar buiten in de uiterwaarden te liggen. Doordat het dijklichaam verder naar buiten opschuift, wordt het gebied in de uiterwaarden dat potentieel geschikt is voor gras- en visetende watervogels kleiner. Ook wanneer het gebied direct langs de dijk minder geschikt is voor niet-broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel (vanwege geluid en optische verstoring), draagt deze zone mogelijk wel bij aan de functie van het buitendijkse grasland voor weidevogels en grasetende watervogels als geheel. Omdat het instandhoudingsdoel voor veel van deze soorten nog niet gehaald is, leidt de afname aan geschikt leefgebied zonder mitigerende maatregelen tot een risico op significant negatieve effecten. Ter plaatse van deze 2,2 ha kan het aanwezige grasland (1,2 ha) en water en oeverzones (1 ha) niet meer hersteld worden. Dat betekent dat mitigatie van de effecten op het aanwezige leefgebied niet mogelijk is. In geval van significant negatieve effecten leidt alternatief D tot een compensatieopgave. De effecten van alternatief D zijn sterk negatief beoordeeld (--).

## Natuurnetwerk Nederland

Zowel binnendijs als buitendijs zijn er gebieden gelegen die aangewezen zijn als 'bestaande natuur' binnen het NNN.

In tabel 5.3 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen.<sup>1</sup> Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse en buitendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.3 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijkse en buitendijkse ruimtebeslag. Voor alternatief D is het aandeel permanent ruimtebeslag als gevolg van de buitendijkse asverschuiving tussen haakjes weergegeven

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
<b>bestaande dijk</b>			
N12.01 Bloemdijk	0,46	0,46	0,46
<b>binnendijkse</b>			
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	0,13	0,13	-
<b>buitendijkse</b>			
N02.01 Rivier	-	0,47	0,16 (0,14)
N04.02 Zoete Plas	-	-	0,16
N12.01 Bloemdijk	0,06	0,14	0,14 (0,14)
N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland	0,01	1,66	0,38 (0,33)
<b>totaal</b>	<b>0,65</b>	<b>2,86</b>	<b>1,31 (0,61)</b>

Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leiden alle alternatieven tot 0,46 ha oppervlakteverlies van het natuurtype N12.01 Bloemdijk op het dijktaalud. Buitendijks heeft alternatief B door het vervangen van de dijkbekleding ruimtebeslag ter plaatse van de natuurtypen N12.01 Bloemdijk en N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland. Alternatief C leidt daarnaast door het toepassen van een klei-ingraving tot het grootste ruimtebeslag binnen het NNN in de uiterwaarden. De aantasting van de aanwezige natuurtypen op het dijktaalud en in de uiterwaarden is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Zowel op het dijktaalud als op de klei-ingraving wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering is het mogelijk de huidige aanwezige graslandtypen ter plaatse te herstellen. Mitigatie is daardoor mogelijk. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden worden hersteld. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden.

Binnendijks hebben alternatief B en C daarnaast ruimtebeslag ter plaatse van 0,13 ha N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos. Ook dit betreft een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Bostypen zijn (vanuit technische overwegingen) niet terug te brengen op de binnendijkse grondoplossing. Het effect op dit natuurtype kan daarom niet ter plaatse gemitigeerd worden. Voor alternatief B en C resteert er daarom een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Dit leidt voor alternatief B en C tot een compensatieopgave. Als gevolg van de aantasting van het natuurtype rivier- en beekbegeleidend bos, zijn de effecten van alternatief B en D sterk negatief (--) beoordeeld.

Alternatief D heeft in totaal een kleiner ruimtebeslag binnen het NNN dan alternatief B en C. De natuurtypen N12.01 Bloemdijk en N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland kunnen (zoals hiervoor beschreven) ook op het dijktaalud ontstaan. Daarmee kunnen deze natuurtypen ter plaatse hersteld worden en is mitigatie mogelijk.

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

Daarnaast heeft alternatief D ruimtebeslag ter plaatsen van het natuurtype N02.01 Rivier. Ook dit betreft een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Omdat het ruimtebeslag het gevolg is van de buitendijkse asverschuiving, kan de aantasting van het natuurtype niet ter plaatse hersteld worden. Mitigatie voor dit natuurtype is dan ook niet mogelijk. Voor alternatief D resteert er daarom een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Als gevolg van de aantasting van het natuurtype rivier, zijn de effecten van alternatief D sterk negatief beoordeeld (--).

### Beschermde soorten

Het binnendijks gelegen rivier- en beekbegeleitend bos is potentieel ook geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Verblijfplaatsen worden vanwege de dikte en vitaliteit van de bomen niet verwacht. Het bos als geheel kan mogelijk essentieel foerageergebied zijn, maar wordt door geen van de alternatieven in zijn geheel aangetast. Zowel alternatief B als alternatief C hebben ruimtebeslag in een deel van dit bos (zie afbeelding 5.3) maar het grootste deel blijft gehandhaafd en relatief blijft de omtrek gelijk. Vleermuizen zullen vooral aan de rand rondom het bos foerageren. Er is daardoor geen sprake van potentiële aantasting van essentieel foerageergebied. Alle alternatieven zijn neutraal beoordeeld (0).

Afbeelding 5.3 Ruimtebeslag van alternatief B (rode lijn) ter plaatse van bos met potentiële foerageerfunctie voor vleermuizen



### Rode Lijstsoorten

Ter plaatse van deeltraject 1.2 zijn een tweetal plekken op het dijkwal aan te wijzen waar een relatief grote dichtheid aan plantensoorten van de Rode Lijst aanwezig is (zie kaart bijlage VI). Met name van de soorten karwijvarkenskervel, sikkelklaver en veldsalie zijn aan weerszijden van het dijkwal veel individuen aangetroffen. Op de binnendijkse zijde van het wal aan de zuidkant van de rotonde bij Olst is tevens duifkruid aanwezig, welke onder de categorie bedreigd op de Rode Lijst staat.

In alle alternatieven op dit traject wordt de bestaande dijkbekleding vervangen. Daarbij verdwijnt de vegetatie op het wal en dus ook de hier aanwezige soorten. Omdat er op dit traject ook sprake is van bedreigde soorten zijn de effecten op Rode Lijstsoorten sterk negatief (--) beoordeeld.

### Ecologische waterkwaliteit

Alternatief B heeft binnen traject 1.2 geen ruimtebeslag binnen PRA voor waterplanten, macrofauna of vissen. De effecten zijn voor dit alternatief neutraal (0).

Alternatief C heeft 0,24 ha ruimtebeslag binnen PRA voor zowel waterplanten, macrofauna als vissen. Dit betreft echter ruimtebeslag ter plaatse van de klei-ingraving en de aanwezige poelen/strangen kunnen na aanleg weer op de klei-ingraving teruggebracht worden. De effecten zijn daarmee te mitigeren en de beoordeling is daarom negatief (-) maar niet sterk negatief. Alternatief D heeft in totaal 0,27 ha ruimtebeslag binnen PRA, waarvan 0,08 ha tot permanent oppervlakteverlies leidt in verband met de buitenwaartse dijkversterking. Deze 0,08 ha kan hier niet op teruggebracht en dus niet gemitigeerd worden. Omdat het ruimtebeslag in omvang echter beperkt is (< 1 ha) wordt het effect negatief (-) en niet sterk negatief beoordeeld.

### Houtopstanden

Ter plaatse van traject 1.2 is binnendijks een houtopstand aanwezig (zie tabel 5.4 en afbeelding 5.1). Deze houtopstand is tevens aangewezen als NNN en het verlies aan houtopstanden is daarmee gelijk aan het areaal van N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos in tabel 5.3. Dit betekent dat als gevolg van alternatief B en C het grootste areaalverlies aan houtopstanden optreedt (0,13 ha). Alle alternatieven leiden daarnaast nog tot verlies van enkele individuele bomen. Dit is niet in de beoordeling meegenomen (zie uitgangspunten). De effecten van alternatief B en C zijn daar daarmee negatief (-). Alternatief D is ten aanzien van houtopstanden neutraal beoordeeld (0).

### Overzicht deeltraject 1.2

Tabel 5.4 Overzicht effecten deeltraject 1.2

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	-	--	n.v.t.
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	--	--	--	n.v.t.
	beschermde soorten	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	--	--	--	n.v.t.
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.
	houtopstanden	n.v.t.	-	-	0	n.v.t.

## 5.3 Deeltraject 2 Olst Zuid

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.4) zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse as-verschuiving met deels een klei-ingraving en op het zuidelijke deel een verticale pipingvoorziening (D).

Afbeelding 5.4 Blik op deeltraject 2 richting het noorden



### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief C heeft buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving en omvat een gebied variërend van 5 tot 65 meter vanaf de teen van de dijk. Het ruimtebeslag vindt voornamelijk plaats aan de noord- en zuidzijde van het traject. Dit leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van 1,6 ha. Het grootste deel van deze oppervlakte bestaat uit (agrarisch) grasland (1,4 ha) en het omvat een deel van een poel, waardoor er wateroppervlak en oeverzone verloren gaat (0,2 ha). Het grasland vormt potentieel geschikt foerageergebied voor grasetende watervogels met een instandhoudingsdoel. Enkele meer ruige en vochtiger percelen kunnen mogelijk ook door diverse weidevogels als foerageergebied gebruikt worden. Daarnaast zijn de Olsterwaarden aangewezen in het Natura 2000-beheerplan als gebied waar een ontwikkelopgave voor kwartelkoning, steltlopers, grasetende watervogels en eenden geldt. Deze ontwikkelopgave bestaat deels uit aangepast beheer en deels uit verdere inrichting (binnen Natura 2000 en NNN). Het wateroppervlak (hoewel klein in omvang en vanwege de nabij gelegen weg onderworpen aan een relatief hoge geluidsbelasting) fungeert daarnaast als mogelijk foerageergebied voor visetende watervogels, zoals fuut, meerkoet, wilde eend, en andere eendensoorten en is mogelijk leefgebied voor de habitatsoorten bittervoorn en kleine modderkruiper. Het aanbrengen van de klei-ingraving leidt ertoe dat dit foerageer- en leefgebied verdwijnt. Omdat van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door op de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aan te brengen, waarna het aanwezige foerageer- en leefgebied zich herstelt. Daarmee wordt ook de ontwikkelopgave in deze uiterwaarden niet onmogelijk gemaakt. Met inbegrip van mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten. De effecten van alternatief C zijn negatief (-) beoordeeld.

Voor alternatief D geldt op deeltraject 2 dat het ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied kleiner is dan voor alternatief C, namelijk 1,5 ha. Echter, hiervan is 0,4 ha permanent ruimtebeslag vanwege de buitenwaartse as-verschuiving aan de zuidzijde van het traject. Het dijklichaam en daarmee de teen van de dijk komt net ten noorden van de rotonde verder naar buiten in de uiterwaarden te liggen. Doordat het dijklichaam verder naar buiten opschuift, schuift daarmee het gebied in de uiterwaarden dat potentieel geschikt is voor gras- en visetende watervogels ook verder op. Ook wanneer het gebied direct langs de dijk niet het meest geschikt is voor niet-broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel (vanwege geluid en optische verstoring) draagt deze zone mogelijk wel bij aan de functie van het buitendijks gelegen leefgebied als geheel. Tevens wordt door de buitendijkse asverschuiving het gebied voor de ontwikkelopgave beperkt.

Omdat van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Ter plaatse van deze 0,4 ha kan het aanwezige grasland (0,3 ha) en water en oeverzones (0,1 ha) niet meer hersteld worden. Dat betekent dat mitigatie van de effecten op het aanwezige leefgebied niet mogelijk is. In geval van significant negatieve effecten leidt alternatief D daarom tot een compensatieopgave. De effecten van alternatief D zijn sterk negatief beoordeeld (--).

### Natuurnetwerk Nederland

Ter hoogte van deeltraject 2 zijn zowel binnendijks als buitendijks gebieden gelegen die aangewezen zijn als 'bestaande natuur' binnen het NNN.

In tabel 5.5 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen<sup>1</sup>. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse en buitendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.5 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag. Voor alternatief D is het aandeel permanent ruimtebeslag als gevolg van de buitendijkse as-verschuiving tussen haakjes weergegeven

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
<b>bestaande dijk</b>			
N12.01 Bloemdijk	0,18	0,18	0,18
N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland	0,03	0,03	0,03
N12.03 Glanshaverhooiland	0,36	0,36	0,36
N13.02 Wintergastenweide	0,20	0,20	0,20
<b>buitendijks</b>			
N02.01 Rivier	-	0,10	0,11 (0,09)
N12.01 Bloemdijk	0,02	0,10	0,10 (0,10)
N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland	0,02	0,28	0,24 (0,19)
N12.03 Glanshaverhooiland	0,06	0,06	0,08 (0,03)
<b>totaal (ha)</b>	<b>0,88</b>	<b>1,32</b>	<b>1,30 (0,41)</b>

Alle drie de alternatieven hebben op het bestaande dijklichaam ruimtebeslag in het NNN als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding. Hierdoor worden natuurtypen vernietigd die op het talud zelf zijn gelegen of direct aan de teen van de dijk. De aantasting van de aanwezige natuurtypen op het dijktaalud is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het dijktaalud wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering is het mogelijk de huidige aanwezige graslandtypen ter plaatse te herstellen. Mitigatie is daardoor mogelijk. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden herstellen zich. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. Alternatief B heeft buiten de effecten als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding geen ander ruimtebeslag op het NNN. De effecten van alternatief B zijn daarom negatief beoordeeld (-).

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.



Alternatief C leidt daarnaast door het toepassen van een klei-ingraving tot het grootste ruimtebeslag binnen het NNN in de uiterwaarden. Ook dit is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Evenals op het dijktaalud wordt op de klei-ingraving een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering is het mogelijk de huidige aanwezige graslandtypen ter plaatse te herstellen. Mitigatie is daardoor mogelijk. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden herstellen zich. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. De effecten van alternatief C zijn daarom eveneens negatief (-) beoordeeld.

Alternatief D heeft buitendijks een kleiner ruimtebeslag binnen het NNN dan alternatief C. Dit betreft in totaal 0,41 ha ter plaatse van de asverschuiving. Ook dit betreft een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Omdat het ruimtebeslag het gevolg is van de buitendijkse asverschuiving, kan de aantasting van de aanwezige natuurtypen niet volledig ter plaatse hersteld worden. Een deel van de aanwezige natuurtypen kan qua abiotische condities mogelijk ook op het nieuwe dijktaalud worden ontwikkeld. De verschillende graslandtypen zijn in de huidige situatie immers ook op het dijktaalud aanwezig. Het oppervlakteverlies in de buitendijks gelegen strang (aangeduid als N02.01 Rivier) kan echter niet ter plaatse worden gemitigeerd. Voor alternatief D resteert er daarom een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en is compensatie noodzakelijk. Als gevolg van de aantasting van het natuurtype rivier, zijn de effecten van alternatief D sterk negatief beoordeeld (--).

#### Beschermde soorten

De binnendijks aanwezige houtopstanden, direct tegen de dijk gelegen, vormen potentieel foerageergebied voor vleermuizen. Het zijn gevarieerde bosschages die tevens de achterliggende watergang (waar mogelijk ook vleermuizen boven kunnen foerageren) voor verstoring vanaf de provinciale weg afschermen. Er zijn geen bomen aanwezig met potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen. Echter blijven in alle alternatieven deze houtopstanden gehandhaafd (hooguit op een enkele boom na). Daarmee blijft het potentiële foerageergebied voor vleermuizen behouden. Alle alternatieven zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

Buitendijks is een strang/poel aanwezig, maar dit is relatief diep en visrijk water, zonder ondiepe oeverzones. Hier wordt geen potentieel geschikt leefgebied voor poelkikker of grote modderkruiper verwacht. Overige potentiële waarden voor beschermde soorten zijn op dit traject niet aanwezig.

#### Rode Lijstsoorten

Ter plaatse van de zuidelijke helft van dit deeltraject zijn op een tweetal plekken op het dijktaalud relatief grote dichtheden aan plantensoorten van de Rode Lijst aanwezig (zie kaart bijlage VI). Met name van de soorten kruisbladwalstro, karwijvarkenskervel, kamgras, bevertjes en ruige weegbree zijn aan weerszijden van het dijktaalud veel individuen aangetroffen. Op de binnendijkse zijde van het taalud aan de zuidkant van het deeltraject is tevens duifkruid aanwezig, welke onder de categorie bedreigd op de Rode Lijst staat.

In alle alternatieven op dit traject wordt de bestaande dijkbekleding vervangen. Daarbij verdwijnt de vegetatie op het taalud en dus ook de hier aanwezige soorten. Omdat er op dit traject ook sprake is van bedreigde soorten zijn de effecten op Rode Lijstsoorten sterk negatief (--) gescoord.

#### Ecologische waterkwaliteit

De buitendijks gelegen poel aan de zuidzijde van het deeltraject bevat PRA voor vissen, waterplanten en macrofauna. Alternatief B heeft geen ruimtebeslag in deze poel en is daarom neutraal beoordeeld (0).

Alternatief C heeft wel ruimtebeslag in de poel ter plaatse van de te realiseren klei-ingraving. Echter, de aanwezige waterpartijen kunnen na afloop van de werkzaamheden weer teruggebracht worden in de leeflaag op de klei-ingraving en daarmee kan ook het aanwezige PRA ter plaatse hersteld worden. Dit alternatief is daarom negatief (-) maar niet sterk negatief beoordeeld.

Alternatief D leidt tot 0,09 ha permanent ruimtebeslag in de poel ter plaatse van de buitendijkse as-verschuiving. Deze 0,09 ha kan hier niet op teruggebracht en dus niet gemitigeerd worden. Omdat het ruimtebeslag in omvang beperkt is (< 1 ha) wordt het effect negatief (-) en niet sterk negatief beoordeeld.

## Houtopstanden

Geen van de alternatieven leidt tot verlies aan houtopstanden. Alternatief C en D leiden mogelijk tot verlies van enkele individuele bomen of struwelen buitendijks (maar dit wordt niet in beoordeling meegewogen, zie uitgangspunten). Binnendijks liggen twee bosjes direct tegen de dijk aan, maar er wordt vanuit gegaan dat hier geen bomen van gekapt hoeven te worden. Op basis hiervan zijn alle alternatieven ten aanzien van houtopstanden neutraal (0) beoordeeld.

## Overzicht deeltraject 2

Tabel 5.6 Overzicht effecten deeltraject 2

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	-	--	n.v.t.
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	-	-	--	n.v.t.
beschermde soorten	beschermden soorten	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	--	--	--	n.v.t.
ecologische waterkwaliteit	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.
houtopstanden	houtopstanden	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.

## 5.4 Deeltraject 4 Olst Noord

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.5 en 5.6) zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse as-verschuiving met klei-ingraving (D). Omdat er geen stabiliteitsopgave is op dit deeltraject, is er geen as-verschuiving of stabiliteitsberm nodig en is het ontwerp van alternatief C gelijk aan alternatief D.

Afbeelding 5.5 Blik op het zuidelijke deel van deeltraject 4 richting het noorden



Afbeelding 5.6 Blik op het noordelijke deel van deeltraject 4 richting het noorden, met aan de buitenzijde van de kruin de dijkstoel



### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.

Alternatieven C en D hebben buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving over een afstand variërend van 5 tot 50 meter vanaf de teen van de dijk, voornamelijk aan de noord- en zuidzijde van het dit deeltraject. Dit leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van 4,2 ha in agrarisch grasland. Het grasland vormt potentieel geschikt foerageergebied voor grasetende watervogels met een instandhoudingsdoel. Meer ruige en vochtiger percelen kunnen mogelijk ook door diverse weidevogels als foerageergebied gebruikt worden. Het aanbrengen van de klei-ingraving leidt ertoe dat dit foerageer- en leefgebied verdwijnt. Omdat van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door op de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aan te brengen, zodat het aanwezige foerageer- en leefgebied zich herstelt. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten. De effecten van alternatief C en D zijn daarom negatief (-) beoordeeld.

### Natuurnetwerk Nederland

Geen van de alternatieven heeft ruimtebeslag binnen het NNN. De effecten worden voor alle alternatieven daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Beschermde soorten

Op twee plekken langs dit deeltraject zijn bij binnendijks gelegen gebouwen roepende huismussen waargenomen, wat duidt op de aanwezigheid van nestplaatsen. De gebouwen zijn daarnaast in potentie ook geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Deze gebouwen en binnendijks gelegen houtopstanden vallen echter buiten het ruimtebeslag van de alternatieven. Buitendijks zijn geen potentiële waarden voor beschermde soorten aangetroffen. De effecten op beschermde soorten zijn voor alle alternatieven op dit traject daarom neutraal (0) en niet onderscheidend tussen de varianten.

### Rode Lijstsoorten

Binnen dit deeltraject is met name de vegetatie op het buitendijks talud rondom de dijkstoel van bijzondere waarde. Op dit talud is een grote dichtheid aan plantensoorten van de Rode Lijst aanwezig (zie kaart bijlage VI). Het betreft hier onder andere soorten als rapunzelklokje, ruige weegbree, karwijvarkenskervel, bevertjes,

gewone agrimonie en veldsalie. Ook zijn hier grote aantallen voorjaarsganzerik aangetroffen, welke onder de categorie bedreigd op de Rode Lijst staat.

In alle alternatieven op dit traject wordt de bestaande dijkbekleding vervangen. Daarbij verdwijnt de vegetatie op het talud en dus ook de hier aanwezige soorten. Omdat er op dit traject ook sprake is van bedreigde soorten zijn de effecten op Rode Lijstsoorten sterk negatief (--) gescoord.

#### Ecologische waterkwaliteit

Binnen het ruimtebeslag van de alternatieven is geen PRA aanwezig voor vissen, waterplanten of macrofauna. Alle alternatieven zijn daarom neutraal (0) beoordeeld ten aanzien van ecologische waterkwaliteit.

#### Houtopstanden

De binnendijks gelegen houtopstanden vallen buiten het ruimtebeslag van de alternatieven. Buitendijks is een houtwal van circa 120 meter lang gelegen, bestaande uit struweelachtige vegetatie van met name meidoorns. Hier staan echter slechts enkele individuele bomen tussen. Deze zijn niet in de beoordeling meegenomen (zie uitgangspunten 4.3.6). Op basis hiervan zijn alle alternatieven ten aanzien van houtopstanden neutraal (0) beoordeeld.

#### Overzicht deeltraject 4

Tabel 5.7 Overzicht effecten deeltraject 4

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	beschermde soorten	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	--	--	--	n.v.t.
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	houtopstanden	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.

## 5.5 Deeltraject 5.1 Den Nul

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.7) zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse asverschuiving met klei-ingraving (D). Omdat er geen stabiliteitsopgave is op dit deeltraject, is er geen asverschuiving of stabiliteitsberm nodig en is het ontwerp van alternatief C gelijk aan alternatief D.

Afbeelding 5.7 Blik op deeltraject 5.1, richting het noorden



### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief C en D hebben buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving, voornamelijk in de noordelijke helft van het traject tot op 60 meter vanaf de teen van de dijk. Dit leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van 2,1 ha in het Natura 2000-gebied, waarvan 1,9 ha in agrarisch grasland, 0,1 ha in een poel met omliggende oeverzone en 0,1 ha ter plaatse van bos/houtwallen. Het grasland vormt potentieel geschikt foerageergebied voor grasetende watervogels met een instandhoudingsdoel. Meer ruige en vochtiger percelen kunnen mogelijk ook door diverse weidevogels als foerageergebied gebruikt worden. De aanwezige houtopstanden zijn relatief beperkt van omvang (deze maken geen onderdeel van een groter ooibos of boskern) en hebben geen (substantiële) bijdrage aan het foerageergebied voor de aangewezen vogelsoorten. Het aanbrengen van de klei-ingraving leidt er door het verdwijnen van het aanwezige grasland echter toe dat foerageer- en leefgebied verdwijnt. Omdat van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door op de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aan te brengen, zodat het aanwezige foerageer- en leefgebied zich herstelt. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten. De effecten van alternatief C en D zijn negatief (-) beoordeeld.

### Natuurnetwerk Nederland

Aan de noordzijde van dit deeltraject zijn zowel binnendijks als buitendijks gebieden gelegen die aangewezen zijn als 'bestaande natuur' binnen het NNN.

In tabel 5.8 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen<sup>1</sup>. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse en buitendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

---

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

Tabel 5.8 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
<b>bestaande dijk</b>			
N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland	0,42	0,42	0,42
<b>buitendijks</b>			
N02.01 Rivier	-	0,03	0,03
N04.02 Zoete Plas	-	0,08	0,08
N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland	0,06	1,80	1,80
<b>totaal (ha)</b>	<b>0,48</b>	<b>2,33</b>	<b>2,33</b>

Alle drie de alternatieven hebben ruimtebeslag in het NNN binnen het bestaande dijklichaam en de zone van 2 meter aan weerszijde als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding. Hierdoor wordt het natuursysteem N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland, dat op het buitendijkse talud is gelegen, vernietigd. Dit is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het dijktaalud wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering is het mogelijk de huidige aanwezige graslandtypen ter plaatse te herstellen. Mitigatie is daardoor mogelijk. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden herstellen zich. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. Alternatief B heeft buiten de effecten als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding geen ander ruimtebeslag op het NNN. De effecten van alternatief B zijn daarom negatief beoordeeld (-).

Alternatief C en D leiden wel verder tot ruimtebeslag binnen het NNN in de uiterwaarden, ter plaatse van de klei-ingraving. Ook dit is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Evenals op het dijktaalud wordt op de klei-ingraving een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Mitigatie is daardoor mogelijk. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. De effecten van alternatief C en D zijn daarom negatief (-) beoordeeld.

#### Beschermde soorten

Op deeltraject 5.1 zijn geen specifieke waarden voor beschermde soorten aangetroffen. De buitendijks gelegen poel lijkt in eerste instantie potentieel geschikt voor een soort als poelkikker of kamsalamander, maar is visrijk (waaronder ook bittervoorn en kleine modderkruiper) en staat waarschijnlijk met enige regelmaat in verbinding met de IJssel. Ook verdere potentiële waarden voor beschermde soorten zijn op dit traject niet aanwezig. Alle alternatieven zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

#### Rode Lijstsoorten

Helemaal in het noorden van deeltraject 5.1 zijn aan weerszijden op het dijktaalud enkele plantensoorten van de Rode Lijst aanwezig (zie kaart bijlage VI), welke in alle alternatieven verdwijnen in verband met het vervangen van de dijkbekleding. Het betreft onder andere de soorten sikkelklaver en kleine bevernel. Deze soorten staan op de Rode Lijst als kwetsbaar. Er zijn hier geen soorten aangetroffen in de categorieën bedreigd of ernstig bedreigd. Omdat het om soorten in de categorie kwetsbaar gaat en om kleine populaties die mogelijk te verplaatsen zijn, zijn de effecten zijn negatief (-) beoordeeld.

### Ecologische waterkwaliteit

De buitendijks gelegen poel aan de noordzijde van traject 5.1 bevat PRA voor macrofauna en vis. Daarnaast is een deel van de poel ook aangewezen als PRA voor waterplanten. Zowel in alternatief C als D is er sprake van 0,13 ha ruimtebeslag ter plaatse van dit PRA door de klei-ingraving. Echter wordt op de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aangebracht en worden de hier aanwezige waterpartijen ter plekke hersteld. Er is dus geen sprake van permanent verlies van PRA. Er is daarom sprake van een negatief (-) maar geen sterk negatief effect. Alternatief B heeft geen effecten op deze buitendijks gelegen poel (0).

### Houtopstanden

De binnendijks gelegen houtopstanden in deeltraject 5.1 vallen buiten het ruimtebeslag van de alternatieven. Buitendijks hebben alternatief C en D ruimtebeslag ter plaatse van 0,1 ha loofbos/houtwal ter plaatse van de klei-ingraving. Deze houtopstanden kunnen niet op de klei-ingraving teruggebracht worden en moeten mogelijk elders gecompenseerd worden. Alternatieven C en D zijn daarom negatief (-) beoordeeld. Alternatief B heeft geen ruimtebeslag ter plaatse van houtopstanden en is neutraal (0) beoordeeld.

### Overzicht deeltraject 5.1

Tabel 5.9 Overzicht effecten deeltraject 5.1

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
	beschermde soorten	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.
	houtopstanden	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.

## 5.6 Deeltraject 5.2 Den Nul

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.8 en 5.9) zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse asverschuiving met klei-ingraving (D). Omdat er geen stabiliteitsopgave is op dit deeltraject, is er geen asverschuiving of stabiliteitsberm nodig en is het ontwerp van alternatief C gelijk aan alternatief D.

Afbeelding 5.8 Blik op de uiterwaarden vanaf de dijk ter hoogte van deeltraject 5.2



Afbeelding 5.9 Blik op zuidelijke helft deeltraject 5.2, richting het zuiden



### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft grotendeels Vogelrichtlijngebied. Vanaf dijkpaal 25.2 naar het noorden is het buitendijkse gebied ook aangewezen als Habitatrichtlijngebied.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief C en D hebben buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving tot op 5 tot 25 meter vanaf de teen dijk, met uitzondering van de eerst 60 meter aan de zuidzijde van het traject waar de klei-ingraving tot op 60 meter



vanaf de dijk moet worden aangebracht. Dit leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van 1,0 ha in grasland in het Natura 2000-gebied. Binnen het ruimtebeslag zijn geen habitattypen gelegen. Het grasland (zie afbeelding 5.8) vormt potentieel geschikt foerageergebied voor grasetende watervogels met een instandhoudingsdoel. Meer ruige en vochtiger percelen kunnen mogelijk ook door diverse weidevogels als foerageergebied gebruikt worden. Daarnaast ligt in de Duursche waarden volgens het Natura 2000-beheerplan een ontwikkelopgave voor diverse habitattypen. Dit betreft deels een beheersopgave om stroomdalgrasland en glanshaverhooiland verder te ontwikkelen en deels een opgave tot het verder uitbreiden van het aanwezige zacht- en hardhoutooibos. Het aanbrengen van de klei-ingraving leidt ertoe dat het foerageer- en leefgebied van grasetende watervogels en weidevogels verdwijnt. Omdat van veel van deze niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door op de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aan te brengen, waarop het aanwezige foerageer- en leefgebied zich herstelt. Het behalen van de ontwikkelopgaven komt daarnaast ook niet in gevaar, omdat er buiten het plangebied nog ruimschoots voldoende gebied overblijft om de doelstellingen te behalen. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten. De effecten van alternatief C en D zijn negatief (-) beoordeeld.

### Natuurnetwerk Nederland

Aan weerszijden van dit deeltraject zijn zowel binnendijks als buitendijks gebieden gelegen die aangewezen zijn als 'bestaande natuur' binnen het NNN. Tevens zijn er natuurtypen aanwezig op het dijktaalud.

In tabel 5.10 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen<sup>1</sup>. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse en buitendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.10 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
<b>bestaande dijk</b>			
N12.01 Bloemdijk	0,77	0,77	0,77
N12.02 Kruiden- en faunarijks grasland	0,16	0,16	0,16
<b>binnendijks</b>			
N12.01 Bloemdijk	0,04	0,04	0,04
<b>buitendijks</b>			
N12.01 Bloemdijk	0,05	0,19	0,19
N12.02 Kruiden- en faunarijks grasland	0,02	0,40	0,40
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	-	0,17	0,17
<b>totaal (ha)</b>	<b>1,05</b>	<b>1,72</b>	<b>1,72</b>

Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leiden alle alternatieven tot 0,77 ha oppervlakteverlies van het natuurtype N12.01 Bloemdijk en van 0,16 ha N12.02 Kruiden- en faunarijksgrasland. Dit is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het dijktaalud wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering is het mogelijk de huidige aanwezige graslandtypen ter plaatse te herstellen. Mitigatie is daardoor mogelijk. Het oppervlakte

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden herstellen zich. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. Alternatief B heeft buiten de effecten als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding geen ander ruimtebeslag op het NNN. De effecten van alternatief B zijn daarom negatief beoordeeld (-).

Alternatief C en D leiden daarnaast tot buitendijks ruimtebeslag ter plaatse van de klei-ingraving. Ook dit is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Evenals op het dijktralud wordt op de klei-ingraving een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering is het mogelijk de huidige aanwezige graslandtypen N12.01 Bloemdijk en N12.02 Kruiden- en faunarijkgasland weer op de nieuwe leeflaag te herstellen. Mitigatie is daardoor mogelijk. Alternatief C en D hebben daarnaast ruimtebeslag (0,17 ha) op nog te ontwikkelen bostypen binnen het NNN. Hoewel hier nog geen bos aanwezig is, moet conform het beschermingsregime voor NNN ook de effecten op de potentiële natuurwaarden getoetst worden (Provincie Overijssel, 2017). Omdat er geen bomen op de klei-ingraving geplant mogen worden, wordt de ontwikkeling van de hier voorziene potentiële natuurwaarden onmogelijk. Dit is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Ook mitigatie van de effecten op het aangewezen natuurstype is daardoor niet op dezelfde plek mogelijk. De effecten van alternatieven C en D zijn daarom sterk negatief (--) beoordeeld. In overleg met de provincie is mogelijk nog wel een andere invulling te geven aan het aangewezen natuurstype, omdat er nu nog geen bos aanwezig is en er nog voldoende ruimte overblijft binnen de Duursche Waarden voor het realiseren van dit natuurstype, in combinatie met de gebieden die zijn aangewezen voor de ontwikkelopgave Natura 2000. Dit dient tijdens de planuitwerking nader onderzocht te worden. Als dit mogelijk is, zijn de effecten op het NNN mogelijk te mitigeren door het realiseren van een ander natuurstype op de klei-ingraving. De oppervlakte van het NNN neemt daardoor niet af.

#### Beschermde soorten

Binnendijks is op één locatie bebouwing aanwezig waarbij roepende huismussen zijn waargenomen, wat duidt op de aanwezigheid van nestplaatsen. Dit pand is in potentie ook geschikt als verblijfplaats voor vlermuizen. Dit pand valt echter buiten het ruimtebeslag. De effecten op beschermde soorten zijn voor dit traject daarom niet onderscheidend tussen de alternatieven en zijn voor alle alternatieven neutraal (0) beoordeeld.

#### Rode Lijstsoorten

Helemaal in het zuiden van deeltraject 5.2 zijn met name aan de buitenzijde van het dijktralud enkele plantensoorten van de Rode Lijst aanwezig (zie kaart bijlage VI), welke in alle alternatieven verdwijnen in verband met het vervangen van de dijkbekleding. Het betreft onder andere de soorten sikkelklaver en veldsalie. Deze soorten staan op de Rode Lijst als kwetsbaar. Het gaat niet om grote delen van het talud met veel verschillende soorten en er zijn hier geen soorten aangetroffen in de categorieën bedreigd of ernstig bedreigd. De effecten zijn daarom negatief (-) beoordeeld.

#### Ecologische waterkwaliteit

Binnen het ruimtebeslag van de alternatieven is geen PRA aanwezig voor vissen, waterplanten of macrofauna. Alle alternatieven zijn op deeltraject 5.2 daarom neutraal (0) beoordeeld ten aanzien van ecologische waterkwaliteit.

#### Houtopstanden

Geen van de alternatieven leidt tot verlies aan houtopstanden. Alternatief B leidt mogelijk tot verlies van enkele individuele bomen of struwelen binnendijks, maar dit wordt niet in de beoordeling meegewogen (zie uitgangspunten). Op basis hiervan zijn alle alternatieven ten aanzien van houtopstanden neutraal (0) beoordeeld.

## Overzicht deeltraject 5.2

Tabel 5.11 Overzicht effecten deeltraject 5.2

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	-	--	--	n.v.t.
	beschermde soorten	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	houtopstanden	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.

## 5.7 Deeltraject 5.3 Den Nul - Baarlosche kolken

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.10 en 5.11) zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), zelfstandig kerende constructie (E) en een dijkverlegging (F).

Afbeelding 5.10 Hardhoutooibos met oude eikenbomen direct langs de dijk (binnendijks)



Afbeelding 5.11 Blik op dijkwalud en vegetatie buitendijks op deeltraject 5.3, richting het zuiden



### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft hier zowel Vogel- als Habitatrichtlijngebied. Vanaf dijkpaal 25,7 naar het noorden toe loopt de begrenzing van het Natura 2000-gebied tot aan de kruin van de dijk. Vanaf dijkpaal 26,0 naar het noorden valt ook het gebied binnendijks tot aan het fietspad binnen de begrenzing.

Op een deel van het dijkwalud is het habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (subtype glanshaver) aanwezig. Vervanging van de dijkbekleding in alternatief B leidt tot vernietiging van 0,4 ha van dit habitatype. Zonder mitigerende maatregelen is er een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door na afloop van de werkzaamheden het dijkwalud zo af te werken dat het habitatype zich op de huidige locatie opnieuw ontwikkelt. Glanshaverheoïlanden kunnen worden hersteld in minder dynamische systemen en profiteren van een heidebeheer (met nabeweiding) (Provincie Gelderland, 2017). Zie voor mogelijkheden tot herstel ook paragraaf 6.1. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten. Een juridisch risico is of deze maatregel als mitigerende maatregel kan worden gezien. Als dit als compenserende maatregel moet worden gezien, dan moet de ADC-toets worden doorlopen.

Daarnaast heeft alternatief B direct aan de voet van de dijk 0,07 ha ruimtebeslag op het buitendijks gelegen habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen (zachthoutoebossen). Het ruimtebeslag omvat hooguit enkele bomen. Mogelijk kan de kap hiervan door een verdere optimalisatie van het ontwerp nog ontzien worden. Het oppervlakteverlies is zeer beperkt in verhouding tot de omvang van het totale areaal van dit habitatype. In de 'Leidraad Bepaling Significantie' (Ministerie van LNV, 2009) wordt gesteld dat wanneer het gaat om een afname kleiner dan de minimale omvang die nodig is om als habitatype te kwalificeren, er per definitie geen sprake is van een meetbare afname. Conform de leeswijzer Natura 2000-profielen geldt voor bostypen een minimumoppervlakte van 0,1 ha voor ze als habitatype kwalificeren. Het ruimtebeslag door alternatief B is minder dan 0,1 ha en kan zodoende als niet-meetbaar en daarmee als niet significant beschouwd worden. Echter is de vraag of sprake is van een significant negatief effect ook afhankelijk van de waarden ter plaatse en het belang van dit specifieke oppervlakte binnen het geheel. Het gaat hier om een

klein deel van een aangesloten stuk ooibos van minimaal 15 ha. Het resterende ooibos is daardoor van ruimschoots voldoende omvang om als zodanig te blijven functioneren en te kwalificeren. Daarmee hoeft de aantasting van dit habitattype niet als een significant negatief effect beschouwd te worden.

Het binnendijks gelegen habitattype H91F0 Droge hardhoutooibossen (zie afbeelding 5.10) is aangemerkt als maatwerklocatie. De binnendijkse verticale pipingvoorziening wordt zo aangelegd dat dit habitattype ontzien wordt. Wel kan de verticale pipingvoorziening een negatief effect hebben op de grondwaterstroming, omdat blijkt dat hiermee de stroming in een zandig pakket tussen NAP -0,5 – -6,0 m kan worden afgesloten. Hierdoor kan de kwelstroom worden beperkt en verliest de IJssel bij een gemiddeld peil zijn drainerende functie. Dit zal geen direct effect hebben op het hardhoutooibos, dat nu op relatief hoge en droge bodem is gelegen tussen de dijk en de weg, maar ook onder vochtige of zeer vochtige condities kan gedijen. Bovendien zal de verminderde drainage van het kwelwater naar verwachting gecompenseerd worden door een toename van afvoer via het oppervlaktewater. Daardoor leiden ook de effecten op het grondwater niet tot significant negatieve effecten op de aanwezige habitattypen.

Omdat er met inbegrip van de mitigatie van de effecten op het glanshaverhooiland geen risico op significant negatieve effecten resteert, zijn de effecten van alternatief B negatief beoordeeld (-).

Alternatief E betreft het aanbrengen van een zelfstandig kerende constructie in de kruin van de dijk. In dit geval hoeft de dijkbekleding niet vervangen te worden, maar op de kruin is wel werkruimte nodig voor het aanbrengen van de constructie. Hierdoor is sprake van 0,07 ha ruimtebeslag ter plaatse van het habitattype glanshaverhooiland. Zonder mitigerende maatregelen is er een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door na afloop van de werkzaamheden het dijktafval zo af te werken dat het habitattype zich op de huidige locatie opnieuw ontwikkelt. De effecten van alternatief E zijn daarom negatief beoordeeld (-).

Het tracé voor de dijkverlegging loopt ten zuiden van de recreatiewoning aan de kolk het achterland in en sluit weer aan op het oude tracé waar de N337 de kruin van de dijk op gaat in de huidige situatie. Hierdoor is er geen sprake van ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied in de uiterwaarden. De dijkverlegging is daarnaast zo gesitueerd dat het binnendijks gelegen hardhoutooibos ontzien wordt. De dijk sluit aan de noordzijde wel aan op een plek waar tegen het buitendijks talud glanshaverhooiland aanwezig is, maar op basis van het voorgestelde tracé kan ook deze locatie ontzien worden. De dijkverlegging leidt niet tot ruimtebeslag op habitattypen of leefgebieden binnen het Natura 2000-gebied. Er is daarom geen sprake van negatieve effecten. De effecten van de dijkverlegging zijn neutraal (0) beoordeeld.

### Natuurnetwerk Nederland

Aan weerszijden van deeltraject 5.3 zijn zowel binnendijks als buitendijks gebieden gelegen die aangewezen zijn als 'bestaande natuur' binnen het NNN. Tevens zijn er natuurtypen aanwezig op het dijktafval.

In tabel 5.12 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen<sup>1</sup>. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse en buitendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.12 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)	
	B	E
<b>bestaande dijk</b>		
N12.01 Bloemdijk	1,37	0,16
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	0,04	-
<b>binnendijks</b>		

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)	
N12.01 Bloemdijk	0,05	-
<b>buitendijks</b>		
N12.01 Bloemdijk	0,09	-
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	0,03	-
<b>totaal (ha)</b>	<b>1,58</b>	<b>0,16</b>

Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leidt alternatief B tot 1,51 ha oppervlakteverlies van het natuurtype N12.01 Bloemdijk op en direct aan de voet van de dijk. De aantasting van het aanwezige natuurtype op het dijktaalud is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het dijktaalud wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Mitigatie is daardoor mogelijk. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden herstellen zich. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden.

Buitendijks heeft alternatief B ook 0,07 ha ruimtebeslag binnen N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos (zie ook beoordeling Natura 2000). Ook dit is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Bomen kunnen niet op het dijktaalud teruggeplant worden. Mitigatie van deze aantasting ter plaatse is daarom niet mogelijk. Er resteert daarom een risico op significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden daarmee is er een resterende compensatieopgave. De beoordeling van alternatief B is daarom sterk negatief (--).

In geval van alternatief E hoeft niet de hele dijkbekleding vervangen te worden, maar is er ter plaatse van circa 0,16 ha N12.01 ha Bloemdijk wel ruimte nodig voor het aanbrengen van de zelfstandig kerende constructie. Hierdoor is sprake van een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op de kruin wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstelt het huidig aanwezige natuurtype zich ter plaatse. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. Er is geen sprake van een resterende compensatieopgave. De effecten van alternatief E zijn daarom negatief (-) beoordeeld.

Voor alternatief F geldt dat op de plekken waar de dijkverlegging aansluit op de bestaande dijk, 0,17 ha van het natuurtype N12.01 Bloemdijk verloren gaat. De dijkverlegging is verder zo gesitueerd dat binnendijks het NNN zoveel mogelijk ontzien wordt. Echter heeft het tracé op een aantal plekken ruimtebeslag aan de rand van het natuurtype N14.02 Hoog- en laagveenbos. Het betreft 0,04 ha ruimtebeslag. Dit natuurtype omvat bossen en struwelen gedomineerd door elzen, zachte berk, grauwe wilg, wilde gagel en katwilg op natte standplaatsen op venige bodem. Het is niet onderzocht wat in de huidige situatie de kwaliteit van dit natuurtype is, maar doorgaans komt het natuurtype voor op permanent natte, venige gronden waar de grondwaterstand in de winter op of aan maaiveld staat en in de zomer slechts ondiep wegzakt. De vernietiging van natuurtypen ter plaatse van alternatief F betreft ook een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Het graslandtype bloemdijk kan weer op het nieuwe dijktaalud hersteld worden (zie ook beoordeling alternatief B en E). Bostypen zijn (vanuit technische overwegingen) echter niet terug te brengen op de binnendijkse grondoplossing. Het effect op het hoog- en laagveenbos kan daarom niet ter plaatse gemitigeerd worden. Er resteert daarom een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Fysieke compensatie van gelijkwaardige kwaliteit kan bovendien lastig zijn, omdat het aanwezige natuurtype afhankelijk is van vrij specifieke standplaatscondities. Hoewel het ruimtebeslag relatief beperkt is (<1 ha), zijn de effecten van alternatief F door de aantasting van het hoog- en laagveenbos, sterk negatief (--). beoordeeld.

### Beschermde soorten

Met name het binnendijks gelegen bos bevat vanwege de wat oudere eikenbomen potentieel geschikt leefgebied en mogelijkheid tot verblijfplaatsen voor vleermuizen. Echter zijn binnen het ruimtebeslag van de alternatieven B en E op dit traject geen bomen met scheuren of holtes aangetroffen waar potentiële verblijfplaatsen in aanwezig kunnen zijn. Wel kunnen zowel binnendijks als buitendijks de aanwezige bossen van belang zijn als foerageergebied voor vleermuizen. Echter blijft ook wanneer in geval van alternatief B aan weerszijden van de dijk enkele bomen gekapt moeten worden, het foerageergebied als geheel in stand. Er verdwijnt geen essentieel deel van het foerageergebied voor vleermuizen. Andere waarden voor beschermde soorten zijn niet binnen het ruimtebeslag aangetroffen. Alternatieven B en E zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

Voor alternatief F geldt dat de dijkverlegging zo is gesitueerd dat het binnendijkse bos rondom de kolk zoveel mogelijk ontzien wordt. Echter valt wel de bomenrij/houtwal langs de N337 binnen het ruimtebeslag. Dit is een relatief lange, aaneengesloten groenstructuur die potentie heeft om als vliegroute en foerageergebied te dienen voor vleermuizen. Daarnaast kunnen in deze groenstructuur ook potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn. De dijkverlegging kan daardoor mogelijk effecten hebben op vleermuizen die niet te mitigeren zijn (compensatie is dan nodig). De effecten van de dijkverlegging op beschermde soorten worden daarom sterk negatief (--) beoordeeld.

### Rode Lijstsoorten

Met name in het noorden van dit deeltraject zijn enkele plantensoorten van de Rode Lijst aanwezig op het talud (zie kaart bijlage VI) aan weerszijden van de dijk. Het betreft hier kamgras, beemdkrone en gewone agrimonie. Deze soorten staan op de Rode Lijst als kwetsbaar en gevoelig. Er zijn hier geen soorten aangetroffen in de categorieën bedreigd of ernstig bedreigd. Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leidt alternatief B tot vernietiging van de standplaats van deze soorten. Ook in het geval van alternatief E moet een deel van de kruin afgegraven worden voor het plaatsen van de zelfstandige kering en verdwijnt mogelijk een deel van deze soorten. De effecten zijn daarom voor beide alternatieven negatief (-) beoordeeld.

In de akker aan de oostzijde van de N337 is in het verleden eenmalig (in 2013) een groeiplaats van duifkruid waargenomen (NDFP 2018). Het is niet zeker of deze groeiplaats hier nog aanwezig is. Als dit wel het geval is, verdwijnt deze mogelijk als gevolg van het ruimtebeslag van de dijkverlegging (alternatief F), die ruimtebeslag ter plaatse van deze akker heeft. Duifkruid is een zeldzame soort en staat op de Rode Lijst onder de categorie bedreigd. Omdat het gaat om een lokale groeiplaats zijn deze effecten mogelijk wel te mitigeren door de aanwezige exemplaren uit te steken en op een andere geschikte groeiplaats terug te planten. Daarom worden de effecten op Rode Lijstsoorten voor alternatief F negatief (-), maar niet sterk negatief beoordeeld.

### Ecologische waterkwaliteit

Voor alternatief B is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding. Alternatief B heeft daardoor 0,01 ha ruimtebeslag ter plaatse van PRA voor macrofauna en vissen. Het gaat om een tijdelijke aantasting (na vervanging van de dijkbekleding is de situatie niet wezenlijk anders) en is daarom negatief (-) maar niet sterk negatief beoordeeld. Dit effect is op deeltraject 5.3 onderscheidend tussen de varianten, omdat in geval van alternatief E de dijkbekleding niet hoeft te worden vervangen en er geen sprake is van buitendijks ruimtebeslag. Alternatief E is daarom neutraal (0) beoordeeld.

Omdat PRA voor macrofauna, vis en waterplanten alleen buitendijks gelegen is, heeft alternatief F, de dijkverlegging, hier geen ruimtebeslag op. De effecten van alternatief F worden daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Houtopstanden

Alternatief B heeft direct aan de voet van de dijk 0,07 ha ruimtebeslag op het buitendijks gelegen zachthoutoobos. Bomen kunnen hier niet terug geplant worden en dit leidt daarmee tot een compensatieopgave. Alternatief B is daarom negatief (-) beoordeeld. Alternatief E heeft geen ruimtebeslag op houtopstanden en is neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief F, de dijkverlegging, heeft binnendijks ruimtebeslag ter plaatse van circa 0,7 ha aan houtopstanden. Alternatief F wordt daarom eveneens negatief (-) beoordeeld.

### Overzicht deeltraject 5.3

Tabel 5.13 Overzicht effecten deeltraject 5.3

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E	F
natuur	Natura 2000	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	-	0
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	--	n.v.t.	n.v.t.	-	--
	beschermde soorten	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	0	--
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	-	-
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	0	0
	houtopstanden	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	0	-

### 5.8 Deeltraject 6 Duursche Waarden

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.12) zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met pipingberm (A), binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B) en zelfstandig kerende constructie (E).

Afbeelding 5.12 Blik op deeltraject 6, richting het noorden



#### Natura 2000

Ter hoogte van deeltraject 6 is over de gehele lengte het buitendijkse gebied aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. Binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied vallen daarnaast een deel van het buitendijks talud ter hoogte van dijkpaal 26.4, de gehele dijk tussen dijkpaal 26.1 en 26.2 en het binnendijkse bos.

Alternatief A heeft geen ruimtebeslag in het buitendijks gelegen deel van het Natura 2000-gebied. Binnendijks is binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied het habitatype H91F0 Droge hardhoutoibossen aanwezig. Dit habitatype wordt ontzien door ter hoogte van habitatype gebruik te maken van een verticale pipingvoorziening in de binnenteen van de dijk. Er is geen sprake van ruimtebeslag



op dit habitattype. Op een deel van het dijktralud dat binnen het Natura 2000-gebied ligt, is het habitattype H6510A Glanshaver- en vossenstaartheooilanden (subtype glanshaver) aanwezig. Vervanging van de dijkbekleding in alternatief A leidt tot vernietiging van 0,6 ha van dit habitattype. Zonder mitigerende maatregelen is er een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door na afloop van de werkzaamheden het dijktralud zo af te werken dat het habitattype zich op de huidige locatie opnieuw ontwikkelt. Glanshaverhooilanden kunnen worden hersteld in minder dynamische systemen en profiteren van een hooilandbeheer (met nabeweidings) (Provincie Gelderland, 2017). Zie voor mogelijkheden tot herstel ook paragraaf 6.1. Met inbegrip van mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten. De effecten van alternatief A zijn negatief beoordeeld (-).

Alternatief B leidt tot dezelfde effecten als alternatief A. Effecten van alternatief B zijn daarom eveneens negatief beoordeeld (-).

Door het aanbrengen van een zelfstandig kerende constructie in de kruin van de dijk in alternatief E hoeft de dijkbekleding niet vervangen te worden. Op de kruin is wel werkruimte nodig voor het aanbrengen van de constructie. Dit leidt tot vernietiging van een (kleiner) areaal van het habitattype H6510A Glanshaver- en vossenstaartheooilanden (subtype glanshaver) op de dijk. Zonder mitigerende maatregelen is er een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door na afloop van de werkzaamheden het dijktralud zo af te werken dat het habitattype zich op de huidige locatie opnieuw ontwikkelt. Met inbegrip van mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten. Wel wordt verwacht dat een waterkerende constructie het eerste watervoerende pakket geheel afsluit waardoor de verbinding met de IJssel wegvalt. Hierdoor vindt opstuwung van grondwater binnendijks plaats tijdens een laag en gemiddeld IJsselveil. Bij een gemiddeld IJsselveil kunnen aanwezige sloten de verhoging van het grondwater opvangen mits meer water wordt afgevoerd. Dit zal geen direct effect hebben op het glanshaverhooiland of op het binnendijks gelegen hardhoutooibos, dat nu relatief hoog en droog gelegen is tussen de dijk en de weg, maar ook onder vochtige of zeer vochtige condities kan gedijen. De effecten van alternatief E zijn negatief beoordeeld (-).

### Natuurnetwerk Nederland

Op het merendeel van traject 6 zijn alleen buitendijks gebieden gelegen die aangewezen zijn als 'bestaande natuur' binnen het NNN. Alleen ter hoogte van het hardhoutooibos op de grens met traject 5.3 is ook binnendijks NNN aanwezig.

In tabel 5.14 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen<sup>1</sup>. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk. Hierbij valt op dat ter plaatse van het hardhoutooibos op basis van het natuurbeheerplan het natuurtype Bloemdijk op kaart is aangewezen. In werkelijkheid is een deel van het binnendijks oppervlakte wat hiervan verloren gaat dus ooibos.

Tabel 5.14 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	A	B	E
<b>bestaande dijk</b>			
N12.01 Bloemdijk	1,76	1,76	0,30
<b>binnendijks</b>			
N12.01 Bloemdijk	0,25	0,03	-
<b>buitendijks</b>			
N02.01 Rivier	0,01	0,01	-

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
N12.01 Bloemdijk	0,15	0,15	-
<b>totaal (ha)</b>	<b>2,17</b>	<b>1,95</b>	<b>0,30</b>

Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leiden de alternatieven A en B tot 1,76 ha oppervlakteverlies van het natuurtype N12.01 Bloemdijk. Dit effect is onderscheidend ten opzichte van alternatief E, waarin de dijkbekleding niet vervangen hoeft te worden, waardoor sprake is van een kleiner ruimtebeslag. Voor alle drie de alternatieven geldt dat de aantasting van de aanwezige natuurtypen op het dijktralud een significante aantasting is van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het dijktralud wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Mitigatie is daardoor mogelijk. Buitendijks leiden alternatief A en B daarnaast tot een beperkt ruimtebeslag in het NNN vanwege de zone van 2 meter ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar ook dit is ter plaatse te herstellen. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft daardoor gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden herstellen zich. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. De effecten van alle alternatieven zijn daarom negatief beoordeeld (-).

#### Beschermde soorten

Ter hoogte van deeltraject 6 bieden de binnendijks gelegen boerderijen potentieel geschikte verblijfplaatsen aan huismussen of gebouwbewonende vleermuissoorten. Rondom de gebouwen is echter maatwerk voorzien zodat deze behouden blijven, dus er gaan geen verblijfplaatsen verloren. Overige potentiële waarden voor beschermde soorten zijn binnendijks niet aangetroffen. Voor alle alternatieven geldt daarom dat er geen sprake is van vernietiging van leefgebied voor beschermde soorten. Alle alternatieven worden neutraal beoordeeld (0).

#### Rode Lijstsoorten

Buitendijks vanaf de teen van de dijk zijn er gebieden in uiterwaarden met veel moeraskruiskruid (kwetsbaar). Geen van de alternatieven heeft echter buitendijks ruimtebeslag. De effecten zijn voor alle alternatieven daarom neutraal (0) beoordeeld.

#### Ecologische waterkwaliteit

Voor alternatief A en B is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding. Alternatief A en B hebben daardoor 0,1 ha ruimtebeslag ter plaatse van PRA voor macrofauna en vissen. Het gaat om een tijdelijke aantasting; na vervanging van de dijkbekleding is de situatie niet wezenlijk anders. De effecten zijn daarom negatief beoordeeld. Dit effect is op deeltraject 6 onderscheidend tussen de varianten, omdat in geval van alternatief E de dijkbekleding niet hoeft te worden vervangen en er geen sprake is van buitendijks ruimtebeslag. Alternatief E is daarom neutraal (0) beoordeeld.

#### Houtopstanden

Alternatief A leidt tot circa 0,2 ha kap aan houtopstanden. Alternatief A is daarom negatief (-) beoordeeld. Voor alternatief B en E hoeven geen houtopstanden gekapt te worden. Alternatief B en E zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

## Overzicht deeltraject 6

Tabel 5.15 Overzicht effecten deeltraject 6

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	-	-	n.v.t.	n.v.t.	-
	Natuurnetwerk Nederland	-	-	n.v.t.	n.v.t.	-
	beschermde soorten	0	0	n.v.t.	n.v.t.	0
	Rode Lijstsoorten	0	0	n.v.t.	n.v.t.	0
	ecologische waterkwaliteit	-	-	n.v.t.	n.v.t.	0
	houtopstanden	-	0	n.v.t.	n.v.t.	0

### 5.9 Deeltraject 7.1 Wijhe Zuid

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.13) zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse asverschuiving met deels een klei-ingraving én deels een verticale pipingvoorziening (D).

Afbeelding 5.13 Blick op deeltraject 7.1, richting het noorden



#### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied op het gedeelte ten zuiden van de rotonde aan de zuidzijde van het traject na, waar ook Habitatrichtlijngebied is aangewezen.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.

Het plaatsen van een ondoorlatend kwelscherm kan de waterkwantiteit van het oppervlaktewater direct achter de dijk doen toenemen, omdat de kans bestaat dat het eerste watervoerende pakket wordt

afgesloten. Binnendijks zijn echter geen waarden in het kader van Natura 2000 gelegen, dus ook hierdoor is geen sprake van effecten op dit criterium.

Alternatief C en D hebben binnen traject 7.1 buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving tot op 25 tot 35 meter vanaf de teen van de dijk. Voor alternatief C is in het noorden van het traject nog een klei-ingraving voorzien tot 75 meter vanaf de dijk. In alternatief D wordt hier de pipingopgave opgelost met een kwelscherm en is er geen klei-ingraving noodzakelijk. Alternatief C en D leiden tot een buitendijks ruimtebeslag van respectievelijk 1,90 en 1,82 ha. Het grootste deel van deze oppervlakte bestaat uit (agrarisch) grasland (resp. 1,71 en 1,63 ha) en het omvat een plas en sloot (0,08 ha). Dit grasland vormt potentieel geschikt foerageergebied voor grasetende watervogels met een instandhoudingsdoel. Enkele meer ruige en vochtiger percelen kunnen mogelijk ook door diverse weidevogels als foerageergebied gebruikt worden. Het aanbrengen van de klei-ingraving leidt ertoe dat het bestaande en potentiële foerageergebied verdwijnt. Omdat van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door op de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aan te brengen, waarop het aanwezige foerageer- en leefgebied zich herstelt. Met inbegrip van mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten. De effecten van alternatief C en D zijn negatief (-) beoordeeld.

### Natuurnetwerk Nederland

Ter hoogte van deeltraject 7.1 zijn zowel op het buitentalud als buitendijks in de uiterwaarden gebieden gelegen die aangewezen zijn als 'bestaande natuur' binnen het NNN.

In tabel 5.16 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen<sup>1</sup>. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.16 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
<b>bestaande dijk</b>			
N12.01 Bloemdijk	0,15	0,16	0,16
N12.03 Glanshaverhooiland	0,04	0,04	0,04
<b>buitendijks</b>			
N02.01 Rivier	-	0,04	0,02
N12.01 Bloemdijk	0,01	0,08	0,08
N12.03 Glanshaverhooiland	0,01	0,05	0,01
N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	-	0,15	0,15
<b>totaal (ha)</b>	<b>0,21</b>	<b>0,52</b>	<b>0,45</b>

Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leiden alle alternatieven tot circa 0,2 ha oppervlakteverlies van het natuurtype N12.01 Bloemdijk, N12.03 Glanshaverhooiland en N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland op of tegen het bestaande dijklichaam zelf. De aantasting van de aanwezige natuurtypen op het dijktaalud is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het dijktaalud wordt een nieuwe leeflaag

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Mitigatie is daardoor mogelijk. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden herstellen zich. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. Alternatief B heeft buiten de effecten als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding geen ander ruimtebeslag op het NNN. De effecten van alternatief B zijn daarom negatief beoordeeld (-).

Alternatief C en D leiden beide tot een groter ruimtebeslag buitendijks als gevolg van de klei-ingraving. Het ruimtebeslag van alternatief C is het meest omvangrijk, vanwege de klei-ingraving over het hele traject. Ook als gevolg van de klei-ingraving is er sprake van een significant negatieve aantasting van het NNN, door vernietiging van de natuurtypen in de uiterwaarden. Evenals op het dijktafud wordt op de klei-ingraving een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Mitigatie is daardoor voor alternatief C en D mogelijk. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden worden hersteld. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. De effecten van alternatief C en D zijn daarom eveneens negatief (-) beoordeeld.

### Beschermde soorten

Binnendijks aan de voet van de dijk zijn enkele houtwallen/bomenrijen aanwezig die kunnen fungeren als vliegroute en/of foerageergebied voor vlermuizen. Op deze locatie is voor alternatief B gekozen voor een kwelscherm als verticale maatregel tegen piping om de bomen zoveel mogelijk te handhaven. Wel wordt verwacht dat voor het aanbrengen van het kwelscherm een aantal bomen moet verdwijnen omdat de provinciale weg de werkruimte beperkt. Indien de bomenrijen inderdaad als vliegroute of foerageergebied gebruikt worden door vlermuizen, kan hierdoor een negatief effect op de functionaliteit van het leefgebied optreden. Echter blijven de bosschages grotendeels intact en als geheel waarschijnlijk wel functioneren. Mogelijk moeten er mitigerende maatregelen getroffen worden en moet herplant plaatsvinden om te garanderen dat er geen grote gaten in de bosschages vallen. Er is sprake van negatief (-) effect als gevolg van alternatief B.

Alternatieven C en D hebben binnendijks geen ruimtebeslag en de aanwezige bosschages blijven in dit geval gehandhaafd. Buitendijks zijn geen potentiële waarden voor beschermde soorten aangetroffen. Deze alternatieven zijn neutraal (0) beoordeeld.

### Rode Lijstsoorten

Buitendijks zijn ter hoogte van de zuidelijk gelegen rotonde in de uiterwaarden waarnemingen van moeraskruiskruid (kwetsbaar) bekend. Binnendijks zijn ter hoogte van de noordelijke rotonde waarnemingen van kleine bevernel (kwetsbaar) bekend. Voor alle alternatieven op dit traject geldt dat de dijkbekleding vervangen moet worden. Daarnaast hebben alternatief C en D ruimtebeslag in de uiterwaarden waardoor ook de standplaats van moeraskruiskruid vernietigd wordt. Er zijn hier geen soorten aangetroffen in de categorieën bedreigd of ernstig bedreigd. De effecten zijn daarom negatief (-) beoordeeld.

### Ecologische waterkwaliteit

Alternatief B heeft binnen dit deeltraject geen ruimtebeslag binnen PRA voor waterplanten, macrofauna of vissen. De effecten zijn voor dit alternatief neutraal (0).

Alternatief C en D hebben beide 0,3 ha ruimtebeslag binnen PRA voor macrofauna en vissen waarvan 0,01 ha ook PRA is voor waterplanten. Dit betreft echter ruimtebeslag ter plaatse van de klei-ingraving en de aanwezige poelen/strangen en vegetatie kunnen na aanleg weer op de klei-ingraving teruggebracht worden. De effecten zijn daarmee te mitigeren en de beoordeling voor C en D is daarom negatief (-) maar niet sterk negatief.

### Houtopstanden

De binnendijks gelegen houtopstanden worden in geval van alternatief B zoveel mogelijk gehandhaafd door het plaatsen van een kwelscherm. Mogelijk worden in verband met de benodigde werkruimte wel enkele

individuele bomen gerooid tijdens de aanlegfase, maar dit wordt niet in de beoordeling meegewogen, zie uitgangspunten. De effecten van alternatief B ten aanzien van houtopstanden zijn neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief C en D hebben beide geen ruimtebeslag ter plaatse van houtopstanden. De effecten van deze alternatieven zijn daarom eveneens neutraal (0) beoordeeld.

## Overzicht deeltraject 7.1

Tabel 5.17 Overzicht effecten deeltraject 7.1

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
	beschermde soorten	n.v.t.	-	0	0	n.v.t.
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.
	houtopstanden	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.

## 5.10 Deeltraject 7.2 Wijhe Dorp

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.14) zijn de effecten bepaald voor twee kansrijke alternatieven: buitendijkse asverschuiving met verticale pipingvoorziening (D) en zelfstandig kerende constructie (E) onderzocht.

Afbeelding 5.14 Blik op deeltraject 7.2, richting het noorden



### Natura 2000

Beide alternatieven leiden niet tot ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is voor alternatief D buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld. Alternatief E maakt gebruik van een zelfstandig kerende constructie, waardoor effecten op de grondwaterstroming kunnen optreden. Het is echter de verwachting dat de constructie van alternatief E het eerste watervoerende pakket

niet afsluit, waardoor grondwatereffecten op dit deeltraject marginaal zijn. De effecten van alternatief E zijn daarom eveneens neutraal (0) beoordeeld.

### Natuurnetwerk Nederland

Het buitendijkse talud in deeltraject 7.2 is over de volledige lengte aangewezen als 'bestaande natuur' binnen het NNN. Het betreft natuurtype N12.03 Glanshaverhooiland. In tabel 5.18 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag beide alternatieven hebben op dit natuurtype op het bestaande dijklichaam en buitendijks (binnen de zone van 2 meter die nodig is voor het vervangen van de dijkbekleding).

Tabel 5.18 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)	
	D	E
<b>bestaande dijk</b>		
N12.03 Glanshaverhooiland	0,61	-
<b>buitendijks</b>		
N12.03 Glanshaverhooiland	0,05	-
<b>totaal (ha)</b>	<b>0,66</b>	<b>-</b>

In geval van alternatief D verdwijnt een deel van het aanwezige natuurtype N12.03 Glanshaverhooiland op het dijktaalud en direct aangrenzend buitendijks. Dit is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het dijktaalud wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Mitigatie is daardoor mogelijk. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden herstellen zich. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. De effecten van alternatief D zijn daarom negatief beoordeeld (-).

In geval van alternatief E wordt de zelfstandig kerende constructie zo geplaatst dat deze niet in het buitentalud komt. Alternatief E blijft daarmee buiten de begrenzing van het NNN. Alternatief E heeft daarmee geen effect op het NNN en is neutraal (0) beoordeeld.

### Beschermde soorten

Binnendijks en buitendijks zijn houtopstanden en gebouwen aanwezig (zie afbeelding 5.14) die kunnen fungeren als respectievelijk foerageergebied van vleermuizen of verblijfplaats van vleermuizen of vogels met jaarrond beschermde nesten (huismus en gierwaluw). Op dit traject worden beide alternatieven echter zo vorm gegeven dat gebouwen en houtopstanden (zoveel mogelijk) ontzien worden. Er verdwijnen daardoor geen potentiële waarden voor beschermde soorten. Beide alternatieven zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Rode Lijstsoorten

Binnendijks is een enkele waarneming van de plantensoorten Engelse alant (kwetsbaar) bekend, buitendijks zijn veel meer waarnemingen gedaan. Alternatief D leidt mogelijk door vervanging van de dijkbekleding tot vernietiging van de binnendijkse groeiplaats aan de voet van de dijk. Alternatief D wordt daarom negatief (-) beoordeeld. De waarnemingen vallen niet binnen het ruimtebeslag van alternatief E. De effecten van dit alternatief in het kader van Rode Lijstsoorten worden daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Ecologische waterkwaliteit

Geen van de alternatieven heeft ruimtebeslag in PRA voor waterplanten, macrofauna of vissen. De effecten zijn voor alle alternatieven neutraal (0).

## Houtopstanden

Voor alternatief D geldt dat vanuit inpassing als verticale pipingmaatregel een kwelscherm wordt aangebracht in de binnenkruin of tussen provinciale weg en parallelweg. Hiermee hoeft bekleding op het binnentalud niet te worden vervangen en eventuele begroeiing kan blijven staan. Het is niet uitgesloten dat er een enkele boom gekapt moet worden voor de benodigde werkruimte. Dit is echter niet in de beoordeling meegenomen (zie uitgangspunten). De beoordeling voor alternatief D in het kader van houtopstanden is neutraal (0).

In geval van alternatief E is sprake van de toepassing van een zware constructie in de kruin van de dijk. Hiervoor hoeven geen bomen gekapt te worden. De beoordeling in het kader van houtopstanden is neutraal (0).

## Overzicht deeltraject 7.2

Tabel 5.19 Overzicht effecten deeltraject 7.2

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	0
	beschermde soorten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	0
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0
	houtopstanden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0

## 5.11 Deeltraject 8 Wijhe Noord

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.15 en 5.16) zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse asverschuiving met klei-ingraving (D). Omdat er geen stabiliteitsopgave is op dit deeltraject, is er geen asverschuiving of stabiliteitsberm nodig en is het ontwerp van alternatief C gelijk aan alternatief D.

Afbeelding 5.15 Blik op de zuidzijde van deeltraject 8, richting het noorden





Afbeelding 5.16 Blik op de uiterwaarden aan de noordzijde van deeltraject 8, richting het zuiden



### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied. Vanaf dijkpaal 30.3 naar het noorden betreft het ook Habitatrichtlijngebied.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld. Met het plaatsen van een ondoorlatend kwel scherm kan de waterkwantiteit van het oppervlaktewater direct achter de dijk toenemen, omdat de kans bestaat dat in het noorden van deeltraject 8 het eerste watervoerende pakket wordt afgesloten. Binnendijks zijn echter geen waarden in het kader van Natura 2000 gelegen, dus ook hierdoor is geen sprake van effecten op dit criterium door alternatief B.

Alternatief C en D hebben buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving. De omvang van de klei-ingraving varieert van delen zonder opgave tot een ingraving tot 100 meter vanaf de teen van de dijk. Dit leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van 9,14 ha. Het grootste deel van deze oppervlakte bestaat uit (agrarisch) grasland (7,55 ha) (zie afbeelding 5.16). Daarnaast omvat het houtopstanden/ooibos (0,64 ha) en oppervlaktewater en oever (0,23 ha). De houtopstanden en het oppervlaktewater met oever zijn niet van essentieel belang voor soorten met een instandhoudingsdoel. Het grasland vormt potentieel geschikt foerageergebied voor grasetende watervogels met een instandhoudingsdoel. Enkele meer ruige en vochtiger percelen kunnen mogelijk ook door diverse weidevogels als foerageergebied gebruikt worden. Daarnaast zijn de Wijher buitenwaarden aangewezen voor het realiseren van een ontwikkelopgave. Dit betreft zowel het treffen van aangepaste beheersmaatregelen als herinrichting ten behoeve van kwartelkoning, steltlopers, grasetende watervogels, eenden en glanshaverhooiland. Het aanbrengen van de klei-ingraving leidt ertoe dat dit bestaande en potentiële foerageergebied verdwijnt. Omdat van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door op de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aan te brengen, waarop het aanwezige foerageer- en leefgebied zich herstelt. Daarmee wordt ook de ontwikkelopgave in deze uiterwaarden niet onmogelijk gemaakt. Met inbegrip van mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen voor vogelsoorten.

Daarnaast hebben beide alternatieven ter plaatse van de klei-ingraving ruimtebeslag op 0,47 ha van het habitattype H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea) en op 0,08 ha H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver). Zonder mitigerende maatregelen is er een risico op significant negatieve effecten voor deze habitattypen. Mitigatie is mogelijk door na afloop van de werkzaamheden het dijktaalud en de leeflaag op de klei-ingraving zo af te werken dat het habitattype zich op de huidige locatie opnieuw ontwikkelt. Voorwaarde is wel dat de habitattypen tenminste op dezelfde locatie hersteld worden waar het verdwijnt en dat er voldoende geborgd kan worden dat, op basis van de met de juiste abiotische condities en beheer, het habitattype hier weer in voldoende kwaliteit tot ontwikkeling komt (zie ook hoofdstuk 6). Met inbegrip van mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten. De effecten van alternatief C en D zijn daarom negatief (-)beoordeeld.

### Natuurnetwerk Nederland

Ter hoogte van dit deeltraject zijn zowel binnendijs als buitendijs gebieden gelegen die aangewezen zijn als 'bestaande natuur' binnen het NNN.

In tabel 5.20 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag elk van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen<sup>1</sup>. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijske en buitendijske ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.20 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijske en buitendijske ruimtebeslag

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
<b>bestaande dijk</b>			
L01.16 Bossingel	0,01	0,01	0,01
N11.01 Droog schraalgrasland	1,16	1,16	1,16
N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland	3,17	3,17	3,17
N12.03 Glanshaverhooiland	2,41	2,41	2,41
<b>binnendijske</b>			
N11.01 Droog schraalgrasland	0,12	0,12	0,12
N12.03 Glanshaverhooiland	0,02	0,02	0,02
<b>buitendijske</b>			
L01.16 Bossingel	0,01	0,35	0,35
N04.02 Zoete Plas	-	0,63	0,63
N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland	0,41	6,98	6,98
N12.03 Glanshaverhooiland	0,10	0,28	0,28
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	-	0,19	0,19
<b>totaal (ha)</b>	<b>7,42</b>	<b>15,34</b>	<b>15,34</b>

Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leiden alle alternatieven tot 6,89 ha oppervlakteverlies van het natuurtype N11.01 Droog schraalgrasland, N12.01 Bloemdijk, N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland en het landschapstype L01.16 Bossingel op de dijk en aan de teen van de dijk (binnendijske). Buitendijske leiden met name alternatief C en D ook tot ruimtebeslag in diverse natuurtypen. De aantasting van de

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

aanwezige natuurtypen op het dijktaalud, binnendijks en in de uiterwaarden is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het dijktaalud en op de klei-ingraving wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering is het mogelijk de huidig aanwezige graslandtypen en de waterpartijen (in de uiterwaarden) ter plaatse te herstellen. Bomen zijn (vanuit technische overwegingen) niet terug te brengen op het dijktaalud of op de klei-ingraving. Daardoor zijn zowel het landschapstype L01.16 Bossingel als N14.01 Rivier- beekbegeleidend bos binnen het NNN niet ter plaatse te herstellen. Mitigatie van deze natuurwaarden ter plaatse is daarmee niet mogelijk. Voor alle alternatieven resteert daarom een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Als gevolg van de aantasting van de aanwezige bostypen worden de effecten van alle alternatieven sterk negatief beoordeeld (--).

Voor alternatief B is geen sprake van verder oppervlakteverlies van natuurtypen buitendijks. Wel kan het plaatsen van een ondoorlatend kwel scherm ervoor zorgen dat de waterafvoer van binnendijks gebied naar buitendijks gebied verminderd (bij gemiddelde waterstand van de IJssel heeft de IJssel een drainerende werking). Dit kan de waterkwantiteit van het oppervlaktewater direct achter de dijk doen toenemen, omdat de kans bestaat dat in het noorden van deeltraject 8 het 1<sup>e</sup> watervoerende pakket wordt afgesloten. Binnendijks zijn (buiten het NNN op het dijktaalud zelf) echter geen waarden in het kader van het NNN gelegen, dus hierdoor is geen sprake van aanvullende effecten op dit criterium.

### Beschermde soorten

Enkele binnendijks gelegen gebouwen hebben potentie voor verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten (huismus) en vleermuizen. De binnendijkse gebouwen en houtopstanden blijven echter in alle alternatieven ongemoeid. Alternatief B heeft daarnaast geen buitendijks ruimtebeslag en is neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief C en D zijn in dit traject gelijk aan elkaar. Beide alternatieven hebben buitendijks ruimtebeslag in (agrarisch) grasland, poelen en circa 0,6 ha oobos. Met name het oobos rondom de poelen en strangen in de uiterwaarden biedt potentieel geschikt leefgebied voor de beschermde soorten bever en otter. Hoewel er op basis van de habitatscan in 2018 en NDFF-gegevens geen aanwijzingen voor verblijfplaatsen zijn, worden er in dit gebied wel met enige regelmaat bevers waargenomen (NDFF, 2018). De afname aan oobos (dat niet op de klei-ingraving teruggebracht kan worden) betekent daarom mogelijk een negatief effect op het foerageergebied van bever. Aangezien hier geen hoge dichtheden aan waarnemingen en vraatsporen aanwezig zijn, wordt niet verwacht dat met de kap van een deel van het buitendijks gelegen oobos, essentieel foerageergebied verdwijnt. Er blijft immers nog een groot aandeel oobos in de uiterwaarden aanwezig. De effecten van alternatief C en D op beschermde soorten worden daarom negatief (-), maar niet sterk negatief beoordeeld.

### Rode Lijstsoorten

Op het binnendijks talud zijn een enkele waarneming van rapunzelklokje (kwetsbaar) en enkele waarnemingen van kattendoorn (gevoelig) bekend. In alle alternatieven verdwijnen deze soorten in verband met het vervangen van de dijkbekleding. Omdat het gaat om enkele lokale groeiplaatsen en om dat er geen soorten zijn aangetroffen in de categorieën bedreigd of ernstig bedreigd worden de effecten voor alle alternatieven negatief (-) beoordeeld.

### Ecologische waterkwaliteit

Alternatief B heeft binnen traject 8 geen ruimtebeslag binnen PRA voor waterplanten, macrofauna of vissen. De effecten zijn voor dit alternatief neutraal (0).

Alternatief C en D hebben beide 0,8 ha ruimtebeslag binnen PRA voor macrofauna en vissen waarvan 0,6 ha ook PRA is voor waterplanten. Dit betreft echter ruimtebeslag ter plaatse van de klei-ingraving en de aanwezige poelen/strangen kunnen na aanleg weer op de klei-ingraving teruggebracht worden. De effecten zijn daarmee te mitigeren en de beoordeling voor C en D is daarom negatief (-) maar niet sterk negatief.

## Houtopstanden

Alle alternatieven hebben vanwege het vervangen van de dijkbekleding binnendijks ruimtebeslag op circa 0,1 ha op of tegen het binnendijks talud.

Alternatief C en D hebben daarnaast buitendijks ruimtebeslag in circa 0,6 ha oobos. Dit betekent voor alle alternatieven een compensatieopgave, omdat er geen bomen op het dijktaalud of de klei-ingraving terug gepland kunnen worden. Omdat het ruimtebeslag groter is dan 0,1 ha wordt het effect voor alle alternatieven sterk negatief (--) beoordeeld.

## Overzicht deeltraject 8

Tabel 5.21 Overzicht effecten deeltraject 8

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	--	--	--	n.v.t.
	beschermde soorten	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.
	houtopstanden	n.v.t.	--	--	--	n.v.t.

## 5.12 Deeltraject 9 Paddenpol-Herxen

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.17 en 5.18) zijn de effecten bepaald voor vier kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C), buitendijkse asverschuiving met verticale pipingvoorziening (D) en een dijkverlegging (F).

Afbeelding 5.17 Blik op de zuidzijde van deeltraject 9, richting het noorden



Afbeelding 5.18 Poelen in de uiterwaarden ter hoogte van deeltraject 9



### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld. Het ondoorlatende kwel scherm sluit het eerste watervoerende pakket niet af. Hierdoor is tevens het effect op de kwelstroom beperkt en hierdoor zijn ook geen negatieve effecten te verwachten.

Alternatief C heeft binnen traject 9 buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving van 35 tot 75 meter vanaf de teen van de dijk. Dit leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van 8,03 ha. Het grootste deel van deze oppervlakte bestaat uit (agrarisch) grasland (5,33 ha) en het omvat daarnaast delen van een strang en een poel. Hierdoor gaan er wateroppervlak met daar omheen gelegen moeraszones verloren (2,61 ha). Tevens verdwijnt er een klein aandeel ooibos (0,08 ha). Het grasland vormt potentieel geschikt foerageergebied voor grasetende watervogels met een instandhoudingsdoel. Enkele meer ruige en vochtiger percelen kunnen mogelijk ook door diverse weidevogels als foerageergebied gebruikt worden. Het wateroppervlak fungeert daarnaast als mogelijk foerageergebied voor visetende watervogels, zoals fuut, meerkoet, wilde eend, en andere eendensoorten. De moeraszones op dit traject bieden mogelijk ook geschikt broedhabitat aan broedvogelsoorten die afhankelijk zijn van brede rietzones. Er zijn hier over de afgelopen 10 jaar diverse nestindicerende waarnemingen bekend van porseleinhoen (NDFF, 2018). Daarnaast zijn in de afgelopen jaren in het buitendijks gelegen grasland tussen dijkpaal 31,4 en 31,8 herhaaldelijk roepende kwartelkoningen waargenomen. Het aanbrengen van de klei-ingraving leidt ertoe dat dit foerage- en broedgebied voor diverse soorten verdwijnt. Dat kan tot significant negatieve effecten op deze soorten

leiden omdat van de genoemde vogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald. Echter kan op de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aangebracht worden, waarop het huidige aanwezige foerageergebied zich herstelt. De negatieve effecten zijn daarmee te mitigeren. Voor broedvogelsoorten, zoals de kwartelkoning, kan het tijdelijk verlies aan geschikt broedhabitat (het duurt een aantal jaar voor dit weer hersteld is) wel tot een meer langdurige impact leiden op de broedpopulatie binnen Rijntakken. Hierdoor zijn significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen niet uitgesloten en zijn de effecten voor alternatief C sterk negatief (--) beoordeeld.

Voor alternatief D geldt op deeltraject 9 dat het ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied kleiner is dan voor alternatief C, namelijk 2,41 ha. Van dit ruimtebeslag is echter 1,64 ha permanent ruimtebeslag vanwege de buitenwaartse as-verschuiving. Het dijklichaam en daarmee de teen van de dijk komt verder naar buiten in de uiterwaarden te liggen en ter plaatse van deze 1,64 ha kan het aanwezige grasland (1,06 ha), water en oeverzones (0,57 ha) en oobos (0,02 ha) niet meer hersteld worden. Hoewel het gebied direct langs de dijk niet het meest geschikt is voor niet-broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel (het is immers het meest verstoord (geluid en optische verstoring) en over het algemeen ook minder vochtig) draagt het als geheel mogelijk wel bij aan het instandhoudingsdoel. Doordat het dijklichaam verder naar buiten opschuift, wordt het gebied in de uiterwaarden dat potentieel geschikt is voor bovengenoemde broed- en niet-broedvogelsoorten kleiner. Significant negatieve op broed- en niet-broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel kunnen voor alternatief D vanwege het permanente ruimtebeslag niet uitgesloten worden. De beoordeling is sterk negatief (--).

Het tracé voor de dijkverlegging loopt binnendijks over agrarische percelen. De dijkverlegging leidt daarmee niet tot ruimtebeslag binnen het buitendijks gelegen Natura 2000-gebied. Doordat er in dit scenario vanuit gegaan wordt dat de bestaande dijk grotendeels wordt afgegraven, ontstaat er daarnaast meer openheid, wat mogelijk een positief effect kan hebben op grasetende watervogels en weidevogels. In hoeverre positieve effecten aan de orde zijn, is echter afhankelijk van de voorziene inrichting van het gebied dat buitendijks komt te liggen. De effecten van de dijkverlegging zijn daarom in het kader van Natura 2000 neutraal (0) beoordeeld.

### Natuurnetwerk Nederland

Ter hoogte van deeltraject 9 zijn zowel binnendijks als buitendijks gebieden gelegen die aangewezen zijn als 'bestaande natuur' binnen het NNN.

In tabel 5.22 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen<sup>1</sup>. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse en buitendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.22 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag. Voor alternatief D is het aandeel permanent ruimtebeslag als gevolg van de buitendijkse as-verschuiving tussen haakjes weergegeven

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
<b>bestaande dijk</b>			
N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland	4,05	4,05	4,05
N12.03 Glanshaverhooiland	0,54	0,54	0,54
<b>binnendijks</b>			
N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland	0,80	0,93	-
N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,05	0,71	-

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
<b>buitendijks</b>			
N05.01 Moeras	-	1,58	0,35 (0,28)
N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland	0,24	5,24	1,47 (1,35)
N12.03 Glanshaverhooiland	0,08	1,49	0,89 (0,36)
<b>totaal (ha)</b>	<b>5,77</b>	<b>14,55</b>	<b>7,30 (1,99)</b>

Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leiden alle alternatieven tot 4,59 ha oppervlakteverlies van het natuurtype N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland en N12.03 Glanshaverhooiland. Alternatief B heeft daarnaast binnendijks ruimtebeslag ter plaatse van 0,80 ha N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland en 0,05 ha N14.03 Haagbeuken- essenbos. De aantasting van de aanwezige natuurtypen is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het dijktaalud en op de binnendijkse grondoplossing wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering is het mogelijk de huidige aanwezige graslandtypen ter plaatse te herstellen. Mitigatie van de aantasting van deze natuurtypen is daardoor ter plaatse mogelijk. Bostypen zijn (vanuit technische overwegingen) echter niet terug te brengen op de binnendijkse grondoplossing. Het effect op dit natuurtype kan daarom niet ter plaatse gemitigeerd worden. Voor alternatief B resteert er daarom een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Dit leidt voor alternatief B tot een compensatieopgave. De verschillende bostypen binnen het natuurtype Haagbeuk-essenbossen zijn in hun voorkomen gebonden aan specifieke abiotische hydrologisch gestuurde situaties. In het riviereengebied is bijvoorbeeld kwel bij hoge waterstanden belangrijk voor het op peil houden van de basenverzadiging. Er bestaat daarom tevens een risico dat fysieke compensatie van dit natuurtype, vanwege de specifieke standplaatscondities, moeilijk te realiseren is. Als gevolg van de aantasting van het natuurtype haagbeuken- essenbos zijn de effecten van alternatief B sterk negatief beoordeeld (--).

Alternatief C heeft binnendijks ruimtebeslag in 0,93 ha N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland en 0,71 ha N14.03 Haagbeuken- essenbos. Alternatief C leidt daarnaast tot veruit het grootste ruimtebeslag binnen het NNN in de uiterwaarden, ter plaatse van de klei-ingraving. Ook dit betreft een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Voor alternatief C geldt (evenals voor alternatief B) dat de aanwezige graslandtypen met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer zich na de uitvoering op het dijktaalud en op de klei-ingraving herstellen. Bostypen zijn niet terug te brengen op de binnendijkse grondoplossing. Mitigatie van de aantasting van dit natuurtype is daarom niet mogelijk en er resteert een risico op significant negatieve effecten. Voor alternatief C geldt daarnaast dat de impact op het binnendijks gelegen bos groter is dan voor alternatief B, met het risico dat door de verwijdering van een strook bomen over de hele lengte de rest van het bosje verder aftakelt door windworp. Alternatief C heeft daardoor een grotere impact en leidt in zijn geheel tot een grotere compensatieopgave. De effecten van alternatief C zijn sterk negatief (--) beoordeeld.

Alternatief D heeft in totaal een kleiner ruimtebeslag binnen het NNN dan alternatief C. De natuurtypen N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland en N12.03 Glanshaverhooiland kunnen (zoals hiervoor beschreven) ook na aanpassing van de dijkbekleding weer op het dijktaalud ontstaan. Daarmee kunnen deze natuurtypen ter plaatse hersteld worden en is mitigatie mogelijk. Daarnaast heeft alternatief D ook ruimtebeslag (1,99 ha) in het NNN ter plaatse van de buitendijkse asverschuiving. Ook dit leidt tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. De graslandtypen kunnen naar verwachting wel (deels) op het nieuwe dijktaalud teruggebracht worden, waardoor mitigatie mogelijk is. Het natuurtype N05.01 Moeras kan echter niet ter plaatse van de asverschuiving hersteld worden. De waarde van het buitendijks gelegen moerasgebied is onder andere gezien het voorkomen van diverse broedvogels (zie ook beoordeling Natura 2000) relatief hoog en in het streefbeeld voor de uiterwaarden IJssel dat volgt uit bijlage 1b bij de Omgevingsverordening van Overijssel, wordt het behoud van moeras in de uiterwaarden op regelmatige afstand specifiek als uitgangspunt benoemd. Omdat mitigatie van de aantasting van dit natuurtype niet

mogelijk is, resteert een risico op significant negatieve effecten. Deze moeten gecompenseerd worden. Vanwege de permanente aantasting van de huidig aanwezige waarden door alternatief D en de compensatieopgave die daaruit volgt, zijn ook de effecten van alternatief D sterk negatief (--) beoordeeld.

Alternatief F heeft ter plaatse van de dijkverlegging (vervanging van dijkbekleding op rest van het traject niet meegenomen), ruimtebeslag in 0,08 ha N12.03 Glanshaverhooiland, 0,72 ha N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland en 0,48 ha N14.03 Haagbeuken- en essenbos. Ook voor alternatief F geldt dat dit een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden betreft. Alternatief F leidt daarnaast tot versnippering van het haagbeuken- essenbos, omdat het bos halverwege doorsneden wordt door het nieuwe dijklichaam, bij de aansluiting op de bestaande dijk. Hierdoor is tevens sprake van negatieve effecten op de samenhang binnen het NNN. De aantasting van de graslandtypen is te mitigeren, door herstel van de vegetatie op de nieuwe leeflaag. Omdat er geen bomen op het dijktalud geplant kunnen worden, is de aantasting van het haagbeuken- essenbos niet ter plaatse te herstellen. Mitigatie voor dit natuurtype is dan ook niet mogelijk. Voor alternatief D resteert er daarom een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Als gevolg van de aantasting van het natuurtype haagbeuken- essenbos, zijn de effecten van alternatief D sterk negatief beoordeeld (--).

### Beschermde soorten

Aan de binnendijkse zijde is gemengd loofbos langs de dijk aanwezig (in het kader van het NNN natuurtype N14.03 Haagbeuken- en essenbos), lokaal ook bekend als het 'Herxer bosje'. Het bos fungeert mogelijk als vliegroute en/of foerageergebied voor vleermuizen. Mogelijk zijn er ook bomen aanwezige die potentieel geschikte verblijfplaatsen bieden. Dit is niet vastgesteld. Daarnaast zijn er uit de afgelopen 10 jaar verschillende waarnemingen van roepende ransuilen ter plaatse van het bosje bekend en het kan dienst doen als overwinteringsgebied voor amfibieën. Het is niet vastgesteld dat het bosje essentieel leefgebied vormt voor bovengenoemde soorten, echter biedt het wel veel potentie.

In alternatief B wordt ter hoogte van dit bosje het stabiliteitsprobleem opgelost door middel van een stabiliteitsscherm met kwelschermfunctie in de teen van de dijk. Hierdoor is er geen berm nodig en is er vrijwel geen ruimtebeslag ter plaatse van het bosje, behalve ter plaatse van circa 0,05 ha waar het bosje direct tegen de dijk staat. Het is niet de verwachting dat door de kap van een paar bomen essentieel leefgebied van soorten verdwijnt. In bomen direct langs de dijk zijn ook geen holtes of potentiële verblijfplaatsen waargenomen tijdens de habitatscan. De effecten zijn daarom negatief, maar niet sterk negatief beoordeeld.

In alternatief C leidt de binnendijkse stabiliteitsberm wel tot een groter oppervlakteverlies van het bosje, waarbij aantasting van essentieel leefgebied of verblijfplaatsen niet uitgesloten kan worden. De effecten op het bosje zijn voor alternatief C daarom sterk negatief beoordeeld (--). Dit geldt eveneens voor alternatief F, waarbij door de dijkverlegging dit bosje doorsneden wordt en circa 0,48 ha verdwijnt. Het kan niet uitgesloten worden dat hierdoor functies voor soorten in het bosje verloren gaan en ook alternatief F is daarom sterk negatief (--) beoordeeld. Alternatief D heeft geen ruimtebeslag ter plaatse van het bosje en is daarom neutraal (0) beoordeeld.

Alternatieven C en D hebben daarnaast buitendijks ruimtebeslag op poelen die potentieel geschikt zijn voor poelkikker. In het geval van alternatief D betreft het voornamelijk permanent ruimtebeslag op de rondom gelegen moeraszone. De poelen zelf blijven grotendeels onaangetaast. Effecten hierop zijn daarom negatief (-) maar niet sterk negatief beoordeeld. Alternatief C heeft een groter ruimtebeslag vanwege de buitendijkse klei-ingraving, waarbij de aanwezige poelen verloren gaan. Echter kunnen de aanwezige moeraszones en waterpartijen zich wel weer op de klei-ingraving herstellen. Dit effect is te mitigeren en is daarom eveneens negatief (-) maar niet sterk negatief beoordeeld.

Netto is de beoordeling van alternatief B negatief (-), alternatief C en F sterk negatief (--) en alternatief D negatief (-).

### Rode Lijstsoorten

Op het binnendijkse talud is een enkele waarneming van karwijvarkenskervel (kwetsbaar) bekend. In alle alternatieven (ook in geval van de dijkverlegging) verdwijnt deze soort in verband met het vervangen van de



dijkbekleding. Er zijn hier geen soorten aangetroffen in de categorieën bedreigd of ernstig bedreigd. De effecten zijn daarom voor alle alternatieven negatief (-) beoordeeld.

### Ecologische waterkwaliteit

Alternatief B heeft geen ruimtebeslag binnen PRA voor waterplanten, macrofauna of vissen. De effecten zijn voor dit alternatief neutraal (0).

Alternatief C heeft 1,8 ha ruimtebeslag binnen PRA voor macrofauna en vissen, waarvan 0,9 ha ook PRA is voor waterplanten. Dit betreft echter ruimtebeslag ter plaatse van de klei-ingraving en de aanwezige poelen/strangen kunnen na aanleg weer op de klei-ingraving teruggebracht worden. De effecten zijn daarmee te mitigeren en de beoordeling is daarom negatief (-) maar niet sterk negatief.

Alternatief D heeft in totaal 0,3 ha ruimtebeslag binnen PRA, waarvan 0,2 ha tot permanent oppervlakteverlies leidt in verband met de buitenwaartse dijkversterking. Deze 0,2 ha kan hier niet op teruggebracht en dus niet gemitigeerd worden. Omdat het ruimtebeslag in omvang echter beperkt is (< 1 ha) wordt het effect negatief (-) en niet sterk negatief beoordeeld.

Omdat PRA voor macrofauna, vis en waterplanten alleen buitendijks gelegen is, heeft alternatief F, de dijkverlegging, hier geen ruimtebeslag op. De effecten van alternatief F worden daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Houtopstanden

Binnendijks hebben alternatief B, C en F ruimtebeslag in het bosje dat direct tegen de dijk aan ligt (het haagbeuken- essenbos, zie ook tabel 5.22). Alternatief B leidt tot verlies van 0,05 ha van dit bosje, alternatief C tot 0,71 ha en alternatief F, de dijkverlegging, tot 0,48 ha. Buitendijks leidt alternatief C daarnaast tot ruimtebeslag van circa 2,7 ha ter plaatse van oobos en plekken waar jong wilgenstruweel zich tot oobos aan het vormen is. Alternatief D heeft ter plaatse van buitendijkse dijkverzwaring 0,01 ha ruimtebeslag op oobos. Alternatief B, D en F zijn vanwege het beperkte areaalverlies aan houtopstanden negatief (-) beoordeeld. Alternatief C leidt tot meer dan 1 ha oppervlakteverlies van houtopstanden en is daarom sterk negatief (-) beoordeeld. In alle gevallen leidt het verlies aan houtopstanden tot een compensatieopgave, want de bomen kunnen niet terug geplant worden op het dijktaalud of op de klei-ingraving.

## Overzicht deeltraject 9

Tabel 5.23 Overzicht effecten deeltraject 9

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E	F
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	--	--	n.v.t.	0
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	--	--	--	n.v.t.	--
	beschermde soorten	n.v.t.	-	--	-	n.v.t.	--
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.	-
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.	0
	houtopstanden	n.v.t.	-	--	-	n.v.t.	-

## 5.13 Deeltraject 10.1 Herxen dorp

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.19 en 5.20) zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met

buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse asverschuiving met deels een klei-ingraving én deels een verticale pipingvoorziening (D).

Afbeelding 5.19 Blik vanuit het dorp Herxen op de dijk. Direct achter de dijk liggen woningen, grasland en tuinen



Afbeelding 5.20 Blik op de uiterwaarden ter hoogte van deeltraject 10.1



### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief C heeft buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving variërend van 35 tot 115 meter vanaf de teen van de dijk. Dit leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van 10,53 ha. Het grootste deel van deze oppervlakte bestaat uit (agrarisch) grasland (9,58 ha), het omvat delen van sloten en poelen, waardoor er wateroppervlak en oeverzone verloren gaat (0,95 ha) en een klein aandeel ooibos (0,01 ha). Het grasland vormt potentieel geschikt foerageergebied voor grasetende watervogels met een instandhoudingsdoel. Enkele meer ruige en vochtiger percelen kunnen mogelijk ook door diverse weidevogels als foerageergebied gebruikt worden (zie afbeelding 5.20). Het wateroppervlak binnen het ruimtebeslag is niet groot genoeg om fundamenteel als foerageergebied of rustgebied voor vogels te kunnen dienen. Omdat van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door pop de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aan te

brengen, waarop het aanwezige foerageer- en leefgebied zich herstelt. Met inbegrip van mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten. De effecten van alternatief C zijn negatief (-) beoordeeld.

Voor alternatief D geldt op deeltraject 10.1 dat het ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied kleiner is dan voor alternatief C, namelijk 5,46 ha. Hiervan is 0,93 ha echter permanent ruimtebeslag vanwege de buitenwaartse as-verschuiving. Doordat het dijklichaam verder naar buiten opschuift, schuift daarmee het gebied in de uiterwaarden dat potentieel geschikt is voor gras- en visetende watervogels ook verder op. Ook wanneer het gebied direct langs de dijk niet het meest geschikt is voor niet-broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel (vanwege geluid en optische verstoring) draagt deze zone mogelijk wel bij aan de functie van het buitendijks gelegen leefgebied als geheel. Omdat van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Ter plaatse van de 0,93 ha kan het aanwezige grasland (0,79 ha), water en oeverzones (0,13 ha) en oobos (0,01 ha) niet meer hersteld worden. Dat betekent dat mitigatie van de effecten op het aanwezige leefgebied niet mogelijk is. In geval van significant negatieve effecten leidt alternatief D daarom tot een compensatieopgave. De effecten van alternatief D zijn sterk negatief beoordeeld (--).

### Natuurnetwerk Nederland

Ter hoogte van deeltraject 10.1 zijn zowel binnendijks als buitendijks gebieden gelegen die aangewezen zijn als 'bestaande natuur' binnen het NNN. Ook valt het merendeel van het dijktaalud onder het NNN.

In tabel 5.24 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen.<sup>1</sup> Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse en buitendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.24 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag. Voor alternatief D is het aandeel permanent ruimtebeslag als gevolg van de buitendijkse as-verschuiving tussen haakjes weergegeven

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
<b>bestaande dijk</b>			
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	3,75	3,75	3,75
N13.01 Vochtig weidevogelgrasland	1,32	1,32	1,32
<b>binnendijks</b>			
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,90	0,32	0,20
N14.03 Haagbeuken- en essenbos	0,01	0,01	-
<b>buitendijks</b>			
L01.01 Poel en kleine historische wateren	-	0,02	-
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	0,21	3,70	3,69
N13.01 Vochtig weidevogelgrasland	0,14	6,90	1,86 (0,90)
<b>totaal (ha)</b>	<b>6,34</b>	<b>16,02</b>	<b>10,81 (0,90)</b>

Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leiden alle alternatieven tot 5,07 ha oppervlaktereverlies van het natuurtype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland en N13.01 Vochtig weidevogelgrasland. Alternatief B heeft buitendijks alleen ruimtebeslag in verband met de vervanging van de dijkbekleding. Binnendijks

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

verdwijnt bij alternatief B 0,90 ha N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland en 0,01 ha N14.03 Haagbeuken-essenbos. Dit is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Op het dijktafval wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering is het mogelijk de huidige aanwezige graslandtypen ter plaatse te herstellen. Mitigatie van deze natuurtypen is daardoor mogelijk. Bostypen zijn niet terug te brengen op de binnendijkse grondoplossing. Mitigatie van de effecten op het haagbeuken-essenbos is daarom niet mogelijk. Voor alternatief B resteert er daarom een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en is compensatie noodzakelijk. De effecten van alternatief B zijn sterk negatief beoordeeld (--).

Alternatief C leidt ertoe dat binnendijks 0,32 ha N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland verdwijnt en 0,01 ha N14.03 Haagbeuken-essenbos. Alternatief C heeft daarnaast het grootste ruimtebeslag binnen het NNN in de uiterwaarden, ter plaatse van de klei-ingraving. Ook als gevolg van de klei-ingraving is er sprake van een significant negatieve aantasting van het NNN, door vernietiging van de natuurtypen in de uiterwaarden. Evenals op het dijktafval wordt op de klei-ingraving een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Bostypen zijn niet terug te brengen op de binnendijkse grondoplossing. Mitigatie van de effecten voor het haagbeuken-essenbos is daarom niet mogelijk. De klei-ingraving zorgt daarnaast voor een vermindering van de infiltratie van IJsselwater bij hoogwater. Hierdoor wordt binnendijks de grondwaterstand bij hoogwater verlaagd. Het hier aanwezige haagbeuken-essenbos komt echter voor bij een heel variabele grondwaterstand. Omdat een hoogwatergolf bovendien incidenteel plaatsvindt heeft dit geen effecten op het voorkomen van het natuurtype. Vanwege de resterende significant negatieve effecten als gevolg van het oppervlakteverlies van het haagbeuken-essenbos is de beoordeling van alternatief C echter eveneens sterk negatief (--).

Alternatief D heeft in totaal een kleiner ruimtebeslag binnen het NNN als gevolg van de buitenwaartse asverschuiving, maar dit leidt net als voor alternatief B en C tot significant negatieve effecten. Net als voor de andere alternatieven geldt dat het aanwezige natuurtype N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer zich na de uitvoering op talud van de nieuwe dijk herstelt. De aantasting van het natuurtype N13.01 Vochtig weidevogelgrasland ter plaatse van de asverschuiving (0,90 ha) kan niet op het dijklichaam hersteld worden. Voor alternatief D resteert er daarom een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Dit leidt voor alternatief D tot een compensatieopgave. Als gevolg van de aantasting van het natuurtype vochtig weidevogelgrasland, zijn de effecten van alternatief D sterk negatief beoordeeld (--).

Daarnaast leidt de asverschuiving in alternatief D tot een verlaging van de grondwaterstand in het achterland bij hoogwater. Evenals voor alternatief C geldt hiervoor echter dat het hier aanwezige haagbeuken-essenbos voorkomt bij een heel variabele grondwaterstand. Omdat een hoogwatergolf bovendien incidenteel plaatsvindt heeft dit geen aanvullende effecten op het NNN.

### Beschermde soorten

Binnendijks zijn op enkele plaatsen bij gebouwen huismusterritoria vastgesteld en daarnaast een broedplaats van ooievaar. Deze blijven bij alle alternatieven intact. Buitendijks zijn (aan de zuidzijde van het traject) dichtbij de teen van de dijk verlandende wateren (sloten en poeltjes) aanwezig die geschikt leefgebied voor grote modderkruiper bieden. De soort is hier in de afgelopen jaren ook aangetroffen (NDFF, 2018). Alternatief B heeft buitendijks geen ruimtebeslag en daarmee geen negatieve effecten op potentiële waarden van beschermde soorten en is zodoende neutraal (0) beoordeeld. Zowel alternatief C als alternatief D vernietigen delen van dit leefgebied en zijn hierin onderscheidend van alternatief B. In alternatief C gaat het om ruimtebeslag ter plaatse van de klei-ingraving. Leefgebied van grote modderkruiper kan hier weer op hersteld worden, maar om de lokale populatie te behouden zou de soort eerst wel afgevangen en dan opnieuw hier uitgezet moeten worden. Alternatief D leidt op het zuidelijke deel van het traject tot permanente vernietiging van het leefgebied, vanwege de buitendijkse dijkverzwaring. De effecten van alternatief C zijn te mitigeren, maar zijn vanwege de lastig uitvoerbare maatregelen sterk negatief (--). Alternatief D is eveneens sterk negatief (--). beoordeeld, omdat hierbij sprake is van permanent verlies van leefgebied van grote modderkruiper.

## Rode Lijstsoorten

Op het binnendijkse talud is een enkele waarneming van karwijvarkenskervel (kwetsbaar) bekend. In alle alternatieven verdwijnt deze soort in verband met het vervangen van de dijkbekleding. Daarnaast zijn in de verlandende sloot buitendijks waarnemingen van holpijp en glanzig fonteinkruid bekend (NDFF, 2018). Deze soorten verdienen speciale aandacht omdat ze kenmerkend zijn voor de kwetsbare vegetatietypen horend bij een laag-dynamisch milieu. Beide soorten staan echter op de Rode Lijst als 'Thans niet bedreigd'. Er zijn hier geen soorten aangetroffen in de categorieën bedreigd of ernstig bedreigd. De enkele individuen zijn mogelijk te verplaatsen en op een andere geschikte plek terug te planten. De effecten zijn daarom voor alle alternatieven negatief (-) beoordeeld.

## Ecologische waterkwaliteit

Alternatief B heeft binnen traject 10.1 geen ruimtebeslag binnen PRA voor waterplanten, macrofauna of vissen. De effecten zijn voor dit alternatief neutraal (0).

Alternatief C heeft 1,8 ha ruimtebeslag binnen PRA voor macrofauna en vissen, waarvan 0,9 ha ook PRA is voor waterplanten. Dit betreft echter ruimtebeslag ter plaatse van de klei-ingraving en de aanwezige poelen/strangen kunnen na aanleg weer op de klei-ingraving teruggebracht worden. In de hier aanwezige sloten is echter ook de aanwezigheid van glanzing fonteinkruid en holpijp bekend. Dit zijn soorten die typisch zijn voor de kwetsbare vegetatietypen van laag-dynamische natuur. Hoewel de oppervlaktewateren teruggebracht kunnen worden op de klei-ingraving, kan het relatief lang duren voor dezelfde natuurkwaliteit bereikt kan worden. Omdat de effecten met inachtneming van de juiste inrichtings- en beheersmaatregelen wel te mitigeren zijn, zijn de effecten negatief (-), maar niet sterk negatief beoordeeld.

Alternatief D heeft in totaal 0,09 ha ruimtebeslag binnen PRA voor macrofauna en vissen, waarvan 0,01 ha tot permanent oppervlakteverlies leidt in verband met de buitenwaartse dijkversterking. Ook dit alternatief heeft ruimtebeslag ter plaatse de verlandende sloten met kwetsbare vegetatietypen die kenmerkend zijn voor laag-dynamische natuur. Deze 0,01 ha kan hier niet op teruggebracht en dus niet gemitigeerd worden. Omdat het ruimtebeslag in omvang echter beperkt is (< 1 ha) wordt het effect negatief (-) en niet sterk negatief beoordeeld.

## Houtopstanden

Binnendijks hebben alternatief B en C ruimtebeslag op enkele individuele bomen en daarnaast op 0,01 ha in het haagbeuken- essenbos, dat ook is aangewezen als NNN. Alternatief B heeft geen verder buitendijks ruimtebeslag ter plaatse van houtopstanden en is vanwege dit beperkte oppervlakteverlies negatief (-) beoordeeld.

Buitendijks hebben zowel alternatief C als alternatief D ruimtebeslag ter plaatse van circa 0,01 ha ooibos. Alternatief C en D zijn vanwege het beperkte areaalverlies aan houtopstanden eveneens negatief (-) beoordeeld. In alle gevallen leidt het verlies aan houtopstanden tot een compensatieopgave, want de bomen kunnen niet terug geplant worden op het dijkstalud of op de klei-ingraving.

## Overzicht deeltraject 10.1

Tabel 5.25 Overzicht effecten deeltraject 10.1

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	-	--	n.v.t.
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
beschermde soorten	beschermde soorten	n.v.t.	0	--	--	n.v.t.
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.
	houtopstanden	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.

## 5.14 Deeltraject 10.2 Herxen tichelgaten

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.21) zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), buitendijkse asverschuiving met verticale pipingvoorziening (D) en zelfstandig kerende constructie (E).

Afbeelding 5.21 Blik op deeltraject 10.2, richting het zuiden



### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn zowel de uiterwaarden, als het dijktaalud, als het binnendijks gelegen bos aan de dijk en rondom de tichelgaten aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied in de uiterwaarden. Binnendijks is 12 meter vanuit de teen van de dijk ruimte nodig voor het aanbrengen van een pipingmaatregel. Hierdoor verdwijnt grasland dat is gelegen tussen het dijklichaam en enkele bomenrijen en bosschages (zie afbeelding 5.21). Omdat het gaat om een strook grasland die is gelegen tussen de dijk en bosschages, is hier geen sprake van open weidegrasland dat geschikt is als foerageergebied voor weidevogels of grasetende watervogels. Er is daarnaast geen sprake van ruimtebeslag ter plaatse van foerageergebied voor visetende watervogels of broedhabitat voor de aangewezen broedvogelsoorten, want er vindt geen vernietiging van wateroppervlak of moeraszones plaats. Er is daarom geen sprake van negatieve effecten op soorten met een instandhoudingsdoel. De effecten van alternatief B zijn neutraal beoordeeld (0).

Alternatief D heeft 1,01 ha buitendijks ruimtebeslag in de uiterwaarden binnen het Natura 2000-gebied. Hiervan is 0,86 ha permanent ruimtebeslag vanwege de buitenwaartse as-verschuiving. Het dijklichaam en daarmee de teen van de dijk komt verder naar buiten in de uiterwaarden te liggen. Doordat het dijklichaam verder naar buiten opschuift, wordt het gebied in de uiterwaarden dat potentieel geschikt is voor gras- en visetende watervogels kleiner. Ook wanneer het gebied direct langs de dijk niet het meest geschikt is voor niet-broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel (vanwege geluid en optische verstoring) draagt deze zone mogelijk wel bij aan de functie van het buitendijks gelegen leefgebied als geheel. Omdat van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Ter plaatse van deze 0,86 ha kunnen

het aanwezige grasland (0,79 ha) en oobos (0,07 ha) niet meer hersteld worden. Dat betekent dat mitigatie van de effecten op het aanwezige leefgebied niet mogelijk is. In geval van significant negatieve effecten leidt alternatief D daarom tot een compensatieopgave. De effecten van alternatief D zijn sterk negatief beoordeeld (--).

Alternatief E leidt niet tot ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied buiten de kruin van de dijk zelf. Dit alternatief is daarom neutraal (0) beoordeeld.

Voor alle alternatieven wordt daarnaast verwacht dat een waterkerende constructie of ondoorlatend kwelscherm op dit traject het eerste watervoerende pakket grotendeels afsluit waardoor de verbinding met de IJssel wegvalt. Hierdoor vindt opstuwning van grondwater binnendijks plaats tijdens laag en gemiddeld IJsselpiel. De aanwezige sloten kunnen de verhoging van het grondwater echter deels opvangen mits meer water wordt afgevoerd. Voor zover er sprake is van resterende effecten, is niet de verwachting dat dit tot directe effecten op het leefgebied van vogelsoorten binnen het Vogelrichtlijngebied binnendijks leidt.

### Natuurnetwerk Nederland

Ter hoogte van deeltraject 10.1 zijn zowel binnendijks als buitendijks gebieden gelegen die aangewezen zijn als 'bestaande natuur' binnen het NNN. Ook valt het gehele dijklichaam onder het NNN.

In tabel 5.26 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen.<sup>1</sup> Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse en buitendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.26 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag. Voor alternatief D is het aandeel permanent ruimtebeslag als gevolg van de buitendijkse as-verschuiving tussen haakjes weergegeven

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	D	E
<b>bestaande dijk</b>			
N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland	2,41	2,41	0,28
<b>binnendijks</b>			
N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland	0,82	-	-
<b>buitendijks</b>			
N11.01 Droog schraalgrasland	-	0,04 (0,02)	-
N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland	0,15	0,97 (0,84)	-
N12.06 Ruigteveld	-	0,01	-
<b>totaal (ha)</b>	<b>3,38</b>	<b>3,42 (0,86)</b>	<b>0,28</b>

Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leiden alternatieven B en D tot 2,41 ha oppervlakteverlies van het natuurtype N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland. Dit effect is onderscheidend ten opzichte van alternatief E, waarbij alleen ruimtebeslag in dit natuurtype is voorzien als gevolg van de werkruimte die nodig is voor het aanbrengen van de zelfstandige kering. Dit is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het dijktaalud wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Mitigatie is daardoor mogelijk. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

wezenlijke kenmerken en waarden herstellen zich. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. Alternatief E heeft buiten de effecten als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding geen ander ruimtebeslag op het NNN. De effecten van alternatief E zijn daarom negatief beoordeeld (-).

Alternatief B leidt daarnaast aan weerszijden van de dijk tot een smalle zone met ruimtebeslag ter plaatse van ditzelfde natuurtype. Ook dit is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Evenals op het dijktalud wordt op de grondoplossing een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Mitigatie is daardoor mogelijk. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. De effecten van alternatief B zijn daarom negatief (-) beoordeeld.

Alternatief D heeft ruimtebeslag in de uiterwaarden buitendijks. Ook hier verdwijnen diverse graslandtypen, waardoor sprake is van een significant negatief effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. De betreffende graslandtypen kunnen echter ook op het nieuwe talud teruggebracht worden. Ook in de huidige situatie zijn dit natuurtypen die ook op verschillende plekken zijn aangewezen op het dijktalud. Voor deze natuurtypen is mitigatie daarom mogelijk. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. De effecten van alternatief D zijn negatief beoordeeld (-).

#### Beschermde soorten

De binnendijkse bomerij langs de dijk kan dienstdoen als vliegroute voor vleermuizen en ook mogelijke verblijfplaatsen zijn in deze houtopstanden niet uitgesloten. Verder is binnendijks op korte afstand van de dijk ook een ooievaarsnest en een potentieel jaarrond beschermde nestplaats aanwezig.

Alternatief E heeft geen ruimtebeslag buiten de kruin van de dijk. In alternatief B en D wordt op een deel van het traject gekozen voor een oplossing met kwelscherm of een stabiliteitsscherm met kwelfunctie, waardoor ook deze alternatieven binnendijks nauwelijks ruimtebeslag hebben buiten de teen van de dijk. Hierdoor is er geen sprake van ruimtebeslag op de bomerij, het ooievaarsnest of de potentieel jaarrond beschermde nestplaats. De effecten op beschermde soorten zijn voor dit traject voor alle alternatieven daarom neutraal (0) beoordeeld.

#### Rode Lijstsoorten

Op het binnendijkse talud is een enkele waarneming van karwijvarkenskervel (kwetsbaar) bekend. In alternatief B en D wordt de dijkbekleding vervangen waardoor het biotoop van deze soort verdwijnt. Dit effect is negatief (-) beoordeeld. In geval van alternatief E is wel werkruimte nodig op de kruin van de dijk voor het aanbrengen van een zelfstandige kering, maar de bestaande dijkbekleding blijft grotendeels behouden, waardoor de groeiplaats van de soort gehandhaafd blijft. De effecten voor alternatief E zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

#### Ecologische waterkwaliteit

Alternatief B en E hebben binnen traject 10.2 geen ruimtebeslag binnen PRA voor waterplanten, macrofauna of vissen. De effecten zijn voor deze alternatieven neutraal (0).

Alternatief D heeft in totaal 0,08 ha ruimtebeslag binnen PRA voor macrofauna en vissen, waarvan 0,05 ha tot permanent oppervlakteverlies leidt in verband met de buitenwaartse dijkversterking. Deze 0,05 ha kan hier niet op teruggebracht en dus niet gemitigeerd worden. Omdat het ruimtebeslag in omvang echter beperkt is (< 1 ha) wordt het effect negatief (-) en niet sterk negatief beoordeeld.

#### Houtopstanden

Alleen alternatief D leidt buitendijks tot vernietiging van 0,09 ha aan houtopstanden. Dit alternatief is vanwege het beperkte areaalverlies aan houtopstanden negatief (-) beoordeeld. Wel leidt het verlies aan houtopstanden tot een compensatieopgave, want de bomen kunnen niet teruggeplant worden op het dijktalud.



Alternatief B en E hebben geen verlies van houtopstanden tot gevolg. Mogelijk dat in geval van alternatief B binnendijks wel ruimte gemaakt moet worden voor de aanleg van de pipingvoorziening en dat hiervoor enkele bomen moeten verdwijnen. Dit is echter niet in de beoordeling meegenomen (zie uitgangspunten). Alternatief B en E zijn neutraal (0) beoordeeld.

## Overzicht deeltraject 10.2

Tabel 5.27 Overzicht effecten deeltraject 10.2

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	n.v.t.	--	0
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	-	n.v.t.	-	-
	beschermde soorten	n.v.t.	0	n.v.t.	0	0
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	-	n.v.t.	-	0
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	n.v.t.	-	0
	houtopstanden	n.v.t.	0	n.v.t.	-	0

## 5.15 Deeltraject 11 Windesheim Noord en Harculo

Binnen dit deeltraject (afbeelding 5.22) zijn de kansrijke alternatieven B, C en D. Alternatief B en D gaan voor het zuidelijke deel van het traject uit van taludverflauwing in combinatie met een kwelscherm. Op het noordelijke deel bij Harculo wordt alleen taludverflauwing toegepast. Alternatief C gaat uit van taludverflauwing in combinatie met een klei-ingraving in het voorland.

Afbeelding 5.22 Blik op deeltraject 11, richting het noorden



Afbeelding 5.23 Enkele kleinere poelen in de uiterwaarden op deeltraject 11



### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Daarnaast loopt aan de zuidzijde van het traject het Natura 2000-gebied over de dijk heen en vallen binnendijks ook enkele tichelgaten met omliggend bos binnen het Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied.

Alternatief B heeft binnendijks aan de zuidzijde van het traject circa 0,05 ha ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Ter plaatse van dit ruimtebeslag zijn afwisselend grasland en bosschages aanwezig. Er is hier geen sprake van watervlaktes, moeraszones of ooibos. Vanwege het gebrek aan openheid in het landschap (door aanwezige bosschages en boerderijen) biedt het aanwezige grasland direct naast de dijk geen geschikt foerageergebied voor vogelsoorten met een instandhoudingsdoel die afhankelijk zijn van graslanden. Buitendijks heeft alternatief B vanaf de moeraszone ten zuiden van de Fabrieksweg tot aan de noordelijke grens van het deeltraject circa 0,9 ha ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Dit buitendijkse ruimtebeslag omvat grotendeels een strook grasland tussen de buitendijkse poelen met rietzones en de dijk. Dit grasland maakt geen onderdeel uit van geschikt weidevogelgrasland. Een dergelijke smalle strook is niet open genoeg om als foerageergebied voor grasetende watervogels of weidevogels te fungeren. Daarnaast omvat het buitendijkse ruimtebeslag een deel van de moeraszone en rietzones langs de poelen op de noordelijke helft van het traject. Uit de afgelopen 5 jaar zijn hier nestindicerende waarnemingen van ijsvogel, dodaars en een enkele waarneming van porseleinhoen bekend (NDFF, 2018). Vanwege de herhaaldelijke waarnemingen van roepende of territoriale dodaars en ijsvogels, is het gebruik van de plassen als broedgebied door deze soorten niet uit te sluiten. Voor ijsvogel geldt dat het instandhoudingsdoel (in jaren zonder strenge winter) ruimschoots gehaald wordt. Aantasting van een klein deel van het broedgebied leidt daardoor naar verwachting niet tot een significant negatief effect. Voor dodaars is het onbekend of de doelstelling gehaald wordt (zie bijlage I). Ook een geringe afname aan broedgebied betekent een risico op een significant negatief effect. Mitigatie door het terugbrengen van leefgebied ter plaatse van het ruimtebeslag is vanwege de benodigde ruimte voor de taludverflauwing niet mogelijk.

Voor moerasvogels met een instandhoudingsdoel die afhankelijk zijn van overjarig waterriet, zoals grote karekiet en roerdomp, bieden de rietzones vanwege het gebrek aan overjarig waterriet geen optimaal broedgebied. Een significant negatief effect kan voor deze soorten worden uitgesloten.

Vanwege de kans op significant negatieve effecten die niet te mitigeren zijn, zijn de effecten van alternatief B sterk negatief (--) beoordeeld.

Alternatief D verschilt alleen op de zuidzijde van het traject van alternatief B. In alternatief D is hier geen sprake van binnendijks ruimtebeslag, maar van een buitenwaartse as-verschuiving. Evenals voor alternatief B geldt hier dat afwisselend grasland en bosschages aanwezig zijn. Vanwege het gebrek aan openheid in het landschap (door aanwezige bosschages en boerderijen) biedt het aanwezige grasland direct naast de dijk geen geschikt foerageergebied voor vogelsoorten met een instandhoudingsdoel die afhankelijk zijn van graslanden. Voor de rest van het traject geldt dezelfde beoordeling als voor alternatief B. Vanwege de kans op significant negatieve effecten die niet te mitigeren zijn, zijn de effecten van alternatief D sterk negatief (--) beoordeeld.

Verwacht wordt dat het ondoorlatend kwelscherm in het noorden van deeltraject 11 bij alternatief B en D het eerste watervoerende pakket grotendeels afsluit waardoor de verbinding met de IJssel in dit deeltraject verminderd. Door het afsluiten van het watervoerende pakket vindt opstuwung van grondwater binnendijks plaats tijdens laag en gemiddeld IJsselpeil omdat de IJssel dan een drainerende functie heeft. De aanwezige sloten kunnen de verhoging van het grondwater deels opvangen mits meer water wordt afgevoerd. Binnendijks zijn echter geen waarden in het kader van Natura 2000 aanwezig, waardoor geen sprake is van aanvullende negatieve effecten hierdoor.

Alternatief C heeft een relatief groot ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving variërend van 15 tot 80 meter vanaf de teen van de dijk. Dit leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van 14,77 ha in het Natura 2000-gebied. Het grootste deel van dit oppervlak bestaat uit (agrarisch) grasland (4,54 ha). Daarnaast omvat het delen van strangen/poelen (4,61 ha) met omliggend oobos en rietzones. Op dit traject kunnen met name de poelen bijdragen aan het rust- en foerageergebied van kleine groepen pleisterende en visetende niet-broedvogelsoorten. Ook zijn hier over de afgelopen 10 jaar nestindicerende waarnemingen gedaan van de broedvogelsoort dodaars. Tevens bieden buitendijks de poelen, afgewisseld met oobos en moerasvegetatie geschikt leefgebied voor ijsvogel (NDFP, 2018). Zonder mitigerende maatregelen is er vanwege ruimtebeslag een risico op significant negatieve effecten, omdat het niet zeker is of het instandhoudingsdoel voor dodaars gehaald wordt. Mitigatie van het ruimtebeslag is mogelijk door het open water en grasland ter plaatse van de klei-ingraving weer te herstellen. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten als gevolg van ruimtebeslag.

In de huidige situatie schermen houtopstanden de strangen en poelen af van optische verstoring vanaf de dijk. Bij verwijdering van deze houtopstanden neemt door toename van de optische verstoring mogelijk de functionaliteit van de plassen als leefgebied voor soorten met een instandhoudingsdoel af. Met name van smient, wilde eend, meerkoet, pijlstaart, kolgans en grauwe gans rusten hier soms groepen van enkele honderden individuen. De plassen worden in mindere mate gebruikt door tafeleend, slobbeend, nonnetje en fuut. Voor de meeste van deze soorten (op kolgans na) is het instandhoudingsdoel nog niet behaald. Door toename van optische verstoring is er daarom een risico op significant negatieve effecten op diverse (niet-) broedvogelsoorten. De aanwezige houtopstanden kunnen op de klei-ingraving niet worden teruggebracht. Mitigatie van dit effect is hierdoor niet mogelijk.

Vanwege de kans op significant negatieve effecten die niet te mitigeren zijn, zijn de effecten van alternatief C sterk negatief (--) beoordeeld.

### **Natuurnetwerk Nederland**

Ter hoogte van dit deeltraject zijn zowel binnendijks als buitendijks gebieden gelegen die aangewezen zijn als 'bestaande natuur' binnen het NNN. Tevens maakt een groot deel van het dijklichaam zelf ook onderdeel uit van het NNN.

In tabel 5.28 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen.<sup>1</sup> Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse en buitendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.28 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag. Voor alternatief D is het aandeel permanent ruimtebeslag als gevolg van de buitendijkse as-verschuiving tussen haakjes weergegeven

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
<b>bestaande dijk</b>			
N11.01 Droog schraalgrasland	0,17	0,17	0,17
N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland <sup>2</sup>	5,62	5,62	5,62
N12.03 Glanshaverhooiland	0,57	0,57	0,57
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	0,13	0,13	0,13
<b>binnendijks</b>			
N02.01 Rivier	-	0,04	-
N11.01 Droog schraalgrasland	0,01	0,01	0,01
N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland <sup>1</sup>	0,04	0,24	-
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	0,02	0,07	-
<b>buitendijks</b>			
L01.01 Poel en kleine historische wateren	-	0,01	-
N02.01 Rivier	-	0,44	-
N04.02 Zoete plas	-	0,94	-
N11.01 Droog schraalgrasland	0,06	2,63	0,11
N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland	0,29	2,45	0,31
N12.03 Glanshaverhooiland	0,24	0,24	0,24
N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos	0,17	6,84	0,17
<b>totaal (ha)</b>	<b>7,29</b>	<b>20,38</b>	<b>7,31</b>

Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leiden alle alternatieven tot 6,49 ha oppervlakteverlies van diverse grasland- en bostypen op de bestaande dijk. Dit effect is niet onderscheidend tussen de varianten. Van de op de dijk aanwezige natuurtypen kunnen de graslandtypen na afloop van de werkzaamheden, met inachtneming van de nodige beheermaatregelen, weer op het dijktaflood hersteld worden. Mitigatie voor deze natuurtypen is daarmee mogelijk. Het bostype N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos (langs de plassen aan de zuidzijde van het traject) kan niet worden teruggebracht, omdat er geen bomen op het dijktaflood teruggeplant mogen worden. Dit oppervlakteverlies leidt daarom tot een resterende compensatieopgave voor alle alternatieven.

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

<sup>2</sup> Op de natuurbeheertypenkaart bij het Natuurbeheerplan 2019 is een deel van de hier genoemde oppervlaktes aangegeven als N14.04 Haagbeuken- en essenbos. Echter is hier in de huidige situatie geen bos, maar grasland aanwezig, wat naar verwachting het beste getypeerd kan worden als N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland.

Alternatieven B en D zijn alleen onderscheidend van elkaar op de eerste 100 meter aan de zuidzijde van het traject. Van alternatief B is het binnendijkse ruimtebeslag groter, van alternatief D het buitendijkse ruimtebeslag. De hier gelegen natuurtypen N11.01 Droog schraalgrasland en N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland herstellen zich na afloop van de werkzaamheden, met inachtneming van de nodige beheermaatregelen, weer op dezelfde locatie. Het oppervlakteverlies van deze typen leidt daardoor niet tot een compensatieopgave. Beide alternatieven leiden buitendijks tot verlies van N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos. Dit bos kan niet op dezelfde locatie worden teruggebracht. Significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN kunnen daarom niet gemitigeerd worden. Dit ruimtebeslag leidt daarom tot een compensatieopgave. Deze opgave is 0,02 ha groter voor alternatief B. Voor beide alternatieven is de beoordeling sterk negatief (--).

Verwacht wordt dat het ondoorlatend kwelscherm in het noorden van deeltraject 11 bij alternatief B en D het eerste watervoerende pakket grotendeels afsluit waardoor de verbinding met de IJssel in dit deeltraject verminderd. Zowel voor het achter de dijk aanwezige Rivier- en beekbegeleidend bos als het haagbeuken- essenbos geldt dat dit natuurtypen zijn waarbij de grondwaterstand tot dicht onder maaiveld kan staan. Het is mogelijk dat in het geval van een ondoorlatend kwelscherm de standplaatscondities iets natter worden, maar dit heeft naar verwachting geen direct effect op de kwaliteit van de aanwezige natuurtypen. Bovendien kunnen de aanwezige sloten de verhoging van het grondwater deels opvangen mits meer water wordt afgevoerd. De effecten op de grondwaterstand leiden daarom niet tot aanvullende negatieve effecten in het kader van het NNN.

Alternatief C leidt van alle alternatieven zowel binnendijks als buitendijks ruimschoots tot het grootste ruimtebeslag in het NNN. Van de aanwezige natuurtypen kunnen de graslandtypen na afloop van de werkzaamheden, met inachtneming van de nodige beheersmaatregelen, weer op dezelfde locatie hersteld worden. Op de klei-ingraving zijn de aanwezige plassen en graslandtypen te herstellen. Echter geldt voor de door riet omzoomde strangen in het noorden van het traject dat sprake is van laag-dynamische natuur in een redelijk ver gevorderd stadium van ontwikkeling. Langs de oeverzones begint krabbescheervegetatie tot ontwikkeling te komen en hoewel de plassen teruggebracht kunnen worden op de klei-ingraving, kan het lang duren voor dezelfde natuurkwaliteit bereikt wordt. Daarnaast wordt vooral buitendijks een relatief groot oppervlak N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos vernietigd, in totaal 7,04 ha. Bomen kunnen vanwege de functie van de klei-ingraving hier niet op teruggeplant worden. Significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN kunnen daarom niet gemitigeerd worden. Dit leidt tot een compensatieopgave. Alternatief C is vanwege de resterende compensatieopgave sterk negatief (--) beoordeeld.

### Beschermde soorten

Buitendijks is in het struweel en oobos rondom de plassen op de zuidelijke helft van het traject geschikt leefgebied aanwezig voor bever en otter. Beide soorten zijn hier herhaaldelijk waargenomen in de afgelopen jaren (NDFP, 2018). Daarnaast zijn er verspreid langs de dijk poelen en verlandende wateren aanwezig die geschikt leefgebied vormen voor poelkikker en mogelijk ook grote modderkruiper. In de verlandende wateren ten zuiden van de Fabrieksweg is een aantal jaar geleden door RAVON grote modderkruiper vastgesteld (NDFP, 2018). Poelkikker is zowel ten noorden als ten zuiden van de Fabrieksweg vastgesteld. Binnendijks kunnen de houtopstanden leefgebied vormen voor vleermuizen en bij verschillende gebouwen langs de dijk zijn huismussen waargenomen.

Alternatief B heeft aan de uiterste zuidzijde van het deeltraject ruimtebeslag op enkele bomen binnendijks, maar hierin zijn geen potenties voor beschermde soorten vastgesteld. Verder naar het noorden heeft alternatief B buitendijks met een smalle strook ruimtebeslag op de poelen waar eerder grote modderkruiper en poelkikker zijn aangetroffen. Daardoor wordt de vaste rust- en voortplantingsplaats mogelijk aangetast, wat een overtreding betekent van de Wnb. De aantasting kan ter plaatse van het ruimtebeslag niet gemitigeerd worden, omdat deze ruimte nodig is voor de taludverflauwing. Naar verwachting kan een dergelijke aantasting wel lokaal gecompenseerd worden, door binnen de aanwezige moeraszone het leefgebied te optimaliseren en uit te breiden. Met inachtneming van deze maatregelen komt de lokale staat van instandhouding van de soort niet in het geding. Alternatief B wordt vanwege de negatieve effecten op beschermde soorten, maar vanwege de mogelijkheid tot behoud van de lokale staat van instandhouding, negatief (-) beoordeeld.

Alternatief D verschilt alleen aan de uiterste zuidzijde van traject van alternatief B, doordat hier een buitenwaartse as-verschuiving plaatsvindt. Direct langs de dijk zijn geen potenties voor beschermde soorten vastgesteld. De beoordeling van alternatief D verschilt over de rest van het traject niet van alternatief B. De effecten van alternatief D op beschermde soorten zijn daarom eveneens negatief (-) beoordeeld.

Alternatief C leidt vanwege de klei-ingraving in de uiterwaarden tot een groter oppervlakte aan buitendijks ruimtebeslag. Op de zuidelijke helft van het traject heeft dit alternatief daardoor ruimtebeslag ter plaatse van twee grote plassen en de strook ooibos tussen de dijk en deze plassen. Hier zijn in de afgelopen jaren herhaaldelijke waarnemingen van bever en otter (sporen) gedaan. Bever is een vrij opportunistische soort die zich in de afgelopen jaren sterk heeft uitgebreid langs de IJssel. Er zijn op dit deeltraject geen burchten of grote gebieden met veel knaagsporen aangetroffen. Het gebied functioneert daarom naar verwachting niet als essentieel leefgebied van bever en de vernietiging van ooibos ter plaatse van de klei-ingraving leidt naar verwachting niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb. Van de verspreiding van otter langs de IJssel is minder bekend. In ieder geval lijkt de otter zich niet zo opportunistisch te verspreiden als dat voor bever het geval is. Otter maakt gebruik van een variatie aan rustplaatsen (holen, nesten in dichte begroeiing, resten van beverburchten), die tevens moeilijker waarneembaar zijn. Het is daardoor niet uitgesloten dat de aantasting van het ooibos langs deze plassen tot verlies van essentieel leefgebied voor otter leidt. Bovendien geldt dat door het verlies van opgaande vegetatie langs de dijk, de plassen open komen te liggen en verstoring vanaf de dijk op de plassen mogelijk toeneemt. Omdat er geen bomen teruggeplant kunnen worden op de klei-ingraving, is het niet mogelijk de effecten te mitigeren.

Daarnaast heeft ook alternatief C ruimtebeslag op de poelen waar eerder grote modderkruiper en poelkikker zijn aangetroffen. Evenals voor alternatief B en D is hier sprake van een smalle strook permanent ruimtebeslag op een poel, vanwege de taludverflauwing. Daarnaast is echter ook sprake van ruimtebeslag op dit moerasgebiedje ter plaatse van de klei-ingraving. Echter kan hier het leefgebied van grote modderkruiper en poelkikker op hersteld worden. Ook blijft er voldoende ruimte over om het leefgebied ten tijde van de ingreep (net als voor alternatief B en D) lokaal te compenseren. Dit effect is daarom negatief (-), maar niet sterk negatief beoordeeld.

Omdat voor otter niet kan worden uitgesloten dat er effect zijn op de lokale staat van instandhouding, is alternatief C sterk negatief (--) beoordeeld.

### Rode Lijstsoorten

Op het zuidelijke deel van het deeltraject zijn geen plantensoorten van de Rode Lijst waargenomen (NDFP, 2018). Op de noordelijke helft is in de zijtakken van de buitendijkse plassen krabbescheervegetatie aanwezig. Krabbescheer staat op de Rode Lijst onder de categorie gevoelig. Alle alternatieven raken deze zijtak, waardoor delen van de krabbescheervegetatie kunnen verdwijnen. Alle alternatieven worden daarom negatief (-) beoordeeld.

### Ecologische waterkwaliteit

Alternatief B en D hebben binnen traject 11 0,09 ha ruimtebeslag binnen PRA voor macrofauna en vissen en 30 m<sup>2</sup> ruimtebeslag binnen PRA voor waterplanten, ter plaatse van de moeraszone ten zuiden van de Fabrieksweg en de daarin gelegen poelen. Dit oppervlakteverlies kan niet ter plaatse van de taludverflauwing teruggebracht worden en dus niet gemitigeerd worden. Omdat het ruimtebeslag in omvang echter beperkt is (< 1 ha) wordt het effect alternatief B en D negatief (-) en niet sterk negatief beoordeeld.

Alternatief C heeft 6,43 ha ruimtebeslag op PRA voor macrofauna en vissen, en op 3,19 ha PRA voor waterplanten. Hieronder valt ook de een deel van de door riet omzoomde strangen in het noorden van het traject, waar sprake is van laag-dynamische natuur in een redelijk ver gevorderd stadium van ontwikkeling. Langs de oeverzones begint krabbescheervegetatie tot ontwikkeling te komen en hoewel de plassen het teruggebracht kunnen worden op de klei-ingraving, kan het lang duren voor dezelfde natuurkwaliteit bereikt kan worden. Wel kunnen de aanwezige poelen/strangen na aanleg weer op de klei-ingraving teruggebracht worden. Met inachtneming van het juiste beheer zijn de effecten daarmee te mitigeren. De effecten van alternatief C worden daarom negatief (-) en niet sterk negatief beoordeeld.

## Houtopstanden

Alternatief B en D leiden in totaal aan weerszijden van de dijk tot nagenoeg hetzelfde ruimtebeslag van respectievelijk 0,66 en 0,67 ha ter plaatse van houtopstanden. Dit houtopstanden dienen gecompenseerd te worden, aangezien er geen bomen op het dijkwalud en de klei-ingraving teruggeplant kunnen worden. Vanwege de relatief beperkte omvang (< 1 ha) zijn beide alternatieven negatief (-), maar niet sterk negatief beoordeeld.

Alternatief C heeft 5,24 ha ruimtebeslag ter plaatse van houtopstanden. Ook voor dit alternatief geldt dat de houtopstanden gecompenseerd dienen te worden, aangezien er geen bomen op het dijkwalud en de klei-ingraving terug geplant kunnen worden. Vanwege de omvang (> 1 ha) zijn de effecten voor alle alternatief C sterk negatief (--) beoordeeld.

## Overzicht deeltraject 11

Tabel 5.29 Overzicht effecten deeltraject 11

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	--	--	--	n.v.t.
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	--	--	--	n.v.t.
	beschermde soorten	n.v.t.	-	--	-	n.v.t.
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
	houtopstanden	n.v.t.	-	--	-	n.v.t.

## 5.16 Deeltraject 12.1 Centrale Harculo

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.24) zijn de effecten bepaald voor twee kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B) en zelfstandig kerende constructie (E).

Afbeelding 5.24 Blik vanaf de dijk in deeltraject 12.1 op de voormalige materiaalhaven



## Natura 2000

Ter hoogte van deeltraject 12.1 maakt buitendijks de voormalige materiaalhaven (zie afbeelding 5.24) onderdeel uit van het Natura 2000-gebied. Het wateroppervlak is hier alleen aangewezen als Vogelrichtlijngebied.

Beide alternatieven hebben geen ruimtebeslag binnen dit wateroppervlak. Er is dus geen sprake van mogelijk permanente effecten op de instandhoudingsdoelen. De effecten van alternatief B en E zijn neutraal (0) beoordeeld.

## Natuurnetwerk Nederland

Ter hoogte van deeltraject 12.1 is het dijklichaam zelf, tot aan de voormalige IJsselcentrale, aangewezen als 'bestaande natuur' binnen het NNN.

In tabel 5.30 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen.<sup>1</sup> Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.30 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)	
	B	E
<b>bestaande dijk</b>		
N12.03 Glanshaverhooiland	2,06	0,29
<b>binnendijks</b>		
N12.03 Glanshaverhooiland	0,64	-
<b>buitendijks</b>		
N12.03 Glanshaverhooiland	0,11	-
<b>totaal (ha)</b>	<b>2,82</b>	<b>0,29</b>

Beide alternatieven leiden tot een ruimtebeslag ter plaatse van N12.03 Glanshaverhooiland, dat als natuurtype op de dijk zelf is aangewezen. Daarbij is het ruimtebeslag van alternatief E aanzienlijk kleiner dan voor alternatief B, omdat in dit alternatief alleen ruimtebeslag nodig is ten behoeve van het plaatsen van de zelfstandig kerende constructie. In alternatief B wordt de hele dijkbekleding vervangen. Voor beide alternatieven geldt dat dit een significante aantasting is van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het dijktaalud wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Mitigatie is daardoor mogelijk. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden herstellen zich. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. De effecten van alternatief B en E zijn negatief beoordeeld (-).

## Beschermde soorten

Op en rond het dijktaalud in deeltraject 12.1 zijn geen potentiële waarden voor beschermde soorten aangetroffen die binnen het ruimtebeslag van de alternatieven vallen. De effecten voor beschermde soorten zijn daarom voor beide alternatieven neutraal (0) beoordeeld.

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.



## Rode Lijstsoorten

Op deeltraject 12.1 vallen geen Rode Lijstsoorten binnen het ruimtebeslag van de alternatieven. Alle alternatieven zijn in dit kader daarom neutraal (0) beoordeeld.

## Ecologische waterkwaliteit

Voor alternatief B is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding. Alternatief B heeft daardoor 0,16 ha ruimtebeslag ter plaatse van PRA voor macrofauna en vissen. Het gaat om een tijdelijke aantasting, omdat de situatie na vervanging van de bekleding niet wezenlijk anders is. Alternatief B is daarom negatief (-) maar niet sterk negatief beoordeeld. Dit effect is op dit deeltraject onderscheidend tussen de varianten, omdat in geval van alternatief E de dijkbekleding niet hoeft te worden vervangen en er helemaal geen sprake is van buitendijks ruimtebeslag. Alternatief E is daarom neutraal (0) beoordeeld.

## Houtopstanden

Buitendijks staat een rij met grote populieren, maar deze wordt in beide alternatieven ontzien. Voor alternatief B moet mogelijk binnendijks een enkele individuele boom gekapt worden om ruimte te maken voor de aanleg, maar dit is niet meegenomen in de beoordeling (zie ook uitgangspunten). Beide alternatieven zijn daarom in het kader van houtopstanden neutraal (0) beoordeeld.

## Overzicht deeltraject 12.1

Tabel 5.31 Overzicht effecten deeltraject 12.1

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	0
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	-
	beschermde soorten	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	0
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	0
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	0
	houtopstanden	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	0

## 5.17 Deeltraject 12.2 Centrale Harculo

Voor dit deeltraject zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse asverschuiving met klei-ingraving (D). Omdat op dit deeltraject alleen de bekleding vervangen hoeft te worden is het ontwerp van de alternatieven identiek. Op het talud van de bestaande dijk zijn geen bijzondere natuurwaarden aanwezig. Daarom worden alle alternatieven voor alle criteria neutraal (0) beoordeeld.

## Overzicht deeltraject 12.2

Tabel 5.32 Overzicht effecten deeltraject 12.2

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	beschermde soorten	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	houtopstanden	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.

## 5.18 Deeltraject 12.3 Centrale Harculo

Voor dit deeltraject zijn de effecten bepaald voor twee kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B) en zelfstandig kerende constructie (E). Binnendijks is een parkachtig landschap aanwezig met afwisselend bosschages, houtwallen en grasland (zie afbeelding 5.25). Buitendijks grenst de dijk aan de voormalige kolenhaven bij de IJsselcentrale (zie afbeelding 5.26).

Afbeelding 5.25 Blik op de binnendijkse zijde vanaf de dijk in deeltraject 12.3



Afbeelding 5.26 Blik op de buitendijkse zijde vanaf de dijk in deeltraject 12.3 met de oude IJsselcentrale en de voormalige haven



#### Natura 2000

Ter hoogte van deeltraject 12.3 maakt buitendijks de voormalige kolenhaven, en een deel van het buitendijks gelegen grasland, onderdeel uit van het Natura 2000-gebied. Het betreft hier alleen Vogelrichtlijngebied.

Beide alternatieven hebben geen ruimtebeslag binnen dit wateroppervlak. Wel is voor alternatief B buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding. Binnen deze zone van 2 meter valt alleen grasland, dat weer binnen deze strook te herstellen is. De effecten van alternatief B en E zijn, conform de uitgangspunten in hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.

#### Natuurnetwerk Nederland

Ter hoogte van deeltraject 12.3 is zowel binnendijks als buitendijks 'bestaande natuur' binnen het NNN aanwezig. Tevens is op de noordelijke helft van het traject het dijklichaam zelf aangewezen als 'bestaande natuur' binnen het NNN.

In tabel 5.33 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen.<sup>1</sup> Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.33 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)	
	B	E
<b>bestaande dijk</b>		
N12.03 Glanshaverhooiland	1,48	0,17
<b>binnendijks</b>		
N12.03 Glanshaverhooiland	0,44	-

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)	
<b>buitendijks</b>		
N12.03 Glanshaverhooiland	0,09	-
<b>totaal (ha)</b>	<b>2,00</b>	<b>0,17</b>

Beide alternatieven leiden tot een ruimtebeslag ter plaatse van N12.03 Glanshaverhooiland, dat als natuurtype op de dijk zelf is aangewezen. Daarbij is het ruimtebeslag van alternatief E aanzienlijk kleiner dan voor alternatief B, omdat in dit alternatief alleen ruimtebeslag nodig is ten behoeve van het plaatsen van de zelfstandig kerende constructie. In alternatief B wordt de hele dijkbekleding vervangen. Voor beide alternatieven geldt dat dit een significante aantasting is van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het dijktalud wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Mitigatie is daardoor mogelijk. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden herstellen zich. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. De effecten van alternatief B en E zijn negatief beoordeeld (-).

### Beschermde soorten

In de binnendijkse bomenrij/houtwal aan de teen van de dijk, is een boom aangetroffen die mogelijk dienst doet als een verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. In de betreffende boom is een holte waargenomen met daaronder sporen die kunnen duiden op het gebruik voor een vleermuiskolonie (zie afbeelding 3.9). Er heeft geen onderzoek plaatsgevonden om vast te stellen of de boom daadwerkelijk in gebruik is als verblijfplaats.

Ter hoogte van de houtwal wordt in alternatief B een kwelscherm in het binnentalud aangebracht. Hierdoor wordt de aanwezige bomenrij en daarmee ook de potentiële verblijfplaats van vleermuizen ontzien. Effecten van alternatief B op beschermde soorten zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief E heeft geen ruimtebeslag buiten het bestaande dijklichaam en leidt daarmee eveneens niet tot vernietiging van waarden voor beschermde soorten. Ook alternatief E is neutraal (0) beoordeeld.

### Rode Lijstsoorten

Op deeltraject 12.3 vallen geen plantensoorten van de Rode Lijst binnen het ruimtebeslag van de alternatieven. Alle alternatieven zijn in dit kader daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Ecologische waterkwaliteit

Voor alternatief B is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding. Alternatief B heeft daardoor 0,14 ha ruimtebeslag ter plaatse van PRA voor macrofauna en vissen. Het gaat om een tijdelijke aantasting (na vervanging van de dijkbekleding is de situatie niet wezenlijk anders) en is daarom negatief (-) maar niet sterk negatief beoordeeld. Dit effect is op dit deeltraject onderscheidend tussen de varianten. Bij alternatief E hoeft de dijkbekleding niet te worden vervangen en is er helemaal geen sprake van buitendijks ruimtebeslag. Alternatief E is daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Houtopstanden

Binnendijks is een houtwal aanwezig met enkele grotere individuele bomen. Effecten op kleine losstaande boomgroepen of individuele bomen worden echter niet meegenomen in de beoordeling (zie ook uitgangspunten). Alternatief E leidt in zijn geheel niet tot kap van houtopstanden. Beide alternatieven zijn daarom in het kader van houtopstanden neutraal (0) beoordeeld.

## Overzicht deeltraject 12.3

Tabel 5.34 Overzicht effecten deeltraject 12.3

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	0
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	-
	beschermde soorten	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	0
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	0
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	0
	houtopstanden	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	0

## 5.19 Deeltraject 13.1 Schellerdijk

Voor dit deeltraject (zie afbeelding 5.27 en 5.28) zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse asverschuiving met verticale pipingvoorziening (D).

Afbeelding 5.27 Blik op de dijk en de uiterwaarden in deeltraject 13.1, richting het noorden



Afbeelding 5.28 Rietmoeras in de uiterwaarden ter hoogte van deeltraject 13.1



#### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief C heeft buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving variërend van 45 tot 110 meter vanaf de teen van de dijk. Dit leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van 11,24 ha. Het grootste deel van deze oppervlakte bestaat uit (agrarisch) grasland en ruigtevegetatie (6,99 ha) en het omvat delen van poelen en sloten, waardoor er wateroppervlak (3,48 ha) met daar omheen gelegen moeraszones verloren gaat (circa 0,77 ha). Het grasland vormt potentieel geschikt foerageergebied voor grasetende watervogels met een instandhoudingsdoel. Enkele meer ruige en vochtiger percelen kunnen mogelijk ook door diverse weidevogels als foerageergebied gebruikt worden. Het wateroppervlak fungeert daarnaast als mogelijk foerageergebied voor visetende watervogels, zoals fuut, meerkoet, wilde eend, en andere eendensoorten. Daarnaast zijn er ter plaatse van de meer moerassige delen in de uiterwaard over de afgelopen 5 jaar relatief veel waarnemingen gedaan van baltsende grote karekiet, dodaars en in mindere mate zijn er ook waarnemingen van watersnip, porseleinhoen en blauwborst gedaan. Voor deze broedvogelsoorten is hier (sub)optimaal broedhabitat aanwezig. Het aanbrengen van de klei-ingraving leidt ertoe dat dit foerageer- en broedgebied voor diverse soorten verdwijnt, wat tot significant negatieve effecten op deze soorten kan leiden omdat van de genoemde vogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald. Echter kan op de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aangebracht worden waarop het huidig aanwezige foerageer- en broedgebied zich herstelt. De negatieve effecten zijn daarmee ter plaatse van de aantasting te mitigeren. Echter kan voor

broedvogelsoorten, zoals grote karekiet, het tijdelijk verlies aan geschikt broedhabitat (het duurt een aantal jaar voor dit weer hersteld is) wel tot een meer langdurige impact leiden op de broedpopulatie binnen Rijntakken. De eisen kwalitatief geschikt broedhabitat zijn namelijk hoger dan voor foeragegebied en ook is er minder geschikt broedhabitat beschikbaar, waardoor het lokaal verdwijnen van broedhabitat lokaal een relatief grote impact kan hebben. Ondanks de mitigatie resteert er daardoor een risico op significant negatieve effecten. De effecten van alternatief C zijn daarom sterk negatief (--) beoordeeld.

Voor alternatief D geldt op deeltraject 13.1 dat het ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied veel kleiner is dan voor alternatief C, namelijk 0,74 ha. Van dit ruimtebeslag is 0,50 ha permanent ruimtebeslag vanwege de buitenwaartse as-verschuiving. Het dijklichaam en daarmee de teen van de dijk komt verder naar buiten in de uiterwaarden te liggen ter plaatse van 0,10 ha grasland en 0,40 ha water en oeverzones. Doordat het dijklichaam verder naar buiten opschuift, schuift daarmee het gebied in de uiterwaarden dat potentieel geschikt is voor bovengenoemde niet-broedvogelsoorten ook verder op. Ook wanneer het gebied direct langs de dijk niet het meest geschikt is voor niet-broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel (vanwege geluid en optische verstoring) draagt deze zone mogelijk wel bij aan de functie van het buitendijks gelegen leefgebied als geheel. Voor broedvogelsoorten wordt het effect van het opschuiven van het dijklichaam in relatie tot optische verstoring van minder groot belang geacht, omdat deze soorten juist ook gebruik maken van een gesloten habitat. Echter is er wel sprake van een (kleiner) aandeel verlies aan leefgebied. Omdat van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Ter plaatse van de 0,5 ha ruimtebeslag die nodig is voor de asverschuiving, kan het aanwezige leefgebied niet meer hersteld worden. In geval van significant negatieve effecten leidt alternatief D daarom tot een compensatieopgave. De effecten van alternatief D zijn sterk negatief beoordeeld (--).

### Natuurnetwerk Nederland

Ter hoogte van dit deeltraject zijn zowel binnendijks als buitendijks gebieden gelegen die aangewezen zijn als 'bestaande natuur' binnen het NNN. Ook valt het merendeel van het dijktalud onder het NNN.

In tabel 5.35 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen<sup>1</sup>. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse en buitendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.35 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
<b>bestaande dijk</b>			
N12.01 Bloemdijk	1,37	1,37	1,37
N12.03 Glanshaverhooiland	0,61	0,61	0,61
<b>binnendijks</b>			
N12.01 Bloemdijk	0,12	0,12	-
N12.03 Glanshaverhooiland	0,10	0,02	-
<b>buitendijks</b>			
N02.01 Rivier	-	0,09	-
N04.02 Zoete Plas	-	1,12	-
N12.01 Bloemdijk	0,08	0,26	0,17

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
N12.03 Glanshaverhooiland	0,05	0,49	0,11
N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	-	0,84	-
N12.06 Ruigteveld	-	0,06	-
N16.03 Droog bos met productie	-	0,76	-
<b>totaal (ha)</b>	<b>2,34</b>	<b>5,75</b>	<b>2,26</b>

Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leiden alle alternatieven tot 1,98 ha oppervlakteverlies van het natuurtype N12.01 Bloemdijk en N12.03 Glanshaverhooiland. Alternatief B heeft daarnaast buitendijks binnen de zone van 2 meter die nodig is voor het vervangen van de dijkbekleding nog ruimtebeslag op bovengenoemde natuurtypen. Binnendijks heeft alternatief B daarnaast nog ruimtebeslag op 0,12 ha N12.01 Bloemdijk en 0,10 ha N12.03 Glanshaverhooiland. De aantasting van de aanwezige natuurtypen op het dijktaalud is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het dijktaalud wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Mitigatie is daardoor mogelijk. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden worden hersteld. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. De effecten van alternatief B zijn daarom negatief beoordeeld (-).

Ook alternatief C heeft naast het vervangen van de dijkbekleding binnendijks ruimtebeslag op de natuurtypen N12.01 Bloemdijk en N12.03 Glanshaverhooiland. Alternatief C heeft meer dan dubbel zoveel ruimtebeslag in het NNN in de uiterwaarden dan alternatief D. Daarbij wordt ook 0,76 ha N16.03 Droog bos met productie vernietigd. Ook dit is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Evenals op het dijktaalud wordt op de klei-ingraving een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Mitigatie van de aantasting van deze natuurtypen is daardoor ter plaatse mogelijk. Bostypen zijn (vanuit technische overwegingen) echter niet terug te brengen op de klei-ingraving. Het effect op het natuurtype droog bos met productie kan daarom niet ter plaatse gemitigeerd worden. Voor alternatief C resteert er daarom een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Dit leidt voor alternatief C tot een compensatieopgave. De effecten van alternatief C zijn sterk negatief (--) beoordeeld.

Alternatief D leidt buitendijks tot een iets groter ruimtebeslag dan alternatief B op diverse graslandtypen. Ook dit betreft een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Hoewel dit ruimtebeslag deels wordt veroorzaakt voor de buitenwaartse as-verschuiving, herstellen de aanwezige natuurtypen zich naar verwachting wel weer op het nieuwe dijktaalud, omdat deze natuurtypen nu ook al op het huidige dijktaalud aanwezig zijn. Mitigatie van de effecten is daardoor ter plaatse mogelijk. De effecten van alternatief D zijn daarom negatief (-) beoordeeld.

### Beschermde soorten

De effecten van alternatief B zijn naar verwachting het meest beperkt. De houtopstanden binnendijks kunnen wel leefgebied vormen voor vleermuizen en bij verschillende gebouwen langs de dijk zijn huismussen waargenomen. Daarnaast is op korte afstand van de dijk een aantal natuurlijke nesten van ooievaars in populieren aanwezig. Echter is de verwijdering van houtopstanden nog relatief beperkt en blijven er alternatieven aanwezig. De gebouwen en houtopstanden met jaarrond beschermde nesten blijven naar verwachting ongemoeid, waardoor er geen sprake is van negatieve effecten op de lokale populatie van de aanwezige beschermde soorten. Alternatief B is vanwege de beperkte negatieve impact als gevolg van de mogelijke verwijdering van enkele bosschages rondom de binnendijks gelegen gebouwen negatief (-) en niet sterk negatief beoordeeld.



Buitendijks is geschikt leefgebied aanwezig voor bever en otter en er zijn verspreid langs de dijk poelen en verlandende wateren aanwezig die geschikt leefgebied kunnen vormen voor poelkikker. Zowel alternatief C als alternatief D vernietigen delen van dit leefgebied en zijn hierin onderscheidend van alternatief B. Omdat door beide alternatieven vrijwel geen ooibos verloren gaat worden er geen permanente effecten op bever of otter verwacht. In alternatief C is wel sprake van groot ruimtebeslag ter plaatse van leefgebied voor poelkikker. Het gaat om ruimtebeslag ter plaatse van de klei-ingraving. Leefgebied van poelkikker kan hier weer op hersteld worden, maar om de lokale populatie te behouden zou de soort eerst wel afgevangen en dan opnieuw hier uitgezet moeten worden. Alternatief C is te mitigeren, maar is vanwege de (tijdelijk) grote impact en de lastig uitvoerbare maatregelen sterk negatief (-) beoordeeld.

Alternatief D leidt daarentegen tot een relatief kleine permanente vernietiging van het leefgebied, vanwege de buitendijkse dijkverzanding. Echter blijft er nog een groot deel van het potentiële leefgebied onaangetast en is de verwachting dat de functionaliteit van het potentiële leefgebied van poelkikker niet in het geding komt. De effecten van alternatief D zijn daarom negatief (-) en niet sterk negatief beoordeeld.

### Rode Lijstsoorten

Op het binnendijks talud zijn waarnemingen van gulden boterbloem (kwetsbaar) en kamgras (gevoelig) bekend. In alle alternatieven verdwijnen deze soorten in verband met het vervangen van de dijkbekleding. Er zijn hier geen soorten aangetroffen in de categorieën bedreigd of ernstig bedreigd. De effecten worden daarom negatief (-) beoordeeld.

### Ecologische waterkwaliteit

Voor alternatief B is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding. Alternatief B heeft daardoor 0,09 ha ruimtebeslag ter plaatse van PRA voor macrofauna en vissen. Het gaat om een tijdelijke aantasting (na vervanging van de dijkbekleding is de situatie niet wezenlijk anders) en wordt daarom negatief (-) maar niet sterk negatief beoordeeld.

Alternatief C heeft 9,2 ha ruimtebeslag binnen PRA voor macrofauna en vissen, waarvan 1,2 ha ook PRA is voor waterplanten. Dit betreft echter ruimtebeslag ter plaatse van de klei-ingraving en de aanwezige poelen/strangen kunnen na aanleg weer op de klei-ingraving teruggebracht worden. De effecten zijn daarmee te mitigeren. Het effect wordt daarom negatief (-) maar niet sterk negatief beoordeeld.

Alternatief D heeft in totaal 0,4 ha ruimtebeslag binnen PRA voor macrofauna en vissen, waarvan 0,3 ha tot permanent oppervlakteverlies leidt vanwege de buitenwaartse as-verschuiving. Deze 0,3 ha kan hier niet op teruggebracht en dus niet gemitigeerd worden. Omdat het ruimtebeslag in omvang echter beperkt is (< 1 ha) wordt het effect negatief (-) en niet sterk negatief beoordeeld.

### Houtopstanden

Alternatief B leidt binnendijks mogelijk tot de kap van enkele individuele bomen in de houtopstanden direct langs de dijk. Dit is echter niet meegenomen in de beoordeling (zie uitgangspunten). Alternatief D leidt buitendijks mogelijk wel tot verwijdering van opgaand groen in de vorm van struweel, maar heeft verder eveneens geen effect op houtopstanden. Alternatieven B en D zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

Voor alternatief C is sprake van kap van circa 0,76 ha droog bos met productie (zie onderdeel NNN). Dit leidt tot een compensatieopgave, aangezien er geen bomen op het dijktalud en de klei-ingraving teruggeplant kunnen worden. Vanwege de beperkte omvang (< 1 ha) worden de effecten voor alternatief C negatief (-) beoordeeld.

## Overzicht deeltraject 13.1

Tabel 5.36 Overzicht effecten deeltraject 13.1

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	--	--	n.v.t.
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	-	--	-	n.v.t.
	beschermde soorten	n.v.t.	-	--	-	n.v.t.
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
	houtopstanden	n.v.t.	0	-	0	n.v.t.

## 5.20 Deeltraject 13.2 Schellerdijk Oldeneel

Binnen dit deeltraject (zie afbeelding 5.29) zijn er twee kansrijke alternatieven: het toepassen van een grondoplossing, kruinverlegging en verhoging buitendijks. gecombineerd met een kwelscherm voor de pipingopgave (D) en het toepassen van een zelfstandig kerende constructie (E).

Afbeelding 5.29 Blik op traject 13.2 richting het zuiden



### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk en met uitzondering van de geëxclaveerde panden) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied.

Alternatief D leidt tot circa 0,32 ha ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied, waarvan een deel in het grasland tussen de woningen bij Oldeneel, een deel in overstromingsgrasland/moeras aan de zuidzijde van het deeltraject en een klein deel in een buitendijks gelegen poel. Het grasland tussen de huizen is marginaal geschikt als foerageergebied voor grasetende watervogels en weidevogels, omdat er vanwege de huizen en bosschages aan weerszijden onvoldoende openheid in het gebied is en er bovendien sprake is van verstoring vanaf de dijk. Uit de afgelopen 5 jaar zijn hier ook hooguit sporadische waarnemingen van

soorten met een instandhoudingsdoel bekend (NDFP, 2018). Van de grasetende watervogels betreft het een enkele waarneming van een kleine groep smienten en van de weidevogels zijn alleen enkele tureluurs in het gebied waargenomen. Het overstromingsgrasland aan de zuidzijde van het traject biedt mogelijk wel geschikt foerageergebied voor weidevogels en grasetende watervogels. Ook hiervoor geldt dat in de nabijheid van de dijk en de huizen vrijwel geen waarnemingen van vogelsoorten met een instandhoudingsdoel zijn gedaan. Het gebied als geheel is echter wel geschikt. Door de buitenwaartse grondoplossing neemt de openheid van het gebied verder af. Hier ligt bovendien een ontwikkelopgave voor de Oldeneler waarden die volgt uit het beheerplan voor Natura 2000-gebied Rijntakken, te weten 'uitbreiding voor leefgebied zwarte stern, kwartelkoning, porseleinhoen, steltlopers, grasetende watervogels en eenden' (Provincie Gelderland, 2017). De buitenwaartse grondoplossing in beide alternatieven beperkt de ruimte voor deze ontwikkelopgave. Omdat voor de meeste van deze soorten het instandhoudingsdoel nog niet behaald is, bestaat hierdoor het risico op significant negatieve effecten. Ook de effecten op de buitendijkse poel kunnen mogelijk tot significant negatieve effecten leiden, omdat deze een geschikte pleisterplaats biedt voor watervogels zoals meerkoet, waarvan het instandhoudingsdoel niet is gehaald. De effecten van alternatief D zijn daarom sterk negatief (-) beoordeeld.

Alternatief E leidt niet tot ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied en is daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Natuurnetwerk Nederland

Ter hoogte van deeltraject 13.2 is een deel van het buitendijks gelegen grasland (deels op het talud gelegen) als 'bestaande natuur' binnen het NNN aangewezen. Ook valt het buitendijks talud deels onder het NNN en aan de zuidzijde van het traject is tevens een deel van de uiterwaarden aangewezen als 'ontwikkelopgave Natura 2000' binnen het NNN. Binnendijks zijn geen NNN-gebieden aanwezig.

In tabel 5.37 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen<sup>1</sup>. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het buitendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.37 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)	
	D	E
<b>bestaande dijk</b>		
N11.01 Droog schraalgrasland	0,08	-
N12.01 Bloemdijk	0,07	-
N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	0,05	-
<b>buitendijks</b>		
N11.01 Droog schraalgrasland	0,04	-
N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	0,14	-
<b>totaal (ha)</b>	<b>0,38</b>	<b>-</b>

Alternatief D leidt vanwege de grondoplossing in totaal tot 0,38 ha ruimtebeslag ter plaatse van N11.01 Droog schraalgrasland, N12.01 Bloemdijk en N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland. Een groot deel van deze natuurtypen komt nu al op de dijk voor en is na afloop ook weer op het talud te herstellen, met inachtneming van de juiste maatregelen en een goed beheer. Het natuurtype N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland is echter qua abiotische vereisten niet geschikt om op de grondoplossing terug te

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

brengen. Deze aantasting vindt plaats in een gebied dat nu is aangewezen als 'uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000' (zie ook beoordeling Natura 2000). Ook voor deze gebieden geldt dat in beginsel de bestemming gericht moet zijn op het behoud, bescherming of de duurzame ontwikkeling van de actuele natuurwaarden. Deze aantasting leidt daarom tot een compensatieopgave. De beoordeling van alternatief D is daarom sterk negatief (--).

Alternatief E leidt aan de zuidzijde van het traject tot een zeer beperkt ruimtebeslag (20 m<sup>2</sup>) in natuurtype N12.02 Bloemdijk, daar waar de kruin van de dijk vergraven moet worden om een constructie te kunnen aanbrengen. Na afloop van de werkzaamheden wordt hier weer een leeflaag op aangebracht en is dit natuurtype op dezelfde plek te herstellen. Door de geringe en tevens te mitigeren aantasting is alternatief E negatief (-) beoordeeld.

### Beschermde soorten

De diverse panden op dit traject hebben veel potentie als verblijfplaatsen voor huismus (meerdere malen waargenomen tijdens veldbezoeken in 2018) en vleermuizen. Voor alternatief D geldt dat er geen panden worden gesloopt en dus geen verblijfplaatsen verdwijnen. Wel moeten er bomen op het binnentalud worden gekapt en komt een deel van de binnendijks gelegen boomgaard te vervallen. Daarmee kan er wel sprake zijn van negatieve effecten op beschermde soorten omdat hierdoor mogelijk essentieel foerageergebied voor huismus of vleermuizen kan verdwijnen. Ook zijn dergelijke hoogstamboomgaarden bij uitstek een geschikt onderdeel van leefgebied voor steenuil. In de NDFP zijn ook waarnemingen bekend van steenuil uit 2016. Het vellen van een deel van de boomgaard betekent daardoor mogelijk ook vernietiging van een deel van het leefgebied van steenuil. Indien hier sprake van is, kan overig foerageergebied in de omgeving mogelijk wel kwalitatief verbeterd worden of is compensatie in de directe omgeving mogelijk. Daarmee kan het functioneren van eventuele verblijfplaatsen, en daarmee de lokale staat van instandhouding, gewaarborgd blijven. De verblijfplaatsen zelf verdwijnen niet. De effecten van alternatief D op beschermde soorten zijn daarom negatief (-), maar niet sterk negatief beoordeeld.

Voor alternatief E geldt dat voor het kunnen aanbrengen van een zelfstandig kerende constructie tussen dijkpaal 41,7 en 41,75 een stuk muur tijdelijk moet worden verwijderd en mogelijk een schuur moet worden gesloopt. Het is op basis van de huidige beschikbare informatie niet uitgesloten dat in deze schuur verblijfplaatsen van huismus of vleermuizen aanwezig zijn. Daarmee bestaat het risico dat hierdoor verblijfplaatsen van beschermde soorten worden vernield. Echter kan na afloop van de werkzaamheden weer een schuur worden teruggeplaatst op dezelfde locatie, waarbij (indien dit aan de orde is) gelet wordt op de geschiktheid voor huismus of vleermuizen. Daarmee verdwijnen potentiële verblijfplaatsen niet permanent. De tijdelijke effecten kunnen gecompenseerd worden door bijvoorbeeld het plaatsen van kasten bij naburige panden. Met dergelijke maatregelen kunnen eventuele effecten op beschermde soorten naar verwachting lokaal gemitigeerd en gecompenseerd worden. De effecten van alternatief E op beschermde soorten zijn daarom negatief (-), maar niet sterk negatief beoordeeld.

### Rode Lijstsoorten

Op deeltraject 13.2 vallen geen plantensoorten van de Rode Lijst binnen het ruimtebeslag van de alternatieven. Beide alternatieven zijn in dit kader daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Ecologische waterkwaliteit

Alternatief D leidt tot afname van circa 120 m<sup>2</sup> potentieel relevant areaal van macrofauna en circa 40 m<sup>2</sup> potentieel relevant areaal van waterplanten.

Alternatief E leidt niet tot ruimtebeslag ter plaatse van potentieel relevant areaal voor vissen, macrofauna en waterplanten en is daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Houtopstanden

Voor beide alternatieven geldt dat op het zuidelijke deel van het traject de begroeiing, inclusief houtopstanden, op of direct aan het binnentalud verwijderd moet worden om de uitvoering mogelijk te maken. Het gaat om circa 0,05 ha. Voor de rest van het traject geldt dat aan weerszijden van de dijk voor beide alternatieven mogelijk enkele bomen verwijderd moeten worden in verband met de benodigde werkruimte. Alternatief D leidt vanwege de grondoplossing voor verlies aan iets meer bomen, maar het

verschil in verlies aan houtopstanden tussen de alternatieven is beperkt. Beide alternatieven zijn vanwege dit verlies aan houtopstanden (<1 ha) negatief (-) beoordeeld.

## Overzicht deeltraject 13.2

Tabel 5.38 Overzicht effecten deeltraject 13.2

Aspect	Criteria	D	E
natuur	Natura 2000	--	0
	Natuurnetwerk Nederland	--	-
	beschermd soorten	-	-
	Rode Lijstsoorten	0	0
	ecologische waterkwaliteit	-	0
	houtopstanden	-	-

## 5.21 Deeltraject 13.3 Schellerdijk Schellerwade

Voor dit deeltraject zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse as-verschuiving met deels een klei-ingraving en deels een verticale maatregel tegen piping (D). Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden, bestaande uit weidegrasland, aangewezen als Natura 2000-gebied (zie afbeelding 5.30). Binnendijks is over de hele lengte van het deeltraject een geul aanwezig, de Schellerwade. De Schellerwade is grotendeels omzoomd door wilgenbos en tevens aangewezen als NNN. Ook buitendijks is, verder van de dijk, een nevengeul aanwezig.

Afbeelding 5.30 Blik op traject 13.3 richting het noorden



### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk en met uitzondering van de geëxclaveerde panden in het noorden van het traject) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de

vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief C heeft buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving variërend van 40 tot 100 meter vanaf de teen van de dijk. Dit leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van 5,11 ha. Het grootste deel van deze oppervlakte bestaat uit (agrarisch) grasland (5,03 ha) en het omvat een enkele sloot (0,04 ha) en gemengde vegetatie. Het grasland vormt potentieel geschikt foerageergebied voor grasetende watervogels met een instandhoudingsdoel. Enkele meer ruige en vochtiger percelen kunnen mogelijk ook door diverse weidevogels als foerageergebied gebruikt worden. Het aanbrengen van de klei-ingraving leidt ertoe dat dit foerageergebied verdwijnt. Omdat van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door op de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aan te brengen, waarop het aanwezige foerageer- en leefgebied zich herstelt. Met inbegrip van mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten. De effecten van alternatief C zijn negatief (-) beoordeeld.

Voor alternatief D geldt op dit traject dat aan de zuidzijde van het traject voor de eerste 200 meter buitendijks eveneens een klei-ingraving tot op 100 meter vanaf de teen van de dijk is voorzien. Op de rest van het traject geldt een buitendijkse asverschuiving (grondoplossing) van 9 meter breed. Van de 1,91 ha ruimtebeslag die alternatief D heeft binnen het Natura 2000-gebied, is slechts circa 40m<sup>2</sup> permanent, omdat de dijkversterking grotendeels binnen de grenzen van het bestaande dijklichaam, en dus buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied, opgelost kan worden. Hierdoor verdwijnt een rand met struweel, maar dit vormt geen essentieel leefgebied voor vogelsoorten met een instandhoudingsdoel. Het ruimtebeslag ter plaatse van de asverschuiving leidt daarom niet tot (significant) negatieve effecten. Ter plaatse van de klei-ingraving aan de zuidzijde van het traject, gaat wel open grasland verloren, dat als foerageergebied voor diverse vogelsoorten met een instandhoudingsdoel kan dienen. Evenals is beschreven voor alternatief C, is hier zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door op de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aan te brengen, waarop het aanwezige foerageer- en leefgebied zich herstelt. Met inbegrip van mitigatie resteert geen risico op significant negatieve effecten. De effecten van alternatief D zijn negatief (-) beoordeeld.

### Natuurnetwerk Nederland

Ter hoogte van deeltraject 13.3 is alleen aan de zuidzijde van het traject een moerassig gedeelte in de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als 'bestaande natuur' binnen het NNN. Daarnaast is ter hoogte van ditzelfde stuk de binnendijkse plas die omzoomd wordt door bos, onderdeel van het NNN. Het bos zelf maakt geen onderdeel uit van het NNN.

In tabel 5.39 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen.<sup>1</sup> Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse en buitendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.39 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
<b>bestaande dijk</b>			
N11.01 Droog schraalgrasland	0,01	0,01	0,01
<b>buitendijks</b>			
N02.01 Rivier	-	0,06	0,06

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
N11.01 Droog schraalgrasland	0,02	0,84	0,90
<b>totaal (ha)</b>	<b>0,05</b>	<b>0,90</b>	<b>0,96</b>

Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leiden alle alternatieven tot 0,01 ha oppervlakteverlies van het buitendijks gelegen natuurtype N11.01 Droog schraalgrasland, dat net overlapt met de teen van de dijk. Alternatief B heeft buitendijks nog 0,02 ha extra ruimtebeslag binnen de 2-meterzone die nodig is voor het vervangen van de dijkbekleding. Alternatief C en D hebben beide buitendijks nog ruimtebeslag in het NNN ter plaatse van de klei-ingraving, waarbij het oppervlakte voor alternatief D iets groter is. Voor alle alternatieven geldt dat het ruimtebeslag in het NNN een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden is, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het dijktalud en de klei-ingraving wordt na aanleg een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Ook poelen en strangen (natuurtype N02.01 Rivier) kunnen op de klei-ingraving opnieuw aangelegd worden. Mitigatie is daardoor mogelijk. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden herstellen zich. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. De effecten van alle alternatieven zijn daarom negatief beoordeeld (-).

#### Beschermde soorten

Met name de binnendijks gelegen houtopstanden kunnen potentieel leefgebied vormen voor vleermuizen. Naar verwachting gaat het niet om essentieel foerageergebied binnen het ruimtebeslag, zolang het grootste deel van de houtopstanden behouden blijft. Echter kan niet uitgesloten worden dat dieper in de aanwezige bosschages bomen aanwezig zijn die verblijfplaatsen voor vleermuizen kunnen bieden. In de bomen langs de randen, direct aan de voet van de dijk, zijn geen potentiële verblijfplaatsen waargenomen tijdens de habitatscan in 2018. Echter kan dit niet met zekerheid gezegd worden van de gehele houtopstanden binnen het ruimtebeslag. Omdat er in principe wel potentie is voor de aanwezigheid van leefgebied en verblijfplaatsen in deze bosschages zijn de effecten van het ruimtebeslag hierop door alternatief B sterk negatief (--) beoordeeld.

Alternatief C en D hebben binnendijks vrijwel geen ruimtebeslag. Alternatief C leidt binnendijks mogelijk tot kap van enkele bomen, maar dit betreffen dan alleen bomen aan de rand van de bosschages. Buitendijks zijn daarnaast geen potentiële waarden voor beschermde soorten aangetroffen. Deze beide alternatieven hebben daardoor naar verwachting geen effect op beschermde soorten en zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

#### Rode Lijstsoorten

Op deeltraject 13.3 vallen geen plantensoorten van de Rode Lijstsoort binnen het ruimtebeslag van de alternatieven. Alle alternatieven zijn in dit kader daarom neutraal (0) beoordeeld.

#### Ecologische waterkwaliteit

Geen van de alternatieven in traject 13.3 heeft ruimtebeslag in PRA voor waterplanten, macrofauna of vissen. De effecten zijn voor alle alternatieven neutraal (0).

#### Houtopstanden

Als gevolg van alternatief B verdwijnt er binnendijks circa 0,2 aan houtopstanden. Buitendijks leidt alternatief B niet tot kap van bomen. Alternatief C leidt binnendijks tot circa 0,1 ha verlies aan houtopstanden. Deze beide alternatieven zijn daarom negatief (-) beoordeeld. Alternatief D heeft binnendijks niet of nauwelijks ruimtebeslag tot gevolg en leidt niet tot verlies aan houtopstanden. Alternatief D is daarom neutraal (0) beoordeeld.

Buitendijks raken alternatief C en D wel aan een houtwal, maar dit is niet in de beoordeling meegenomen (zie uitgangspunten).

## Overzicht deeltraject 13.3

Tabel 5.40 Overzicht effecten deeltraject 13.3

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	-	-	n.v.t.
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
	beschermde soorten	n.v.t.	--	0	0	n.v.t.
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	houtopstanden	n.v.t.	-	-	0	n.v.t.

## 5.22 Deeltraject 13.4 Schellerdijk Vitens

Voor dit deeltraject zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse as-verschuiving met deels een klei-ingraving en deels een verticale maatregel tegen piping (D). Zowel binnendijkse als buitendijks is op dit traject voornamelijk weidegrasland aanwezig (zie afbeelding 5.31) afgewisseld met enkele meidoornhagen aan de binnendijkse zijde. De noordzijde van het traject maakt onderdeel uit van de Schellerwaarden waar in de afgelopen jaren een nevengeul is gerealiseerd.

Afbeelding 5.31 Blik op landschap richting het noorden, aan weerszijden van de dijk (bron: maps.google.nl)



### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.



Alternatief C heeft binnen traject 13.4 buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving variërend van 30 tot 100 meter vanaf de teen van de dijk. Dit leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van 4,17 ha. Het grootste deel van deze oppervlakte bestaat uit (agrarisch) grasland (3,4 ha). Daarnaast gaat er een deel oobos (0,7 ha) verloren en het omvat delen van sloten en poelen, waardoor er wateroppervlak en oeverzone verloren gaat. Het grasland vormt potentieel geschikt foerageergebied voor grasetende watervogels met een instandhoudingsdoel. Enkele meer ruige en vochtiger percelen kunnen mogelijk ook door diverse weidevogels als foerageergebied gebruikt worden. Daarnaast zijn hier uit de afgelopen 10 jaar ook relatief veel waarnemingen van roepende kwartelkoning bekend in de uiterwaarden (NDFP, 2018). Het is niet uitgesloten dat de soort hier ook tot broeden komt. Het aanbrengen van de klei-ingraving leidt ertoe dat dit foerageer- en broedgebied verdwijnt. Omdat van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is mogelijk door op de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aan te brengen, waarop het aanwezige foerageer- en leefgebied zich herstelt. Met name voor het broedhabitat geldt echter dat het enkele jaren duurt voor er weer voldoende kwalitatief geschikt broedhabitat ontwikkeld is. De eisen aan broedhabitat zijn namelijk hoger dan voor foerageergebied en ook is binnen het Natura 2000-gebied als geheel ook minder geschikt broedhabitat beschikbaar, waardoor het lokaal verdwijnen van broedhabitat lokaal een relatief grote impact kan hebben. In tegenstelling tot de effecten op kwartelkoning op deeltraject 9, blijft er op deze locatie in de uiterwaarden, ten tijde van deze tijdelijke achteruitgang, nog een ruime hoeveelheid potentieel broedgebied voor kwartelkoning aanwezig. Dit betekent dat hier ook in de periode na de dijkversterking, wanneer het grasland en de ruigtes direct naast de dijk weer moet herstellen, in de direct omgeving nog steeds voldoende geschikt broedhabitat overblijft, waardoor geen permanente effecten op de broedpopulatie worden verwacht. Met inbegrip van mitigatie resteert er daarom geen risico op significant negatieve effecten. De effecten van alternatief C zijn negatief (-) beoordeeld.

Voor alternatief D geldt op deeltraject 13.4 dat het ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied kleiner is dan voor alternatief C, namelijk 2,93 ha. Hiervan is 0,38 ha permanent ruimtebeslag vanwege de buitenwaartse as-verschuiving. Het dijklichaam en daarmee de teen van de dijk komt verder naar buiten in de uiterwaarden te liggen. Doordat het dijklichaam verder naar buiten opschuift, schuift daarmee het gebied in de uiterwaarden dat potentieel geschikt is voor gras- en visetende watervogels ook verder op. Ook wanneer het gebied direct langs de dijk niet het meest geschikt is voor niet-broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel (vanwege geluid en optische verstoring) draagt deze zone mogelijk wel bij aan de functie van het buitendijks gelegen leefgebied als geheel. Dit effect is voor een broedvogelsoort als kwartelkoning minder relevant, omdat het een soort is die juist dichte vegetatie met voldoende dekking prefereert en niet zozeer afhankelijk is van openheid. De rand van het potentieel broedgebied die door de as-verschuiving verdwijnt is hooguit enkele meters breed en heeft daarmee naar verwachting geen wezenlijk effect op de gebruik en functioneren van dit gehele buitendijkse gebied als potentieel broedbiotoop. Omdat van de diverse niet-broedvogelsoorten die hier foerageergebied kunnen hebben de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen echter een risico op significant negatieve effecten. Ter plaatse van de 0,38 ha kan het aanwezige grasland (0,35 ha) niet meer hersteld worden. Dat betekent dat mitigatie van de effecten op het aanwezige leefgebied niet mogelijk is. In geval van significant negatieve effecten leidt alternatief D daarom tot een compensatieopgave. De effecten van alternatief D zijn sterk negatief beoordeeld (--). Significant negatieve effecten op niet-broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel kunnen voor alternatief D vanwege het permanente ruimtebeslag echter niet uitgesloten worden. De beoordeling is sterk negatief (--).

### Natuurnetwerk Nederland

Op deeltraject 13.4 is ter hoogte van de noordelijke helft het buitendijks gebied aangewezen als 'bestaande natuur' binnen het NNN. Binnendijks is daarnaast één bomenrij aangewezen als N16.03 Droog bos met productie binnen het NNN.

In tabel 5.41 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen.<sup>1</sup> Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het binnendijkse en buitendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

---

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

Tabel 5.41 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag.

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
<b>bestaande dijk</b>			
N12.06 Ruigteveld	0,32	0,32	0,32
<b>binnendijks</b>			
N16.03 Droog bos met productie	0,02	0,01	-
<b>buitendijks</b>			
N12.06 Ruigteveld	0,10	2,34	1,18
<b>totaal (ha)</b>	<b>0,44</b>	<b>2,66</b>	<b>1,50</b>

Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leiden alle alternatieven tot 0,32 ha oppervlakteverlies van het natuurtype N12.06 Ruigteveld. Alternatief B en C raken daarnaast binnendijks allebei aan het stukje bos dat is aangewezen als N16.03 Droog bos met productie. De aantasting van de aanwezige natuurtypen is een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het dijktaalud en op de binnendijkse grondoplossing wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Mitigatie van de aantasting van deze natuurtypen is daardoor ter plaatse mogelijk. Bostypen zijn (vanuit technische overwegingen) echter niet terug te brengen op de binnendijkse grondoplossing. Het effect op dit natuurtype kan daarom niet ter plaatse gemitigeerd worden. Voor alternatief B en C resteert er daarom een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Dit leidt voor alternatief B en C tot een compensatieopgave. De effecten zijn voor alternatief B en C sterk negatief beoordeeld (--).

Daarnaast leiden alternatief C en D buitendijks ter plaatse van de klei-ingraving tot aanvullend ruimtebeslag in het natuurtype N12.06 Ruigteveld. Ook dit betreft een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Op de klei-ingraving wordt eveneens een nieuwe leeflaag aangebracht. Voor alternatief C en D geldt dat de aanwezige graslandtypen met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer zich na de uitvoering op de klei-ingraving herstellen. Voor alternatief D betekent dit dat alle aantasting binnen het NNN ter plaatse te mitigeren is. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. D effecten van alternatief D zijn daarom negatief (-) beoordeeld.

### Beschermde soorten

Met name de binnendijks gelegen houtopstanden kunnen potentieel leefgebied vormen voor vleermuizen. Naar verwachting gaat het echter niet om essentieel leefgebied binnen het ruimtebeslag, zolang het grootste deel van de houtopstanden behouden blijft. Dat geldt ook voor het buitendijks gelegen oobos. De houtopstanden maken enkel onderdeel uit van het foerageergebied van vleermuizen. Voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen zijn de houtopstanden ofwel nog te jong en te dun of te vitaal (waardoor er geen holen en scheuren aanwezig zijn).

Het buitendijks gelegen oobos biedt tevens geschikt leefgebied voor bever. Verder naar het noorden in deeltraject 14.1 is zeer veel activiteit van bever waargenomen (vraatsporen) tijdens de habitatscan in 2018. Het is ook bekend dat hier burchten in de omgeving aanwezig zijn. Hoewel de bever mogelijk ook gebruik maakt van het oobos ter hoogte van traject 13.4 zijn hier minder sporen waargenomen. Mogelijk is het gebied ook meer verstoord of minder bereikbaar vanwege het tussenliggende spoor.

Alternatief C heeft vanwege een relatief groot aandeel ooibos dat buitendijks verloren gaat mogelijk wel een negatief effect op het foerageergebied van vleermuizen en van bever. Omdat dit in verhouding tot de resterende bosgebieden in de omgeving maar een klein aandeel is, er geen verblijfplaatsen zijn aangetroffen en er voldoende alternatieven zijn als foerageergebied, wordt niet verwacht dat de functionaliteit van verblijfplaatsen van de beschermde soorten in het geding komt. Alternatief C is vanwege de effecten wel negatief (-), maar niet sterk negatief beoordeeld.

Alternatief B en D leiden niet tot een wezenlijk verlies aan houtopstanden en zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

#### Rode Lijstsoorten

Op het binnendijks talud is een enkele waarneming van beemdkroon (kwetsbaar) bekend. In alle alternatieven verdwijnt deze soort in verband met het vervangen van de dijkbekleding. Er zijn hier geen soorten aangetroffen in de categorieën bedreigd of ernstig bedreigd. De effecten zijn daarom negatief (-) beoordeeld.

#### Ecologische waterkwaliteit

Alternatief B en D hebben binnen traject 13.4 geen ruimtebeslag binnen PRA voor waterplanten, macrofauna of vissen. De effecten zijn voor deze alternatieven neutraal (0).

Alternatief C heeft 0,01 ha ruimtebeslag binnen PRA voor macrofauna, vissen en waterplanten. Dit betreft echter ruimtebeslag ter plaatse van de klei-ingraving en de aanwezige poelen/strangen kunnen na aanleg weer op de klei-ingraving teruggebracht worden. De effecten zijn daarmee te mitigeren en de beoordeling is daarom negatief (-), maar niet sterk negatief.

#### Houtopstanden

Als gevolg van alternatief B verdwijnt er binnendijks circa 0,02 ha aan houtopstanden. Buitendijks leidt alternatief B niet tot kap van bomen. Alternatief C leidt binnendijks tot circa 0,01 ha verlies aan houtopstanden en buitendijks tot verlies aan circa 0,7 ha ooibos. Alternatief D leidt alleen buitendijks tot een verlies van circa 0,02 ha aan ooibos. Alle alternatieven zijn vanwege het beperkte oppervlakteverlies (< 1 ha) negatief (-) beoordeeld.

### Overzicht deeltraject 13.4

Tabel 5.42 Overzicht effecten deeltraject 13.4

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	-	--	n.v.t.
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	--	--	-	n.v.t.
	beschermde soorten	n.v.t.	0	-	0	n.v.t.
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	-	0	n.v.t.
	houtopstanden	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.

## 5.23 Deeltraject 14.1 Engelse Werk

Binnen dit deeltraject zijn de kansrijke alternatieven alternatief B en E. Alternatief B bestaat voornamelijk uit een combinatie van L-wanden en verhogingen met grond. Ten noorden zal een klein deel worden opgehoogd met alleen een grondoplossing. Daarnaast wordt voor de stabiliteitsopgave een stabiliteit

scherm met anker toegepast, en voor piping een kwelscherm. Alternatief E betreft hier met name het toepassen van constructies (een zelfstandig kerende constructie, damwand, L-wand en kwelschermen). Aan de zuid- en noordzijde zal een klein deel worden opgehoogd met een grondoplossing. De dijk grenst hier aan het park Het Engelse Werk (zie afbeelding 5.32). Aan de binnenzijde zijn veel oude bomen met holten aanwezig. Daarnaast groeien op en rondom het dijklichaam meerdere zwaar beschermde plantensoorten en zijn er buitendijks waarnemingen van de bever bekend (zie afbeelding 5.33).

Afbeelding 5.32 Blik op de uiterwaarden vanaf de parkeerplaats bij het Engelse Werk



Afbeelding 5.33 Impressie van de zuidzijde van het Engelse Werk met binnendijks oud gemengd loofbos en buitendijks jong wilgenbos met veel vraatsporen van bever



## Natura 2000

Ter hoogte van deeltraject 14.1 zijn buitendijks de uiterwaarden, de Schellerwaarden (vanaf de teen van de dijk), aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied. Vanaf 2012 zijn hier in het kader van waterveiligheid en natuurontwikkeling in de uiterwaarden nevengeulen gegraven.

Beide alternatieven ontzien de uiterwaarden die onderdeel uitmaken van het Natura 2000-gebied. Wel is voor beide alternatieven daar waar alleen een grondoplossing wordt toegepast, buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van een grasberm die weer hersteld kan worden, worden deze effecten conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.

## Natuurnetwerk Nederland

Ter plaatse van traject 14.1 zijn de gehele uiterwaarden aangewezen als NNN. Ook is het dijktaalud zelf aangewezen als natuurtype N12.01 Bloemdijk. Ook delen van het bos aan de binnendijkse zijde zijn aangewezen als NNN, met natuurtype N16.04 Vochtig bos met productie.

Beide oplossingsrichtingen leiden tot aanpassingen aan het talud en hebben werkruimte nodig voor het aanbrengen van constructies waardoor de natuurtypen op het dijktaalud aangetast worden. Bij alternatief B komt in de gracht van het Engelse Werk een stabiliteitsscherm met anker. Voor de realisatie hiervan moet een deel van de bomen worden gekapt om erbij te komen. Dit betekent voor alternatief B ook een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN aan de binnendijkse zijde.

Voor de aantasting van de grastypen binnen het NNN op het dijktaalud, geldt dat deze gemitigeerd kan worden. Na afloop van de werkzaamheden wordt nieuwe bekleding op het dijktaalud aangebracht en kan met inachtneming van het goed beheer het aanwezige natuurtype zich hier weer herstellen. Voor de verwijdering van enkele bomen op talud bij alternatief B geldt dat, hoewel het aantal bomen dat gekapt moet worden relatief beperkt zal zijn, het wel relatief oude bomen en structuurrijk bos betreft. Deze waarden kunnen hier niet teruggebracht worden. Mitigatie is daarom niet mogelijk. De aantasting leidt tot een compensatieopgave. Om dergelijk bos te kunnen herstellen moet uitgegaan worden van een lange ontwikkelduur. Hoewel de omvang van de permanente aantasting dus relatief beperkt is, wordt vanwege de resterende compensatieopgave het effect van alternatief B sterk negatief (--) beoordeeld.

Voor alternatief E geldt evenals voor alternatief B dat er sprake is van een aantasting van het NNN op het dijktaalud, maar dat deze aantasting gemitigeerd kan worden door de vegetatie hier na afloop te herstellen. Voor alternatief E worden geen bomen gekapt. Omdat de effecten op het NNN voor alternatief E gemitigeerd kunnen worden, zijn de effecten van alternatief E negatief beoordeeld.

## Beschermde soorten

Het bos aan de binnendijkse zijde bestaat uit relatief oude bomen die potentieel geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen kunnen bieden. Jaarrond beschermde nesten zijn in de bosschages direct langs de dijk niet waargenomen tijdens de habitatscan in het voorjaar van 2018. Aan de zuidzijde van het traject is daarnaast buitendijks veel activiteit van bever waargenomen en in de uiterwaarden zijn twee burchten van bever bekend.

Bij alternatief B komt in de gracht van het Engelse Werk een stabiliteitsscherm met anker. Voor de realisatie hiervan moet een deel van de bomen worden gekapt om erbij te komen. Kap van bomen kan vanwege de potentie voor vleermuizen mogelijk wel tot vernietiging van verblijfplaatsen leiden. Dit is een overtreding van de Wnb. Effecten zijn niet te mitigeren en er bestaat in dat geval een risico op negatieve effecten op de lokale staat van instandhouding. Vanwege deze potentiële effecten is alternatief B sterk negatief (--) beoordeeld. Overige waarden voor beschermde soorten worden met dit alternatief niet aangetast.

In geval van alternatief E hoeven er geen bomen te worden gekapt. Ook andere waarden voor beschermde soorten worden niet aangetast. Er is geen sprake van buitendijks ruimtebeslag en het leefgebied van bever blijft ongemoeid. Alternatief E is daarom ten aanzien van beschermde soorten neutraal (0) beoordeeld.

### Rode Lijstsoorten

Op het traject zijn relatief veel Rode Lijstsoorten aanwezig, waaronder kamgras en karwijvarkenskervel (zie bijlage VI). Beide oplossingsrichtingen leiden tot aanpassingen aan het talud en hebben werkruimte nodig waardoor de dijkbekleding en de soorten daarop mogelijk aangetast worden. Er zijn hier geen soorten aangetroffen in de categorieën bedreigd of ernstig bedreigd. Omdat het om aantasting van de groeiplaats van soorten in de categorie kwetsbaar gaat en omdat een deel van de vegetatie op het talud behouden blijft, zijn de effecten voor beide alternatieven negatief (-) beoordeeld.

### Ecologische waterkwaliteit

Beide alternatieven hebben geen ruimtebeslag ter plaatse van PRA voor vis, macrofauna of waterplanten. Beide alternatieven zijn op dit traject daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Houtopstanden

Bij alternatief B komt in de gracht van het Engelse Werk een stabiliteitsscherm met anker. Voor de realisatie hiervan moet een deel van de bomen worden gekapt om erbij te komen. Het gaat om een beperkt aantal bomen, waardoor de te kappen oppervlakte minder dan 1 ha bedraagt. Alternatief B is daarom negatief (-), maar niet sterk negatief beoordeeld.

In geval van alternatief E worden er geen bomen gekapt. Alternatief is daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Overzicht deeltraject 14.1

Tabel 5.43 Overzicht effecten deeltraject 14.1

Aspect	Criteria	B	E
natuur	Natura 2000	0	0
	Natuurnetwerk Nederland	--	-
	beschermde soorten	--	0
	Rode Lijstsoorten	-	-
	ecologische waterkwaliteit	0	0
	houtopstanden	-	0

## 5.24 Deeltraject 14.2 Katerveerdijk

Voor dit deeltraject zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse as-verschuiving met klei-ingraving (D). De huizen aan de Katerveerdijk zijn aangemerkt als maatwerklocaties. De uiterwaarden zijn aangewezen als Natura 2000-gebied en bestaan op dit traject bijna volledig uit grasland, afgewisseld met een enkele boom of struweel. Het hier aanwezige stukje grasland is ingeklemd tussen de provinciale weg over de IJsselbrug en de Katerveerdijk (zie afbeelding 5.34). Aan de noordzijde van de IJsselbrug zijn aan de binnendijkse zijde enkele woningen aanwezig.

Afbeelding 5.34 Grasland, onderdeel van het Natura 2000-gebied Rijntakken, ten noorden van de Spoolderbergweg en ten zuiden van de Katerveerdijk



### Natura 2000

Ter hoogte van deeltraject 14.2 zijn buitendijks de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief C heeft binnen traject 14.2 buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving en omvat een gebied in het midden van het traject tot op 30 meter vanaf de teen van de dijk. Dit leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van 0,28 ha in het Natura 2000-gebied, vrijwel volledig bestaande uit grasland, afgewisseld met een enkele boom/opgaand groen. Hoewel het buitendijkse grasland in beginsel potentieel geschikt foerageergebied voor grasetende watervogels en/of weidevogels met een instandhoudingsdoel vormt, is het echter niet de verwachting dat de hier aanwezige percelen hier substantieel aan bijdragen. Het hier aanwezige stukje grasland is ingeklemd tussen de provinciale weg over de IJsselbrug en de Katerveerdijk en is daardoor relatief verstoord door zowel optische verstoring van mensen op de dijk, als geluidsverstoring door de relatief hoge verkeersintensiteit (zie afbeelding 5.2). Daarnaast is het geen open grasland omdat her en der opgaand groen aanwezig is. De aanleg van de buitendijkse klei-ingraving in alternatief C en D, maar ook de aanvullende buitenwaartse versterking in alternatief D zullen door ruimtebeslag ter plaatse van dit grasland daarom geen wezenlijk effect hebben op de instandhoudingsdoelen van niet-broedvogelsoorten binnen het Natura 2000-gebied. De effecten zijn voor alternatief C en D daarom eveneens neutraal (0) beoordeeld.

### Natuurnetwerk Nederland

Ter hoogte van deeltraject 14.2 zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) als 'bestaande natuur' binnen het NNN aangewezen. Ook valt het buitendijks talud van de Katerveerdijk onder het NNN. Binnendijks zijn geen NNN-gebieden aanwezig.

In tabel 5.44 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen.<sup>1</sup> Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het buitendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

Tabel 5.44 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag. Voor alternatief D is het aandeel permanent ruimtebeslag als gevolg van de buitendijkse as-verschuiving tussen haakjes weergegeven

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
<b>bestaande dijk</b>			
N12.01 Bloemdijk	0,18	0,18	0,18
N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	0,14	0,14	0,14
<b>buitendijks</b>			
N12.01 Bloemdijk	0,03	0,13	0,16 (0,03)
N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	-	0,15	0,15
N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland	0,02	0,03	0,03
<b>totaal (ha)</b>	<b>0,37</b>	<b>0,63</b>	<b>0,65 (0,03)</b>

Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leiden alle alternatieven tot 0,32 ha oppervlakteverlies van het natuurtype N12.01 Bloemdijk en N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland. Daarnaast hebben alle alternatieven buitendijks aanvullend ruimtebeslag in het NNN. Voor alternatief B is dit alleen ruimtebeslag ter plaatse van de zone van 2 meter die nodig is voor het vervangen van de dijkbekleding. Voor alternatief C en D betreft dit ook ruimtebeslag in de uiterwaarden ter plaatse van de klei-ingraving en voor alternatief D een klein deel (0,03 ha) ter plaatse van de buitenwaartse as-verschuiving. In alle gevallen is sprake van een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het (nieuwe) dijktralud en op de klei-ingraving wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Mitigatie is daardoor voor alle alternatieven mogelijk. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden herstellen zich. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. De effecten van alle alternatieven zijn daarom negatief beoordeeld (-).

#### Beschermde soorten

Bij de gebouwen in het noorden van het traject zijn huismussen waargenomen. De panden zijn tevens potentieel geschikt voor gierzwaluw en vleermuizen. Naar verwachting blijft er rondom de panden echter voldoende foerageergebied over en uitgangspunt is dat de gebouwen zelf worden ontzien. Daarmee is er voor geen van de alternatieven sprake van een wezenlijk effecten op beschermde soorten. Alle alternatieven zijn in dit kader daarom neutraal (0) beoordeeld. Buitendijks zijn geen potentiële waarden voor beschermde soorten aangetroffen.

#### Rode Lijstsoorten

Er zijn zeer veel waarnemingen van plantensoorten van de Rode Lijstsoort bekend op de zuidhelling tegen de IJsselbrug (zie afbeelding 5.35). Hier groeit onder andere blauw walstro, kattendoorn, gewone agrimonie en ruige weegbree. Deze soorten vallen allen onder de categorieën kwetsbaar of gevoelig.



Afbeelding 5.35 Zuidhelling in aanloop naar de IJsselbrug. Het betreft een steil talud veel Rode Lijstsoorten



Alle drie de alternatieven leiden vanwege het aanpassen van de dijkbekleding tot ruimtebeslag ter plaatse van het biotoop van deze soorten op een deel van het talud. Voor alternatief C en D geldt dat mogelijk een nog groter deel wordt vernietigd vanwege de aansluiting met de buitendijkse klei-ingraving. Omdat het hier om verlies van biotoop van soorten gaat die vallen onder de categorie kwetsbaar of gevoelig, zijn de effecten voor alle alternatieven negatief (-) maar niet sterk negatief beoordeeld.

#### Ecologische waterkwaliteit

De verschillende alternatieven hebben binnen traject 14.2 geen ruimtebeslag binnen PRA voor waterplanten, macrofauna of vissen. De effecten zijn voor alle alternatieven neutraal (0) beoordeeld.

#### Houtopstanden

Zowel binnendijks als buitendijks vallen enkele individuele bomen of boomgroepen binnen het ruimtebeslag van de varianten. Omdat het totale ruimtebeslag voor alternatief C het grootste is, moeten hier de meeste bomen voor gekapt worden. Individuele bomen zijn echter niet meegenomen in de beoordeling (zie uitgangspunten). Er worden geen (delen van) grote aaneengesloten houtopstanden gekapt, waardoor alle alternatieven neutraal (0) zijn beoordeeld.

#### Overzicht deeltraject 14.2

Tabel 5.45 Overzicht effecten deeltraject 14.2

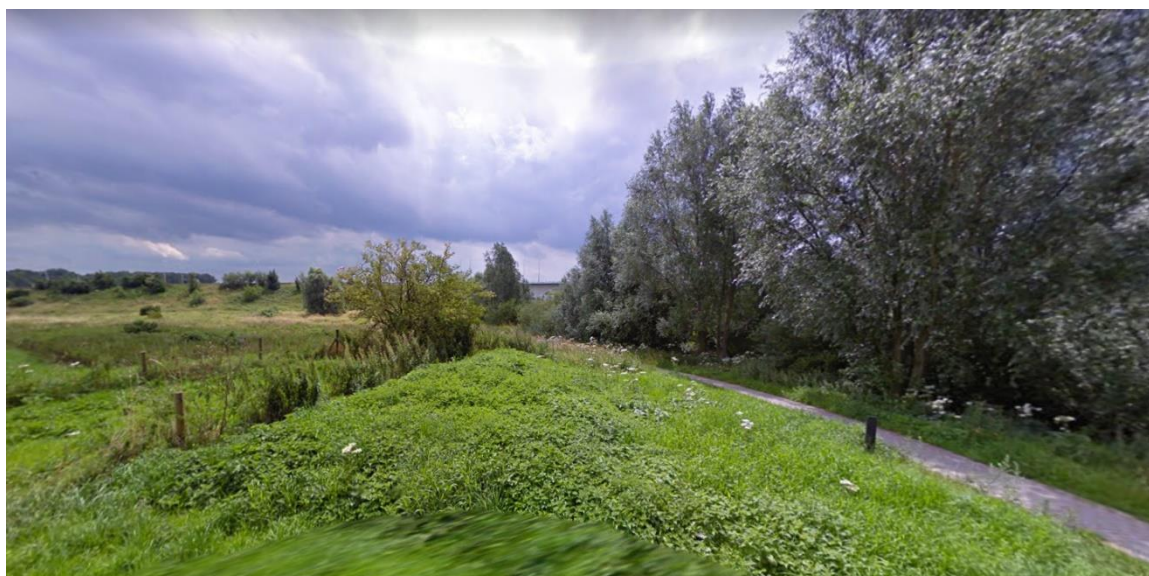
Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
	beschermde soorten	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	houtopstanden	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.

## 5.25 Deeltraject 14.3 Katerveersluizen

Voor dit deeltraject zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse as-verschuiving met klei-ingraving (D). Het buitendijkse gelegen grasland in de uiterwaarden is aangewezen als Natura 2000-gebied en NNN. Daarnaast zijn er buitendijks delen met wat ruigere vegetatie, struwelen en een wandelpad aanwezig (zie afbeelding 5.36).

Afbeelding 5.36 Afwisselend grasland, struweel en wandelpad als onderdeel van het Natura 2000-gebied Rijntakken, ten zuiden van de Katerveerdijk



### Natura 2000

Ter hoogte van deeltraject 14.3 zijn buitendijks nog een deel van de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied. Alleen alternatief D leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van circa 0,02 ha ter plaatse van struweel en een sloot. Er is hier afwisselend grasland, struweel, sloot en een wandelpad aanwezig (zie afbeelding 5.3). Het betreffende deel van het Natura 2000-gebied heeft daarmee vanwege het gebrek aan open grasland, open water, moeras of rietzones weinig tot geen betekenis voor de vogelsoorten met een instandhoudingsdoel die binnen het Natura 2000-gebied beschermd zijn. Geen van de alternatieven, ook het beperkte ruimtebeslag van alternatief D niet, leidt daarmee tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen binnen Rijntakken. Alle alternatieven zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Natuurnetwerk Nederland

Ter hoogte van deeltraject 14.3 is een deel van het buitendijks gelegen grasland (vanaf de teen van de dijk) als 'bestaande natuur' binnen het NNN aangewezen. Ook valt het buitendijks talud van de Katerveerdijk onder het NNN. Binnendijks zijn geen NNN-gebieden aanwezig.

In tabel 5.46 is weergegeven hoeveel ruimtebeslag ieder van de alternatieven heeft in de hier aanwezige natuurtypen.<sup>1</sup> Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van natuurtypen op het bestaande dijklichaam en het buitendijkse ruimtebeslag vanaf de teen van de dijk.

Tabel 5.46 Ruimtebeslag per alternatief op de verschillende natuurtypen ter plaatse van het bestaande dijklichaam en het binnendijks en buitendijks ruimtebeslag. Voor alternatief D is het aandeel permanent ruimtebeslag als gevolg van de buitendijkse as-verschuiving tussen haakjes weergegeven

Aanwezige natuurtypen	Ruimtebeslag per alternatief (ha)		
	B	C	D
<b>bestaande dijk</b>			
N12.01 Bloemdijk	0,01	0,01	0,01
<b>buitendijks</b>			
N12.01 Bloemdijk	-	-	0,02 (0,02)
N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland	-	-	0,01 (0,01)
<b>totaal (ha)</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,04</b>

Als gevolg van het vervangen van de dijkbekleding leiden alle alternatieven tot 0,01 ha oppervlakteverlies van het natuurtype N12.01 Bloemdijk. Buitendijks leidt alleen alternatief D tot aanvullend ruimtebeslag op de natuurtypen N12.01 Bloemdijk en N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland. In alle gevallen is sprake van een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, omdat de bestaande natuurwaarden hierdoor verdwijnen. Op het (nieuwe) dijktafval en op de klei-ingraving wordt een nieuwe leeflaag aangebracht. Met het treffen van de juiste inrichtingsmaatregelen en een passend beheer na de uitvoering herstellen de huidige aanwezige graslandtypen zich ter plaatse. Mitigatie is daardoor voor alle alternatieven mogelijk. Het oppervlakte en de samenhang van het NNN blijft gelijk en de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden worden hersteld. Met inbegrip van deze mitigatie resteert geen risico op significante aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. De effecten van alle alternatieven zijn daarom negatief beoordeeld (-).

### Beschermde soorten

Bij de panden langs de Katerveerdijk zijn huismussen waargenomen. De panden zijn tevens potentieel geschikt voor gierzwaluw en vleermuizen. Naar verwachting blijft er rondom de gebouwen echter voldoende foerageergebied over en uitgangspunt is dat de panden zelf worden ontzien. Daarmee is er voor geen van de alternatieven sprake van een wezenlijk effecten op beschermde soorten. Alle alternatieven zijn in dit kader daarom neutraal (0) beoordeeld. Buitendijks zijn geen potentiële waarden voor beschermde soorten aangetroffen.

### Rode Lijstsoorten

Op deeltraject 14.3 vallen geen plantensoorten van de Rode Lijst binnen het ruimtebeslag van de alternatieven. Alle alternatieven zijn in dit kader daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Ecologische waterkwaliteit

Alternatief B en C hebben binnen traject 14.3 geen ruimtebeslag binnen PRA voor waterplanten, macrofauna of vissen. De effecten zijn voor deze alternatieven neutraal (0).

Alternatief D heeft 0,01 ha ruimtebeslag binnen PRA voor macrofauna, vissen en waterplanten. Dit betreft ruimtebeslag als gevolg van de buitenwaartse as-verschuiving en het aanwezige PRA kan hier daarom niet ter plaatse teruggebracht en gemitigeerd worden. Omdat het ruimtebeslag in omvang echter beperkt is (< 1 ha) wordt het effect negatief (-) en niet sterk negatief beoordeeld.

<sup>1</sup> Natuurbeheerplan Overijssel 2019.

## Houtopstanden

Zowel binnendijks als buitendijks vallen enkele individuele bomen of boomgroepen binnen het ruimtebeslag van de varianten. Omdat het totale ruimtebeslag voor alternatief C en D het grootste is, moeten hier de in principe de meeste bomen voor gekapt worden. Individuele bomen zijn echter niet meegenomen in de beoordeling (zie uitgangspunten). Er worden geen (delen van) grote aaneengesloten houtopstanden gekapt, waardoor alle alternatieven neutraal (0) zijn beoordeeld.

## Overzicht deeltraject 14.3

Tabel 5.47 Overzicht effecten deeltraject 14.3

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.
	beschermde soorten	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	0	-	n.v.t.
	houtopstanden	n.v.t.	0	0	0	n.v.t.

## 5.26 Deeltraject 15.1 Spoolde 1

Voor dit deeltraject zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B) buitendijkse as-verschuiving met verticale maatregel tegen piping (D) en zelfstandig kerende constructie (E). De uiterwaarden zijn onderdeel van het Natura 2000-gebied en bestaan op dit traject voornamelijk uit grasland. De afwisselende zandige stukken en wat ruigere vegetatie maken het een geschikt foerageergebied voor weidevogels. Ter hoogte van dit traject is alleen de IJssel aangewezen als NNN. Binnendijks grenzen tuinen van verschillende woningen aan de dijk (zie afbeelding 5.37).

Afbeelding 5.37 Afwisselende tuinen aan de binnendijkse zijde op traject 15.1



## Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk), maar ook een deel van het dijklichaam zelf, aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het buitendijks gelegen grasland in het Natura 2000-gebied. Het dijklichaam zelf bevat geen beschermde waarden in relatie tot de instandhoudingsdoelen. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief D heeft buitendijks 0,72 ha ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Hiervan is 0,62 ha permanent ruimtebeslag vanwege de buitenwaartse as-verschuiving. Het dijklichaam en daarmee de teen van de dijk komt voor het grootste deel van het traject 16 meter verder naar buiten in de uiterwaarden te liggen, ter plaatse van 0,62 ha grasland. De graslanden buitendijks in het Natura 2000-gebied aan de noordzijde van traject 15.1 en (doorlopend naar het buitendijks gebied ter hoogte van traject 15.2) zijn geschikt als foerageergebied voor weidevogels. Op basis van NDFF-waarnemingen van de afgelopen 5 jaar en waarnemingen tijdens de habitatscan in 2018 wordt duidelijk dat met name het stuk dichter naar de IJssel toe zeer geschikt lijkt als foerageergebied. Hier zijn ook waarnemingen van grote groepen foeragerende of pleisterende vogels (> 100 grutto, kievit, wulp, smient) bekend. De graslanden (als geheel) in deze uiterwaard daarom van relatief groot belang als leefgebied voor deze soorten. Ook wanneer het gebied direct langs de dijk niet het meest geschikt is voor niet-broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel (vanwege geluid en optische verstoring) draagt deze zone mogelijk wel bij aan de functie van het buitendijks gelegen leefgebied als geheel. De instandhoudingsdoelstelling is nog voor geen van deze soorten behaald. Doordat het dijklichaam verder naar buiten opschuift, wordt het gebied in de uiterwaarden dat potentieel geschikt is voor grasetende watervogels en weidevogels kleiner. Omdat van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Ter plaatse van de asverschuiving kan 0,62 ha niet meer hersteld worden. Dat betekent dat mitigatie van de effecten op het aanwezige leefgebied niet mogelijk is. In geval van significant negatieve effecten leidt alternatief D daarom tot een compensatieopgave. De effecten van alternatief D zijn sterk negatief beoordeeld (--).

Alternatief E heeft behalve voor de werkruimte die nodig is op de kruin van de dijk, voor het aanbrengen van de zelfstandig kerende constructie, geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. De effecten van dit alternatief zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

## Natuurnetwerk Nederland

Alleen alternatief D heeft buitendijks 0,05 ha ruimtebeslag in het NNN, ter plaatse van natuurype N04.02 Zoete plas. Het betreft hier echter geen afgesloten plas maar een deel van het open water tussen de IJssel en het Katerveercomplex. Het oppervlaktewater en de oever van de IJssel veranderen hierdoor niet wezenlijk ten opzichte van de huidige situatie. Er is daardoor geen sprake van een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Alternatief D is daarom ondanks het ruimtebeslag binnen het NNN neutraal (0) beoordeeld. De overige alternatieven hebben geen ruimtebeslag in het NNN en scoren daardoor eveneens neutraal.

## Beschermde soorten

De binnendijks gelegen panden bieden potentiële verblijfplaatsen voor huismussen en vleermuizen. De tuinen vormen daarbij mogelijk belangrijk foerageergebied. In de tuinen zijn tijdens de habitatscan in 2018 ook veel foeragerende huismussen waargenomen. Er wordt vanuit gegaan dat de gebouwen bij alle alternatieven blijven staan. Als in geval van alternatief B een deel van de binnendijks gelegen tuinen verdwijnt, betekent dit mogelijk een beperkte afname aan foerageergebied voor huismus. Omdat niet exact is vastgesteld waar de huismussen hun verblijfplaatsen hebben, kan niet worden uitgesloten dat hierdoor sprake is van een afname van essentieel foerageergebied. Dit zou een impact hebben op de functionaliteit van de verblijfplaatsen en moet eventueel gecompenseerd worden. De effecten van alternatief B zijn daarom sterk negatief beoordeeld (--).

Alternatief D en E hebben geen ruimtebeslag op de binnendijks aanwezige waarden. Buitendijks zijn geen potentiële waarden voor beschermde soorten aanwezig. Deze alternatieven zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

#### Rode Lijstsoorten

Buitendijks in de uiterwaarden zijn waarnemingen van moeraskruiskruid (kwetsbaar) bekend (NDFF, 2018). Alleen alternatief D leidt vanwege het buitendijkse ruimtebeslag mogelijk tot vernietiging van biotoop van deze soort. Omdat er geen sprake is van (ernstig) bedreigde soorten van de Rode Lijst zijn de effecten als gevolg van alternatief D negatief (-), maar niet sterk negatief beoordeeld. Alternatief B en E hebben niet of nauwelijks buitendijks ruimtebeslag en zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

#### Ecologische waterkwaliteit

Alternatief B en E hebben geen ruimtebeslag binnen PRA voor waterplanten, macrofauna of vissen. De effecten zijn voor deze alternatieven neutraal (0).

Alternatief D heeft in totaal 0,02 ha ruimtebeslag binnen PRA voor macrofauna en vissen, waarvan 0,01 ha ook PRA permanent oppervlakteverlies is in verband met de buitenwaartse dijkversterking. Deze 0,01 ha kan hier niet op teruggebracht en dus niet gemitigeerd worden. Omdat het ruimtebeslag in omvang echter beperkt is (< 1 ha) wordt het effect negatief (-) en niet sterk negatief beoordeeld.

#### Houtopstanden

Binnendijks zijn in de tuinen direct langs de dijk enkele individuele bomen aanwezig die mogelijk gekapt worden bij alternatief B. Effecten op individuele bomen worden echter niet in de beoordeling meegenomen (zie uitgangspunten). Alternatief D en E hebben in hun geheel geen effecten op houtopstanden. Alle alternatieven zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

## Overzicht deeltraject 15.1

Tabel 5.48 Overzicht effecten deeltraject 15.1

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	n.v.t.	--	0
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	0	n.v.t.	0	0
	beschermde soorten	n.v.t.	--	n.v.t.	0	0
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	0	n.v.t.	-	0
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	n.v.t.	-	0
	houtopstanden	n.v.t.	0	n.v.t.	0	0

## 5.27 Deeltraject 15.2 Spoolde 2

Voor dit deeltraject zijn de effecten bepaald voor drie kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B), binnendijkse grondoplossing met buitendijkse klei-ingraving (C) en buitendijkse as-verschuiving met verticale maatregel tegen piping (D). De uiterwaarden zijn onderdeel van het Natura 2000-gebied en bestaan op dit traject voornamelijk uit grasland. De afwisselende zandige stukken en wat ruigere vegetatie maken het een geschikt foerageergebied voor weidevogels (zie afbeelding 5.38). Binnendijks zijn kleinere percelen weidegrasland aanwezig en aan de zuidzijde van het traject grenst een enkele tuin aan de dijk.

Afbeelding 5.38 Blik op de uiterwaarden vanaf de dijk op traject 15.2. De openheid en de wisselende structuur van het grasland maken het geschikt foerageergebied voor weidevogels



## Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject zijn de uiterwaarden (vanaf de teen van de dijk) aangewezen als Natura 2000-gebied. Het betreft overal Vogelrichtlijngebied.

Alternatief B betreft een binnendijkse versterking en heeft in beginsel geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied. Wel is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding, maar omdat hier enkel sprake is van grasbekleding die weer binnen deze strook te herstellen is, zijn deze effecten, conform uitgangspunten hoofdstuk 4, neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief C heeft binnen traject 15.2 buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied. Dit betreft ruimtebeslag dat nodig is voor het aanbrengen van de klei-ingraving variërend van 5 tot 115 meter vanaf de teen van de dijk. Dit leidt tot een buitendijks ruimtebeslag van 1,14 ha. Het grootste deel van deze oppervlakte bestaat uit (agrarisch) grasland (1,10 ha) met daarnaast een verlandende sloot (0,04 ha). Dit grasland vormt potentieel geschikt foerageergebied voor grasetende watervogels met een instandhoudingsdoel. Daarnaast is dit ook een zeer geschikt foerageergebied voor diverse weidevogels. Het aanbrengen van de klei-ingraving leidt ertoe dat dit foerageergebied verdwijnt. Omdat van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Mitigatie is ter plaatse van de aantasting mogelijk door op de klei-ingraving weer een nieuwe leeflaag aan te brengen, waarop het aanwezige foerageer- en leefgebied zich herstelt. Omdat het aanwezige foerageergebied in de huidige situatie al van relatief goede kwaliteit is en het oppervlakteverlies relatief groot, is het niet uitgesloten dat de tijdelijke vernietiging toch een relatief grote impact heeft op het beschikbare foerageergebied en daarmee op het instandhoudingsdoel van weidevogels en grasetende watervogels. Ook met inachtneming van de mitigatie resteert er daarom een risico op significant negatieve effecten. De effecten van alternatief C zijn sterk negatief (--) beoordeeld.

Voor alternatief D geldt dat het ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied zeer beperkt is, namelijk 0,02 ha. Hiervan is 0,01 ha permanent ruimtebeslag vanwege de buitenwaartse as-verschuiving. Het dijklichaam en daarmee de teen van de dijk komt verder naar buiten in de uiterwaarden te liggen en ter plaatse van deze 0,01 ha kan het aanwezige grasland niet meer hersteld worden. Ook wanneer het gebied direct langs de dijk niet het meest geschikt is voor niet-broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel (vanwege geluid en optische verstoring) draagt deze zone mogelijk wel bij aan de functie van het buitendijks gelegen leefgebied als geheel. Omdat hier kwalitatief goed foerageergebied aanwezig is, maar van de genoemde niet-broedvogelsoorten de instandhoudingsdoelen nog niet zijn gehaald, is er zonder mitigerende maatregelen een risico op significant negatieve effecten. Ter plaatse van de asverschuiving kan het aanwezige grasland niet meer hersteld worden. Dat betekent dat mitigatie van de effecten op het aanwezige leefgebied niet mogelijk is. In geval van significant negatieve effecten leidt alternatief D daarom tot een compensatieopgave. De effecten van alternatief D zijn sterk negatief beoordeeld (--).

## Natuurnetwerk Nederland

Geen van de alternatieven heeft ruimtebeslag binnen het NNN. De effecten zijn voor alle alternatieven daarom neutraal (0) beoordeeld.

## Beschermde soorten

Binnendijks zijn huizen en tuinen gelegen die geschikte verblijfplaatsen en foerageergebied voor huismus en vleermuizen bieden. In verschillende tuinen zijn foeragerende huismussen waargenomen.

Alleen in alternatief B verdwijnt mogelijk de buitenste rand van deze tuinen met enkele bomen en struwelen. Hierdoor kan mogelijk foerageergebied van huismussen die in de binnendijks gelegen huizen hun verblijfplaats hebben, worden aangetast. Omdat het deel van deze tuinen dat verloren gaat relatief beperkt is in verhouding tot de resterende tuinen en groenstructuren, wordt niet verwacht dat hierdoor essentieel foerageergebied voor huismussen verdwijnt. De effecten van alternatief B zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

Alternatief C en D hebben geen binnendijks ruimtebeslag op deze tuinen, maar wel ruimtebeslag ter plaatse van de verlandende sloot in de uiterwaarden. Deze sloot is in beginsel geschikt voor grote modderkruiper, maar bleek vanwege de grote droogte in de zomer van 2018 bij het nader soortgericht onderzoek volledig



droog te staan. Daarmee is de aanwezigheid van grote modderkruiper in de huidige situatie hier uitgesloten. Alternatief C en D zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Rode Lijstsoorten

Er vallen geen plantensoorten van de Rode Lijstsoort binnen het ruimtebeslag van de alternatieven. Alle alternatieven zijn in dit kader daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Ecologische waterkwaliteit

Geen van de alternatieven heeft ruimtebeslag in PRA voor waterplanten, macrofauna of vissen. De effecten zijn voor alle alternatieven neutraal (0).

### Houtopstanden

Binnendijks zijn in de tuinen direct langs de dijk enkele individuele bomen aanwezig die mogelijk gekapt worden bij alternatief B. Effecten op individuele bomen zijn echter niet in de beoordeling meegenomen (zie uitgangspunten). Alternatieven C en D hebben eveneens geen effecten op houtopstanden. Alle alternatieven zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

## Overzicht deeltraject 15.2

Tabel 5.49 Overzicht effecten deeltraject 15.2

Aspect	Criteria	A	B	C	D
Natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	--	--
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	0	0	0
	beschermde soorten	n.v.t.	0	0	0
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	0	0	0
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	0	0	0
	houtopstanden	n.v.t.	0	0	0

## 5.28 Deeltraject 15.3 Spoolde kanaal 3

Voor dit deeltraject zijn de effecten bepaald voor twee kansrijke alternatieven: binnendijkse grondoplossing met verticale pipingvoorziening (B) en zelfstandig kerende constructie (E). Het traject is langs het kanaal tussen de IJssel en de Spoldersluis gelegen (zie afbeelding 5.39). Aan de zuidzijde van het traject (aan het uiteinde van Nilantsweg is een woning op de dijk gelegen. Binnendijks worden woningen met tuinen afgewisseld kleine percelen weidegrond. Ter hoogte van de sluis zijn aan weerszijden van de weg op de kruin kastanjabomen aanwezig. Dit gedeelte valt echter buiten het te versterken traject.

Afbeelding 5.39 Dijk op traject 15.3, ten zuiden van de Spooldersluis



#### Natura 2000

Ter hoogte van dit deeltraject is geen Natura 2000-gebied aanwezig. Beide alternatieven hebben geen ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied en zijn neutraal (0) beoordeeld.

#### Natuurnetwerk Nederland

Alternatief B en E hebben beiden geen ruimtebeslag in het NNN. Alternatief B raakt strikt gezien wel de begrenzing van het NNN ter plaatse van de oevers van de IJssel (en een stukje van de IJssel zelf), waar de natuurtypen N04.02 Zoete plas (0,02 ha) en N12.06 Ruigteveld (0,02 ha) zijn aangewezen. Het betreft echter ruimtebeslag op het bestaande dijklichaam zelf, ten behoeve van de vervanging van de bestaande dijkbekleding. Het oppervlaktewater en de oever van de IJssel veranderen hierdoor niet wezenlijk ten opzichte van de huidige situatie. Er is daardoor geen sprake van een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN en er vindt geen daadwerkelijke wijziging van landgebruik plaats binnen het NNN. Beide alternatieven scoren daarom neutraal (0).

#### Beschermde soorten

De binnendijks gelegen panden bieden potentiële verblijfplaatsen voor huismussen en vleermuizen. De tuinen vormen daarbij mogelijk belangrijk foerageergebied. Er wordt vanuit gegaan dat de panden in geval van beide alternatieven blijven staan. Als in geval van alternatief B een klein deel van de binnendijks gelegen tuinen verdwijnt, betekent dit mogelijk een beperkte afname aan foerageergebied, maar naar verwachting blijft er aansluitend ruimschoots voldoende leefgebied over als alternatief. Effecten van alternatief zijn daarom negatief (-) maar niet sterk negatief beoordeeld. De effecten van alternatief E zijn neutraal (0).

#### Rode Lijstsoorten

Er vallen geen plantensoorten van de Rode Lijst binnen het ruimtebeslag van de alternatieven. Alle alternatieven zijn in dit kader daarom neutraal (0) beoordeeld.

#### Ecologische waterkwaliteit

Voor alternatief B is buitendijks een zone van 2 meter vanaf de teen van de dijk nodig ten behoeve van de vervanging van de dijkbekleding. Alternatief B heeft daardoor 0,02 ha ruimtebeslag ter plaatse van PRA voor macrofauna en vissen. Het gaat om een tijdelijke aantasting (na vervanging van de dijkbekleding is de situatie niet wezenlijk anders) en is daarom negatief (-) maar niet sterk negatief beoordeeld. Dit effect is op

deeltraject 15.3 onderscheidend tussen de varianten, omdat in geval van alternatief E de dijkbekleding niet hoeft te worden vervangen en er geen sprake is van buitendijks ruimtebeslag. Alternatief E is daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Houtopstanden

Binnendijks zijn in de tuinen direct langs de dijk enkele individuele bomen aanwezig die mogelijk gekapt worden bij alternatief B. Effecten op individuele bomen zijn echter niet in de beoordeling meegenomen (zie uitgangspunten). Alternatief E heeft in zijn geheel geen effecten op houtopstanden. Beide alternatieven zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

### Overzicht deeltraject 15.3

Tabel 5.50 Overzicht effecten deeltraject 15.3

Aspect	Criteria	A	B	C	D	E
natuur	Natura 2000	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	0
	Natuurnetwerk Nederland	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	0
	beschermde soorten	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	0
	Rode Lijstsoorten	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	0
	ecologische waterkwaliteit	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	0
	houtopstanden	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	0

## 5.29 Beoordeling Meekoppelkansen

Een dijkversterking biedt ook kansen voor andere partijen om ruimtelijke plannen te ontwikkelen en te combineren met de dijkversterking, zogeheten meekoppelkansen. Dit zijn kansen om nabijgelegen opgaven te realiseren met de dijkversterking, of nieuwe kwaliteiten of functionaliteiten toe te voegen. Onderstaande tabel (tabel 5.51) geeft per meekoppelkans aan met welke kansrijke alternatieven deze mogelijk is en tot welke extra effecten en/of kansen deze kan leiden. Daarbij zijn alleen de relevante aspecten benoemd.

Tabel 5.51 Beoordeling meekoppelkansen

Meekoppelkans	Traject	Mogelijk met alternatief	Effecten	Toelichting effecten
Verplaatsen parkeergelegenheid Engelse Werk	14.1	Alle	Natura 2000: 0 NNN: 0 Beschermde soorten: 0 Rode Lijstsoorten: 0 Ecologische waterkwaliteit: 0 Houtopstanden: 0	Mits de ingreep alleen plaatsvindt binnen de begrenzing van de al bestaande structuren (ter plaatse van voormalig bezoekerscentrum) is er geen sprake negatieve effecten. Als er wel bomen gekapt moeten worden, verdwijnen er houtopstanden met mogelijk waarden voor beschermde soorten.
Wandelpad Beekmanpad	12-13	B, C, D	Buitendijks Natura 2000: -- NNN: -- Beschermde soorten: 0 Rode Lijstsoorten: 0	In geval van een buitendijks gelegen wandelpad, zorgt het wandelpad mogelijk voor toename aan verstoring op broed- en niet-broedvogelsoorten. Er is dan een kans op significant negatieve

Meekoppelkans	Traject	Mogelijk met alternatief	Effecten	Toelichting effecten
			<p>Ecologische waterkwaliteit: 0 Houtopstanden: 0</p> <p>Binnendijks: Natura 2000: 0 NNN: -- Beschermden soorten: 0 Rode Lijstsoorten: - Ecologische waterkwaliteit: 0 Houtopstanden: 0</p>	<p>effecten. Of sprake is van een wezenlijke toename t.o.v. de huidige situatie is niet zeker. Dijk talud en uiterwaarden zijn deels aangewezen als NNN, Aanwezige natuur moet gecompenseerd worden. Mits er geen ruimtebeslag is ter plaatse van houtopstanden en moeraszones buitendijks, geen effecten op beschermde soorten, houtopstanden en ecologische waterkwaliteit.</p> <p>Binnendijks is er geen sprake van effecten op Natura 2000. Wel is ook het binnendijkse talud deels aangewezen als NNN en dient er compensatie plaats te vinden. Daarbij moet tevens aangetoond worden dat er geen andere alternatieven zijn en dat met de ingreep een groot openbaar belang gediend is.</p> <p>Op het binnendijks talud zijn daarnaast waarnemingen van Rode Lijstsoorten gulden boterbloem (kwetsbaar) en kamgras (gevoelig) bekend. Het geschikte biotoop voor deze soorten neemt door het wandelpad over een beperkt oppervlakte permanent af.</p>
Harculo-fietspad over de dijk	12	B, C, D en E	<p>Natura 2000: - NNN: -- Beschermden soorten: 0 Rode Lijstsoorten: 0 Ecologische waterkwaliteit: 0 Houtopstanden: 0</p>	<p>Mogelijk zorgt het fietspad voor toenemende verstoring op pleisterende niet-broedvogelsoorten in de oude havens. Hier kunnen in de winter grote getalen vogels rusten. Echter valt naar verwachting de relatieve toename van verstoring mee ten opzichte van de huidige (of vroegere) situatie. Dit dient nader onderzocht te worden. Daarnaast is op delen van het talud NNN aanwezig. Aanleg van het fietspad leidt tot permanent oppervlakteverlies. Aanwezige natuur moet gecompenseerd worden.</p>
Parallelweg Den Nul-Wijhe	6 en 7.1	A, B en E	<p>Natura 2000: 0 NNN: 0 Beschermden soorten: - Rode Lijstsoorten: 0 Ecologische waterkwaliteit: 0 Houtopstanden: -</p>	<p>Mogelijk moeten extra bomen gekapt worden binnendijks, die tevens kunnen dienen als foerageergebied en vliegrouwe voor vleermuizen. De exacte functie is niet aangetoond, maar mogelijk is de functie essentieel voor vleermuizen. Zolang aaneengesloten groenstructuren behouden kunnen blijven of teruggeplant kunnen worden zijn</p>

Meekoppelkans	Traject	Mogelijk met alternatief	Effecten	Toelichting effecten
Verbetering kruising N337 Brabantse Wagen	8	B, C en D	Natura 2000: 0 NNN: 0 Beschermd soorten: - Rode Lijstsoorten: 0 Ecologische waterkwaliteit: 0 Houtopstanden: -	de effecten wel te mitigeren/compenseren.  Binnendijkse ingreep dus geen ruimtebeslag in Natura 2000, NNN en PRA. Wel kans op aantasting leefgebied beschermde soorten (vleermuizen), afhankelijk van verdwijnen van houtopstanden.
Fietsverbinding Deventer - Zwolle bestaande uit				
- Fietspad infocentrum Den Nul-Olst	4 en 5.1	C en D	Natura 2000: -- NNN: - Beschermd soorten: 0 Rode Lijstsoorten: - Ecologische waterkwaliteit: 0 Houtopstanden: 0	Kans op significant negatieve effecten op niet-broedvogelsoorten door toenemende verstoring op graslanden buitendijks. Daarnaast mogelijk extra afname NNN op traject 5.1. Voor Rode Lijstsoorten is met name het talud om de dijkstoel een aandachtspunt. Indien hier een fietspad komt, kan dit tot permanent afname van de aanwezig vegetatie leiden.
- Fietspad infocentrum Den Nul-Wijhe	5, 6 en 7.1	E A, B en E C en D	Natura 2000: -- NNN: -- Beschermd soorten: - Rode Lijstsoorten: - Ecologische waterkwaliteit: - Houtopstanden: -	Kans op significant negatieve effecten bij ruimtebeslag op habitattypen op en langs de dijk. Buitendijks mogelijk toename verstoring op pleisterende watervogels. Daarnaast op de dijk en buitendijks toename oppervlakteverlies NNN, met kans op verlies biotoop Rode Lijstsoorten, extra kap houtopstanden en afname PRA.
- Fietspad Veerweg Wijhe - Paddenpol	7 en 8		Natura 2000: - NNN: - Beschermd soorten: 0 Rode Lijstsoorten: 0 Ecologische waterkwaliteit: 0 Houtopstanden: 0	Kans op significant negatieve effecten als in het noorden van deeltraject 8 het habitatype Ruigten en zomen wordt aangetast. Als ruimtebeslag ter plaatse voorkomen wordt, zijn significant negatieve effecten te voorkomen. Omdat het gaat om het aanpassen van een al bestaande fietsroute is er naar verwachting geen wezenlijke toename van verstoring, mits het fietspad niet verder naar buiten komt te liggen.  Daarnaast is aan weerszijden van het huidige fietspad NNN aanwezig. Verbreding van het fietspad leidt tot permanent oppervlakteverlies. Aanwezige natuur moet gecompenseerd worden. Daarbij moet tevens aangetoond worden dat er geen andere alternatieven zijn en dat

Meekoppelkans	Traject	Mogelijk met alternatief	Effecten	Toelichting effecten
- Fietspad Herxen	10		Natura 2000: 0 NNN: - Beschermden soorten: 0 Rode Lijstsoorten: 0 Ecologische waterkwaliteit: 0 Houtopstanden: 0	met de ingreep een groot openbaar belang gediend is.  Binnendijkse ingreep dus geen ruimtebeslag in Natura 2000-gebied. Mogelijk wel kleine extra aantasting NNN op de dijk, maar naar verwachting ter plaatse weer te herstellen. Naar verwachting geen extra aantasting van aanwezige waarden voor beschermde soorten (bomen, schuurtjes, etc.)

### 5.30 Trajectoverstijgende effecten

#### Natura 2000

In het kader van Natura 2000 moeten uiteindelijk de effecten op de instandhoudingsdoelen door het project als geheel beoordeeld worden. Op één deeltraject kan mogelijk een effect op een habitatype of soort met een instandhoudingsdoel ontstaan wat op zichzelf niet tot significant negatieve effecten leidt, terwijl dit in cumulatie met effecten over de rest van het dijktraject wel het geval is. Dit geldt zowel voor de tijdelijke als de permanente effecten op habitatypen, habitatsorten, broedvogelsoorten en niet-broedvogelsoorten.

Overigens dienen in een Passende Beoordeling uiteindelijk ook de effecten van het project in cumulatie met andere projecten te worden beschouwd. Deze cumulatietoets maakt geen onderdeel uit van dit rapport.

#### Habitatypen

Het grootste deel van het Natura 2000-gebied langs de dijk is aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Alleen langs de deeltrajecten 5.3, 6, 8 en 9 is ook Habitatrichtlijngebied gelegen met in de directe nabijheid van of op de dijk tevens delen met habitatypen.

Op **deeltraject 5.3, 6 en 8** is door verschillende alternatieven sprake van oppervlakteverlies van het habitatype **H6510A Glanshaver- en vossenstaartheooilanden (subtype glanshaver)**:

- op deeltraject 5.3 betreft dit 0,4 ha voor alternatief B en circa 0,07 ha voor alternatief E;
- op deeltraject 6 betreft dit 0,6 ha voor alternatief A en B en circa 0,03 ha voor alternatief E;
- op deeltraject 8 betreft dit 0,08 ha voor alternatief C en D.

Opgeteld betekent dit dat in het meest ongunstige geval voor dit habitatype, circa 1,08 ha oppervlakteverlies plaatsvindt. Voor dit habitatype geldt een uitbreidingsdoelstelling ten aanzien van oppervlakte en een verbeteringsdoelstelling ten aanzien van kwaliteit. Hoewel volgens het ontwerp-beheerplan de ontwikkeling van glanshaverhooiland goed binnen het beheer van Rijntakken (en specifiek het deelgebied uiterwaarden IJssel) past, betekent een afname van areaal als gevolg van het project ook een evenredige afname van de beoogde doelstelling voor uitbreiding. Dit betekent een significant negatief effect. Echter geldt voor alle alternatieven op de genoemde trajecten dat het glanshaverhooiland weer op het dijktaalud of de buitendijkse klei-ingraving te herstellen is. De typerende vegetatie kan alleen terugkeren wanneer de standplaatsomstandigheden voor en na verbetering min of meer gelijk zijn. Herstel kan plaatsvinden door een deel van de oorspronkelijke vegetatie te sparen zodat dit als zaadbron dient, door de oorspronkelijke topklaag in de vorm van zodegrond terug te zetten als nieuwe topklaag of eventueel door (combinatie met) inzaaien. Goed beheer is daarnaast belangrijk om ontwikkeling en instandhouding te borgen (zie ook maatregelen voor Rode Lijstsoorten in paragraaf 6.1). Glanshaverhooilanden kunnen worden hersteld in minder dynamische systemen en profiteren van een hooilandbeheer (met nabeweiding) (Provincie Gelderland, 2017). Hierdoor leidt ondanks de negatieve beoordeling geen van de alternatieven tot een compensatieopgave. Ook met inachtneming van de cumulatie tussen de trajecten is er daarmee geen noodzaak tot een ADC-toets als gevolg van de aantasting van dit habitatype. Voorwaarde is wel dat het

habitattype tenminste op dezelfde locaties hersteld wordt waar het verdwijnt en dat er voldoende geborgd kan worden dat, op basis van de voorziene abiotische condities en beheer, het habitattype hier weer in voldoende kwaliteit tot ontwikkeling kan komen (zie ook hoofdstuk 6).

Op **deeltraject 5.3** is door alternatief B sprake van 0,07 ha ruimtebeslag op het buitendijks gelegen habitattype **H91E0A Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)**. Vanwege de beperkte aantasting in verhouding tot de totale omvang van het hier aanwezige habitattype, is deze aantasting als niet-significant beoordeeld (zie beoordeling deeltraject 5.3). De aantasting betreft hooguit enkele bomen. Er is geen sprake van cumulatieve effecten met aantasting op andere deeltrajecten.

Op **deeltraject 8** is door alternatief C en D sprake van 0,47 ha ruimtebeslag op het **habitattype H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)**. De afname van dit habitattype betreft een significant negatief effect. Dit habitattype is op het dijkwal of op de buitendijkse klei-ingraving te herstellen. Er is geen sprake van cumulatieve effecten met aantasting op andere deeltrajecten.

### Habitatsoorten

De mate waarin aantasting van leefgebied van habitat- of vogelsoorten optreedt is in de beoordeling zoveel mogelijk gekwantificeerd door de aantasting van de diverse landschapstypen (en daarmee leefgebieden) in beeld te brengen. In tabel 5.52 is een totaal overzicht weergegeven van het ruimtebeslag ter plaatse van de verschillende landgebruikstypen buitendijks in het Natura 2000-gebied.

Op diverse plekken langs het traject wordt tijdelijk (in geval van klei-ingraving) of permanent (in geval van buitenwaartse as-verschuiving) (potentieel) leefgebied van habitatsoorten kleine modderkruiper, grote modderkruiper en bittervoorn vernietigd. Echter vindt dit ruimtebeslag binnen poelen, strangen of verlandende wateren steeds in Vogelrichtlijngebied plaats, waar de wettelijke bescherming op basis van de Wet natuurbescherming niet van kracht is. Vanwege de geringe mobiliteit van deze soorten in veelal (deels) geïsoleerde wateren, leidt de (tijdelijke) aantasting van deze leefgebieden ook niet tot effecten van externe werking op de instandhouding van de soorten binnen het Habitatrictlijngebied.

Tabel 5.52 Buitendijks ruimtebeslag in het Natura 2000-gebied voor de alternatieven B, C en D. Het aandeel ruimtebeslag van alternatief D als gevolg van de buitenwaartse as-verschuiving is tussen haakjes weergegeven

Ruimtebeslag binnen Natura 2000 (buitendijks)	Alternatieven		
	B	C	D
grasland agrarisch	1,56	37,96	27,07 (2,33)
grasland overig	0,06	2,35	1,05 (0,26)
groenvoorziening	0,09	2,88	0,53 (0,35)
houtwal	-	0,05	0,05
loofbos	0,01	0,53	0,52 (0,10)
oever	0,10	1,36	0,76 (0,45)
rietland	-	0,78	0,10 (0,08)
struiken	-	0,21	-
<i>transitie</i>	<i>0,77</i>	<i>25,51</i>	<i>16,13 (2,75)</i>
waterloop	0,01	6,68	0,93 (0,32)
watervlakte	-	3,76	1,37 (0,24)
<b>totaal</b>	<b>2,61</b>	<b>82,06</b>	<b>41,61 (6,87)</b>

### Broedvogelsoorten

Binnen het ruimtebeslag van de diverse varianten in de uiterwaarden zijn relatief weinig plekken lang het hele dijktraject aanwezig die veel potentie hebben als leef- en broedgebied voor broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoel binnen Rijntakken. Een aantal van de aangewezen soorten, zoals roerdomp en woudaapje zijn hierin afhankelijk van moerasbossen en/of rietmoerassen (met overjarig waterriet). Dergelijke gebieden zijn wel ter hoogte van het traject tussen Olst en Zwolle aanwezig, maar over het algemeen verder van de dijk en niet binnen het ruimtebeslag van de alternatieven. Ook aalscholverkolonies zijn niet binnen het plangebied aanwezig.

Broedgebied voor ijsvogel en vastgestelde territoria in de afgelopen 10 jaar (NDF, 2018) zijn aan weerszijden van de dijk aanwezig op plekken met oobos rondom poelen of strangen. Deze locaties zijn over het algemeen echter verder van de huidige dijk gelegen, buiten het ruimtebeslag van de alternatieven. Daarnaast wordt het instandhoudingsdoel voor ijsvogel in jaren met zachte winters ruimschoots gehaald, wat aantoont dat er ruim voldoende leefgebied voor deze soort aanwezig is voor het behalen van het instandhoudingsdoel. Effecten op individuen van ijsvogel zijn daarom niet apart per traject in de beoordeling meegenomen, maar ook met inachtneming van de overall effecten wordt niet verwacht dat de ingreep tot significant negatieve effecten op deze soort leidt. Ook voor oeverzwaluw geldt dat er weliswaar kolonieplekken in de uiterwaarden aanwezig zijn, maar niet binnen het ruimtebeslag van de alternatieven.

Op een aantal trajecten is verlies van (potentieel) broedhabitat van broedvogels met een instandhoudingsdoel wel een aandachtspunt:

- op **deeltraject 9**, ter plaatse van alternatief C en D, (potentieel) broedgebied voor kwartelkoning (grasland) en porseleinhoen (moeras);
- op **deeltraject 11**, ter plaatse van alternatief C, (potentieel) broedgebied voor dodaars, watersnip en ijsvogel (buitendijkse kolken met omliggende vegetatie);
- op **deeltraject 13.1**, ter plaatse van alternatief C en D, (potentieel) broedgebied voor grote karekiet, zwarte stern, blauwborst, porseleinhoen en dodaars;
- op **deeltraject 13.4**, ter plaatse van alternatief C en D, (potentieel) broedgebied voor kwartelkoning.

Bovengenoemde deeltrajecten omvatten gebieden waarbij plekken met relatief veel historische waarnemingen van de genoemde soorten duidelijk binnen het ruimtebeslag van de alternatieven komen te liggen. In de bredere omgeving van het plangebied zijn nog meer gebieden aanwezig die ook potentie hebben als broedhabitat voor broedvogelsoorten. Dit zijn echter gebieden waarbij geen sprake is van ruimtebeslag in het broedhabitat. Wel moet in de planuitwerkingsfase ook nader inzichtelijk worden gemaakt in hoeverre deze gebieden tijdens de uitvoering verstoord kunnen worden. Ook verstoring kan immers tot een significant negatief effect leiden, maar dit is naar verwachting te mitigeren door verstoring aan de bron te mitigeren of door fasering in de werkzaamheden aan te brengen.

De effecten van de alternatieven C en D op de genoemde deeltrajecten kunnen in cumulatie, maar ook afzonderlijk tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de hierboven genoemde broedvogelsoorten leiden. Met uitzondering van ijsvogel en oeverzwaluw zijn de doelen voor de broedvogelsoorten binnen Rijntakken niet gehaald. Tenminste het behoud van bestaand broedhabitat is daarom van belang voor het behalen van de doelen.

Op de trajecten waar een afweging tussen alternatief C en D aan de orde is, geldt dat alternatief C een groot, maar over het algemeen tijdelijk, ruimtebeslag heeft en alternatief D een relatief klein, maar permanent ruimtebeslag als gevolg van de buitenwaartse as-verschuiving. Echter kan alternatief C op deze trajecten, hoewel herstel van moeraszones en waterpartijen op de klei-ingraving mogelijk is, door het verlies van bestaand broedgebied en de tijd die nodig is voor de ontwikkeling van nieuw broedhabitat, ook leiden tot significant negatieve effecten. Als de genoemde soorten meerdere jaren niet kunnen broeden op deze locaties, terwijl de huidige staat van de genoemde soorten ongunstig is, kan ook dit 'tijdelijke' verlies van broedhabitat toch een langdurige impact op de populatie hebben. In dit geval is het herstel van de aanwezige natuurwaarden op de klei-ingraving onvoldoende om de significant negatieve effecten te mitigeren en dient elders eerst nieuw leefgebied ontwikkeld te worden, voordat de ingreep plaats mag vinden. In dit geval is sprake van compensatie en is een ADC-toets vereist. Echter is op al deze trajecten een alternatief mogelijk waarbij deze aantasting niet plaatsvindt, namelijk alternatief B. Dat betekent dat de



alternatievenafweging in de ADC-toets in dit geval onvoldoende onderbouwd kan worden. Alternatief C en D zijn daarmee op dit traject mogelijk niet vergelijkbaar in het kader de gebiedsbescherming onder de Wnb.

De tijdelijke aantasting door alternatief C is echter wel te mitigeren, als door middel van fasering gegarandeerd kan worden dat er te allen tijde voldoende leefgebied voor de genoemde broedvogelsoorten aanwezig blijft om naar uit te wijken, zodat er geen sprake kan zijn van permanente effecten op de broedpopulatie. Dat betekent dat trajecten met waarden voor dezelfde broedvogelsoorten niet tegelijkertijd aangepakt mogen worden en eventueel ook fasering toegepast moet worden op delen van trajecten. Echter kan deze fasering zodanige spreiding over de tijd vragen dat hierdoor de planning van het project mogelijk niet gehaald kan worden.

#### *Niet-broedvogelsoorten*

Voor niet-broedvogelsoorten geldt dat met name het verlies aan open grasland (voor grasetende watervogels en weidevogels) en waterpartijen (als foerageergebied voor waterplanten-, vis-, en benthosetende watervogels en als rustgebied) van belang is. In de beoordeling is er vanuit gegaan dat grasland, moeraszones en waterpartijen weer op de klei-ingraving hersteld kunnen worden. Alleen in geval van een buitenwaartse asverschuiving, wordt het leefgebied permanent kleiner.

Hoewel er wordt uitgegaan van herstel op de klei-ingraving, dienen in de planuitwerkingsfase de effecten van de tijdelijke aantasting nader in beschouwing genomen te worden. Omdat foerageer- en rustgebieden meer algemeen binnen Rijntakken aanwezig zijn dan de specifieke broedhabitats voor broedvogelsoorten, geldt dat niet-broedvogelsoorten in geval van tijdelijke aantasting van dit leefgebied relatief makkelijker kunnen uitwijken dan broedvogelsoorten. Of dit in de praktijk mogelijk is, is wel afhankelijk van de cumulatie tussen de trajecten onderling en tussen projecten in de omgeving. De beoordeling van de kansrijke alternatieven gaat ervan uit dat in geval van tijdelijke aantasting er voldoende alternatief foerageer- of rustgebied aanwezig is om naar uit te wijken. Om dit te garanderen en te realiseren moet in de planuitwerking echter wel gekeken worden wat dit betekent voor de fasering van de werkzaamheden over het gehele dijktraject. Hierbij moet in beschouwing genomen worden wat de kwaliteit en het relatieve belang is van het foerageergebied dat verdwijnt en hoe lang het duurt voor het gebied weer beschikbaar is. Ook moeten de effecten beschouwd worden in cumulatie met andere projecten in de omgeving, die effecten kunnen hebben op dezelfde soorten (dit moet uiteindelijk getoetst worden in een cumulatietoets op basis van het voorkeursalternatief).

Over het algemeen geldt dat alternatief B alleen in het Natura 2000-gebied tot tijdelijk ruimtebeslag leidt ter plaats van de 2-meterzone direct langs de dijk. Het is niet de verwachting dat dit tot wezenlijke effecten leidt op niet-broedvogels, zeker niet op de lange termijn.

Alternatief C leidt daarentegen tot ruim 82 ha ruimtebeslag in de uiterwaarden (zie tabel 5.52). Hiervan is circa 38 tot 62 ha grasland<sup>1</sup>. Uitgangspunt is dat dit ter plaatse van de klei-ingraving wel hersteld kan worden. Dit verlies leidt dan niet tot permanente effecten op het leefgebied van niet-broedvogelsoorten. Wanneer echter gedurende de aanlegfase 38 tot 62 ha grasland verdwijnt (en meer wordt verstoord tijdens de aanleg), kunnen significant negatieve effecten op de populaties van niet-broedvogelsoorten niet uitgesloten worden. Er kan immers niet zomaar gesteld worden dat populaties over het hele traject kunnen uitwijken. Echter zijn deze effecten naar verwachting wel te mitigeren door bij de planuitwerking rekening te houden met fasering van de werkzaamheden in tijd en ruimte, door bijvoorbeeld niet alle trajecten tegelijkertijd uit te voeren en/of delen van trajecten die van bijzonder belang zijn voor bepaalde soorten buiten de periode uit te voeren dat de soort hier aanwezig is.

Het ruimtebeslag van alternatief D is overall genomen de helft kleiner dan dat van alternatief C. Alternatief D leidt echter wel tot ruim 6 ha permanent ruimtebeslag binnen het Natura 2000-gebied, waarvan 3 tot 5 ha binnen grasland. Omdat met name de doelstellingen van de diverse weidevogelsoorten en de grasetende

---

<sup>1</sup> Het ruimtebeslag is bepaald op basis van de landschapstypen in de Basisregistratie Grootchalige Topografie. Hierin zijn soms delen aangeduid als 'transitie'. Hierin was het aanwezige landschapstype niet bekend op het moment van kartering. Op basis van luchtfoto's is het per deeltraject steeds ingeschat of het hier gaat om grasland of opgaand groen. Dit kan ook natuur in ontwikkeling zijn. Het totale verlies per landschapstype is dus een schatting die berust op een momentopname.

watervogel smient binnen Rijntakken nog niet behaald zijn, is het niet uitgesloten dat zelfs geringe afname van grasland dat geschikt is als foeragegebied tot significant negatieve effecten leidt. Afname van potentieel weidevogelgrasland speelt op vrijwel alle trajecten waar alternatief D in de vorm van een buitenwaartse as-verschuiving een alternatief is, te weten deeltraject 1.2, 2, 9, 10.1, 10.2, 11, 13.2, 13.4, 14.2, 15.1 en 15.2. Of sprake is van significant negatieve effecten op niet-broedvogelsoorten is in de huidige beoordeling bepaald op basis van het type aanwezig leefgebied. Of dit daadwerkelijk potentieel geschikt leefgebied is en of er daadwerkelijk significant negatieve effecten op kunnen treden, is daarnaast ook afhankelijk van de huidige abiotische condities, de mate van verstoring en het huidige beheer. Dit moet, in geval de voorkeur uitgaat naar alternatief D, per traject nader beoordeeld worden. In geval van significant negatieve effecten, dient elders kwaliteitsverbetering van leefgebied of fysieke compensatie plaats te vinden, om de verloren gegane oppervlakte te compenseren. Hierbij bestaat het risico dat in geval van compensatie een ADC-toets uitgevoerd moet worden, waarin ook de alternatievenafweging onderbouwd moet kunnen worden. Echter is op al deze trajecten een alternatief mogelijk waarbij deze aantasting niet plaatsvindt, namelijk alternatief B of E. Dat betekent dat de alternatievenafweging in de ADC-toets in dit geval onvoldoende onderbouwd kan worden. Het is echter wel mogelijk dat voor alternatief D wordt gekozen om effecten op broedgebied van broedvogelsoorten te voorkomen (in plaats van C en als er geen ander alternatief is). Dit is een valide afweging in het kader van de Natura 2000-gebiedsbescherming, omdat het behalen van de instandhoudingsdoelen voor broedvogelsoorten en het behouden van geschikt leefgebied voor deze soorten lastiger te realiseren is (vanwege de hogere eisen aan geschikt broedhabitat) dan voor niet-broedvogelsoorten.

#### Overige criteria

Voor de beoordeling in het kader van het NNN, beschermde soorten, Rode Lijstsoorten, de ecologische waterkwaliteit en houtopstanden is de effectbeoordeling niet zozeer afhankelijk van de vraag of cumulatie van effecten tussen de trajecten optreedt. Echter is de uiteindelijke compensatieopgave voor NNN en houtopstanden wel van het totale (permanente) ruimtebeslag van het VKA afhankelijk. (In het kader van de KRW is naar verwachting geen sprake van een compensatieopgave, zie ook hoofdstuk 6 mitigatie en compensatie.)

In het kader van het NNN, heeft alternatief C in beginsel het grootste ruimtebeslag van circa 80 ha in totaal, waarvan 28 ha op de bestaande dijk vanwege het vervangen van de dijkbekleding. Het ruimtebeslag van de alternatieven A, B, D en E is respectievelijk 2 ha (op bestaande dijk), 45 ha (37 ha op bestaande dijk), 58 ha (31 ha op bestaande dijk) en 1 ha (op bestaande dijk). Echter is 6 ha van dit ruimtebeslag ter plaatse van alternatief D, ruimtebeslag vanwege de buitenwaartse as-verschuiving en permanent. In sommige gevallen kunnen aanwezige graslandtypen nog wel op het nieuwe dijktaalud hersteld worden, zolang het totale oppervlakte gelijk blijft en hier gelijkwaardige natuur terug kan komen. Dit is bijvoorbeeld wel mogelijk voor graslandtypen zoals bloemdijk, of glanshaverhooiland, maar niet voor moeras. Een deel van deze natuurtypen zal echter elders gecompenseerd moeten worden. Daarnaast raken alternatief B en C aan een aantal bostypen, die niet op de dijk of op de klei-ingraving teruggebracht kunnen worden. Voor alternatief B gaat het om iets meer dan 1 ha, terwijl dit voor alternatief C vanwege het grote ruimtebeslag door de klei-ingraving om meer dan 9 ha gaat.

In het kader van de soortbescherming zijn juist ook de lokale effecten per deeltraject van belang, wanneer het gaat om de vraag of mogelijk verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden. Voor Rode Lijstsoorten geldt daarnaast dat juist het in beeld hebben van specifieke locaties op het dijktaalud met hoge dichtheden aan zeldzame plantensoorten, van belang is om de vegetatie ofwel te behouden, of om zaadverspreiding in de nieuwe situatie te borgen (zie hoofdstuk 6 mitigatie en compensatie).

De berekende aantasting van het PRA voor vis, macrofauna en is alleen permanent van aard voor alternatief D, waarbij sprake is van een buitenwaartse as-verschuiving. De aantasting die hiermee gemoeid is ligt naar verwachting ook in cumulatie met andere ingrepen nog onder de maximaal toegestane verslechtering van 1 % binnen het gehele KRW-waterlichaam IJssel. Zolang de totale aantasting van het PRA binnen het KRW-waterlichaam hieronder blijft, mag de aantasting als verwaarloosbaar beschouwd worden. Er is daarom geen sprake van een verplichte compensatieopgave. Dit beleid verandert mogelijk in de toekomst wel (zie kader hoofdstuk 6).

# 6

## MITIGATIE EN COMPENSATIE

Om de negatieve effecten van de dijkversterkingsmaatregelen tegen te gaan kan men zogeheten mitigerende of compenserende maatregelen treffen. Dit hoofdstuk beschrijft welke mitigerende en compenserende maatregelen mogelijk zijn om de negatieve effecten van de kansrijke alternatieven te verkleinen of te compenseren.

### 6.1 Maatregelen voor mitigatie en compensatie van effecten

Mitigerende maatregelen zijn bedoeld om de verwachte negatieve effecten van de dijkversterkingsmaatregelen te verkleinen of te voorkomen. Compenserende maatregelen creëren nieuwe waarden om de waarden die verloren gaan (de negatieve effecten) elders te vervangen.

#### Natura 2000

In de beoordeling is er in beginsel van uitgegaan dat aanwezige natuurwaarden, zolang het geen houtopstanden betreft, weer op de klei-ingraving teruggebracht kunnen worden. Wanneer dit in dezelfde verhoudingen gebeurt als de huidige aanwezige landschapstypen, kan gegarandeerd worden dat op de lange termijn de instandhouding van soorten in ieder geval niet verslechtert.

In de planuitwerkingsfase kan op basis van het VKA echter nog bezien worden voor welke soorten het behalen van het instandhoudingsdoel kritisch of minder kritisch is en op basis van de Passende beoordeling kan de herinrichting hierop afgestemd worden. Dit betekent bijvoorbeeld dat bij ruimtebeslag in grasland dat van marginaal belang is voor niet-broedvogelsoorten, meer positieve effecten te bereiken zijn wanneer hier juist aansluitend nieuw broedgebied in de vorm van moerasvegetatie voor broedvogelsoorten gerealiseerd kan worden. Op deze manier liggen er, mogelijk ook in samenhang met de ontwikkelopgaven die in het kader van het beheerplan nog in de uiterwaarden liggen, ook kansen voor kwaliteitsverbetering ten aanzien van de instandhoudingsdoelen op de lange termijn.

Voorwaarde voor zowel het herstel van habitattypen als leefgebieden van soorten is te allen tijde dat de ontwikkeling voldoende geborgd is. Dit betekent dat in een mitigatie- of compensatieplan in voldoende mate beschreven moet zijn wat de randvoorwaarden voor de ontwikkeling van de betreffende habitattypen en leefgebieden zijn, hoe deze gerealiseerd gaan worden (op de klei-inkassing) en ook het beheer dat nodig is om de ontwikkeling van de betreffende natuurwaarden te realiseren, moet op de lange termijn geborgd zijn (zie ook de beschrijving van maatregelen voor Rode Lijstsoorten). Dat het herstel in voldoende mate geborgd kan worden, is een uitgangspunt voor onderliggende beoordeling. Mocht in de planuitwerkingsfase blijken dat dit op basis van het VKA, met inachtneming van fasering en hersteltijd, toch niet mogelijk is, dan dient nader te worden gekeken of de alternatievenafweging voor dit criterium nog steeds stand houdt.

Afhankelijk van de te herstellen leefgebieden, kan het enige tijd duren voor de natuur in deze gebieden weer voldoende ontwikkeld is om als geschikt leefgebied voor de aanwezige soorten te dienen. Wanneer grote groepen vogels tijdelijk moeten uitwijken, moet tevens met oog op cumulatie met andere projecten, aangetoond worden dat dit in voldoende mate mogelijk is. Bij het herstel van de uiterwaarden kan er echter ook van uitgegaan worden dat kort na de werkzaamheden sommige soorten juist van de nieuw ontstane pioniershabitats zullen profiteren (zoals Kievit), terwijl andere soorten een verder ontwikkelde vegetatie nodig hebben als leefgebied.

## Natuurnetwerk Nederland

De omgevingsverordening van de Provincie Overijssel gaat voor de bescherming van het NNN uit van een 'nee, tenzij-regime'. Dit betekent dat in principe areaal, kwaliteit en samenhang van gebieden binnen het NNN behouden moeten blijven (art. 2.7.3). In afwijking hierop is een bestemming of activiteit echter wel mogelijk, wanneer:

- er sprake is van een groot maatschappelijk belang;
- er geen reële alternatieven zijn;
- de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt;
- de overblijvende effecten kwalitatief gelijkwaardig worden gecompenseerd.

Gelijkwaardige compensatie betekent dat, bijvoorbeeld bij herstel van natuur op de klei-inkassing maar ook elders, tenminste en vergelijkbaar natuurtype met minimaal dezelfde kwaliteit teruggebracht moet worden, maar dit hoeft niet exact hetzelfde te zijn. Een bostype mag bijvoorbeeld niet vervangen worden door een graslandtype, maar het natuurtype bloemdijk kan mogelijk wel vervangen worden door een natuurtype dat kwalificeert als kruiden- en faunarijk grasland of glanshaverhooiland. Echter mag ook de kwaliteit van de aanwezige vegetaties er uiteindelijk niet op achteruit gaan. Een natuurtype met een hoge biodiversiteit en specifieke abiotische condities moet wel door een kwalitatief vergelijkbaar natuurtype vervangen worden.

Mitigatie en compensatie moeten bij de uitvoering voldoende geborgd zijn in een compensatieplan. Om de opgave tot compensatie en mitigatie exact te kunnen benoemen, moet de actuele natuurkwaliteit in het veld zijn bepaald. In het compensatieplan moet beschreven worden welke maatregelen getroffen zullen worden om het verlies van de kwantiteit en kwaliteit van het NNN tegen te gaan. Het compensatieplan moet inzicht bieden in de wijze waarop het verlies aan (actuele) natuurwaarden wordt gecompenseerd. Van groot belang is het verkrijgen van voldoende zekerheid dat een voorgenomen ingreep niet alleen op papier, maar ook daadwerkelijk zal worden gecompenseerd. Het wat, waarom, wanneer en door wie moet duidelijk zijn. Ook het beheer dat nodig is om op z'n minst gelijkwaardige natuurkwaliteit te realiseren moet geborgd zijn.

## Beschermde soorten

Hieronder is voor de beschermde soorten, waarvan potentieel leefgebied aanwezig is binnen het ruimtebeslag van de alternatieven, uiteengezet aan welke mitigerende en compenserende maatregelen gedacht moet worden, indien bij uitvoering een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb plaatsvindt. Hierbij dient opgemerkt te worden dat voor een exacte uitwerking van passende maatregelen in de planuitwerkingsfase (afhankelijk van het VKA) eerst nader soortspecifiek onderzoek nodig is om de effecten op de lokale populatie in beeld te brengen.

### *Poelkikker*

Wanneer werkzaamheden in of in de nabijheid van geschikt leefgebied voor poelkikker worden uitgevoerd, dient allereerst voorkomen te worden dat individuen tijdens de werkzaamheden in het plangebied terecht komen, waardoor ze mogelijk gedood kunnen worden. Dit betekent dat het gebied waarin de werkzaamheden plaatsvinden afgeschermd moet worden en dat eventueel aanwezige individuen afgevangen moeten worden. Afgevangen poelkikkers (en eventueel eiklommen) worden direct in een ander, geschikt voortplantingswater uitgezet, buiten de invloedssfeer van het project. Tevens moet voorkomen worden dat poelkikkers de poel en de rest van plangebied opnieuw gaan bevolken.

Wanneer als gevolg van de werkzaamheden het leefgebied van poelkikker verdwijnt, dient het habitat hersteld en/of gecompenseerd te worden. Hiervoor dient nieuw voortplantingswater gerealiseerd te worden, in combinatie met voldoende omliggend winterhabitat. Het is van belang dat het nieuwe leefgebied voldoende omvang en kwaliteit heeft om de populatie in stand te houden. Afhankelijk van de situatie zal bekeken moeten worden of er een vergelijkbare of grotere lengte of oppervlakte aan leefgebied gerealiseerd moet worden of dat er met minder volstaan kan worden. In de praktijk kan in voortplantingswater na 1 jaar voldoende vegetatie aanwezig zijn voor poelkikker.

### *Grote modderkruiper*

Voor grote modderkruiper heeft het de voorkeur dat, indien mogelijk, tenminste een deel van het aanwezige leefgebied op een deeltraject behouden blijft en dat door lokale fasering volledige vernietiging van het

leefgebied en de populatie voorkomen wordt. Vanuit de delen die gehandhaafd blijven heeft de populatie de mogelijkheid te herstellen na een tijdelijke achteruitgang veroorzaakt door de activiteiten. Er moet bij voorkeur op elk moment op minimaal 25 % van de oppervlakte van watergangen voldoende geschikt habitat in de watergang voor de grote modderkruiper aanwezig zijn. Het veroorzaken van een tijdelijke achteruitgang van de populatie is juridisch gezien zonder ontheffing niet toegestaan. Echter moet in dit geval wel gewacht worden (minimaal een jaar) tot het aangetaste deel van de watergang zich weer hersteld heeft, voordat de rest aangepakt kan worden. Dit heeft daarmee grote consequenties voor de planning.

Wanneer bestaand leefgebied wordt vernietigd, dient nieuw, geschikt leefgebied aangelegd te worden. Grote modderkruiper is een kritische soort en de abiotische omstandigheden moeten in voldoende mate nieuwe kansen bieden. Voorafgaand aan de werkzaamheden moeten grote modderkruipers uit de bestaande wateren afgevangen worden en naar geschikt, alternatief leefgebied worden verplaatst. Er moet rekening gehouden worden met het feit dat het vele jaren kan duren voordat de nieuwe watergang geschikt is voor de grote modderkruiper. Het functioneren van een nieuwe watergang kan bespoedigd worden door (een deel van) de aanwezige modderbodem en vegetatie van een te dempen watergang te verplaatsen naar de nieuw aangelegde watergang. Het is van belang dat het nieuwe leefgebied tijdig voor de uitvoering van de activiteiten is gerealiseerd. Houd bij het realiseren van nieuw leefgebied rekening met de geringe concurrentiekracht van de grote modderkruiper ten opzichte van de andere vissoorten door een dusdanig milieu te creëren waar de grote modderkruiper zich in thuis voelt, maar de andere soorten niet. Bij voorkeur worden dan watergangen met gedeelten van voldoende ondiepte gecreëerd.

#### *Vleermuizen*

Over het algemeen geldt voor vleermuizen dat tijdens de uitvoering effecten van verstoring zoveel mogelijk voorkomen kunnen worden door tussen zonsondergang en zonsopgang in de periode tussen maart en november een goed licht- en geluidbeheer toe te passen (de licht- en geluidbelasting op de omgeving zoveel mogelijk te beperken tot waar het strikt noodzakelijk is).

Indien er panden gesloopt worden of bomen waar verblijfplaatsen van vleermuizen in aanwezig zijn, dienen deze verblijfplaatsen gecompenseerd te worden. Voor sommige soorten kan dit door middel van het ophangen van vleermuiskasten. Met name voor boombewonende soorten is echter nog niet altijd in voldoende mate aangetoond dat kasten een geschikte vervanging zijn voor alle typen verblijfplaatsen. Wanneer dit aan de orde is dient op basis van de soort, omgeving en kennis over effectiviteit van maatregelen een passende oplossing bedacht te worden.

Wanneer bomenrijen of losstaande houtopstanden gekapt worden, dient nagegaan te worden of deze in gebruik zijn als vliegroute of foerageergebied door vleermuizen. Als dit het geval is dient compensatie hiervan plaats te vinden door aanplant van nieuwe bomen/groenstructuren.

#### *Huismus*

Huismussen zijn cultuurvogels. Huismussen hebben hun nestplaatsen in woningen of schuren. Op basis van de effectbeoordeling in hoofdstuk 5 wordt er niet van uitgegaan dat er panden gesloopt worden en dat daarmee verblijfplaatsen van huismussen verdwijnen. Wel kan op sommige trajecten het aangrenzend foerageergebied van huismussen verdwijnen, doordat er ruimtebeslag optreedt op tuinen of erven. Wanneer hierbij essentiële elementen van het leefgebied van huismus verloren gaan, dient dit gecompenseerd te worden. Hierbij kan gedacht worden aan kwaliteitsverbetering van het bestaande leefgebied, of compensatie van verblijfplaatsen in alternatief geschikt leefgebied.

#### *Bever*

Leefgebied en verblijfplaatsen van bever zijn niet zondermeer te compenseren. Over het algemeen geldt dat wanneer er voldoende geschikt leefgebied in de omgeving aanwezig blijft, bevers voldoende opportunistisch zijn om hier zelf nieuwe verblijfplaatsen te vinden of te creëren. Wel moet bij de werkzaamheden rekening gehouden met maatregelen en voldoende tijd om bevers eventueel uit hun leefgebied te verjagen, zodat het doden of verwonden van individuen binnen het projectgebied voorkomen wordt.

## Rode Lijstsoorten

Mogelijke maatregelen voor het behouden of herstellen van plekken op de dijk met bijzondere dijkflora, waaronder veel Rode Lijstsoorten, zijn grotendeels gebaseerd op de uitkomsten van experimenten op andere trajecten, zoals beschreven in het proefschrift van C.I.J.M. Liebrand (1999).

Liebrand beschrijft in zijn proefschrift onder andere het herstel van een plantengemeenschap met *Arrhenatheretum* (glanshaverhooiland) met *Peucedanum carvifolia* (karwijvarkenskervel) en *Rumex thyrsoiflorus* (geoorde zuring). Deze gemeenschap bevat zeldzame en minder algemene soorten. Zowel glanshaverhooilanden als gemeenschappen met karwijvarkenskervel zijn tussen Olst en Zwolle aanwezig in veel van de dijktrajecten.

## Deel vegetatie sparen

De beste garantie voor het behoud van een soortenrijke graslandvegetatie op verbeterde rivierdijken is het sparen van een strook met deze vegetatie tijdens de verbetering. Een optimaal resultaat wordt dan alleen bereikt wanneer de bodemsamenstelling van de verbeterde dijkdelen zoveel mogelijk overeenkomt met die van de gespaarde zone. Als sparen niet mogelijk is, is het een optie om de oorspronkelijke top laag in de vorm van complete zoden of zodegrond apart te houden en het materiaal als nieuwe top laag terug te zetten na de verbetering. Dit lijkt bruikbaar te zijn voor het behoud van zeldzame soorten. Deze optie is echter wel duur en werkt alleen bij goed ontwikkelde vegetatie. De typerende vegetatie kan alleen terugkeren wanneer de standplaatsomstandigheden voor en na verbetering min of meer gelijk zijn. Dit kan voor een deel worden bereikt door de oorspronkelijke top laag in de vorm van zodegrond terug te zetten als nieuwe top laag. Herontwikkeling wordt dan gestimuleerd door de hernieuwde vestiging van soorten vanuit de vegetatieve en generatieve voortplantingsorganen die in de grond aanwezig zijn.

## Inzaaien

Herstel is het snelst bij inzaai met een standaardmengsel + een lokaal gewonnen mengsel (samenstelling afhankelijk van bronvegetatie en moment van zaadwinning). Inzaai met lokaal gewonnen mengsel versnelt de successie. Het wordt aangeraden om zaden te winnen uit de dijkbegroeiing. Let wel op dat er niet te veel Engels raaigras in zit, want dat belemmert de vegetatie-ontwikkeling van zeldzame soorten. Inzaai met een eenjarig gras of lagere dichtheid van een standaardmengsel lijkt de ontwikkeling niet te belemmeren. Of de nieuw te ontwikkelen vegetatie zich net zo ontwikkelt als de gespaarde zone, hangt af van de bodemsamenstelling in fysisch en chemisch opzicht. Bovendien wordt de ontwikkeling mede bepaald door de *helling en expositie* van het dijktaalud. Bij Zwolle-Olst zal de expositie van het dijktaalud over het algemeen hetzelfde blijven, maar de helling kan veranderen. Om de bestaande vegetatie zoveel mogelijk te herstellen, moet de helling dus zoveel mogelijk hetzelfde blijven.

## Resultaten

Acht jaar na de dijkverbetering in de experimenten kwam de genoemde plantengemeenschap voornamelijk voor in de gespaarde zone, in enkele proefvakken op de teruggezette top laag en op aangevoerde klei die wel steeds grensde aan deze zone. 98 % van de plantensoorten van voor de dijkverbetering zijn in deze experimenten ook erna aangetroffen. De meeste soorten waren aanwezig op de teruggezette oorspronkelijke top laag. Goed beheer is daarnaast belangrijk om ontwikkeling en instandhouding te borgen. acht jaar na dijkverbetering was de soortenrijkdom het hoogst bij twee keer per jaar maaien met afvoer van maaisel.

## Ecologische waterkwaliteit

De permanente aantasting van het PRA voor vis, macrofauna en waterplanten in geval van een buitenwaartse as-verschuiving ligt nog onder de maximaal toegestane verslechtering van 1 % binnen het KRW-waterlichaam als geheel. Zolang de totale aantasting van het PRA binnen het KRW-waterlichaam hieronder blijft, mag de aantasting als verwaarloosbaar beschouwd worden. Er is daarom geen sprake van een verplichte compensatieopgave. Dit uitgangspunt conform het vigerend beleid gaat echter mogelijk wijzigen (zie kader).

In de beoordeling is er daarnaast in beginsel van uitgegaan dat aanwezige PRA ter plaatse van de klei-ingraving weer hersteld kan worden. Grasland, moeraszones en poelen en strangen kunnen immers weer in de leeflaag op de klei-ingraving teruggebracht worden. Voorwaarde voor het herstel van PRA is

echter wel dat de ontwikkeling voldoende geborgd is. Laag-dynamische systemen zijn van nature ook beperkt in levensduur en maken onderdeel uit van een successiereeks (VBNE, 2016). Door de aantasting ter plaatse van de klei-ingraving en daarna het opnieuw aanleggen van poelen en strangen, wordt de ontwikkeling in feite volledig teruggezet in de tijd, naar het beginpunt. Voor nog weinig ontwikkelde systemen wordt hierdoor maar beperkt afgedaan aan de huidige kwaliteit en is herstel naar de huidige situatie binnen relatief korte tijd mogelijk. Alleen daar waar de systemen reeds in een ver gevorderd stadium van successie zijn, kunnen de effecten groot zijn. Met name de verlandende sloten op traject 10.1 en de door riet omzoomde strangen op traject 11 vormen hierbij een aandachtspunt, omdat hier reeds kenmerkende soorten van laag-dynamische milieus aanwezig zijn, zoals krabbescheer (traject 11), holpijp en glanzig fonteinkruid (10.1).

---

### **Doorkijk verandering beoordelingskader waterkwaliteit**

Het is niet de verwachting dat door de voorziene beleidswijziging (zie kader paragraaf 4.3.5) de afweging tussen de alternatieven wijzigt. Wel zal de aantasting van KRW-areaal voor de buitendijkse ingrepen naar verwachting groter uitvallen onder het nieuwe beleidskader, dan nu berekend.

Voor alternatief C geldt dat er wel tijdelijke aantasting van het KRW-areaal plaatsvindt, maar dat de leeflaag weer hersteld kan worden. De ligging van het maaiveld en daarmee de gemiddelde periode van inundatie verandert in principe niet. Er is dus weliswaar sprake van een tijdelijke aantasting, maar geen compensatieopgave. Dit komt overeen met de huidige beoordeling. Voor alternatief D geldt echter dat bij een buitenwaartse as-verschuiving ter plaatse van KRW-areaal er sprake is van een permanente aantasting. Onder het nieuwe beleidskader moet in dat geval wel rekening gehouden worden met een compensatieopgave.

---

### **Houtopstanden**

Welk aandeel van de houtopstanden binnen het ruimtebeslag exact gecompenseerd dient te worden, wordt gebaseerd op de bescherming van houtopstanden op basis van de Wnb en de regels hierover in de APV's van de gemeenten.

Het doel van de Wnb is de instandhouding van het Nederlandse bos. Dit betekent dat bos dat wordt gekapt, moet worden herplant. Bij voorkeur gebeurt dit op dezelfde plaats, is dit niet mogelijk dan kan dit elders gecompenseerd worden. Deze herplantplicht geldt, daar waar de Wnb van toepassing is, alleen voor houtopstanden groter dan 10 are, of bestaande uit meer dan 20 bomen (genomen over totaal aantal rijen). Gemeente kunnen in APV er ook voor kiezen individuele, waardevolle bomen te beschermen (vanuit landschappelijk of cultuurhistorisch oogpunt) of houtwallen, struweel, etc.

## **6.2 Overzicht effecten na mitigatie en compensatie**

In beoordeling voor het thema natuur is de mogelijkheid tot mitigatie of compensatie voor de verschillende criteria reeds meegewogen (zie ook beschrijving maatlaten in hoofdstuk 4). De mogelijkheid tot mitigatie is immers van invloed op het behoud van de lokale gunstige staat van instandhouding van habitats, leefgebieden of soorten en daarmee ook op de vergunbaarheid in het kader van de Wet natuurbescherming en het provinciaal beleid.

# 7

## AANDACHTSPUNTEN VOOR DE PLANUITWERKING

### 7.1 Leemten in kennis en informatie

Tijdens de habitatscan in april 2018 is gekeken naar de aanwezigheid van potentieel geschikt leefgebied voor beschermde soorten (in het kader van de soortenbescherming en gebiedsbescherming). Alleen op basis van incidentele waarnemingen van soorten of sporen (zoals waarnemingen van bever of roepende huismussen) is reeds enige zekerheid verkregen over de daadwerkelijke aanwezigheid van soorten. Ook waarnemingen uit de NDFF zijn betrokken in de beoordeling. Op sommige plekken zijn in de NDFF uit voorgaande jaren waarnemingen bekend van leefgebied van soorten en is de aanwezigheid al vastgesteld. Buiten deze waarnemingen om is de beoordeling gebaseerd op de potentiële waarden voor soorten en de kans dat een soort hier daadwerkelijk aanwezig is. Omdat we de daadwerkelijke aanwezigheid van soorten met dit veldonderzoek niet aantonen of uitsluiten, bestaat er een klein risico op onvoldoende informatie, daar waar de aanwezigheid van specifieke natuurwaarden doorslaggevend is in de VKA-keuze.

Bovenstaande benadering levert voor sommige deeltrajecten een worstcasebenadering op voor Natura 2000 en beschermde soorten: er bestaat een kans dat vanwege de potentiële waarden een effect negatief of sterk negatief is beoordeeld, terwijl een soort hier toch niet aanwezig is of het leefgebied niet van essentieel belang is.

Op een aantal deeltrajecten is daarom in augustus en september 2018 nader onderzoek naar de aanwezigheid van poelkikker en grote modderkruiper uitgevoerd. Op verschillende plekken langs het traject is vastgesteld dat de aanwezigheid van deze soorten niet is uit te sluiten, maar het potentieel geschikte leefgebied wel binnen het ruimtebeslag van één of meerdere alternatieven valt. Vanwege de droogte in het zomerseizoen van 2018 stonden ten tijde van de veldbezoeken echter veel poelen waar poelkikker verwacht werd (nagenoeg) droog, waardoor weinig volwassen individuen te vinden waren en het niet met zekerheid te zeggen was of poelkikker inderdaad aanwezig is. Enkele juvenielen leken op de diverse locaties wel kenmerken van poelkikker te hebben, maar bij jonge kikkers is dit moeilijk vast te stellen. Vanwege de droogte heeft het onderzoek naar grote modderkruiper daarnaast vertraging opgelopen. Op enkele locaties heeft monsternamen reeds plaatsgevonden. De resultaten zijn echter nog niet bekend.

In de beoordeling is steeds benoemd wanneer een soort (op basis van de habitatscan, aanvullend onderzoek of NDFF-gegevens) daadwerkelijk is waargenomen of vastgesteld of wanneer het gaat om potentiële waarden voor een soort. In dat laatste geval wordt steeds gesproken van 'potentieel geschikt leefgebied' of 'mogelijke aantasting'.

Dezelfde (worstcase)benadering geldt op verschillende deeltrajecten in het kader van Natura 2000. Dit is met name relevant voor de beoordeling van alternatief D, waarbij potentieel geschikt grasland voor niet-broedvogelsoorten verdwijnt in geval van een buitenwaartse as-verschuiving. In het aanwijzingsbesluit is vastgelegd dat binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken voldoende foerageercapaciteit voor grasetende watervogels met een instandhoudingsdoel aanwezig dient te zijn. Met name voor smient is het onduidelijk of het Natura 2000-gebied voldoende foerageercapaciteit biedt (Van den Bremer et al., 2016). Niet uitgesloten kan worden dat tijdelijk of permanent verlies van grasland in de uiterwaarden, hoe klein ook, leidt tot significant negatieve effecten, al dan niet in cumulatie met andere projecten.



## 7.2 Voorstellen voor vervolgonderzoek en monitoring

In de planuitwerkingsfase dient op basis de VKA-keuze nader soortspecifiek onderzoek uitgevoerd te worden. Hierbij moet vastgesteld of uitgesloten worden op soorten daadwerkelijk binnen het plangebied leefgebied en/of verblijfplaatsen hebben. In de planuitwerkingsfase dient op basis hiervan de zekerheid verkregen te worden of verbodsbepalingen uit de Wnb overtreden worden en zo ja, of dit van invloed is op de lokale staat van instandhouding van de soort. Hiervoor zijn niet alleen gegevens nodig over de aanwezigheid van soorten, maar ook over de functie die het plangebied voor een soort heeft en de aanwezige aantallen. Op basis van deze gegevens kunnen tevens eventuele mitigerende en compenserende maatregelen nader uitgewerkt worden.

Daar waar natuur hersteld kan worden op het dijktaalud of op de klei-inkassing, wordt de ingreep beoordeeld als een tijdelijk aantasting. Echter moet wel in voldoende mate geborgd worden dat de natuur die verloren gaat, weer met ten minste dezelfde kwaliteit hier terug kan komen. Dit is met name een belangrijk aandachtspunt voor plekken waar reeds goed ontwikkelde natuur voorkomt, met bijzondere plantensoorten of anderszins hoge natuurwaarden. Dit is bijvoorbeeld het geval voor glanshaverhooilanden op het dijktaalud of laag-dynamische milieus en moeraszones, die een hoge biodiversiteit herbergen. Dit vergt in de planuitwerkingsfase een uitwerking van de abiotische randvoorwaarden voor herstel en de juiste inrichtingsmaatregelen, maar ook een nadere uitwerking van de monitoring na afloop van de aanlegfase en plannen voor beheer en eventuele bijsturing om het herstel (of eventuele kwaliteitsverbetering) te bereiken.

## 7.3 Nader te onderzoeken maatregelen en locaties

In hoofdstuk 6 zijn eventuele mitigerende en compenserende maatregelen op hoofdlijnen beschreven. Welke maatregelen uitgevoerd moeten worden en de exacte uitwerking daarvan is echter afhankelijk van de natuurwaarden die verdwijnen en de mate waarin populaties van soorten hierdoor effecten ondervinden. In alle gevallen geldt dat aantasting allereerst zoveel mogelijk voorkomen of beperkt dient te worden. Pas als dit niet mogelijk blijkt, dient herstel of compensatie plaats te vinden. In de beoordeling is reeds meegewogen of mitigatie of herstel ter plaatse van de huidige waarden naar verwachting mogelijk is. Op basis van het VKA dient nader uitgewerkt te worden hoe de mitigatie of compensatie te realiseren is en aan welke voorwaarden dit moet voldoen.



## REFERENTIES

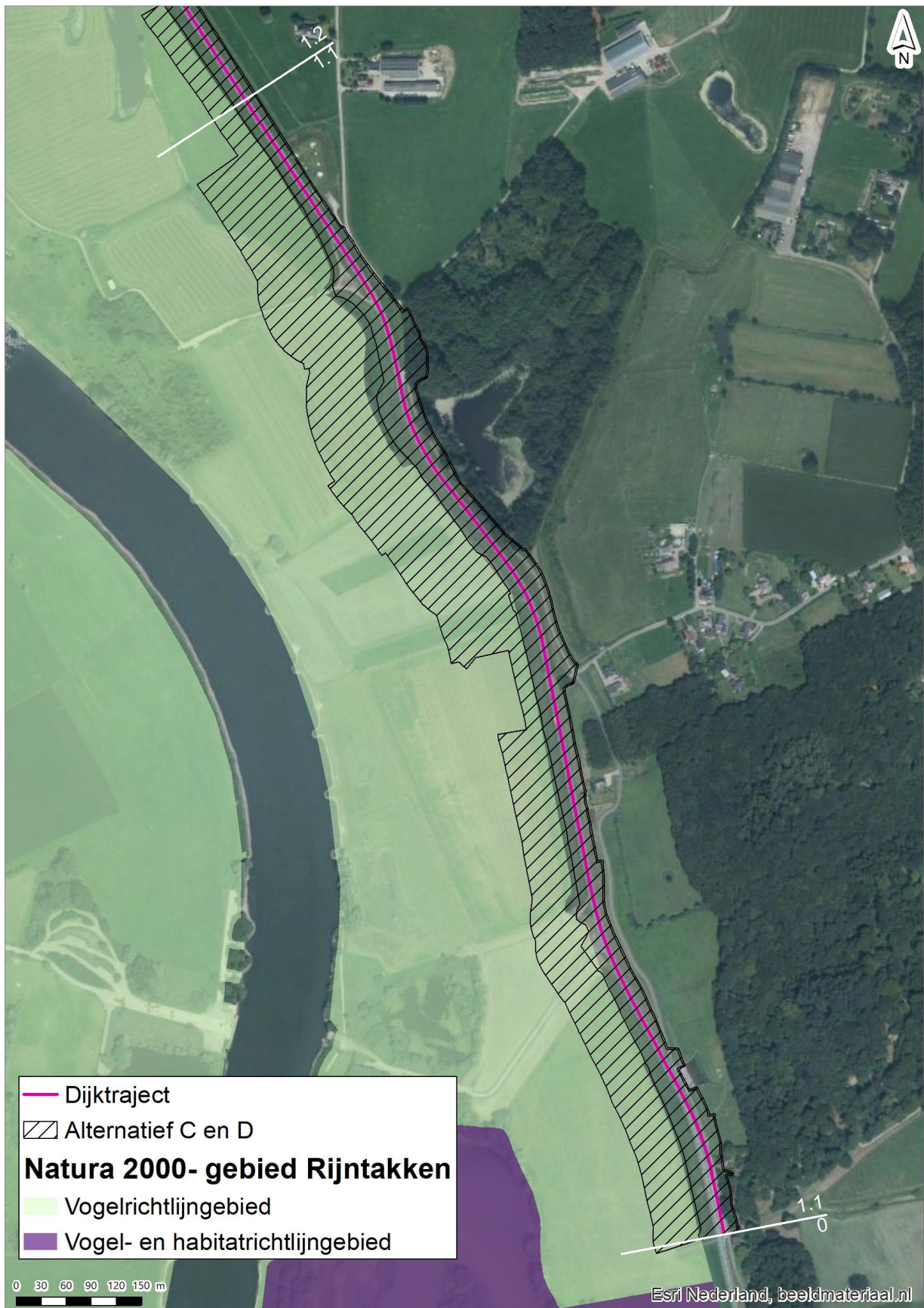
- Ministerie van Economisch Zaken, 23 april 2014. Aanwijzingsbesluit Rijntakken. Programmadirectie Natura 2000 | PDN/2014-038| 038/066-068 Rijntakken.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 23 februari 2018. Ontwerp-wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden. Directie Natuur & Biodiversiteit | DN&B/2018-000 | Aanwezige waarden (ontwerp-wijziging).
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Natura 2000-gebiedendatabase. <https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/default.aspx?main=natura2000> (Geraadpleegd oktober 2018).
- Nationale Databank Flora en Fauna. <https://ndff-ecogrid.nl> (Geraadpleegd november 2018).
- Provincie Gelderland, mei 2017. Ontwerp-beheerplan Rijntakken.
- Provincie Overijssel, 2018. Kaarten bij het Natuurbeheerplan Overijssel 2019. <https://geo.overijssel.nl/viewer/app/master/v1?bookmark=54a7bcc5e845491caf36c177afa665b8> (Geraadpleegd november 2018)
- RHDHV, 2017. Bureaustudie Natuur Dijkversterking Zwolle - Olst. In opdracht van Waterschap Drents Overijsselse Delta. Versie 1.0/Finale versie.
- SOVON, 2018. <https://www.sovon.nl/nl/gebieden>
- Van den Bremer, L., J. Nienhuis, M. van Roomen, E. van Winden & B. Voslamber, 2016. Draagkracht voor foeragerende ganzen en Smienten in het Natura 2000-gebied Rijntakken. SOVON-rapport 2016/29.
- Vereniging van Bos -en Natuurterreineigenaren (VBNE), 2016. Herstel en ontwikkeling van laag-dynamische, aquatische systemen in het rivierengebied. Rapport nr. 2016/OBN205-RI
- Verspreidingsatlas 2018. <https://verspreidingsatlas.nl> (Geraadpleegd november 2018).

Bijlage(n)





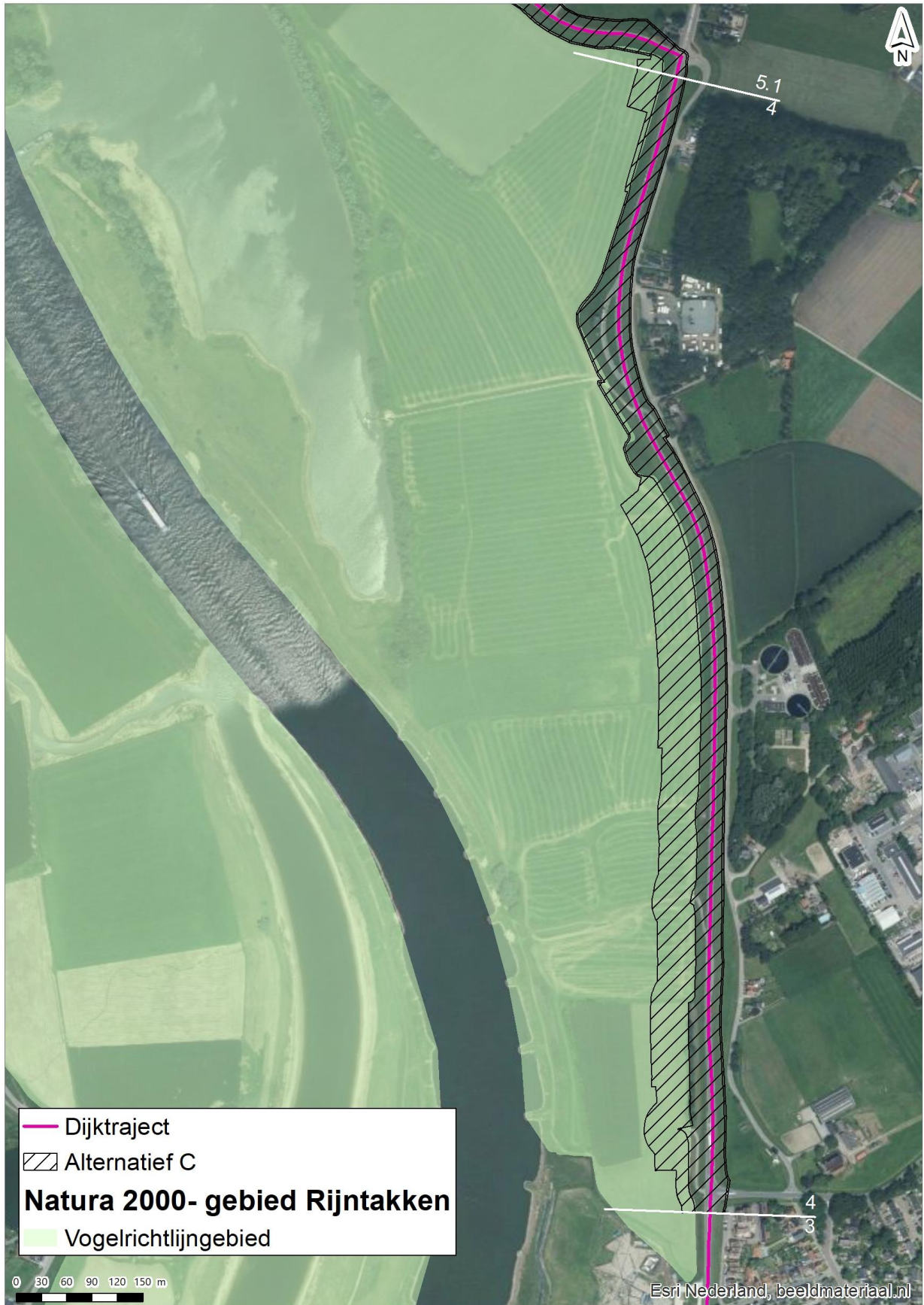
## BIJLAGE: KAARTEN BEGRENZING NATURA 200 PER DEELTRAJECT









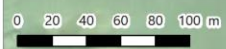




5.2  
5.1

5.1  
4

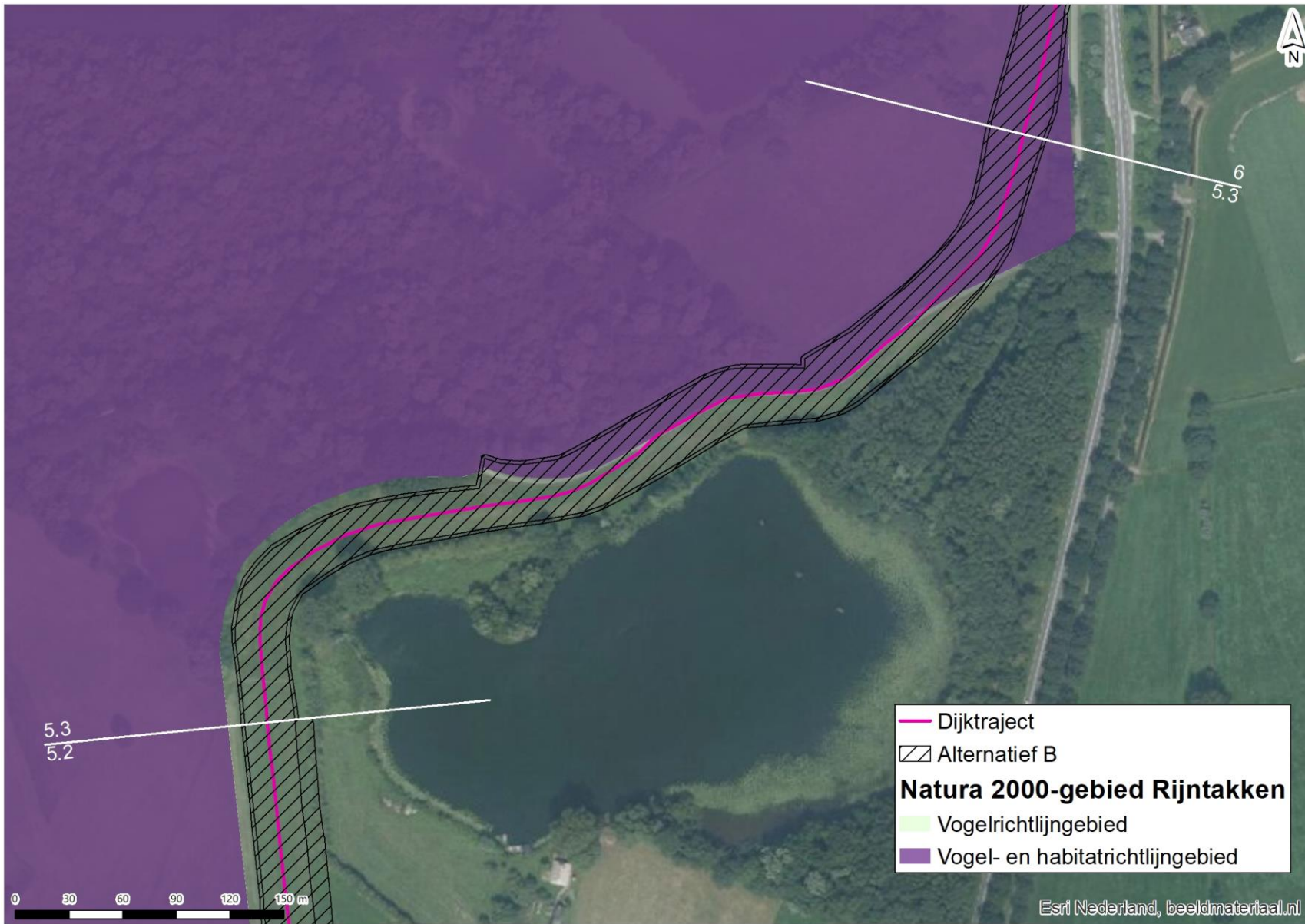
— Dijktraject  
▨ Alternatief C en D  
**Natura 2000-gebied Rijntakken**  
Vogelrichtlijngebied

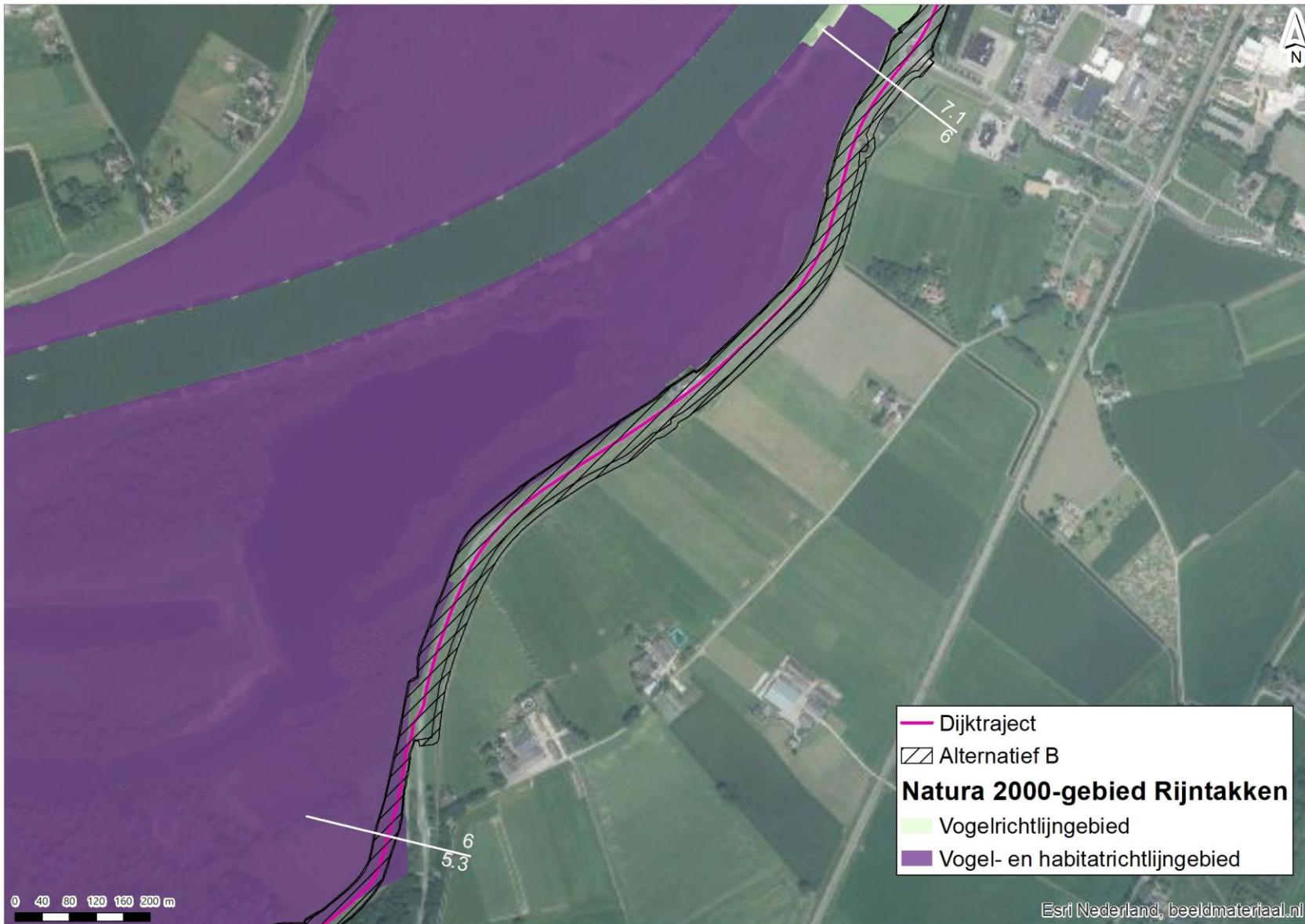


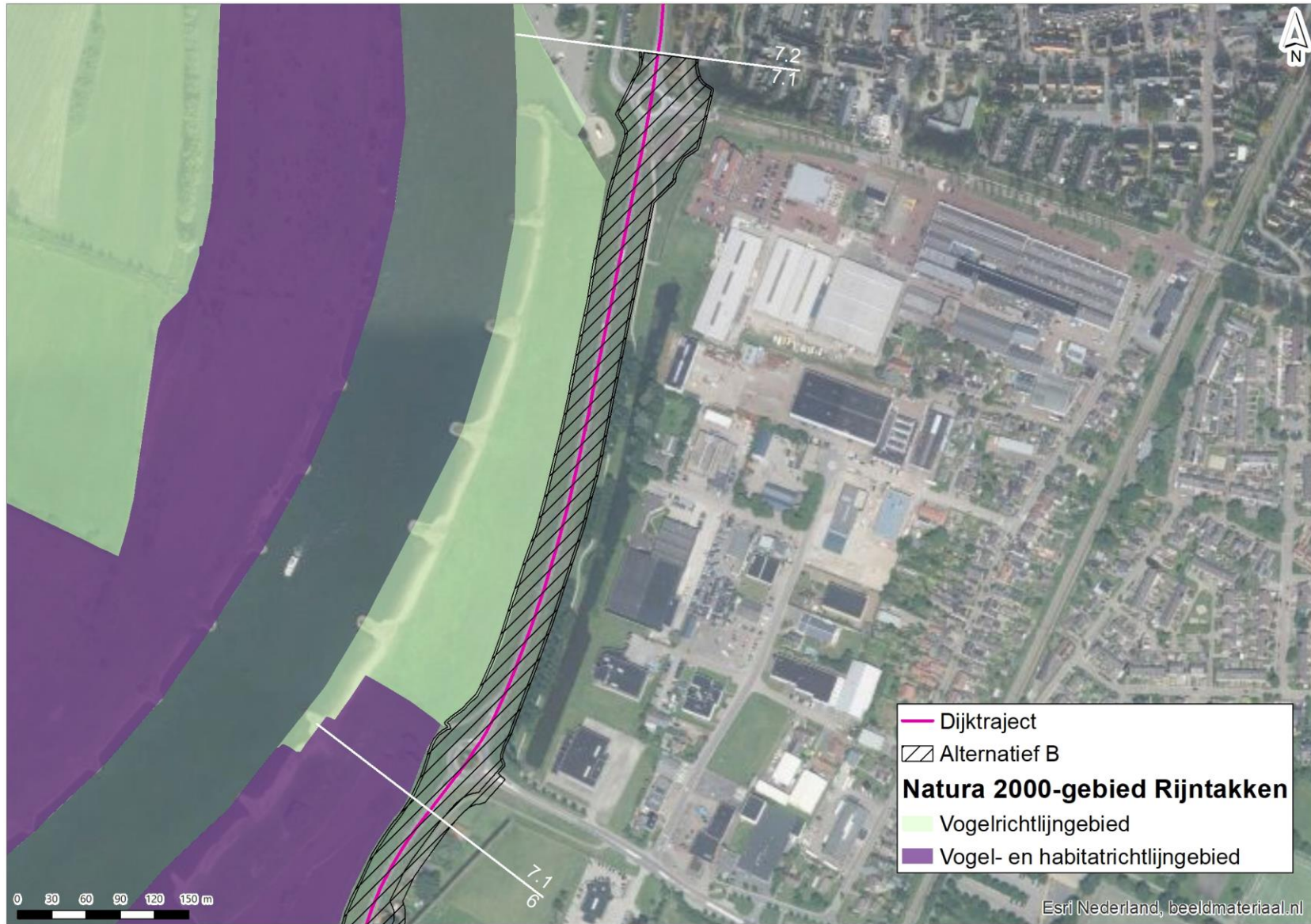


- Dijktraject
- ▨ Alternatief C en D
- Natura 2000-gebied Rijntakken**
- Vogelrichtlijngebied
- Vogel- en habitatrichtlijngebied

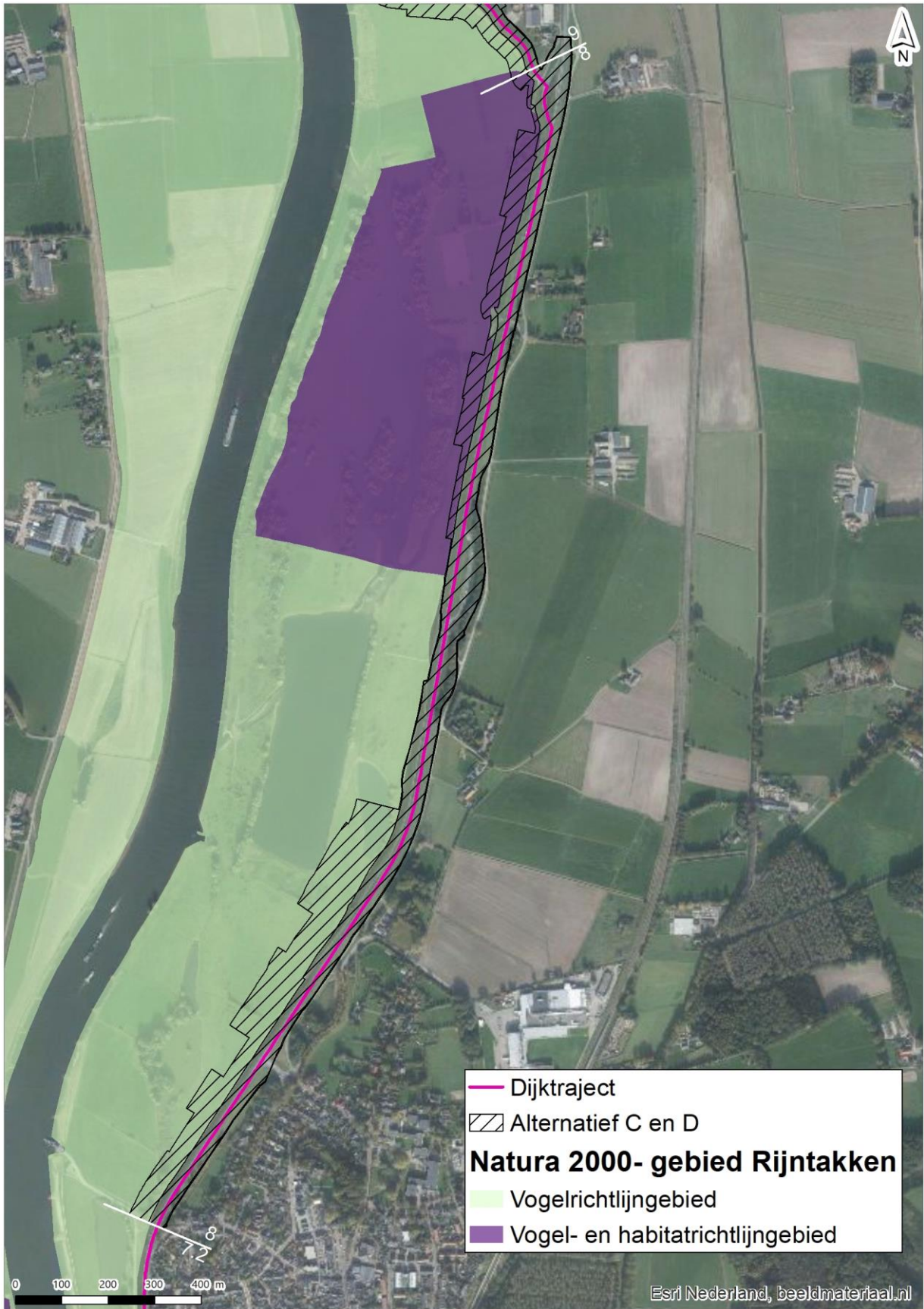
0 20 40 60 80 100 m



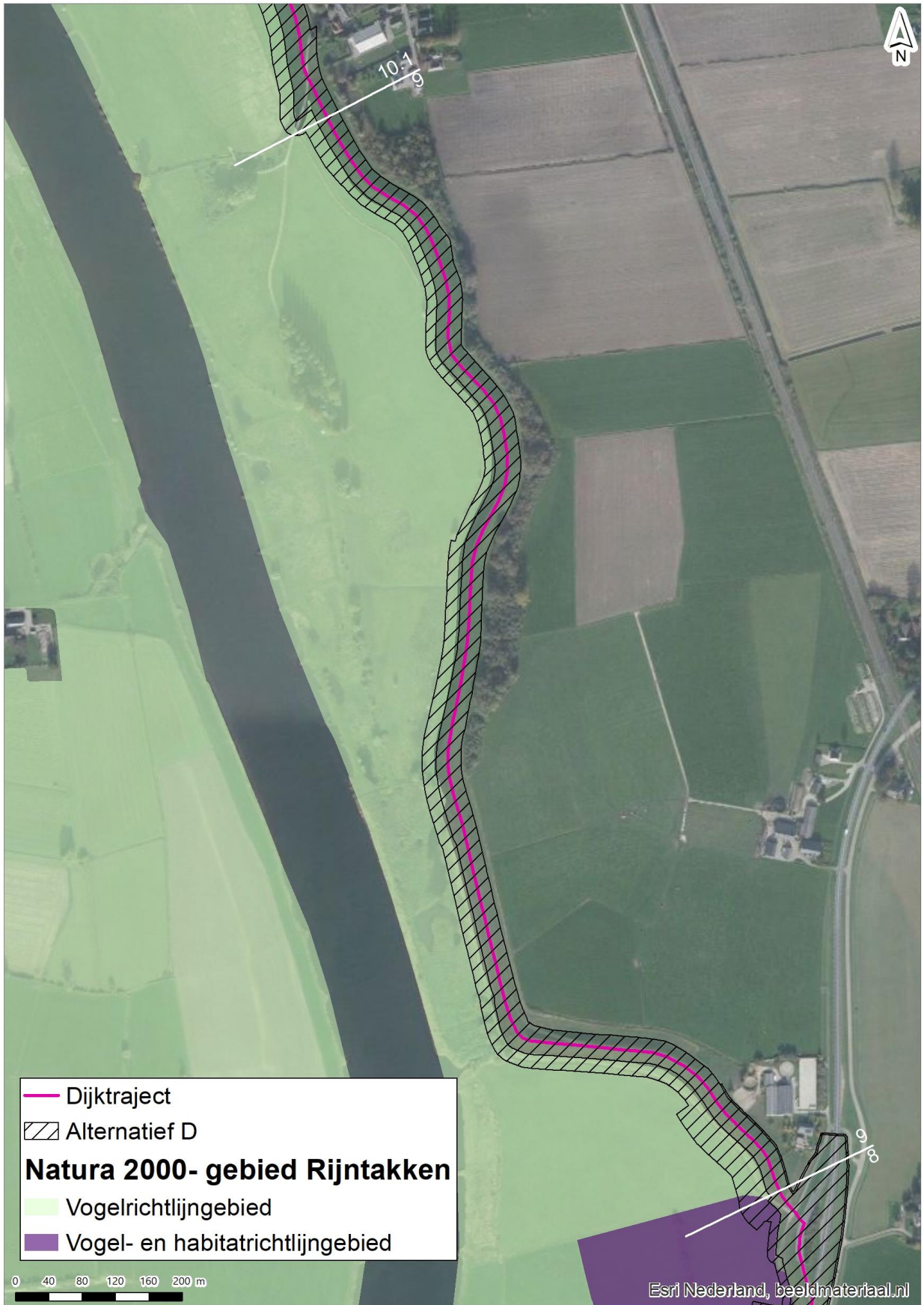












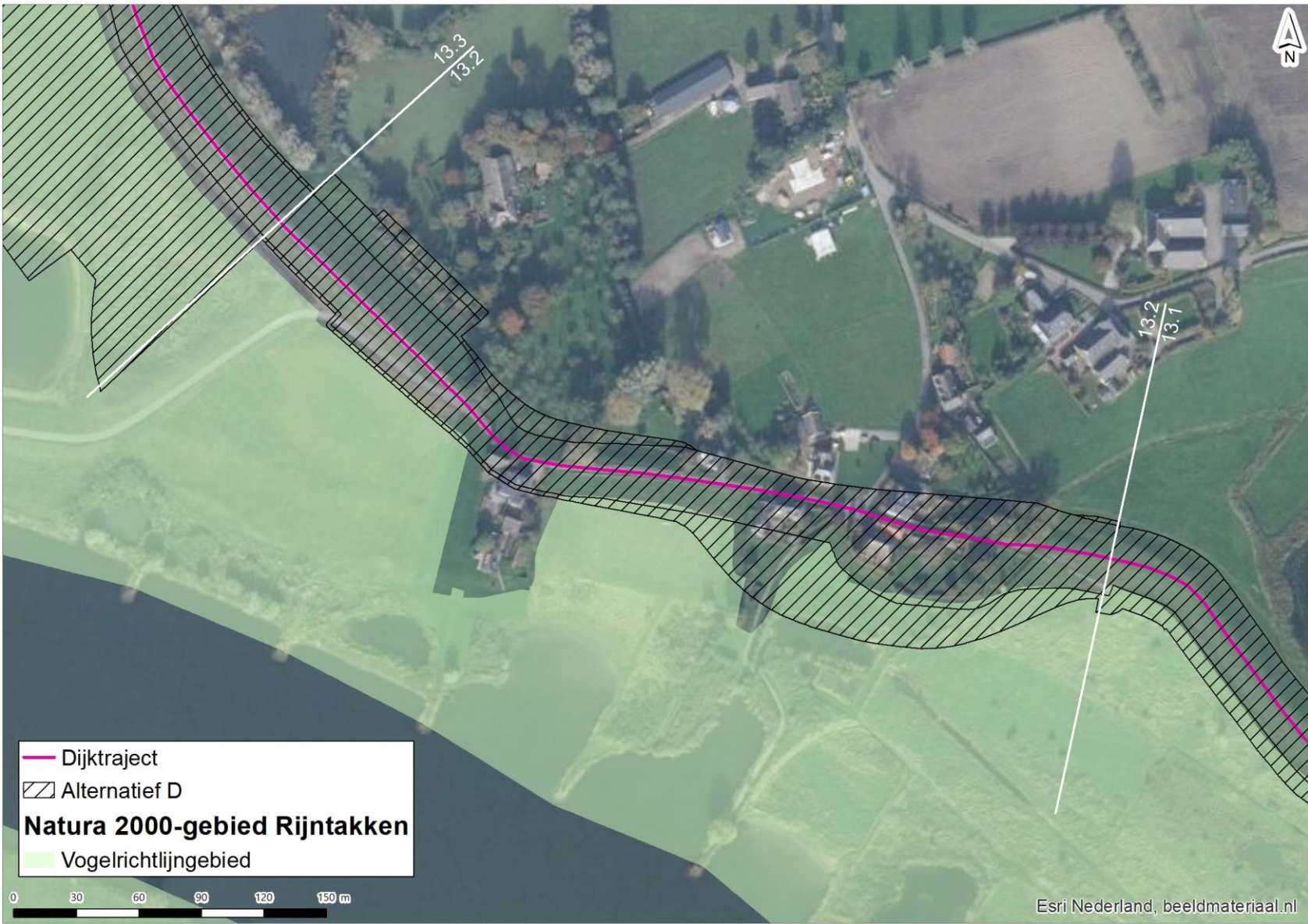












- Dijktraject
  - ▨ Alternatief D
- Natura 2000-gebied Rijntakken**
- Vogelrichtlijng gebied

0 30 60 90 120 150 m

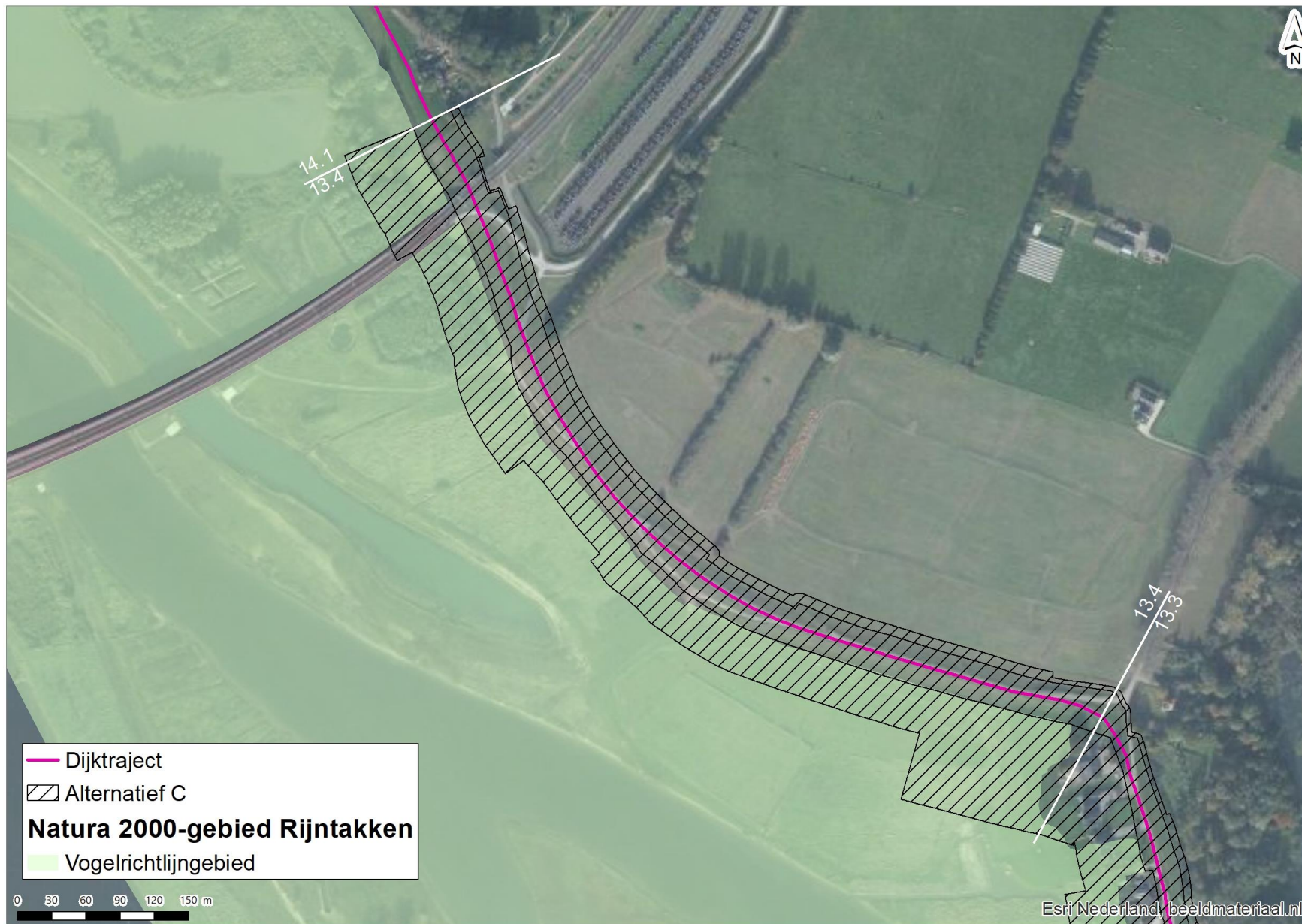


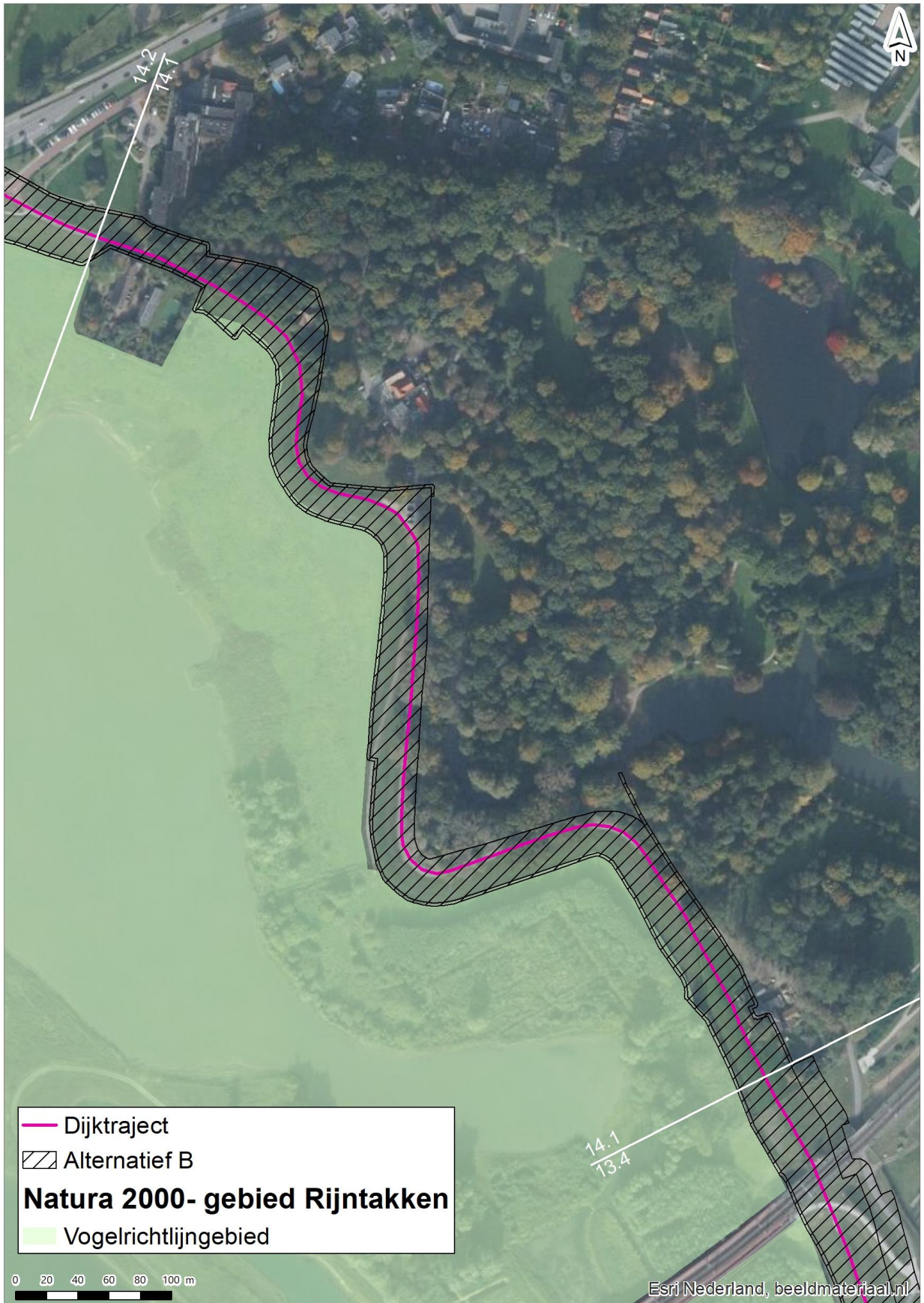
- Dijktraject
  - ▨ Alternatief C
- Natura 2000- gebied Rijntakken**
- Vogelrichtlijngebied

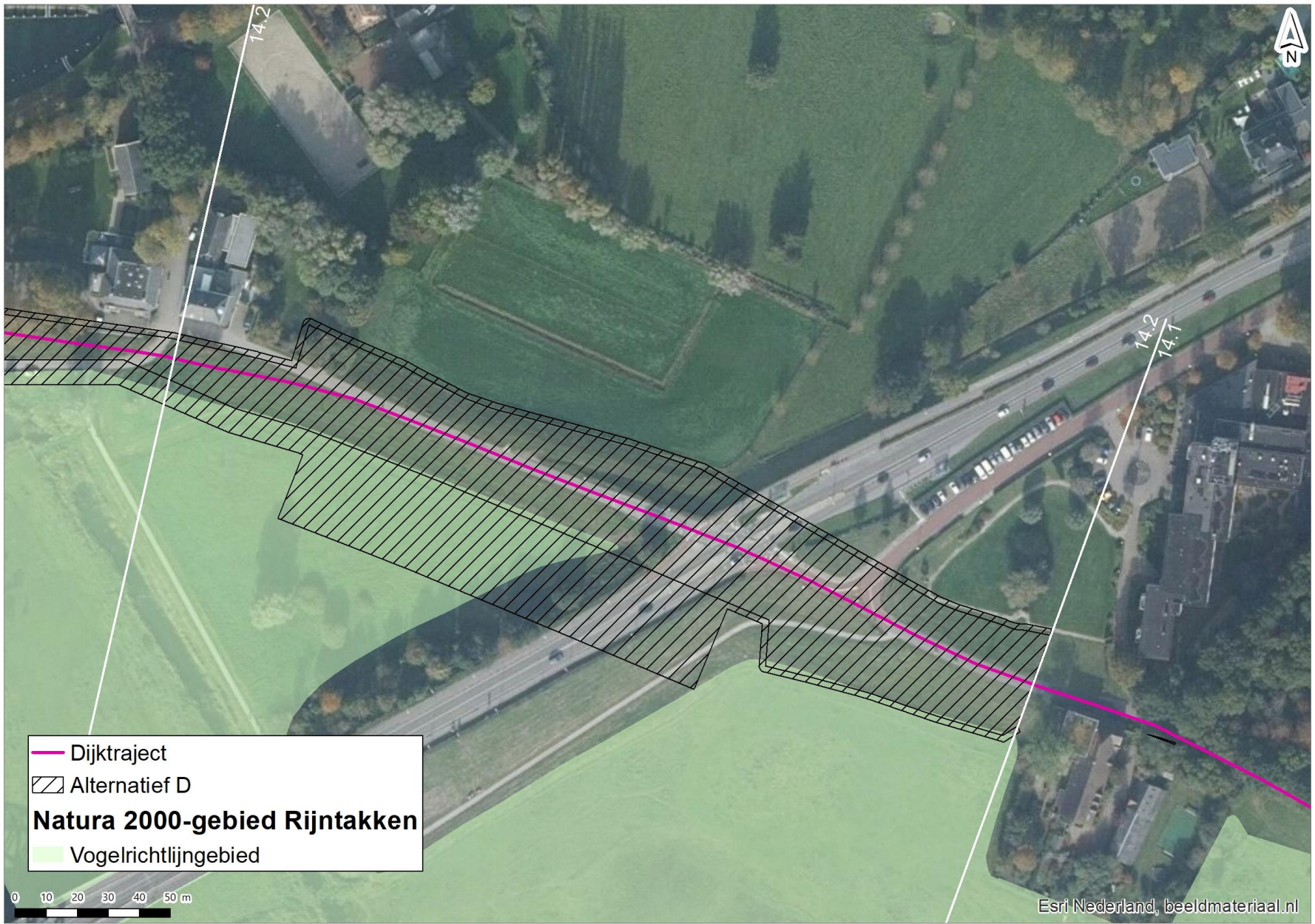
0 30 60 90 120 150 m

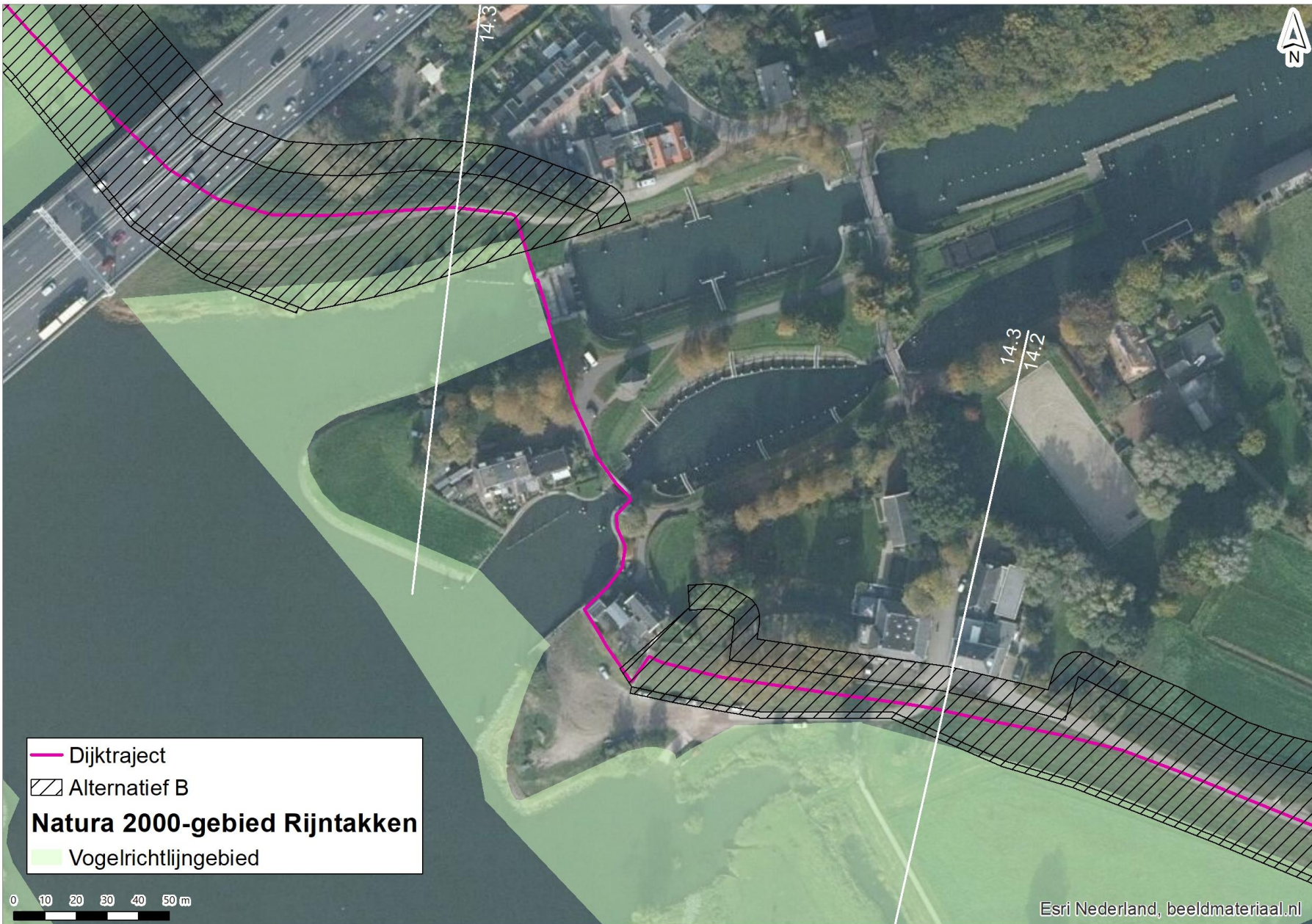
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl









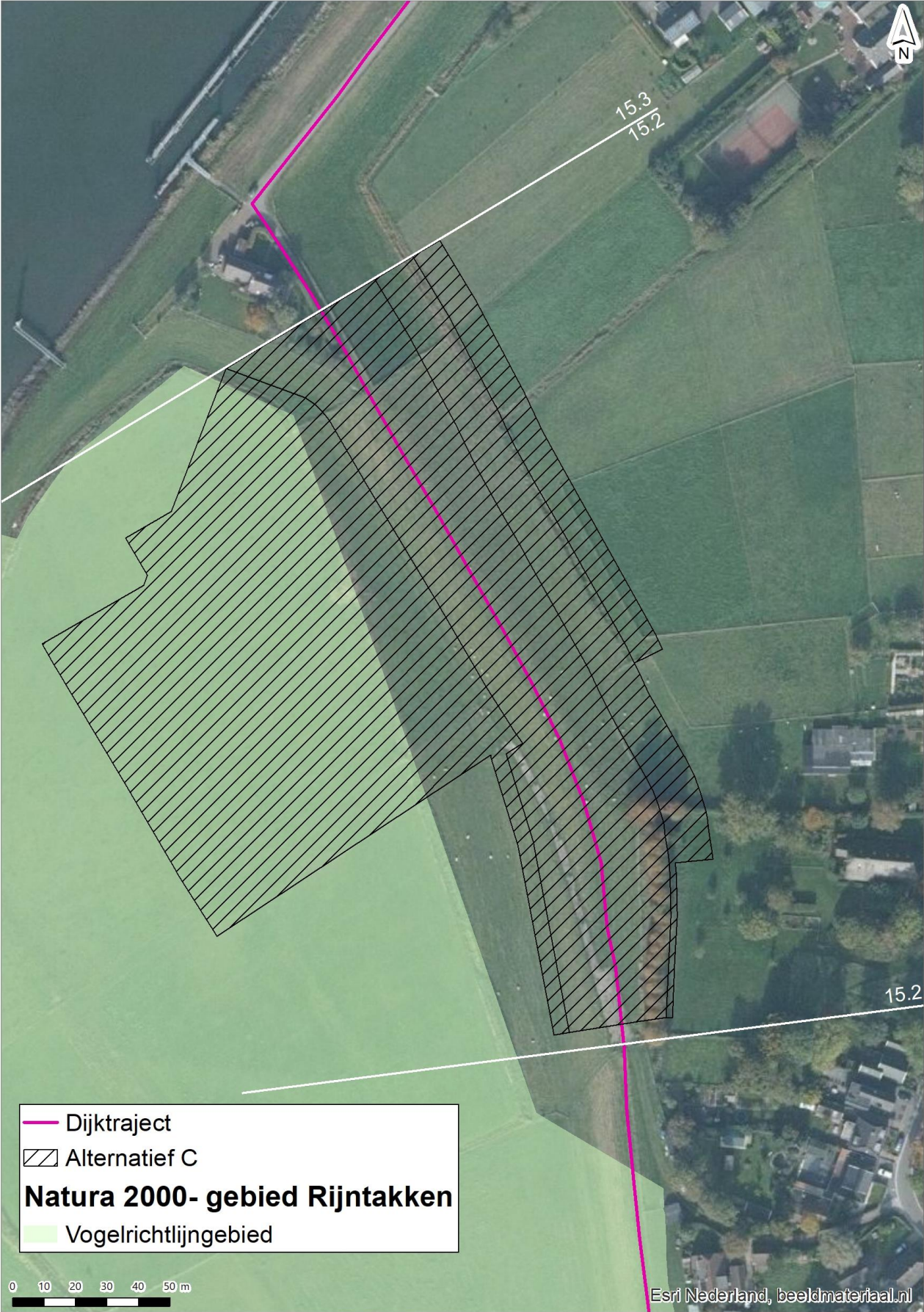


- Dijktraject
  - ▨ Alternatief B
- Natura 2000-gebied Rijntakken**
- Vogelrichtlijngebied

0 10 20 30 40 50 m

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl









**BIJLAGE: HUIDIGE SITUATIE INSTANDHOUDINGSHABITAT- EN VOGELSOORTEN  
BINNEN NATURA 2000-GEBIED RIJNTAKKEN**



## Habitatsoorten

### *Trekvissen: zeeprik, rivierprik, elft en zalm*

Trekvissen maken gebruik van de hoofdstroom van de grote rivieren om te migreren van en naar hun paai- en opgroeigebieden. Nevengeulen, al dan niet meestromend, dienen als tijdelijke verblijfplaatsen. Voor het behalen van doelstellingen zijn landelijke, en mogelijk zelfs internationale, afspraken nodig om migratieroutes te verbeteren, waarvan het Kierbesluit één van de belangrijkste is. Bovengenoemde soorten zullen slechts incidenteel in de rivier in de omgeving van het plangebied voorkomen. Binnen het plangebied worden de soorten niet verwacht.

### *Beek- en poldervissen: bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper en rivierdonderpad*

Voor grote modderkruiper geldt een uitbreidingsdoel voor zowel omvang en kwaliteit van het leefgebied als grootte van de populatie. Voor de andere soorten gelden behoudsdoelstellingen. Het leefgebied van bittervoorn, grote modderkruiper en kleine modderkruiper bestaat uit laag-dynamische wateren met in de meeste gevallen een rijke submerse vegetatie. Van de genoemde soorten is grote modderkruiper het meest kritisch in zijn habitatkeuze. Deze soort vereist tevens een omvangrijke en schone modderlaag en wordt vaak aangetroffen in sterk verlandende wateren. Kleine modderkruiper en bittervoorn zijn minder kritisch in hun habitatkeuze en worden vaker aangetroffen in de ondiepere oeverzones van grotere wateren. De rivierdonderpad vindt zijn natuurlijk leefgebied rond de stenige oevers van de grote rivieren en beken en wateren die daarmee in verbinding staan. Tegenwoordig worden ook stortstenen oevers, kribben en andere kunstmatige constructies met veel schuilplaatsen gebruikt als leefgebied.

Kleine modderkruiper en bittervoorn kunnen geschikt leefgebied vinden in de poelen en sloten in de uiterwaarden. Op verschillende plekken langs het plangebied zijn ook verlandende wateren aanwezig, die geschikt leefgebied bieden voor grote modderkruiper. Rivierdonderpad wordt niet of nauwelijks in het plangebied verwacht.

### *Kamsalamander*

Voor kamsalamander geldt een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied als voor omvang van de populatie. In Uiterwaarden IJssel komt de kamsalamander voor in de Havikerwaarden, Brummensche Waarden, Cortenoever en Duursche Waarden. Het leefgebied van de populaties in de Brummensche Waarden en Cortenoever maakt onderdeel uit van het grotere leefgebied in de Zuidelijke IJsselvallei (provincie Gelderland, 2017).

De aanwezigheid van kamsalamander is niet uit sluiten in poelen met voldoende helder water en veel waterplanten in de uiterwaarden. In het studiegebied zijn verschillende wielen en kleiputten aanwezig waardoor er geschikt habitat van de kamsalamander aanwezig is. Er zijn echter op slechts één plek in het plangebied waarnemingen van de soort bekend, in het binnendijkse water bij het verdedigingswerk ter hoogte van dijkpaal 18,0.

### *Meervleermuis*

Voor meervleermuis geldt een behoudsdoelstelling voor zowel oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied als voor omvang van de populatie. Binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied komen wijd verspreid en in relatief grote aantallen meervleermuizen voor (Zoogdierverseniging, 2005). Meervleermuizen hebben verblijfplaatsen in gebouwen. Foeragerende dieren zijn vooral aanwezig boven de rivier en de grotere plassen.

Omdat meervleermuizen op weg naar foerageergebieden grote afstanden kunnen afleggen (ref.) is het mogelijk dat individuen die in het projectgebied foerageren, hun verblijfplaats in of nabij Habitatrichtlijngebied hebben. Dit betekent dat effecten op meervleermuizen in het projectgebied relevant kunnen zijn voor de instandhouding van de soort in Habitatrichtlijngebied en dus worden de effecten van externe werking voor deze soort in de beoordeling meegenomen.

### *Bever*

Voor bever geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en een verbeteringsdoelstelling voor de kwaliteit van het leefgebied voor uitbreiding van de populatie. De bever is in 1994 geïntroduceerd in de Rijntakken.

Sinds 1997 groeit de populatie (Niewold Wildlife Infocentre, 2012). Tellingen over verschillende jaren laten zien dat de populatie blijft groeien. Naar schatting waren er in 2017 circa 50 bevers in Overijssel. Van 6 getelde bevers in 2012, via 16 in 2015 naar 36 in 2017. Omdat er altijd minder dieren worden geteld dan er aanwezig zijn, zal dit aantal inmiddels richting de 50 gaan voor het totale gebied tussen Kampen en Deventer. Het aantal getelde bevers x 1,5 is een reële inschatting van het daadwerkelijke aantal dieren (Calutra Nieuwsbrief, 2017). In het hele IJsseldalgebied breiden de bevers zich uit. De uitbreiding betreft zowel de aantallen als de vestigingsplekken. De bevers komen waarschijnlijk uit herintroductiegebieden zoals de Gelderse Poort en Flevoland en worden sinds 2005 in het IJsseldal gesignaleerd.

Bever heeft op verschillende plekken langs het plangebied leefgebied en verblijfplaatsen. De soort is in het kader van Natura 2000 in beginsel alleen beschermd binnen Habitatrichtlijngebied. Effecten van externe werking worden alleen meegenomen indien er sprake is van een essentiële binding tussen leefgebied van individuen binnen het projectgebied en de instandhouding van dezelfde individuen binnen delen van Habitatrichtlijngebied.

## Broedvogels

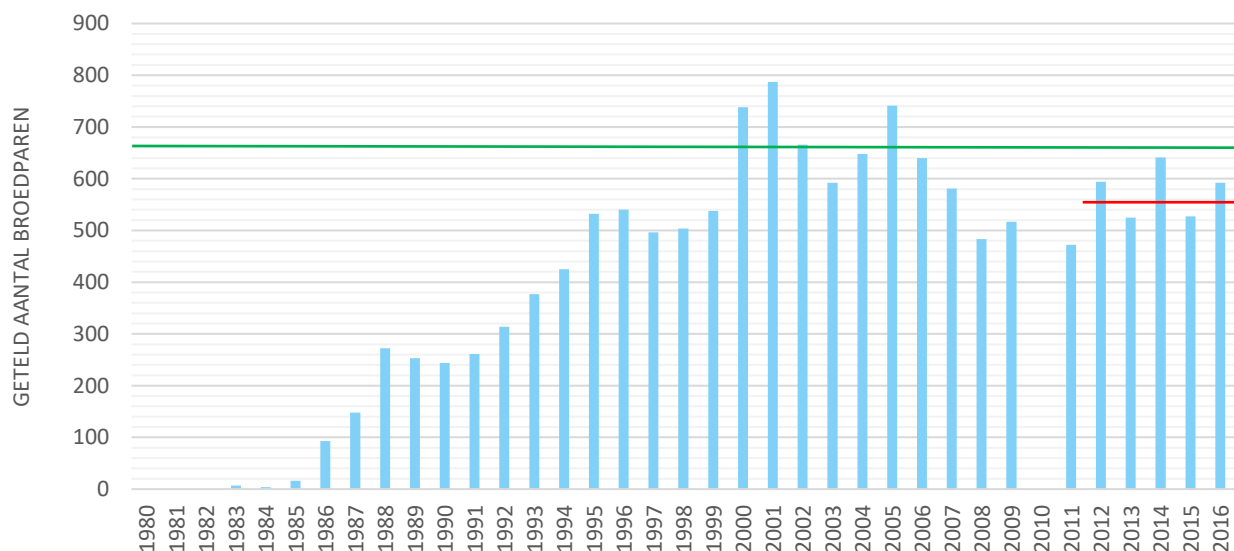
### Dodaars

Voor dodaars geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van 45 broedparen. Er zijn voor het Natura 2000-gebied Rijntakken als geheel (nog) geen betrouwbare trendgegevens beschikbaar. Door het ontbreken van gegevens voor Natura 2000-gebied Rijntakken gaan we uit van een worst-case benadering. De laatste 10 jaar heeft er landelijk een significante afname van <5 % per jaar plaatsgevonden. Door het ontbreken van gegevens wordt er vanuit gegaan dat deze afname ook geldt voor Natura 2000-gebied Rijntakken. De verwachting is dat het aantal broedparen in het Natura 2000-gebied Rijntakken onder de instandhoudingsdoelstelling ligt. Dodaars maken hun nest in dichte oevervegetaties (bestaande uit zeggen, rietgras, lisdodde en gele lis).

### Aalscholver

Voor aalscholver geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van 660 broedparen. Momenteel wordt de doelstelling niet behaald (zie afbeelding II.1). In de periode 2011-2016 werden gemiddeld ongeveer 559 broedparen in de Rijntakken geteld.

Afbeelding II.1 Populatietrend aalscholver Rijntakken (groene lijn: IHD; rode lijn: gemiddelde 2011-2016) (SOVON, 2018)

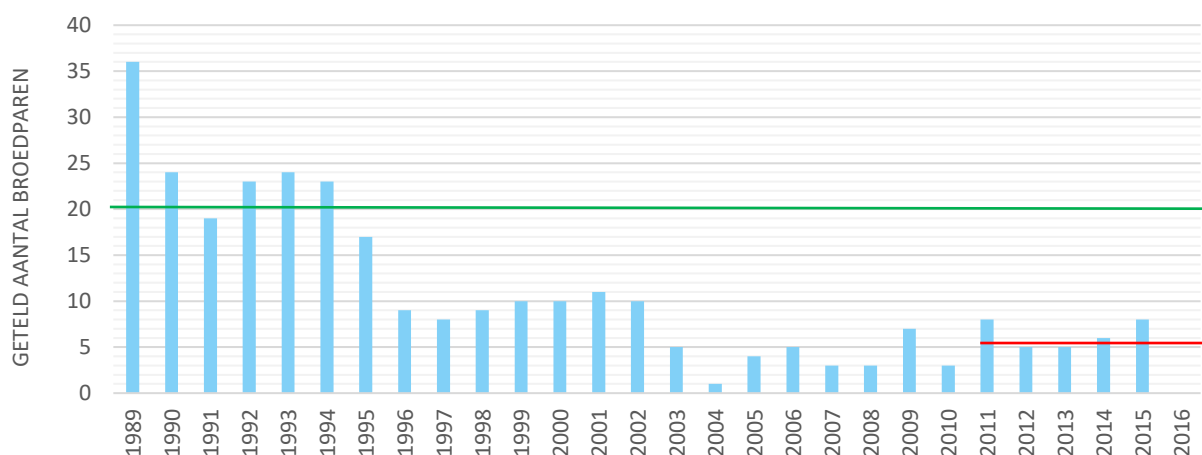


Aalscholers broeden in bosjes of boomgroepen in kolonies, nabij geschikt viswater. Aalscholers kunnen geschikt leefgebied vinden in de bosgebieden die aan het water grenzen. Binnen het plangebied zijn geen aalscholerkolonies bekend en ook niet waargenomen tijdens eerdere veldbezoeken (RHDHV, 2017 en habitatscan 2018). Wel kunnen in het plangebied foeragerende of rustende aalscholers voorkomen op open water en strangen in de uiterwaarden.

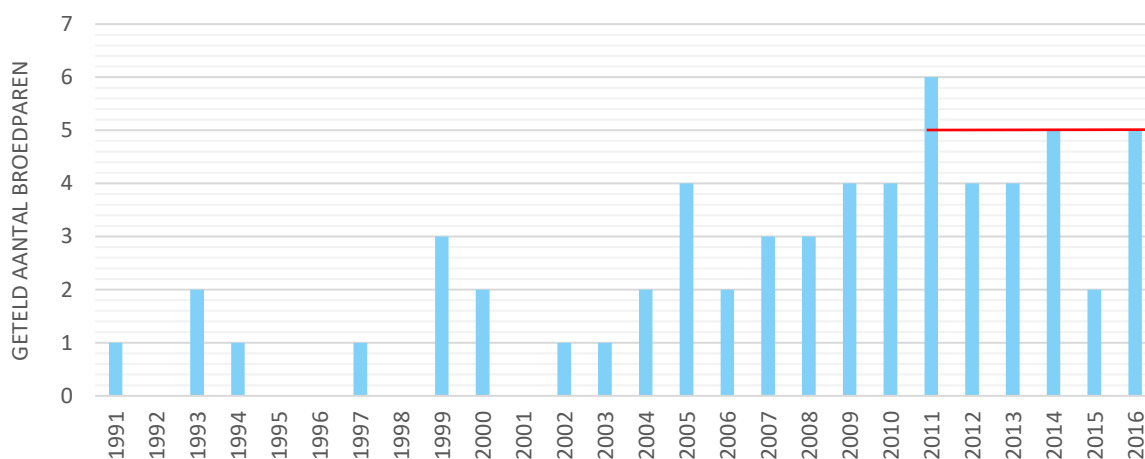
*Moerasvogels: roerdomp, woudaap en grote karekiet*

Voor roerdomp, woudaap en grote karekiet gelden uitbreidingsdoelstellingen voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van respectievelijk 20, 20 en 70 broedparen. De instandhoudingsdoelen worden al sinds jaren niet gehaald (zie afbeelding II.2, II.3 en II.4). De laatste vijf jaar ligt het gemiddeld aantal broedparen voor de roerdomp op ongeveer zes. Voor woudaap en grote karekiet liggen de gemiddelden in de periode 2011-2016 op respectievelijk ongeveer 4 en 8 broedparen.

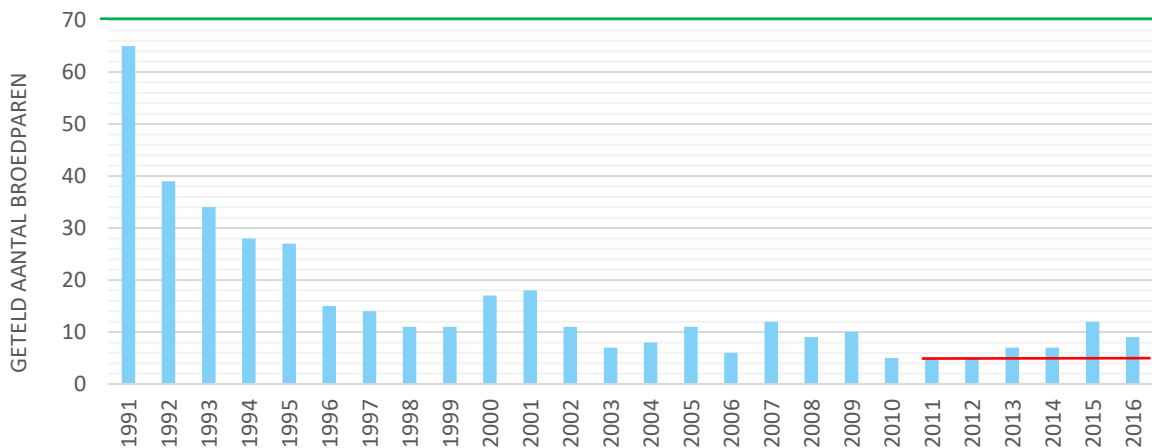
Afbeelding II.2 Populatietrend roerdomp Rijntakken (groene lijn: IHD; rode lijn: gemiddelde 2011-2016) (SOVON, 2018)



Afbeelding I.3 Populatietrend woudaap Rijntakken (groene lijn: IHD; rode lijn: gemiddelde 2011-2016) (SOVON, 2018)



Afbeelding II.4 Populatietrend grote karekiet Rijntakken (groene lijn: IHD; rode lijn: gemiddelde 2011-2016) (SOVON, 2018)

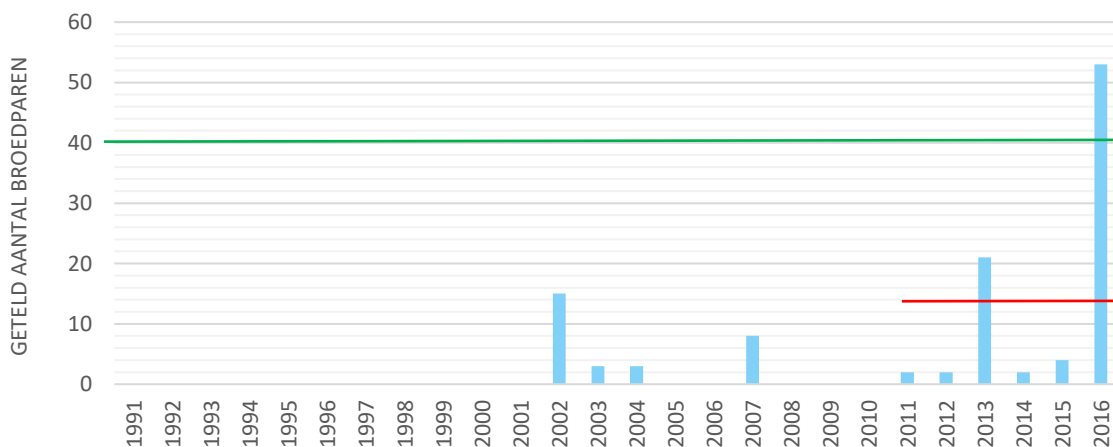


De oorzaak van het niet halen van de instandhoudingsdoelen ligt in de slechte kwaliteit en beperkte omvang van het broedbiotoop. Deze soorten zijn afhankelijk van overjarige brede waterrietzones langs water of nat grasland. Door verdroging als gevolg van peilbeheer is de kwaliteit van het waterriet afgenomen en de kans op predatie van jongen en eieren toegenomen. Deze soorten zijn afhankelijk van overjarige brede waterrietzones langs water of nat grasland. Deze zones zijn maar zeer beperkt aanwezig langs het traject voor de dijkversterking. Het belangrijkste deelgebied voor deze soorten binnen Rijntakken is Gelderse Poort.

#### Porseleinhoen

Voor porseleinhoen geldt een uitbreidingsdoelstelling voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van 40 broedparen. De doelstelling voor het porseleinhoen wordt niet gehaald (zie afbeelding II.5). In de periode 2010 tot 2014 lag het gemiddeld aantal broedparen voor het gebied op ongeveer zeven. Door een hoog aantal broedparen in 2016 is dit gemiddelde gegroeid naar 14. De oorzaak voor het niet halen van de doelstelling ligt waarschijnlijk in de hoeveelheid geschikt leefgebied binnen het Natura 2000-gebied.

Afbeelding II.5 Populatietrend porseleinhoen Rijntakken (groene lijn: IHD; rode lijn: gemiddelde 2011-2016) (SOVON, 2018)

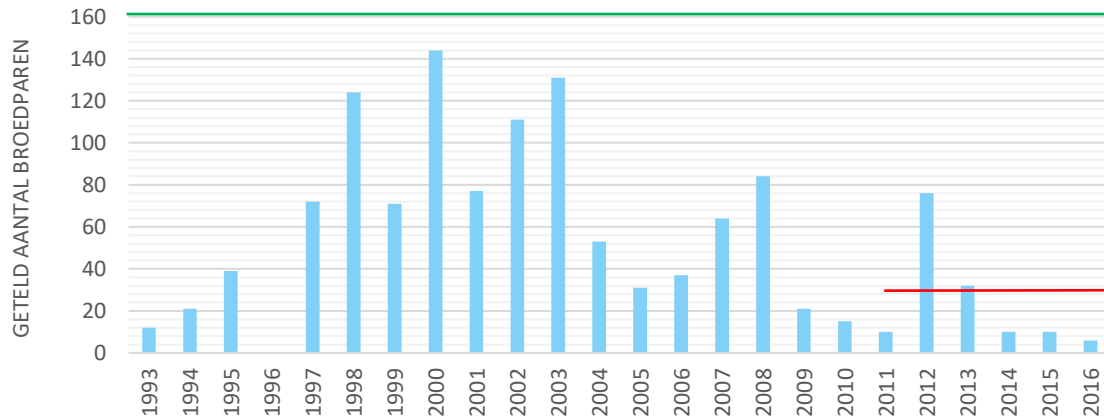


Het porseleinhoen is een moerasvogel, die geschikt leefgebied vindt in ruige, grazige vegetaties in ondiep water in randen van rietmoerassen met ondiep water en ondiep geïnundeerde gras- en/of zeggevegetaties langs de grote rivieren. Dergelijke ruigte- en moerasvegetaties zijn niet in het projectgebied aanwezig.

### Kwartelkoning

Voor kwartelkoning geldt een uitbreidingsdoelstelling voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van 160 broedparen. De doelstelling voor kwartelkoning wordt al jarenlang niet gehaald (zie afbeelding II.6). De laatste vijf jaar ligt het gemiddeld aantal broedparen voor de kwartelkoning op ongeveer 29.

Afbeelding II.6 Populatietrend kwartelkoning Rijntakken (groene lijn: IHD; rode lijn: gemiddelde 2011-2016) (SOVON, 2018)

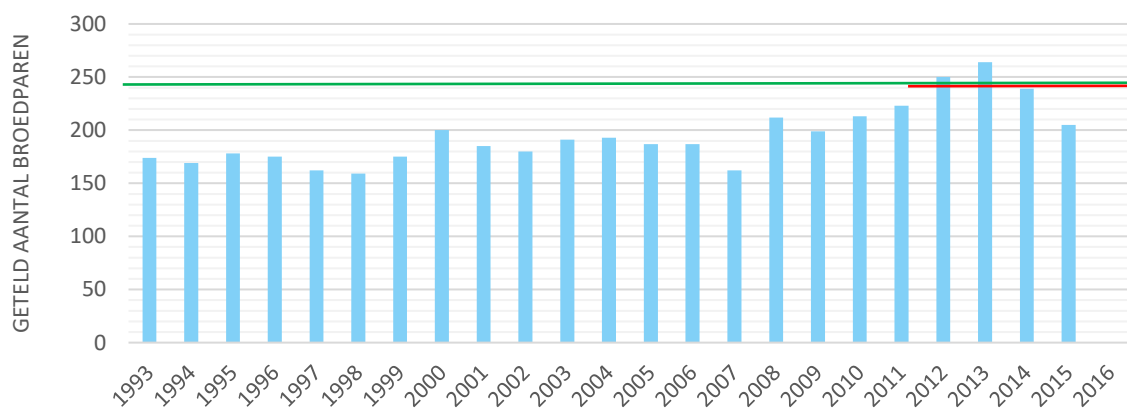


De oorzaak hiervan in agrarische gebieden ligt in het te vroeg maaien van de geschikte broedpercelen. Daarnaast speelt te intensief (begrazings)beheer een rol bij het ongeschikt raken van het habitat.

### Zwarte stern

Voor zwarte stern geldt een uitbreidingsdoelstelling voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van 240 broedparen. De doelstelling van 240 broedparen wordt bijna gehaald. De laatste vijf jaar ligt het gemiddeld aantal broedparen voor het de zwarte stern namelijk op ongeveer 238 (zie afbeelding II.7). In 2012 en 2013 lag het getelde aantal broedparen zelfs boven het instandhoudingsdoel. De afgelopen tien jaar heeft er geen significante aantalsverandering (0) opgetreden in het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Afbeelding II.7 Populatietrend zwarte stern Rijntakken (groene lijn: IHD; rode lijn: gemiddelde 2011-2016) (SOVON, 2018)

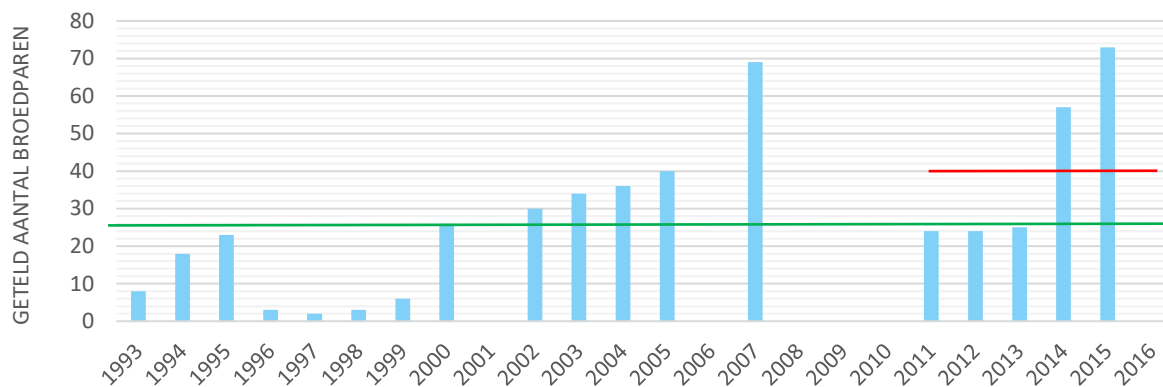


Broedkolonies zijn aanwezig in de Rijnstrangen, Ooijpolder en grotere uiterwaardplassen. Bij gebrek aan natuurlijke broedlocaties (drijvende delen van waterplanten) wordt tegenwoordig met name gebroed op speciaal hiervoor uitgelegde nestvlotjes.

### Ijsvogel

Voor ijsvogel geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van 25 broedparen. De ijsvogelstand fluctueert jaarlijks sterk. Bij zeer strenge winters, wanneer het oppervlaktewater grotendeels dichtgevroren is, sneuvelt jaarlijks een aanzienlijk deel van de populatie. In een gunstig jaar brengt de ijsvogel echter meerdere legsels groot om de verliezen op te vangen. In gunstige jaren is de stand hoger dan het doel, zoals in 2014 het geval was. In de jaren ervoor lag het aantal broedparen rond of net onder de instandhoudingsdoelstelling (zie ook afbeelding II.8). Het gemiddeld aantal broedparen in de periode 2011-2016 is ongeveer 40. Dit relatief hoge aantal komt door de hoge telling van 73 broedparen in 2015. Hiermee wordt het instandhoudingsdoel gehaald, ondanks het feit dat er de laatste tien jaar landelijk een significante afname van <5 % per jaar (-) heeft plaatsgevonden in het aantal broedparen. Voor natura 2000-gebied Rijntakken is geen betrouwbare trendclassificatie beschikbaar.

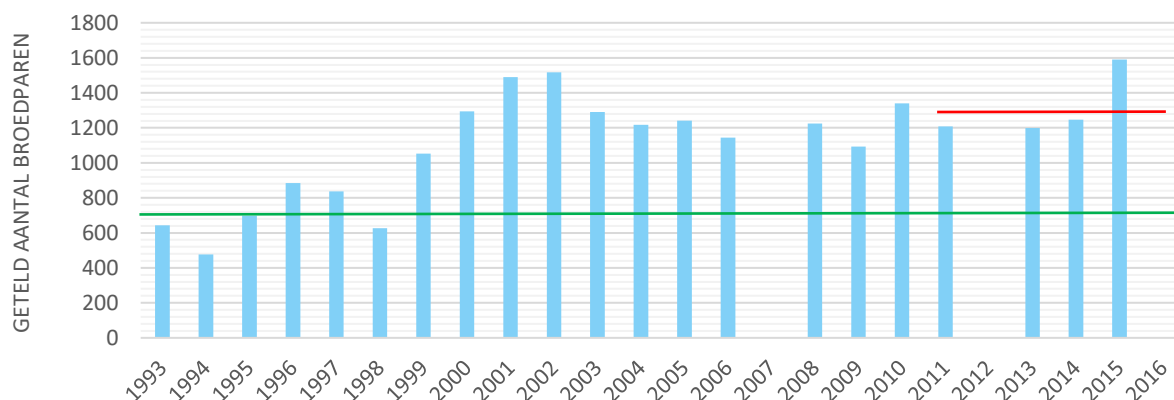
Afbeelding II.8 Populatietrend ijsvogel Rijntakken (groene lijn: IHD; rode lijn: gemiddelde 2011-2016) (SOVON, 2018)



### Oeverzwaluw

Voor oeverzwaluw geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van 680 broedparen. Oeverzwaluwen broeden in zand-, klei- of leemwanden, meestal in de buurt van water. Bij gebrek aan natuurlijk broedbiotoop, waaronder steile oevers van rivieren en beken, wordt tegenwoordig ook veel gebruik gemaakt van zandhopen op bouwterreinen en bij zandwinningen. Het aantal broedparen in de Rijntakken ligt de afgelopen jaren ver boven de instandhoudingsdoelstelling. Het gemiddeld aantal broedparen ligt de laatste vijf jaar op ongeveer 1.270 (zie afbeelding II.9), ondanks het feit dat er de laatste tien jaar landelijk een significante afname van <5 % per jaar (-) heeft plaatsgevonden in het aantal broedparen. Voor natura 2000-gebied Rijntakken is geen betrouwbare trendclassificatie beschikbaar.

Afbeelding II.9 Populatietrend oeverzwaluw Rijntakken (groene lijn: IHD; rode lijn: gemiddelde 2011-2016) (SOVON, 2018)



Hoewel de steile wanden in het projectgebied potentieel geschikt broedbiotoop bieden voor oeverwaluw, zijn binnen het projectgebied geen nesten van oeverwaluw aangetroffen. Mogelijk bestaan de steile oeverwanden uit te zware klei en steen, waardoor het maken van nestplaatsen voor deze vogels lastig of zelfs onmogelijk is.

#### *Blauwborst*

Voor blauwborst geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van 95 broedparen. Voor het Natura 2000-gebied Rijntakken als geheel zijn (nog) geen betrouwbare trend gegevens beschikbaar. De laatste 10 jaar heeft er landelijk een significante toename van >5 % per jaar (++, minimaal verdubbeling in 15 jaar) plaatsgevonden. Door het ontbreken van gegevens wordt er vanuit gegaan dat deze toename ook geldt voor Natura 2000-gebied Rijntakken. Het is onbekend of het instandhoudingsdoel gehaald wordt.

Geschikt biotoop voor de soort bestaat uit structuurrijk moeras gecombineerd met kale plekken en opgaande begroeiing.

#### *Watersnip*

Voor watersnip geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van 17 broedparen. Er zijn (nog) geen landelijke trendgegevens en trendgegevens van het aantal broedparen in Natura 2000-gebied Rijntakken beschikbaar. In de PAS gebiedsanalyse zijn echter wel gegevens tot 2011 voor de afzonderlijke deelgebieden weergegeven. Deze aantallen laten zien dat er sprake is van een dalende trend en dat de behoudsdoelstelling niet gehaald wordt.

In de Rijntakken broedt de Watersnip in kleine aantallen langs de Neder-Rijn en incidenteel in de Gelderse Poort en langs de IJssel ten noorden van Deventer. Dat hangt waarschijnlijk samen met de stabiele waterstanden in de Neder-Rijn en in het benedenstroomse deel van de IJssel.

Tabel II.1 Aantallen broedparen van watersnip in deelgebieden van de Rijntakken gedurende de periode 1999-2011. [lit. 9., 10.]

Deelgebied	1999	2000	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11
Uiterwaarden IJssel	≥2	≥0	?	≥0	≥3	≥3	≥1	≥3	≥0	≥0	≥0	≥0	≥0
Uiterwaarden Neder-Rijn	≥8	≥12	?	≥12	≥16	≥13	≥10	≥13	≥8	≥8	≥5	≥3	≥0
Gelderse Poort	≥6	≥4	≥2	≥1	≥6	≥1	≥1	≥1	≥0	≥1	≥1	≥0	≥0
Uiterwaarden Waal	≥0	≥0	?	≥1	≥0	≥0	?	≥0	≥0	?	≥0	?	?

Geschikt biotoop bestaat uit vochtige hooilanden en extensief beweidde natte graslanden met een waterpeil van 0-20 cm beneden het maaiveld. De waterstanden in de broedbiotoop blijven in deze gebieden gedurende het hele broedseizoen voldoende stabiel.

#### **Niet-broedvogels**

##### *Viseters: fuut, aalscholver en nonnetje*

Voor fuut, aalscholver en nonnetje gelden behoudsdoelstellingen voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van respectievelijk 570, 1.300 en 40 vogels. Op basis van de vijfjarig seizoensgemiddelden ('10/'11 - '15/'16) worden de instandhoudingsdoel voor de genoemde soorten op dit moment niet behaald. De laatste twee jaar liggen de seizoensgemiddelde aantallen van de fuut wel boven de instandhoudingsdoelen.

##### *Duikeenden: tafeleend, kuifeend*

Voor tafeleend en kuifeend geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van respectievelijk 990 en 2.300 vogels.

De aantallen foeragerende tafeleenden in de Rijntakken is de afgelopen vijf jaar ('10/'11 - '15/'16) lager dan het instandhoudingsdoel (range van 283 - 543). Buiten het broed- en ruiseizoen rusten tafeleenden op grote en diepe wateren om 's nachts te foerageren op ondiepere wateren. De trend van de laatste tien seizoenen is negatief, wat overeen komt met de Nederlandse trend. Lokale oorzaken zijn niet bekend.

Voor kuifeend worden de afgelopen jaren de behoudsdoelstellingen wel gehaald. Het seizoensgemiddelde van de afgelopen vijf jaar bedraagt ongeveer 2.344 vogels. Landelijk is de trend over de afgelopen jaren stabiel. Gedurende het seizoen 15/16 lag het aantal foeragerende kuifeenden met 1922 flink onder het gemiddelde.

#### *Grondeleenden: wintertaling, pijlstaart, slobeend, bergeend, krakeend en wilde eend*

Voor wintertaling, pijlstaart, slobeend, bergeend, krakeend en wilde eend gelden behoudsdoelstellingen voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van respectievelijk 1.100, 130, 400, 120, 340 en 6.100 vogels.

Voor wintertaling ligt het gemiddelde aantal vogels over de afgelopen vijf seizoenen boven de instandhoudingsdoelstelling (1.154). De aantallen pijlstaart, slobeend, bergeend schommelen de afgelopen jaren erg en liggen onder de instandhoudingsdoelstelling.

Het aantal krakeenden is de afgelopen jaren zeer sterk toegenomen. Het gemiddelde aantal vogels over de afgelopen vijf seizoenen ligt boven de instandhoudingsdoelstelling (1.265). De toename van de krakeend in Nederland was aanvankelijk onderdeel van een proces dat grote delen van West-Europa beslaat, omdat de West-Europese wateren door hun toegenomen voedselrijkdom voor krakeenden aantrekkelijker werden [lit. 11.]. De aanhoudende toename in Nederland wijkt wel enigszins af van de huidige ontwikkeling elders in West- en Midden-Europa.

Het aantal wilde eenden in Natura 2000-gebied Rijntakken is de afgelopen jaren stabiel. Het gemiddelde aantal vogels over de afgelopen vijf seizoenen ligt echter onder de instandhoudingsdoelstelling (5.116). In het seizoen 2012/2013 lag het aantal echter voor het eerst in de afgelopen jaren boven de instandhoudingsdoelstelling (6.522). In 2014 was het aantal weer afgenomen (4.804). Het aantal wilde eenden is dus aan enige schommelingen onderhevig. Bovendien vertoont de soort in verschillende habitats een andere trend. SOVON heeft berekend dat de soort in het duingebied, door verdroging als gevolg van drinkwaterwinning, achteruit is gegaan. Deze achteruitgang wordt echter gecompenseerd door een toename in het agrarisch gebied [lit. 12.].

#### *Meerkoet*

Voor meerkoet geldt een behoudsdoelstelling voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van 8.100 vogels. De laatste jaren schommelt het aantal meerkoeten met een gemiddelde van 6.092 vogels in de afgelopen vijf seizoenen [lit. 9.]. Hoewel de meerkoet als omnivoor bestempeld kan worden, is de beschikbaarheid van eiwitrijk gras om te foerageren en grote wateren om te rusten van belang. Mogelijk draagt het tekort aan foerageergebied bij aan het niet behalen van het instandhoudingsdoel.

#### *Kleine zwaan en wilde zwaan*

Voor kleine zwaan en wilde zwaan gelden behoudsdoelstellingen voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van respectievelijk 100 en 30 vogels. Het gemiddelde aantal over de afgelopen vijf seizoenen ligt voor beide vogels echter rond de 11 en 8 vogels respectievelijk. Daarmee wordt het doel voor beide vogels niet behaald. Onbekend is wat de reden is van de lage aantallen binnen de Rijntakken. Mogelijk hangt dit samen met het voedselaanbod elders.

#### *Grasetende watervogels: kolgans, grauwe gans, toendrarietgans, brandgans en smient*

Voor deze vogels gelden behoudsdoelstellingen voor omvang en kwaliteit van het foerageergebied en behoud verspreiding en omvang en kwaliteit van de rust- en slaappleatsfunctie met een draagkracht voor een regionale populatie van een bepaalde omvang. In onderstaande tabel is deze omvang van de populaties weergegeven voor de verschillende doelen. Hierbij is aangegeven of de populaties aan de doelen voldoen. In de tabel zijn ook de oude doelen weergegeven.



Tabel II.2 Instandhoudingsdoelen van kolgans, grauwe gans, toendrarietgans, brandgans en smient (groen: voldoet; rood: voldoet niet; oranje: onbekend)

Soort	Seizoensgemiddelde*	Seizoensmaximum**
kolgans	35.400	180.100
grauwe gans	8.300	21.470
toendrarietgans	125	2.795
brandgans	920	5.200
smient	17.900	17.900

\* heeft betrekking op het foerageergebied

\*\* heeft betrekking op de rust- en slaappleaatsen

De aantallen overwinterende kolganzen en brandganzen laten zien dat de omvang en kwaliteit van het foerageergebied en rust- en slaappleaatsen voldoende lijkt. Hetzelfde lijkt te gelden voor het foerageergebied voor overwinterende grauwe ganzen. Voor deze soort zijn geen telgegevens beschikbaar en/of was geen betrouwbare schatting mogelijk om de kwaliteit van rust- en slaappleaatsen te beoordelen. Voor toendrarietgans zijn in zijn geheel telgegevens beschikbaar. Het seizoensgemiddelde van smient bedraagt ongeveer 7.300 vogels ('09/'10 - '13/'14). Dit ligt ruim onder de doelstelling.

Van belang voor de overwinterende populatie is de hoeveelheid beschikbaar foerageergebied en rust- en slaappleaatsen. Deze rust- en slaappleaatsen betreffen meestal grote plassen met voldoende foerageergebied in de omgeving. De omvang en de afwezigheid van verstoring is hierbij belangrijk. Foeragerende ganzen worden met name aangetroffen op productiegroen omdat dit een hoger eiwitgehalte heeft dan gras op natuurpercelen. Ook worden foeragerende dieren gevonden op akkers met oogstresten. Voor het behalen van de doelstellingen is het aantal slaappleaatsen binnen de Rijntakken van belang. Geschikt foerageergebied dat bijdraagt aan de draagkracht van de populatie binnen Rijntakken kan zich ook buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied bevinden.

#### *Steltlopers: Kievit, goudplevier, grutto, scholekster, wulp, kempaan en tureluur*

Voor Kievit, goudplevier, grutto, scholekster, wulp, kempaan en tureluur gelden behoudsdoelstellingen voor de oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van respectievelijk 8.100, 140, 690, 340, 850, 1.000 en 65 vogels. Deze doelen zijn in de afgelopen jaren niet gehaald [lit. 9.]. Deze soorten verkeren landelijk in een ongunstige staat van instandhouding. Deze wordt echter grotendeels bepaald door factoren buiten het Natura 2000-gebied. Er is echter wel sprake van een behoudsdoelstelling. Dit betreft een functie als foerageer-, rust- en slaapplegebied. Belangrijke habitats hiervoor zijn slikkige rivieroeveren, plas-dras gebieden en vochtige graslanden. Daarnaast is rust van groot belang.

Goudplevieren zijn in Nederland vooral in de winter waar te nemen, wanneer grote aantallen neerstrijken op het wad, langs rivieren en in grazige weilanden. Binnen Rijntakken is met name de IJsseldelta van belang als foerageergebied voor goudplevier.

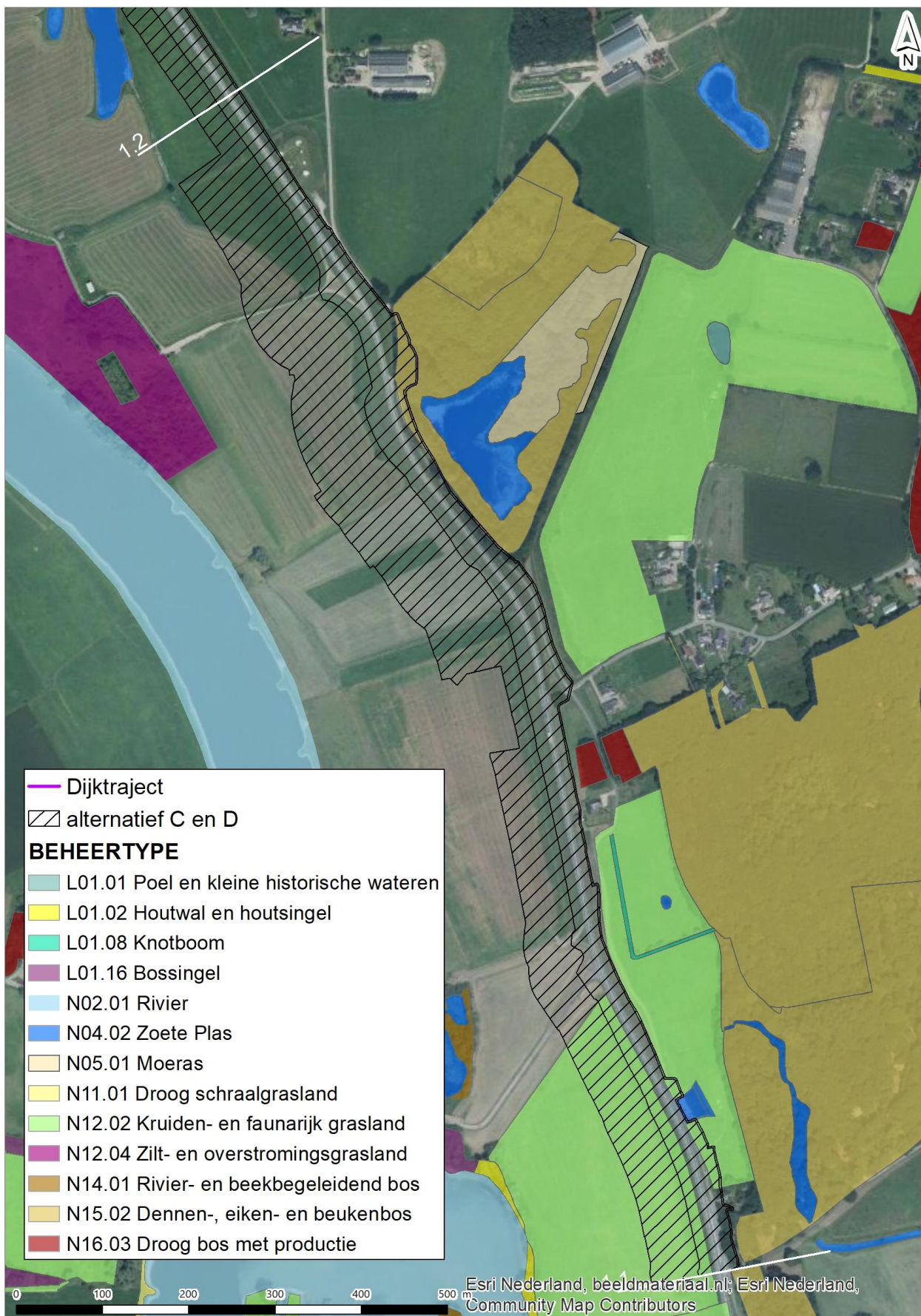
Kemphanen vinden voornamelijk geschikt leefgebied in structuurrijke, vochtige, schrale graslanden (hooiland of extensief begraasd) met open water (slootjes, poelen) en slikranden.

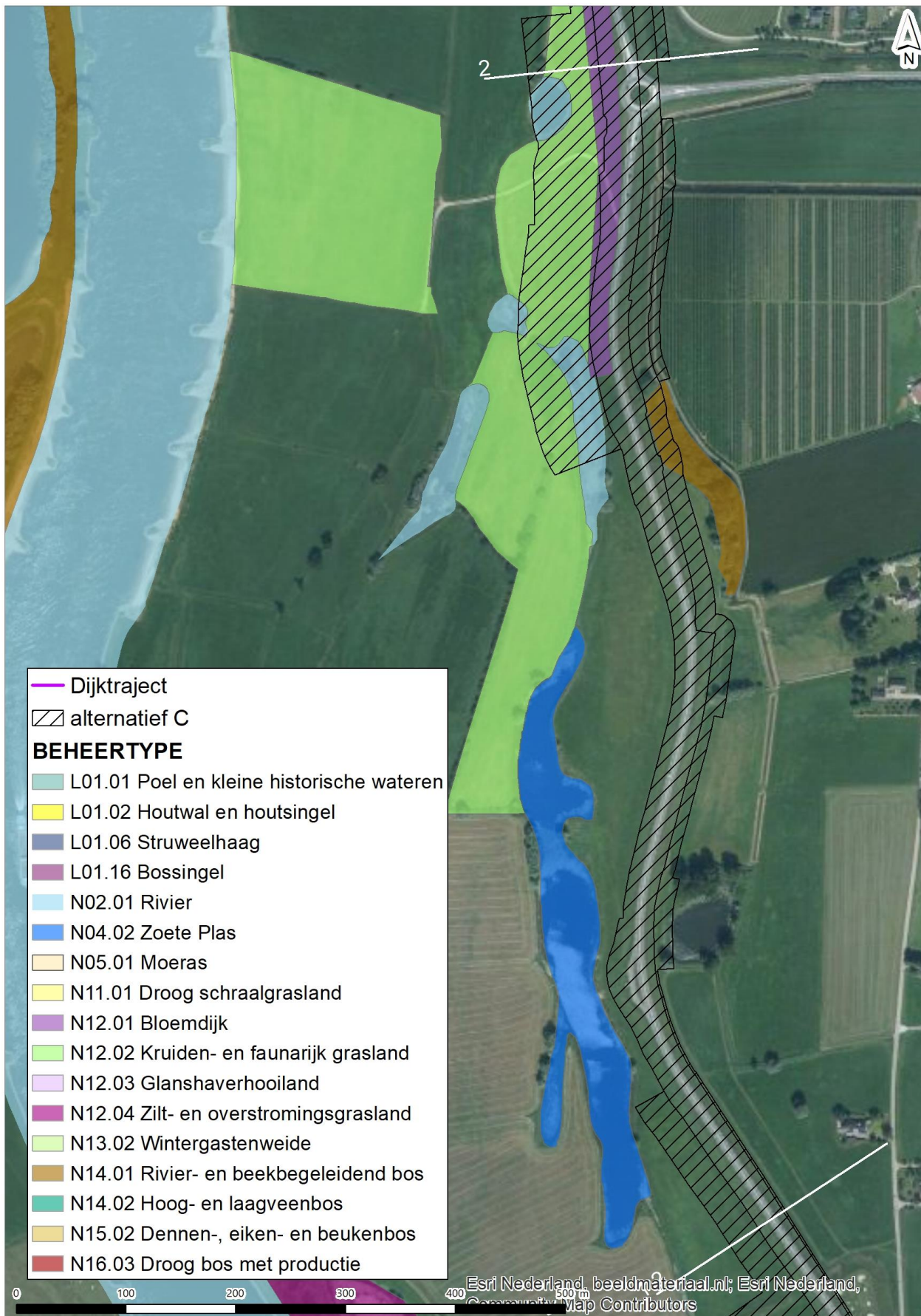
## REFERENTIES

- Calutra Nieuwsbrief, oktober 2017. <https://calutra.wordpress.com/2017/10/21/beverpopulatie-ijsselvallei-2015-tm-2017/>.
- Database SOVON: <https://www.sovon.nl/nl/gebieden> (Geraadpleegd september 2018).
- Nieuwold Wildlife Infocentre, 2012. De beverpopulaties tot het voorjaar van 2012.
- Ontwerp-beheerplan Rijntakken. Provincie Gelderland, mei 2017.



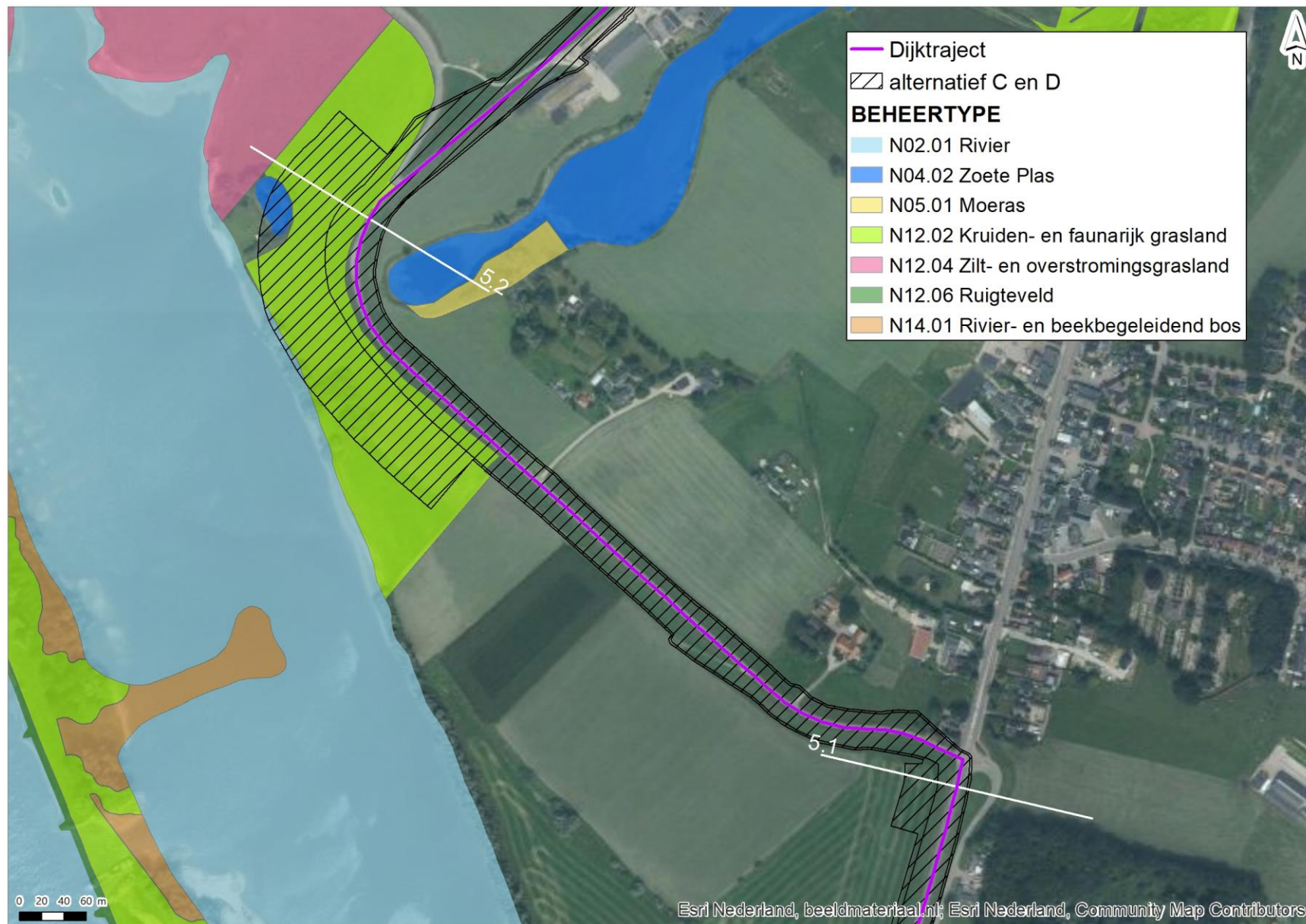
**BIJLAGE: KAARTEN LIGGING NATUURTYPEN BINNEN NATUURNETWERK NEDERLAND  
PER DEELTRAJECT**

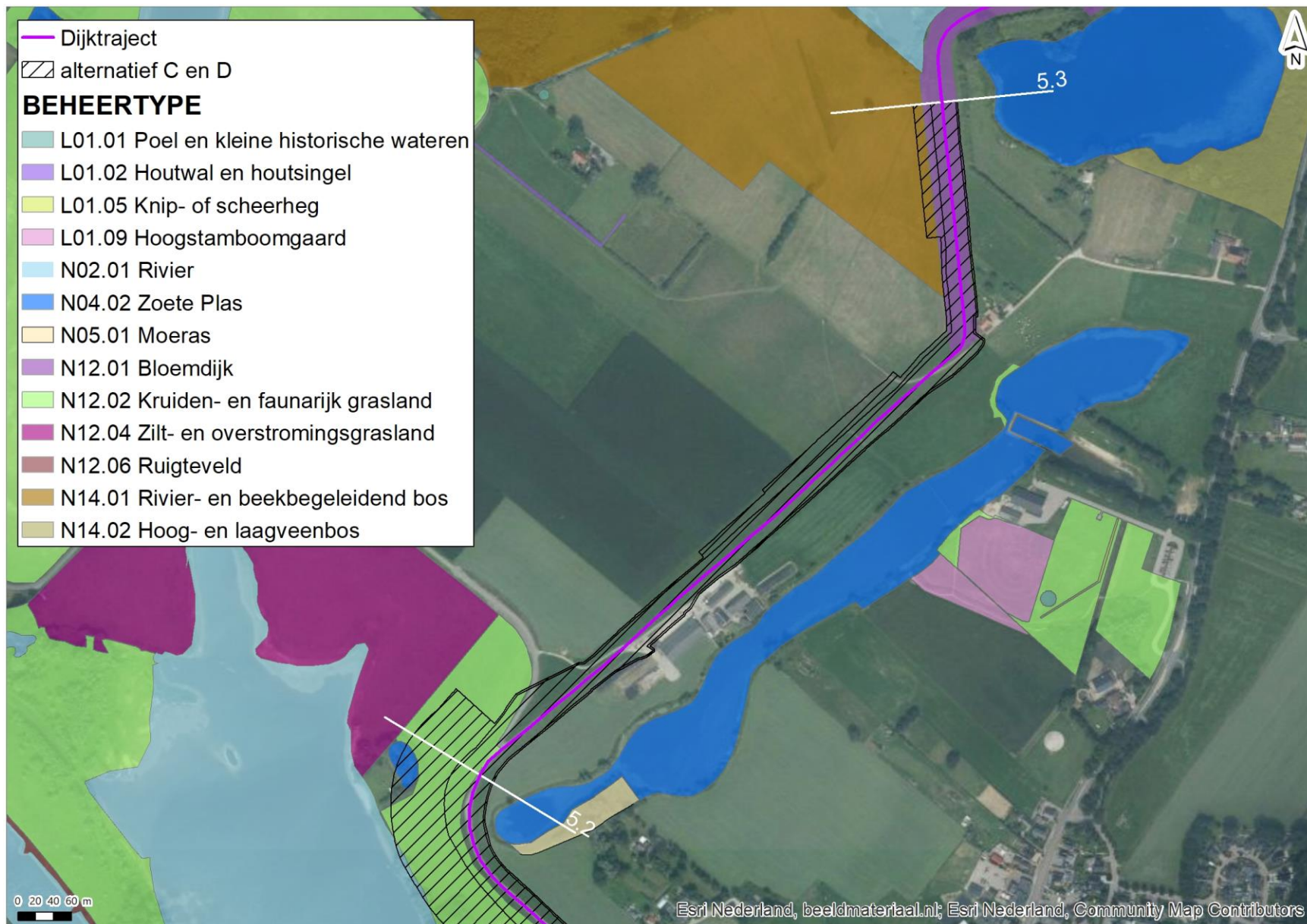


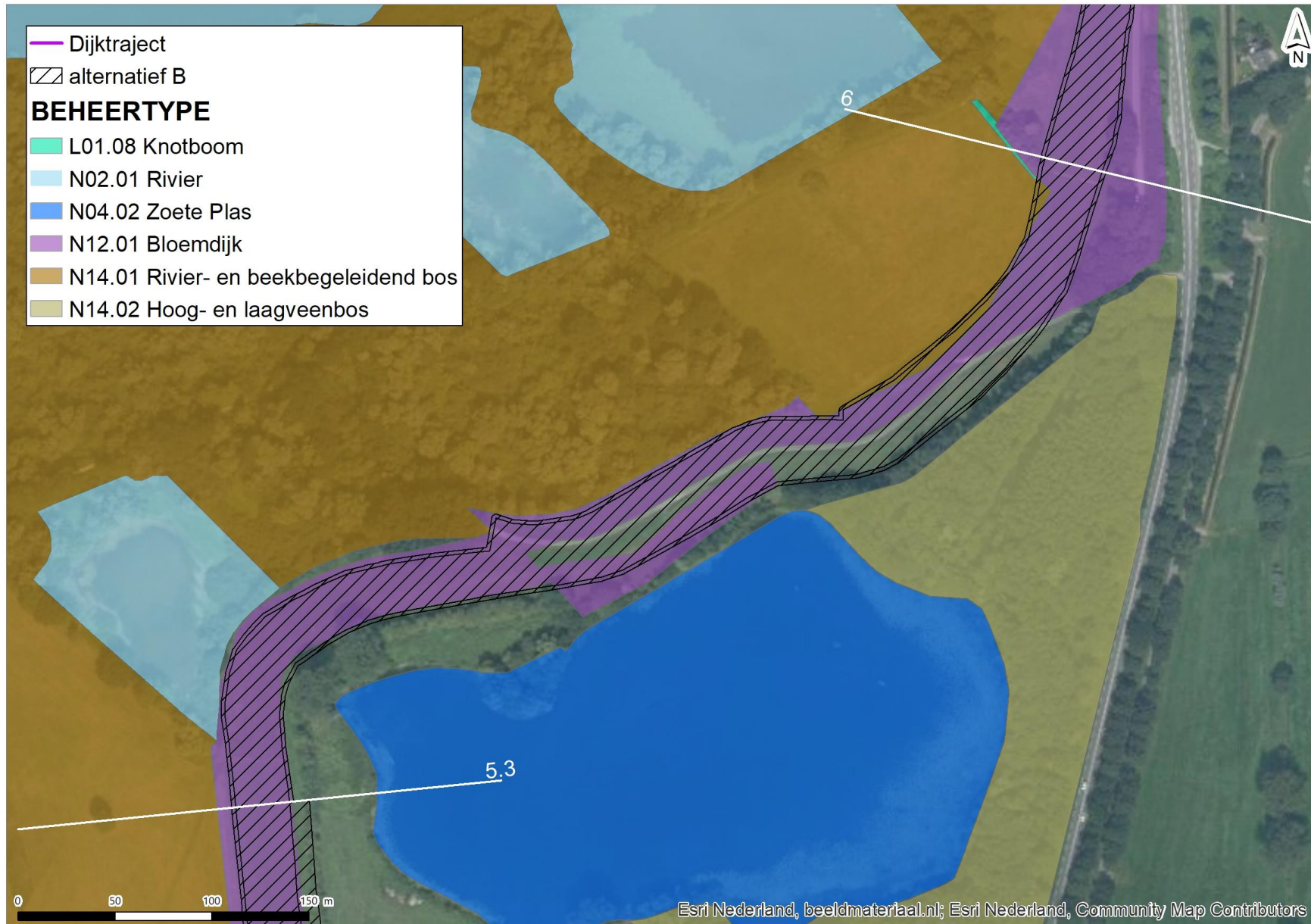




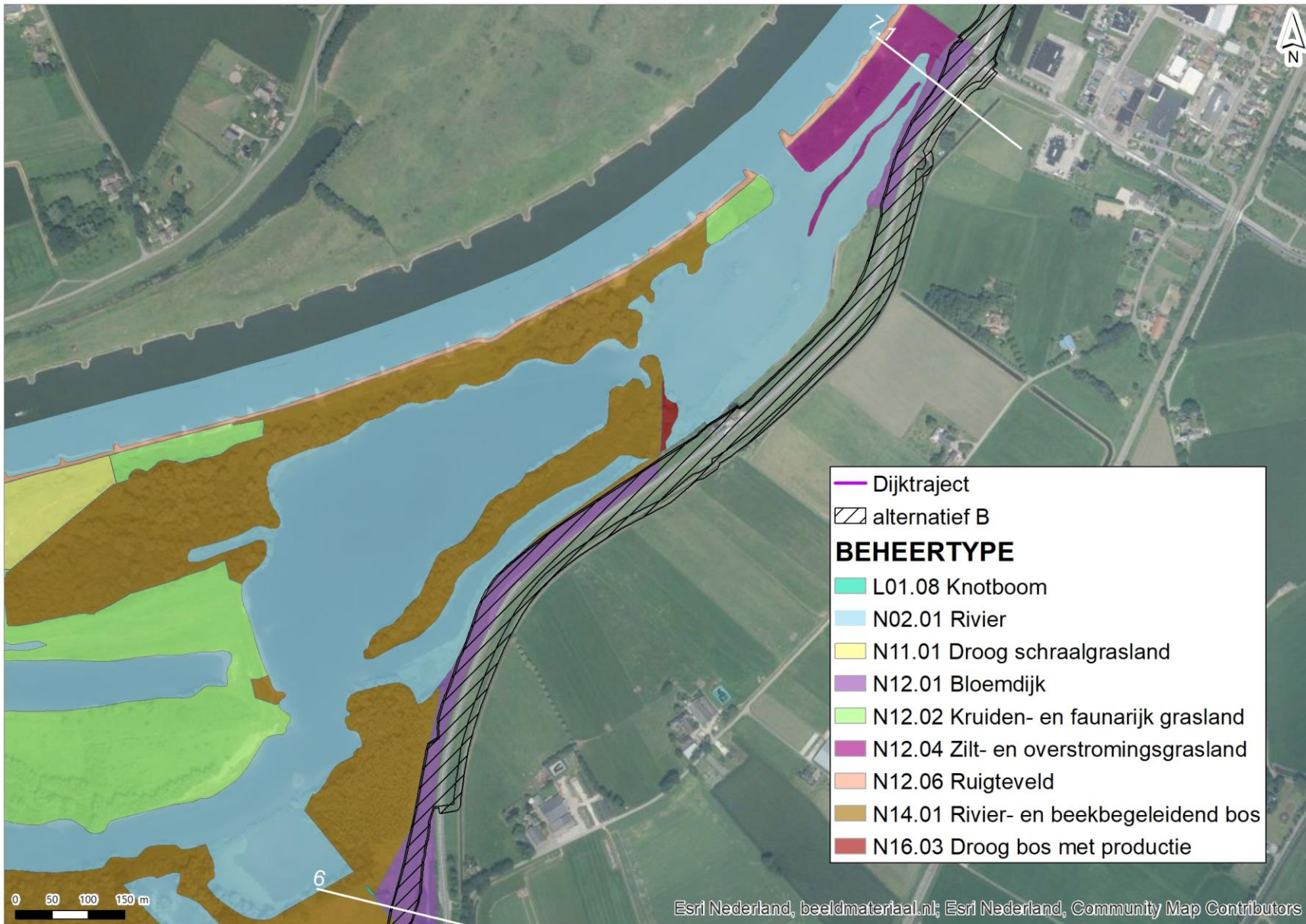
- Dijktraject
- alternatief C
- BEHEERTYPE**
- L01.06 Struweelhaag
- L01.16 Bossingel
- N02.01 Rivier
- N04.02 Zoete Plas
- N12.01 Bloemdijk
- N12.02 Kruiden- en faunrijk grasland
- N12.03 Glanshaverhooiland
- N12.06 Ruigteveld
- N13.02 Wintergastenweide
- N16.03 Droog bos met productie

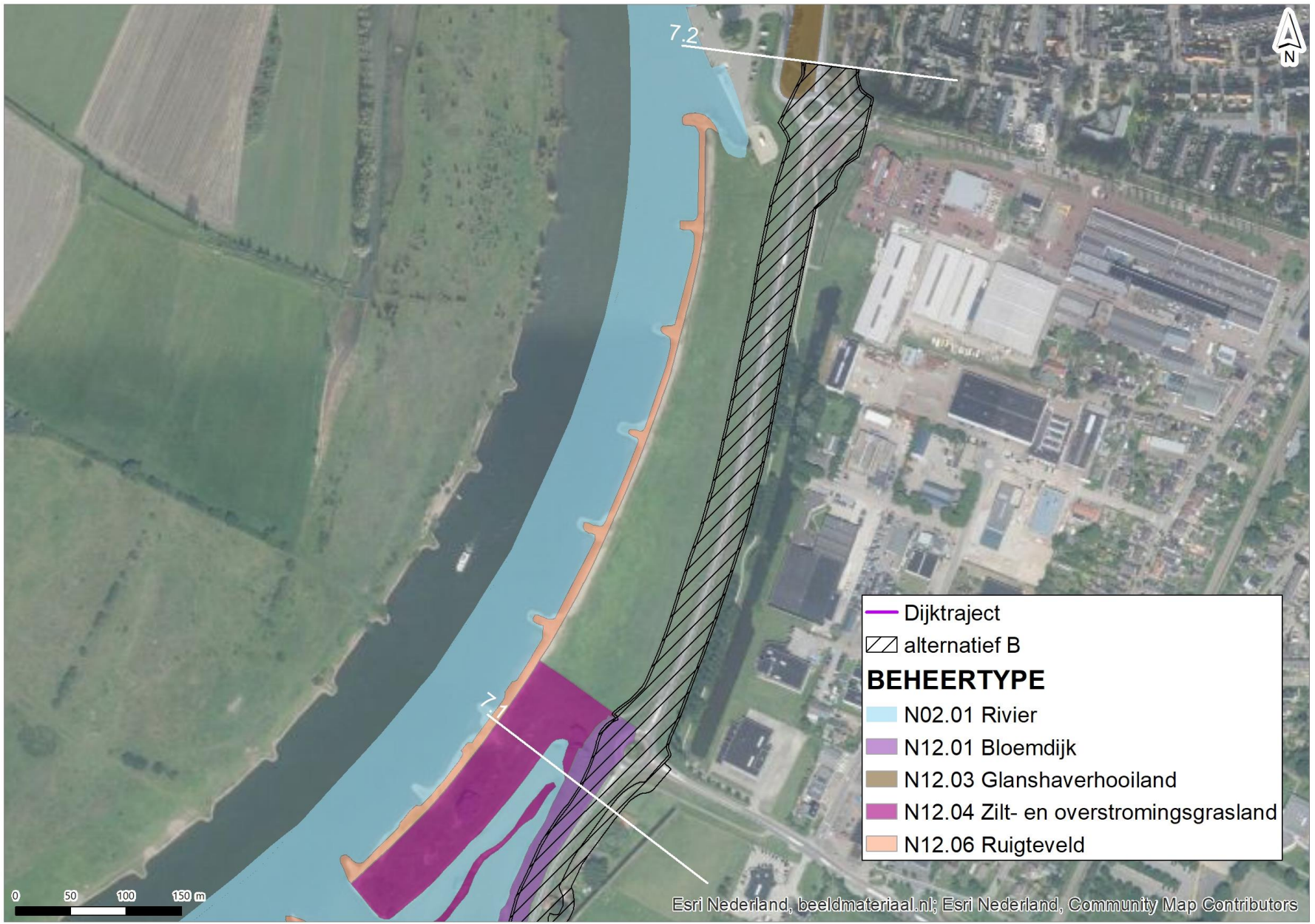




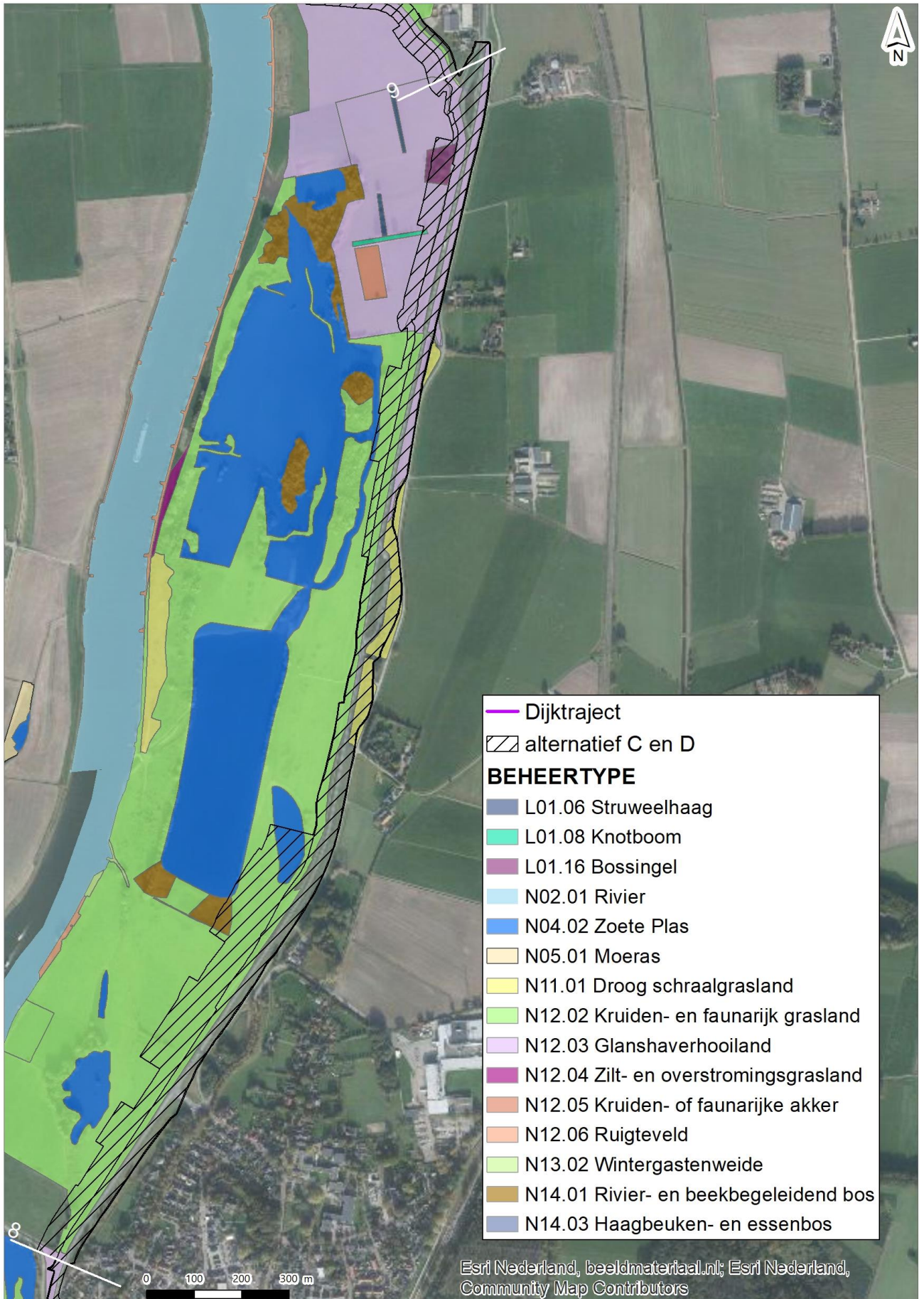




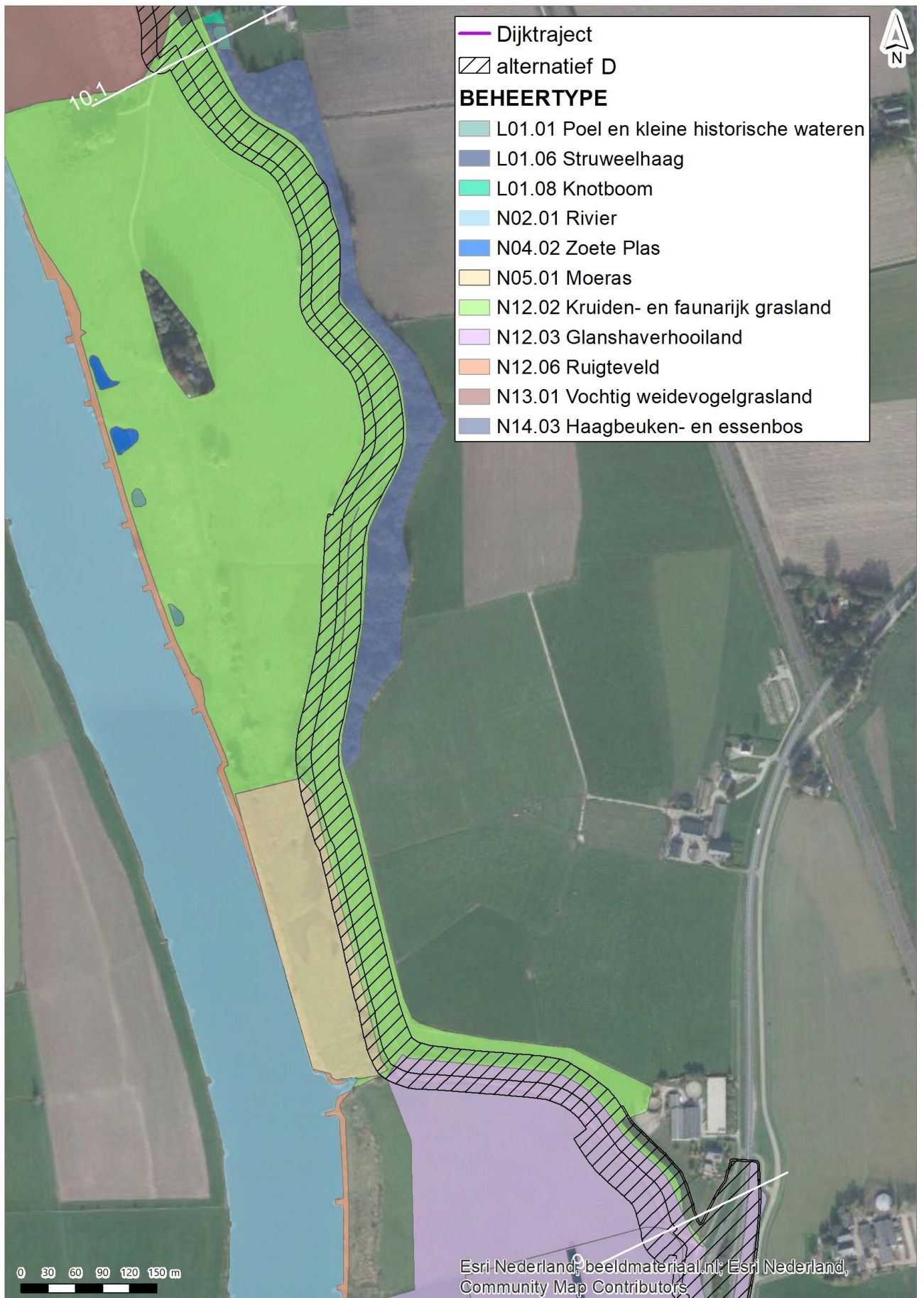


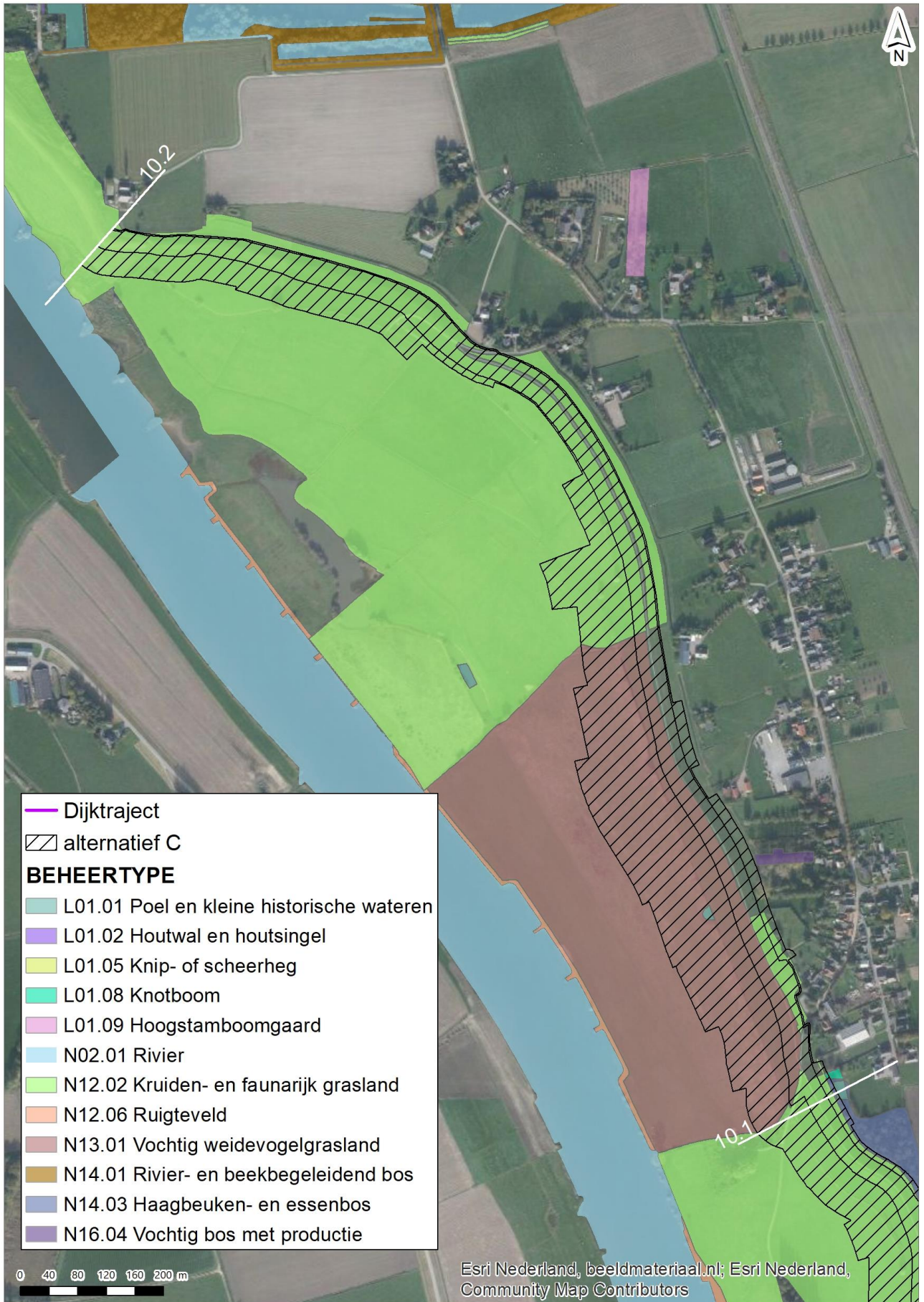


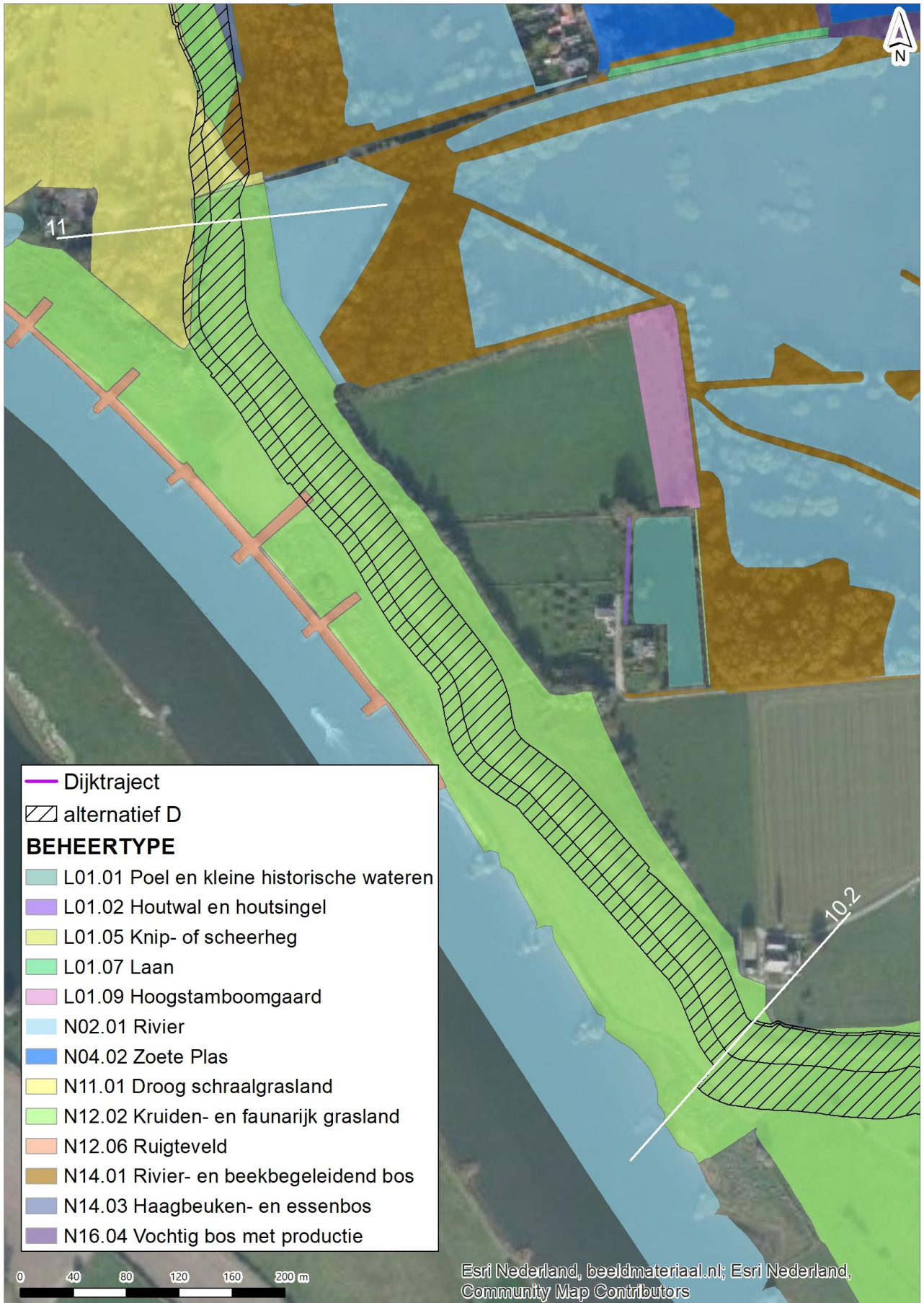


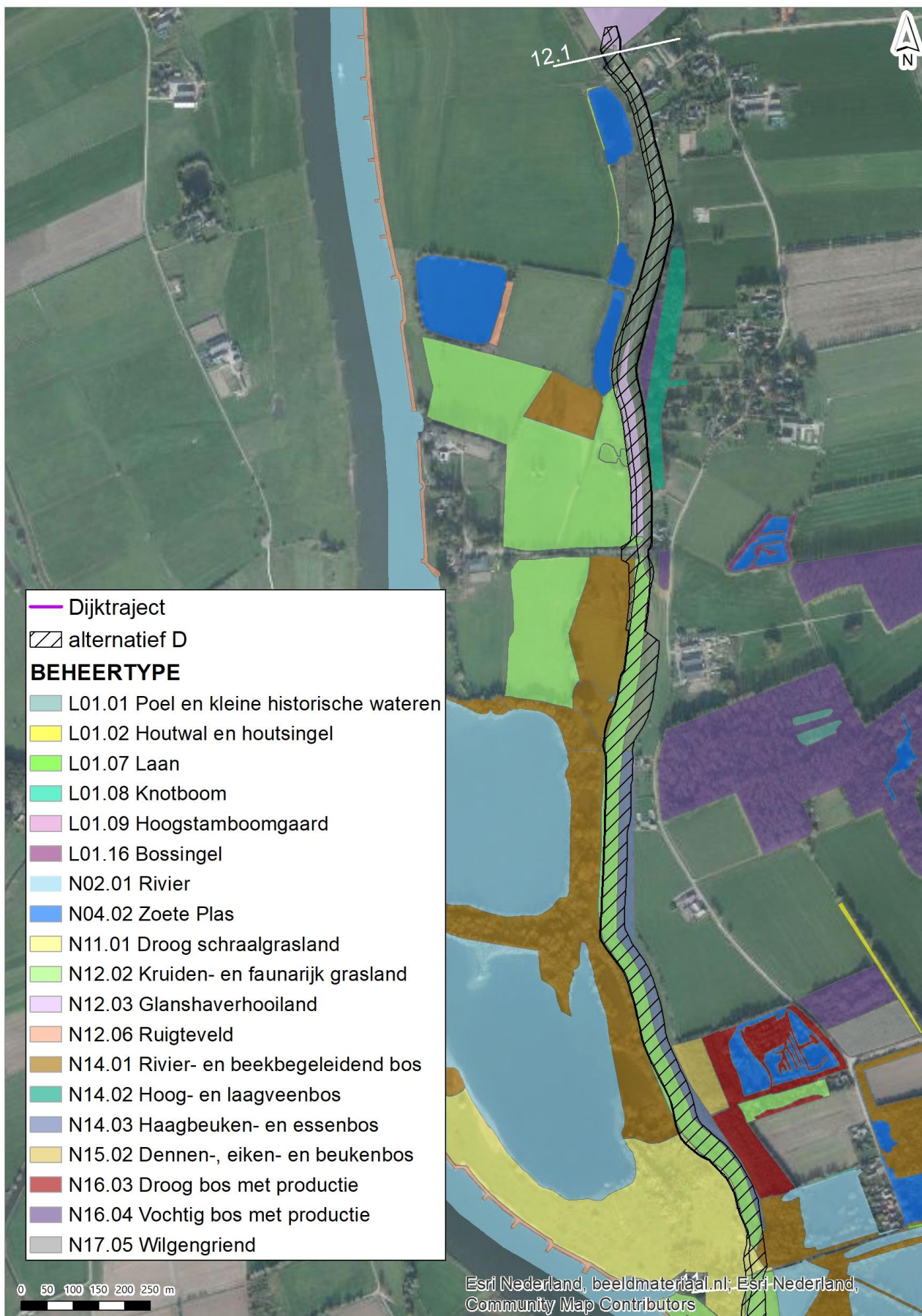


- Dijktraject
  - ▨ alternatief C en D
- BEHEERTYPE**
- L01.06 Struweelhaag
  - L01.08 Knotboom
  - L01.16 Bossingel
  - N02.01 Rivier
  - N04.02 Zoete Plas
  - N05.01 Moeras
  - N11.01 Droog schraalgrasland
  - N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
  - N12.03 Glanshaverhooiland
  - N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland
  - N12.05 Kruiden- of faunarijke akker
  - N12.06 Ruigteveld
  - N13.02 Wintergastenweide
  - N14.01 Rivier- en beekbegeleitend bos
  - N14.03 Haagbeuken- en essenbos

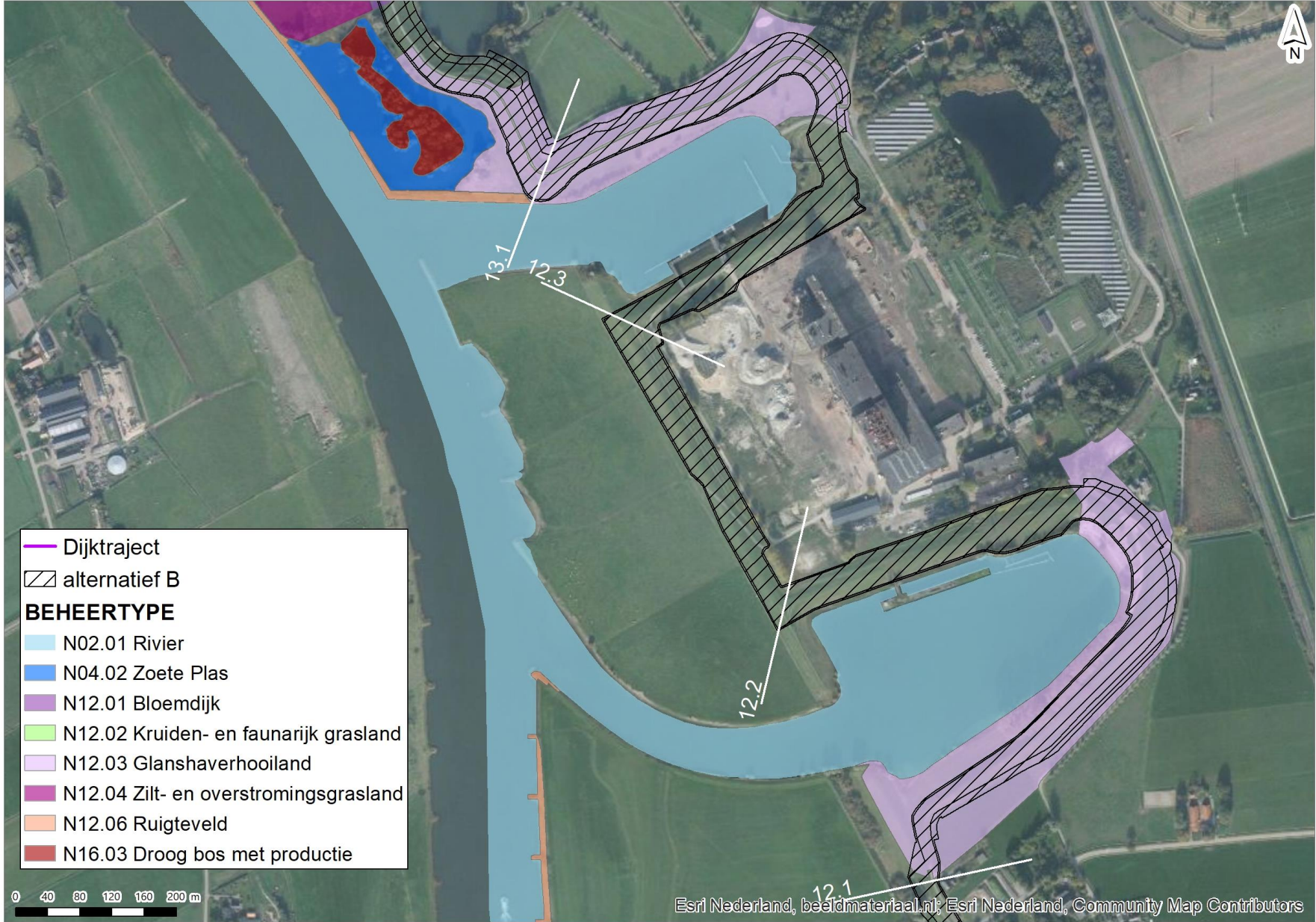








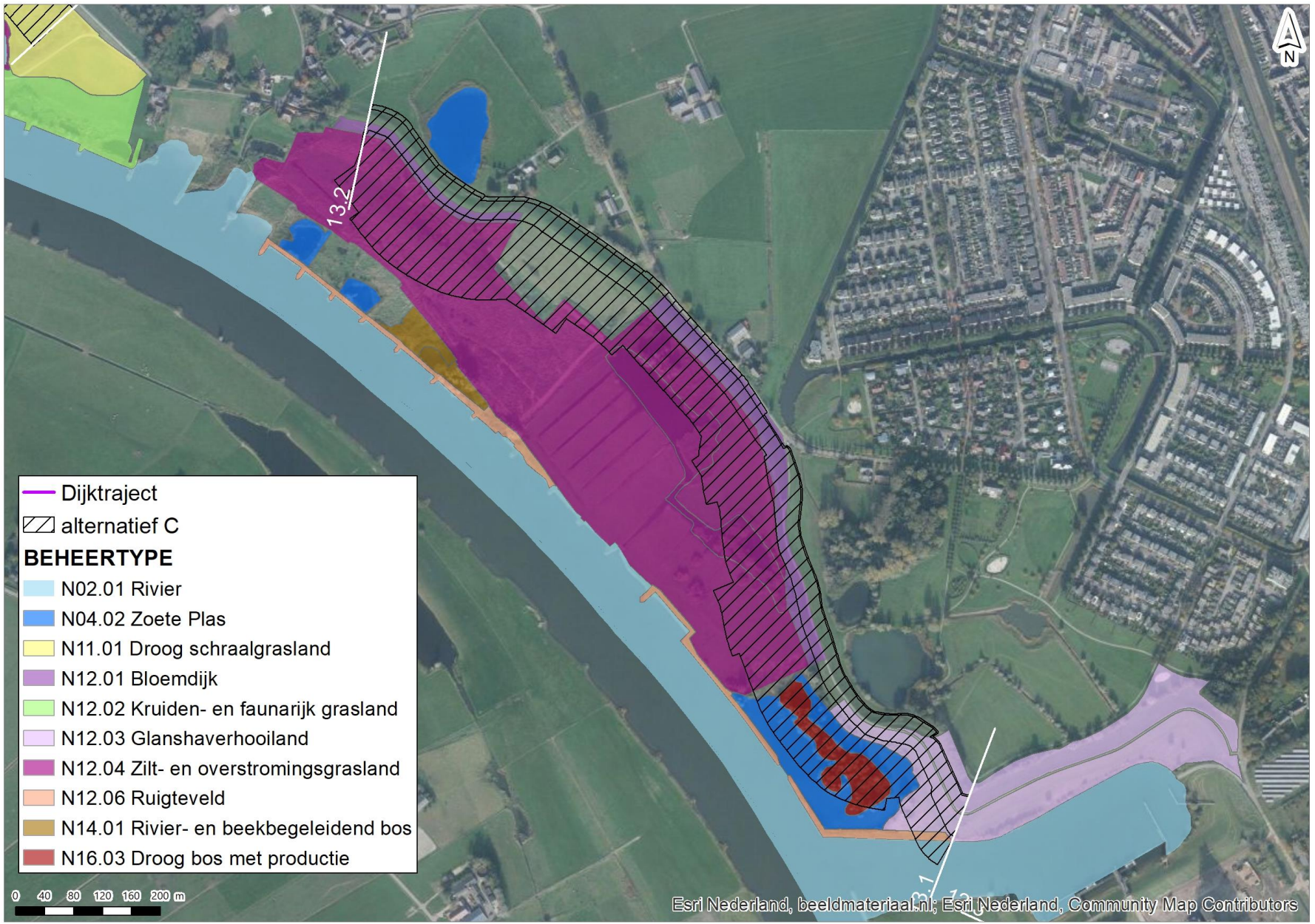




- Dijktraject
- alternatief B
- BEHEERTYPE**
- N02.01 Rivier
- N04.02 Zoete Plas
- N12.01 Bloemdijk
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
- N12.03 Glanshaverhooiland
- N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland
- N12.06 Ruigteveld
- N16.03 Droog bos met productie

0 40 80 120 160 200 m

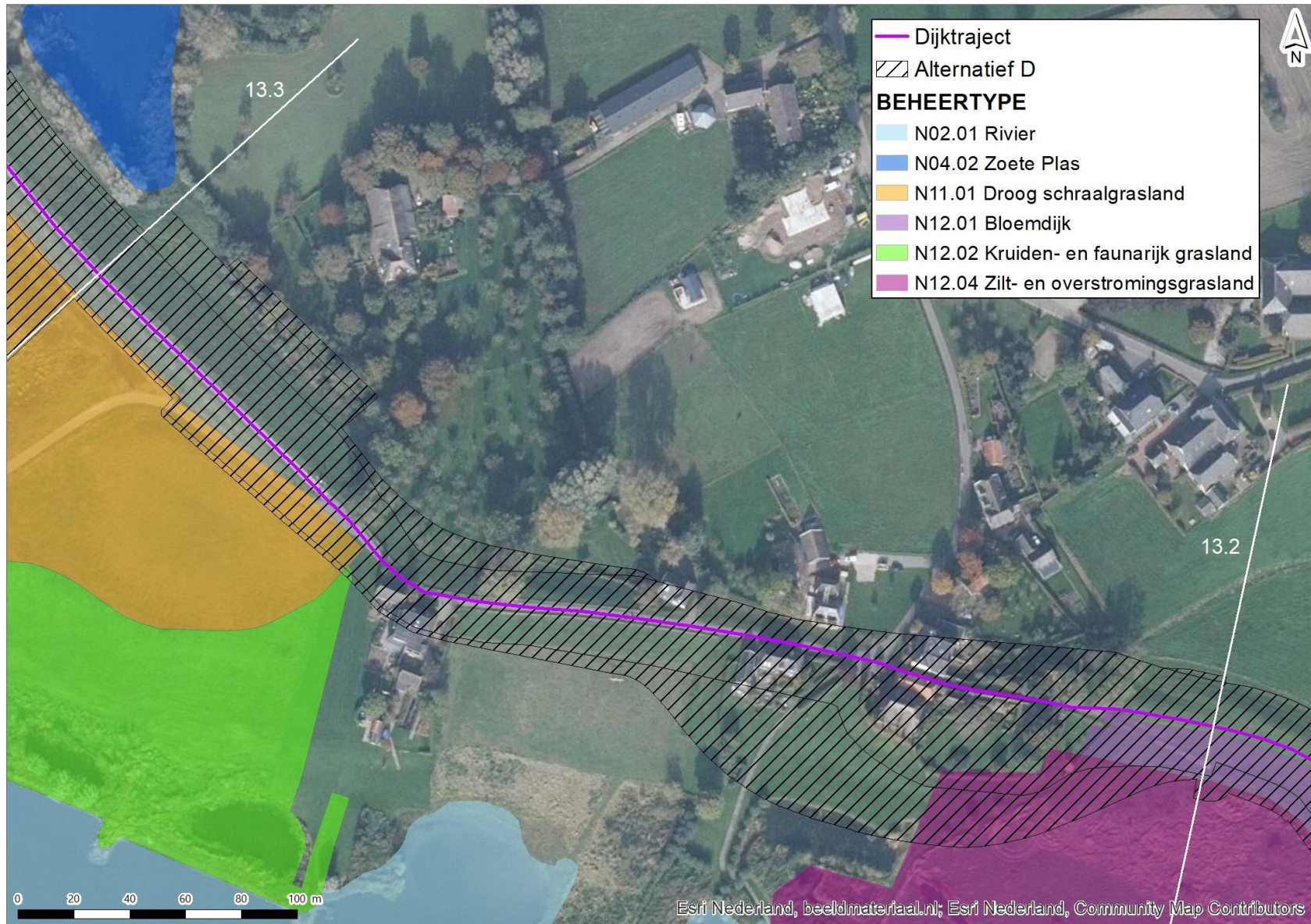
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors

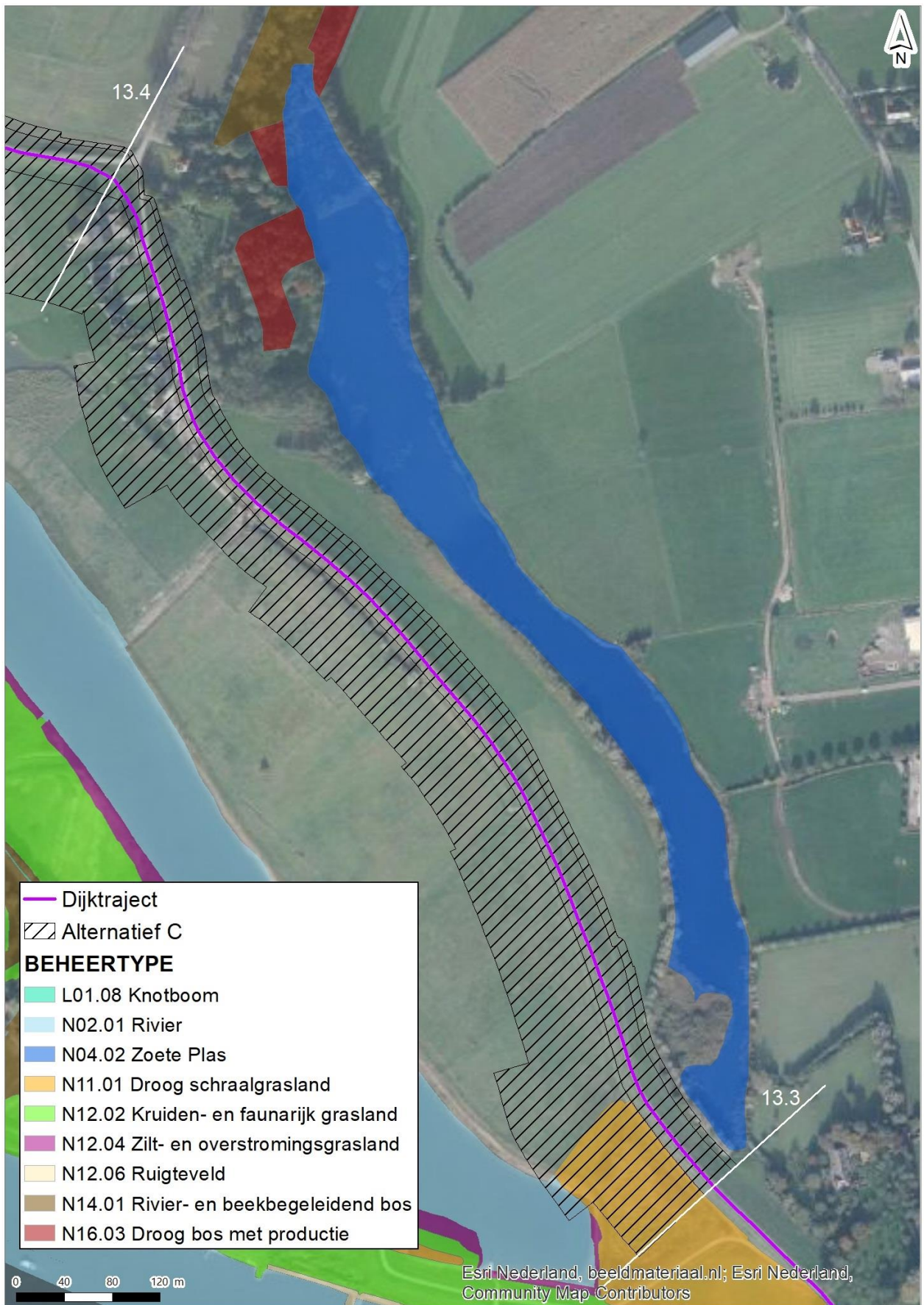


- Dijktraject
- alternatief C
- BEHEERTYPE**
- N02.01 Rivier
- N04.02 Zoete Plas
- N11.01 Droog schraalgrasland
- N12.01 Bloemdijk
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
- N12.03 Glanshaverhooiland
- N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland
- N12.06 Ruigteveld
- N14.01 Rivier- en beekbegeleitend bos
- N16.03 Droog bos met productie

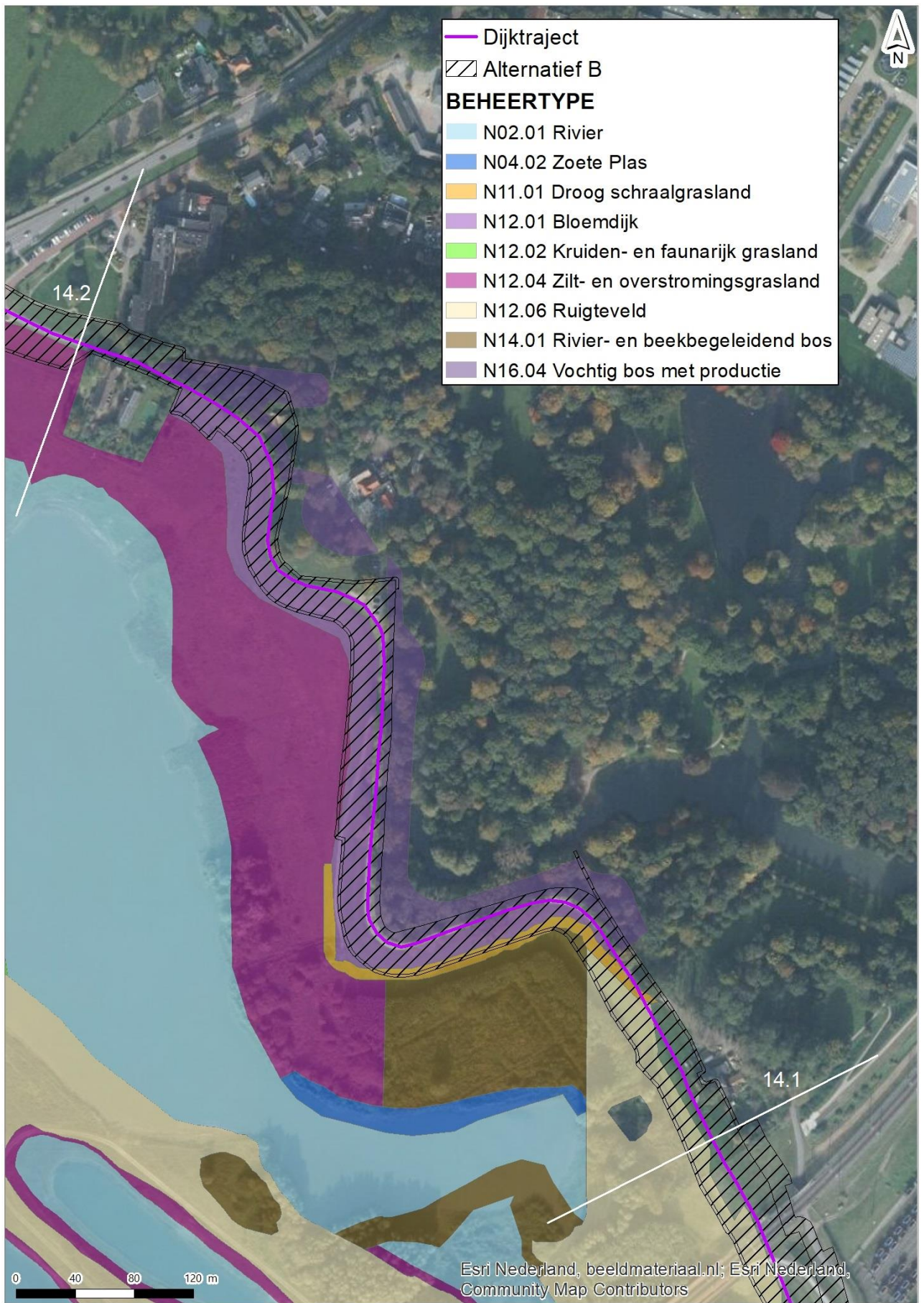
0 40 80 120 160 200 m

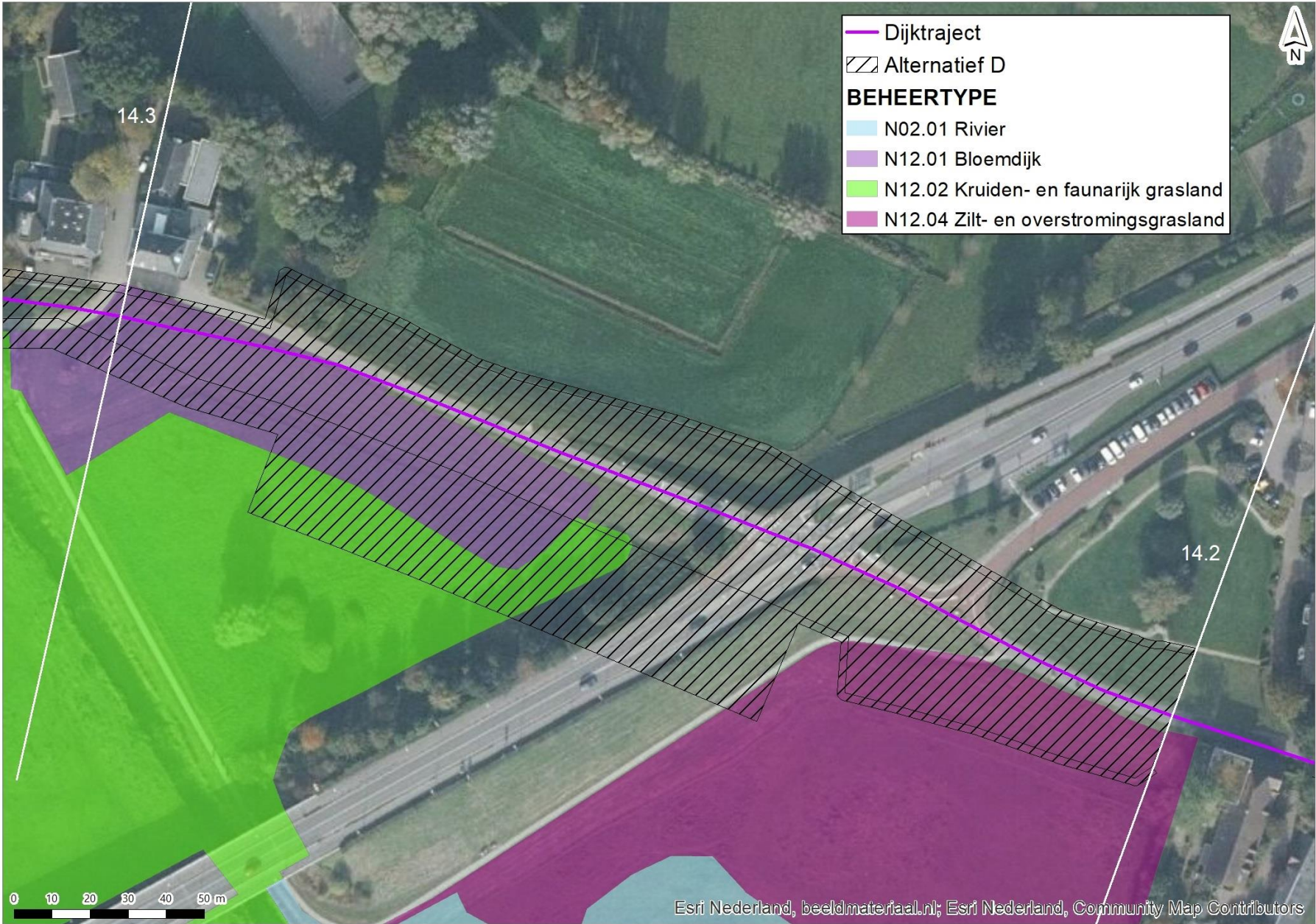
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors











- Dijktraject
- ▨ Alternatief D
- BEHEERTYPE**
- N02.01 Rivier
- N12.01 Bloemdijk
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
- N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland



14.3

14.2

0 10 20 30 40 50 m

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl; Esri Nederland, Community Map Contributors











# IV

## BIJLAGE: BUREAUSTUDIE NATUUR 2017

RAPPORT

## **Bureaustudie Natuur Dijkversterking Zwolle - Olst**

Klant: Waterschap Drents Overijsselse Delta

Referentie: WAT\_BF1138\_R002\_Bureaustudie Natuur\_F1.0

Versie: 1.0/Finale versie

Datum: 27 februari 2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35  
3818 EX Amersfoort  
Netherlands  
Water

Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**  
+31 33 463 36 52 **F**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Bureaustudie Natuur Dijkversterking Zwolle - Olst

Ondertitel: Bureaustudie Natuur  
Referentie: WAT\_BF1138\_R002\_Bureaustudie Natuur\_F1.0  
Versie: 1.0/Finale versie  
Datum: 27 februari 2017  
Projectnaam: Dijkversterking Zwolle - Olst  
Projectnummer: BF1138  
Auteur(s): Jobert Rijdsdijk

Opgesteld door: Jobert Rijdsdijk

Gecontroleerd door: Alie Alserda

Datum/Initialen: 27 januari 2017 AA

Goedgekeurd door: Alie Alserda

Datum/Initialen: 27 januari 2017 AA

Classificatie

Open



### Disclaimer

*No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.*

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Leeswijzer	1
<b>2</b>	<b>Juridisch kader</b>	<b>2</b>
2.1	Inleiding Wet Natuurbescherming	2
2.2	Gebiedsbescherming	2
2.3	Soortbescherming	4
2.4	Overige Provinciale beleidskaders	5
2.5	Bevoegd gezag	6
<b>3</b>	<b>Plangebied en doel studie</b>	<b>7</b>
3.1	Plangebied en studiegebied	7
3.2	Doel studie	8
<b>4</b>	<b>Werkwijze</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Voorkomen beschermde soorten</b>	<b>10</b>
5.1	Vaatplanten	10
5.2	Grondgebonden zoogdieren	11
5.3	Vleermuizen	14
5.4	Broedvogels	15
5.5	Reptielen en amfibieën	15
5.6	Vissen	16
5.7	Ongewervelden (dagvlinders, kevers, libellen, slakken, etc.)	17
5.8	Samenvatting	20
<b>6</b>	<b>Gebiedsbescherming</b>	<b>22</b>
6.1	Natura 2000-gebied Rijntakken	22
6.2	PAS	25
6.3	Overige provinciale beleidskader	25
6.4	Bloemrijke dijken	27
<b>7</b>	<b>Vervolgonderzoek</b>	<b>28</b>
7.1	Soortbescherming	28
7.1.1	Vaatplanten	28

7.1.2	Grondgebonden zoogdieren	28
7.1.3	Vleermuizen	28
7.1.4	Vogels met jaarrond beschermde nesten	29
7.1.5	Vissen	29
7.1.6	Amfibieën	29
7.1.7	Ongewervelden	29
7.2	Gebiedsbescherming	30
7.2.1	Natura 2000	30
7.2.2	PAS	30
7.2.3	Overige provinciale beleidskaders	31
<b>8</b>	<b>Doorvertaling risico's voor selectie alternatieven</b>	<b>32</b>
8.1	Vergunbaarheid	32
8.1.1	Wet Natuurbescherming	32
8.1.2	Natuurnetwerk Nederland	32
8.2	Uitvoerbaarheid	32
8.2.1	Wet Natuurbescherming	32
8.2.2	Natuurnetwerk Nederland	34
8.3	Kosten en financiële uitvoerbaarheid	35
<b>9</b>	<b>Samenvatting uitkomsten natuurstudie</b>	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>Literatuur</b>	<b>40</b>

## Bijlagen

**Bijlage 1: Overzicht provinciaal vrijgestelde soorten**

**Bijlage 2: Verspreidingskaarten van de verschillende soortgroepen**

**Bijlage 3: Waarnemingen veldbezoek**

**Bijlage 4: Instandhoudingsdoelstellingen Rijntakken, deelgebied  
Uiterwaarden IJssel**

**Bijlage 5: Habitattypenkaart(en)**

**Bijlage 6: Beheertypenkaart ihkv NNN**

**Bijlage 7: Bloemrijke dijken**



## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Waterschap Drents Overijsselse Delta (hierna: WDODelta) neemt deel aan het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma. Dit programma bestaat uit het treffen van maatregelen aan ruim 700 kilometer primaire waterkeringen en meer dan 200 waterkerende kunstwerken, met als doel om deze te laten voldoen aan de wettelijke normen voor waterveiligheid. WDODelta heeft een verbeteropgave voor 108 kilometer primaire keringen in de periode tot 2035.

Eén van de projecten in het HWBP-programma van WDODelta is het project “Zwolle-Olst”. WDODelta start dit project met een verkenningsfase. In deze fase ligt de focus op het inventariseren van mogelijke oplossingsrichtingen, het selecteren en onderzoeken van kansrijke alternatieven en het selecteren van het voorkeursalternatief. Hiertoe worden verschillende conditionerende onderzoeken uitgevoerd, waaronder een natuuronderzoek.

WDODelta heeft Royal HaskoningDHV gevraagd om het natuuronderzoek uit te voeren. Onderdeel van de werkzaamheden vormt het in kaart brengen van de mogelijke aanwezige beschermde soorten & beschermde natuurgebieden onder de Wet Natuurbescherming, Rode Lijst-soorten.

### 1.2 Doel

Deze rapportage heeft als doel om te bepalen of, en zo ja welke beschermde en zeldzame soorten en Rode Lijst-soort(groep)en aanwezig kunnen zijn in de directe nabijheid van het studiegebied. Het vaststellen van de aanwezigheid van beschermde soorten Rode Lijst-soorten en zeldzame soorten vindt plaats aan de hand van een bureaustudie, een éénmalig veldbezoek en expert judgement. Hierbij ligt de focus op de aanwezigheid van strikt beschermde soorten. Meer algemene soorten zijn, gezien de onbeschermde status of geldende vrijstelling<sup>1</sup>, minder van belang in het licht van dit project. Op basis van de bevindingen van deze bureaustudie en een aanvullend oriënterend 3-daags veldbezoek wordt een inschatting gemaakt van mogelijke risico's ten aanzien van vergunbaarheid, uitvoerbaarheid en financiële doorvertaling van deze risico's. Er vindt in deze fase van het project nadrukkelijk nog geen gerichte effectbeoordeling plaats ten aanzien van mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden als gevolg van beoogde maatregelen.

### 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de kaders van de voor deze toetsing relevante wet- en regelgeving beknopt toegelicht. Het plangebied en de voorgenomen werkzaamheden worden toegelicht in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt de werkwijze van deze oriënterende natuurtoets besproken. De beschermde natuurwaarden die in het plangebied verwacht mogen worden of de relatie van het zoekgebied daarmee worden in hoofdstuk 5 en hoofdstuk 6 beschreven. Waarna in hoofdstuk 7 een doorkijk wordt gegeven van noodzakelijk vervolgonderzoeken. In hoofdstuk 8 wordt doorvertaling gemaakt naar eventuele risico's ten aanzien van vergunbaarheid, uitvoerbaarheid en financiële gevolgen (kosten). Hierna is er in hoofdstuk 9 een samenvatting opgenomen van de natuurstudie (verwachte beschermde natuur waarden, noodzakelijke vervolgonderzoeken en mogelijke risico's). Uiteindelijk is in hoofdstuk 10 een overzicht gegeven van geraadpleegde bronnen.

<sup>1</sup> Voor geldende vrijstellingen wordt uitgegaan van de omgevingsverordening van de provincie Overijssel: <http://www.overijssel.nl/thema's/natuur-en-landschap/wet/>

## 2 Juridisch kader

### 2.1 Inleiding Wet Natuurbescherming

De Wet Natuurbescherming is per 1 januari 2017 in werking getreden en voegt drie 'oude' natuurwetten samen: de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Het uitgangspunt van de Wet Natuurbescherming is de bescherming en ontwikkeling van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biodiversiteit.

Op termijn gaat de Wet Natuurbescherming op in de Omgevingswet. De Omgevingswet treedt naar verwachting in 2018 in werking. De uitwerking van de wet is vastgelegd in de Regeling Natuurbescherming en het Besluit Natuurbescherming. De Provincie Overijssel, waar dit project plaatsvindt, heeft de volgende relevante verordeningen en regelingen vastgesteld: Beleidsregel Natuur Overijssel 2017 en Hoofdstuk 7 Natuur in de Omgevingsverordening Overijssel 2009.

De Wet Natuurbescherming kent naast de algemene zorgplicht (artikel 1.11) nog drie hoofdstukken die van belang zijn voor ruimtelijke ingrepen. Dit betreft hoofdstuk 2 (Gebiedsbescherming), hoofdstuk 3 (Soortbescherming) en hoofdstuk 4 (Houtopstanden). De hoofdstukken 2 en 3 worden hieronder nader toegelicht, waarna wordt ingegaan op het bevoegd gezag voor dit project.

### 2.2 Gebiedsbescherming

In het kader van gebiedsbescherming voorziet het Rijk in een Nationale Natuurvisie, waarin kaders en ambities op nationaal niveau zijn geschetst. Genoemde kaders en ambities worden door de afzonderlijke provincies doorvertaald naar een Provinciale Natuurvisie. Deze heeft als doel om de landelijke staat van instandhouding van gebieden en soorten te realiseren, instandhouding van het Natuurnetwerk Nederland op eigen grondgebied te waarborgen en (als een provincie dat wil) beleid vast te leggen ten aanzien van bijzondere provinciale natuurgebieden. Tot slot dienen landschap en cultuurhistorie ook een integraal onderdeel van de Provinciale Natuurvisie te zijn.

Bescherming van gebieden verloopt over twee sporen, namelijk via de Wet Natuurbescherming voor Natura 2000-gebieden via een planologisch beschermingsregime voor het Natuurnetwerk Nederland, de voormalige EHS (hierna: NNN), en weidevogelleefgebieden. Hieronder worden beiden beknopt toegelicht.

#### *Natura 2000*

Hoofdstuk 2 van de WN richt zich op de gebieden die zijn aangewezen op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Met deze Europese richtlijnen worden habitats en soorten van Europees belang beschermd. Deze gebieden staan bekend als Natura 2000-gebieden. Naast beschermde Natura 2000-gebieden was er vroeger ook sprake van Beschermde Natuurmonumenten. Deze zijn niet meer als zodanig beschermd en zijn, indien zij niet zijn opgenomen in een Natura 2000-gebied, zijn deze gebieden onder het NNN geschaard en als zodanig planologisch beschermd.

Om schade aan de natuurwaarden waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen (of momenteel nog zijn aangemeld), te voorkomen, bepaalt de WN dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op opstandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden niet mogen plaatsvinden zonder vergunning (conform artikelen 2.7, 2.8 en 2.9 van de WN). In Aanwijzingsbesluiten wordt door het Ministerie van Economische Zaken de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de Aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden, natuurlijke

habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten, waarvoor het betreffende gebied is aangewezen.

De instandhoudingsdoelstellingen ofwel Natura 2000-doelen, geven een concretisering van de hoofddoelstelling van het Natura 2000-netwerk voor Nederland. Instandhoudingsdoelstellingen zijn gericht op het in gunstige staat van instandhouding brengen of houden van habitattypen en soorten. In de Natura 2000-beheerplannen wordt aangegeven hoe de beheerders deze doelen willen realiseren.

Het aanwijzingsbesluit definieert naast de instandhoudingsdoelstellingen de precieze omvang en begrenzing van het aangewezen gebied. Provincies en Rijksoverheid zijn verantwoordelijk voor de realisatie van maatregelen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Aanwijzingsbesluiten hebben een onbepaalde looptijd en worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken (Ministerie van Economische Zaken).

Let wel, niet alleen activiteiten binnen de grenzen van een Natura 2000-gebied kunnen invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de waarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt 'externe werking' genoemd. Externe werking treedt op wanneer er, ongeacht de locatie, een effectgebied ontstaat als gevolg van het optreden van ruimtelijke overlap tussen een invloedgebied van een instandhoudingsdoelstelling en een invloedgebied van een activiteit die plaatsvindt buiten een Natura 2000-gebied en waarvoor de instandhoudingsdoelstelling gevoelig is. Voor de vergunningverlening betekent dat ook voor activiteiten buiten het gebied getoetst dienen te worden in het kader van de WN.

#### *Programma aanpak stikstof*

Per 1 juli 2015 is de Nbwet 1998 aangepast waarbij de Programma aanpak stikstof (hierna: PAS) in werking is getreden. De PAS is per 1 januari 2017 in de WN opgenomen. De PAS heeft onder andere als doel de vergunningverlening voor initiatieven die stikstofdepositie veroorzaken vlot te trekken.

In de PAS zijn 117 Natura 2000-gebieden opgenomen waarvan de habitattypen en/of leefgebieden van soorten stikstofgevoelig zijn. In de overige Natura 2000-gebieden is op dit moment geen sprake van een stikstofprobleem.

Per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied is een herstelstrategie en passende beoordeling opgesteld waarmee onderbouwd is in hoeverre ontwikkelruimte voor stikstof beschikbaar is. De ontwikkelruimte is verdeeld over vier componenten:

- a) Autonome groei: stikstofruimte verbonden aan algemene autonome ontwikkeling voor wonen en verkeer (zonder vergunning);
- b) Stikstofruimte voor prioritaire projecten van nationaal belang: voorbeelden zijn MIRT projecten waaronder PHS Alkmaar-Amsterdam, defensie, luchthavenbesluiten etc. De grenswaarde is 1,00 mol N/ha/j<sup>2</sup>. (onder de grenswaarde volstaat melding; boven de grenswaarde vergunningplicht).
- c) Stikstofruimte voor projecten onder de grenswaarde<sup>3</sup> waarvoor een melding volstaat:
  - grenswaarde 1,00 mol N/ha/j;
  - bij benutting van 95% wordt grenswaarde van 1,00 mol N/ha/j verlaagd<sup>4</sup> naar 0,05 mol N/ha/j en is hetgeen onder d) van toepassing;
  - bij een bijdrage onder de 0,05 mol N/ha/j is geen melding nodig;

<sup>2</sup> Zie Besluit grenswaarden programmatie aanpak stikstof artikel 2 lid 3 en de daarin opgenomen verwijzing naar artikel 19kn Nbw 1998.

<sup>3</sup> Zie Besluit grenswaarden programmatie aanpak stikstof artikel 2 lid 3 en de daarin opgenomen verwijzing naar artikel 19kn Nbw 1998.

<sup>4</sup> De verlaging geldt alleen voor projecten binnen dit segment en niet voor prioritaire projecten.

- d) Vrije ontwikkelruimte voor projecten > 1 mol N/ha/j (vergunningplicht); hiervoor is de ruimte beperkt, de verdeling van de ruimte is afhankelijk van provinciale regels maar in principe geldt: wie het eerst komt wie het eerst maalt.



De PAS geldt voor een periode van 6 jaar (2015-2021). Hierbij wordt de beschikbare depositieruimte doorgaans in twee tijdvakken van elk 3 jaar uitgegeven. De provincie en ministerie van EZ hebben als bevoegd gezag de mogelijkheid om de verdeling over de 6 jaren anders in te vullen.

## 2.3 Soortbescherming

De Wet Natuurbescherming kent 4 beschermingsregimes voor soorten:

- art 3.1: bescherming van vogels die onder de Vogelrichtlijn vallen – dit zijn alle vogels;
- art 3.5: bescherming van dieren en planten die in de bijlage IV van de Habitatrichtlijn bijlage II van het verdrag van Bern of bijlage I van het verdrag van Bonn – ook wel ‘strikt beschermde soorten genoemd’;
- art 3.10: Bescherming van soorten die worden genoemd in bijlage A en B van de Wet Natuurbescherming - dit zijn deels meer algemene soorten die enkel nationaal beschermd worden en geen bescherming genieten onder Europese regelgeving.
- Algemene zorgplicht zoals verwoord in artikel 1.11.

In de genoemde artikelen is bepaald voor welke handelingen een vrijstelling kan worden verleend van de tevens in dat artikel genoemde verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen uit de WN zijn (iets) anders geformuleerd dan de verbodsbepalingen uit de Ffwet. De verbodsbepalingen komen er kortweg op neer dat vogels en andere beschermde soorten niet (opzettelijk) gedood of opzettelijk verstoord mogen worden en dat nesten / voortplantingsplaatsen en rustplaatsen niet beschadigd of vernield mogen worden. Planten mogen niet worden geplukt of vernield. Voor vogels geldt daarbij dat nesten niet weggenomen mogen worden<sup>5</sup>.

Tevens is de lijst met beschermde soorten gewijzigd: Naast de overgehevelde en toegevoegde soorten (vaatplanten, vlinders) is er een groot aantal soorten dat geen beschermde status meer heeft in de WN. Dit betreffen voornamelijk vaatplanten en vissen.

<sup>5</sup> De term jaarrond beschermde nesten (met een verdeling in 5 categorieën) is niet in de wet genoemd. De verwachting is wel dat uitwerking van dit onderwerp door provincies gevolgd gaat worden.

### *Ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden*

Artikelen 3.3, 3.8 en 3.11 bevatten de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden van de genoemde verboden. Voor soorten van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn kan alleen vrijstelling worden verleend op basis van de in deze richtlijnen genoemde belangen (bijvoorbeeld openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna). Onder de Wet Natuurbescherming zal voor deze soorten een ontheffingsplicht gaan gelden, behalve als het bevoegd gezag, de Provincie of ministerie van EZ, door middel van een zogenoemde vrijstelling anders besluit. De bevoegdheid voor het verlenen van een ontheffing of vrijstelling wordt overgeheveld naar de provincie<sup>6</sup>.

Voor de ‘andere soorten’ van artikel 3.10 kunnen provincies en het ministerie van EZ een algemene vrijstelling van de vergunningplicht vaststellen middels een verordening. Provincie Overijssel heeft op 7 december 2016 de provinciale verordening en vrijstelling vastgesteld. Voor ruimtelijke ingrepen geldt hierdoor een vrijstelling van de ontheffingsplicht voor een aantal meer algemeen voorkomende soorten zoogdieren en amfibieën. Deze soorten stonden voorheen op tabel 1 van de Flora- en faunawet (voor een overzicht van vrijgestelde soorten zie Bijlage 1).

### *Zorgplicht soortenbescherming*

Voor alle planten en dieren (dus ook voor soorten, die niet zijn opgenomen in de WN) geldt de algemene zorgplicht conform WN art. 1.11. Deze plicht houdt in dat een ieder ‘voldoende zorg’ in acht moet nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun leefomgeving (LNV, 1998). Veelal komt de zorgplicht erop neer dat tijdens werkzaamheden negatieve effecten op planten en dieren zoveel mogelijk moet worden voorkomen en dat bij de inrichting aandacht moet worden besteed aan de realisatie van geschikt habitat voor plant en dier.

De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen effecten mogen optreden, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat de verstoring en eventueel lijden zo beperkt mogelijk is

## **2.4 Overige Provinciale beleidskaders**

### *Natuurnetwerk Nederland*

Met het oog op het eerste lid draagt de provincie Overijssel zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, het natuurnetwerk Nederland (hierna: NNN). De provincie wijst daartoe gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

Gedeputeerde staten kunnen gebieden gelegen buiten het NNN aanwijzen die van provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarden of landschappelijke waarden, met inachtneming van hun cultuurhistorische kenmerken. Deze gebieden worden aangeduid als “bijzondere provinciale natuurgebieden” en “bijzondere provinciale landschappen”.

Op grond van artikel 2.10.4 “Besluit algemene regels ruimtelijke ordening” geldt er een algemeen beschermingsregime voor NNN-gebieden. Dit algemene regime bestaat eruit dat er geen toestemming mag worden verleend aan activiteiten die per saldo leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van of samenhang tussen die gebieden. Toestemming voor dergelijke activiteiten kan wel worden gekregen indien (1) er sprake is van een groot openbaar belang, (2) er geen reële alternatieven zijn en (3) de

<sup>6</sup> Met uitzondering van aantal in art 1.3 van Wet Natuurbescherming genoemde projecten (van nationaal belang)

negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden, de oppervlakte en de samenhang worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd.

In de provinciale verordening moet dit 'nee tenzij'-regime zo worden vastgelegd dat hieraan in alle bestemmingsplannen en/of omgevingsvergunningen voor het afwijken van bestemmingsplannen wordt voldaan.

In geval van negatieve effecten op gebieden die onder het NNN vallen, geldt een compensatieplicht voor directe negatieve effecten binnen de begrenzing van het NNN. Daarnaast dienen binnen een aantal provincies ook externe effecten beoordeeld te worden, overigens geldt dit niet voor de provincie Overijssel (Omgevingsvisie Overijssel). De compensatieplicht verloopt conform de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel.

#### *Weidevogelbescherming*

Het beschermen van weidevogels is een belangrijk speerpunt in het beleid van de provincie Overijssel. Zij wil de weidevogelstand handhaven en waar mogelijk versterken. De provincie legt de nadruk op de kritische soorten: grutto, tureluur, wulp, slobbeend, zomertaling, watersnip en veldleeuwerik.

De provincie regelt dit door agrarisch natuurbeheer, aankoop/ particulier natuurbeheer en stimulering van vrijwillige weidevogelbescherming. Weidevogels en weidevogelleefgebieden zijn in de provincie Overijssel niet beschermd via een juridisch kader. Omdat deze studie mede kan dienen als input voor koppelkansen ten aanzien van natuur wordt in deze rapportage bij de gebiedsuitwerking een verdere toelichting gegeven op mogelijk aanwezige weidevogelleefgebieden binnen het studiegebied.

## **2.5 Bevoegd gezag**

De provincies zijn het bevoegde gezag voor het al dan niet verlenen van vergunningen en ontheffingen in het kader van de Wet Natuurbescherming. De minister van EZ is alleen in specifieke gevallen bevoegd gezag (art 1.3, lid 5 WN). Voor zover bekend valt dit project niet onder deze specifieke gevallen.

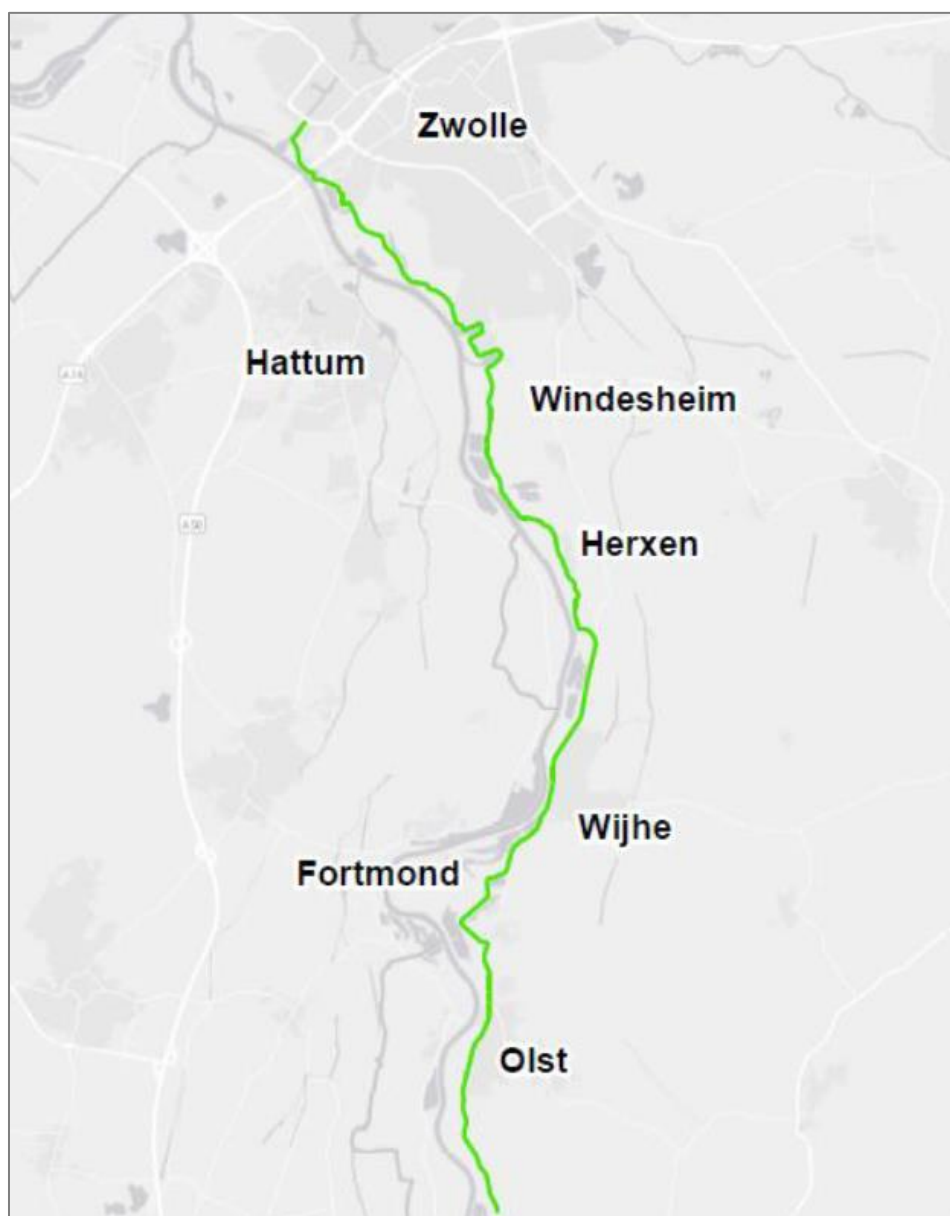
Voor dit project is ook een omgevingsvergunning van de betreffende gemeenten nodig, de aanvraag voor het natuurdeel kan daarbij aanhaken of separaat (vooraf) aangevraagd worden bij de provincie.

Ten aanzien van het PAS is de provincie Overijssel bevoegd gezag om een vergunning af te geven in het kader van de PAS. De provincie Overijssel is tevens bevoegd gezag ten aanzien van de planologische bescherming van het NNN en de afweging in het kader van overige provinciale beleidskaders.

### 3 Plangebied en doel studie

#### 3.1 Plangebied en studiegebied

Het te versterken dijktraject betreft de oostzijde van de IJsseldijk tussen Zwolle (ter hoogte van de Spooldersluis) en Olst (ter hoogte van de Haereweg). Het dijktraject loopt van hmpaal 17,8 tot 46,7. In voorliggende rapportage hanteren wij als studiegebied een strook van 100 meter aan weerszijden van de kruin van de dijk over de gehele lengte van het traject. In onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 3-1. Ligging van het plangebied (groene lijn).

Het plangebied is gelegen in zowel stedelijk als landelijk gebied. De IJsseldijk doorkruist diverse dorpen en is deels gelegen in de bebouwde kom van Zwolle. Het dijktraject maakt deel uit van de IJssellinie en is gelegen in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Ongeveer de helft van de totale lengte van de kruin wordt gevormd door de N337. Een groot deel van het studiegebied betreft agrarisch grasland. Binnen het studiegebied is een groot aantal woningen aanwezig.

### 3.2 Doel studie

In de derde toetsing in het kader van de Waterwet zijn de dijktrajecten IJsselzone Zwolle en Olst-Wijhe afgekeurd. Beide dijktrajecten zijn in de voorbereiding samengevoegd tot één project Zwolle-Olst. Het project Zwolle-Olst is opgenomen in het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Het doel is om te komen tot een waterveilige, toekomstbestendige en beheerbare waterkering, ingepast in de omgeving. Om dit te bereiken worden vier verschillende fasen doorlopen:

1. Vervroegde verkenning
2. Verkenningsfase
3. Planuitwerkingsfase
4. Realisatiefase

Voorliggende rapportage maakt onderdeel uit van de Verkenningsfase. Deze fase richt zich op het inzichtelijk maken van alle mogelijke oplossingsrichtingen voor de veiligheidsopgave en project specifieke kenmerken. Op basis van deze gegevens wordt een analyse uitgevoerd welke moet leiden tot een doelmatige, effectieve, realiseerbare en gedragen oplossing (het VKA). De primaire kering moet daarbij voldoen aan de wettelijke norm(en).

In voorliggende studie zijn de natuurwaarden in het plangebied geïnterpreteerd. Op basis van deze inventarisatie is inzichtelijk gemaakt welke mogelijke risico's aanwezig zijn ten aanzien van vergunbaarheid, uitvoerbaarheid en kosten (financiële gevolgen). Waarbij tevens is aangegeven welke vervolgonderzoeken noodzakelijk zijn ten behoeve van uitvoering. De uitkomsten van deze studie kunnen tevens worden gebruikt om mogelijke oplossingsrichtingen, koppelkansen en alternatieven te bepalen.



## 4 Werkwijze

De opdrachtgever verlangt dat uit het natuurwaardenonderzoek duidelijk wordt welke beschermde natuurwaarden (gebieden en soorten) in het plangebied voorkomen, welke functie het gebied heeft voor de beschermde natuurwaarden, welke risico's de aanwezigheid van deze natuurwaarden met zich meebrengt in relatie tot vergunbaarheid uitvoerbaarheid en kosten van de dijkversterking en welke nadere onderzoeken noodzakelijk zijn. Daarom is het volgende stappenplan gevolgd.

### *Stap 1: In kaart brengen van mogelijk aanwezige beschermde soorten*

Om een indruk te krijgen van het voorkomen van beschermde en zeldzame dieren en planten in het studiegebied en omgeving is allereerst een bureaustudie uitgevoerd. Hierbij zijn de beschikbare bronnen geraadpleegd op het (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten. Dit betreft vooral openbaar beschikbare verspreidingsinformatie en de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Bij het NDFF zijn gegevens van de afgelopen 15 jaar opgevraagd van de kilometerhokken waarbinnen het studiegebied is gelegen.

Op 4, 9 en 10 januari 2017 is daarnaast een oriënterend veldbezoek uitgevoerd, gericht op het inschatten van de geschiktheid van het plangebied en de omgeving als habitat voor de beschermde soorten die, volgens de bureaustudie, voorkomen in de regio. Het is geen gericht onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde soorten. De noodzaak daarvan kan blijken uit het oriënterend veldbezoek; dergelijk onderzoek moet voor elke soortgroep volgens een eigen methodiek en in een geschikt jaargetijde gedaan worden. Dit oriënterend veldonderzoek is uitgevoerd door Jobert Rijsdijk, werkzaam als ecoloog bij Royal HaskoningDHV.

### *Stap 2: In kaart brengen kenmerkende natuurwaarden beschermde gebieden*

Op basis van een bureaustudie is nagegaan welke beschermde gebieden in de directe omgeving van het studiegebied aanwezig zijn. Per beschermd gebied (Natura 2000-gebied, NNN-gebied, weidevogelleefgebied) is in de rapportage aangegeven welke beschermde natuurwaarden relevant kunnen zijn in relatie tot beschermde natuurgebieden.

### *Stap 3: Doorvertaling risico's vergunbaarheid, uitvoerbaarheid en kosten*

De resultaten van stap 1 en 2 zijn doorvertaald naar risico's ten aanzien van de vergunbaarheid, uitvoerbaarheid en kosten. Hierbij is aangegeven of er sprake kan zijn van de noodzaak voor het aanvragen van een vergunning en/of ontheffing. Tevens is, waar mogelijk, een doorkijk gegeven naar mogelijke mitigerende maatregelen en de kosten die hiermee gemoeid zijn.

### *Stap 4: Advies vervolgonderzoek*

Uit stap 1 kan blijken dat het studiegebied geschikt is als leefgebied voor verschillende beschermde en zeldzame plant- en diersoorten. Daar de veldbezoeken buiten de actieve periode van verschillende soortgroepen is uitgevoerd, kan de aanwezigheid van veel beschermde en zeldzame soorten niet worden uitgesloten, dan wel worden bevestigd. In dat geval wordt in dit hoofdstuk advies gegeven over eventueel benodigde soortgerichte vervolgonderzoeken. Op basis van de uitkomsten van deze aanvullende soortgerichte onderzoeken kunnen ook meer gerichte passende mitigerende maatregelen worden geformuleerd. Ten aanzien van gebiedsbescherming is in de huidige toetsing enkel gekeken naar de potentieel aanwezige beschermde natuurwaarden vanuit het oogpunt van gebiedsbescherming. Wanneer dit aan de orde is wordt in deze stap aangegeven welk aanvullende onderzoek naar mogelijke effecten op deze beschermde natuurwaarden noodzakelijk is.

## 5 Voorkomen beschermde soorten

Op basis van een oriënterend veldbezoek en een literatuurstudie is inzichtelijk gemaakt welke habitats er voorkomen binnen het studiegebied. Tijdens het veldbezoek is aan de hand van de aangetroffen habitats beoordeeld voor welke soorten het plangebied geschikt is. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende beschermingscategorieën: de zogenaamde soorten van art. 3.1, art. 3.5 en art. 3.10 van de Wet Natuurbescherming (WN). Daarnaast wordt ook een overzicht gegeven van de aanwezige Rode Lijst-soorten. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende categorieën die de Rode Lijst kent, te weten: verdwenen uit Nederland (VN), in het wild verdwenen uit Nederland (VNW), ernstig bedreigd (EB), bedreigd (BE), kwetsbaar (KW) en gevoelig (GE).

Soorten die zijn beschermd onder de Wet Natuurbescherming zijn vaak ook opgenomen op de Rode Lijst. In voorliggende rapportage is ervoor gekozen om de eventueel aanwezige beschermde soorten niet nogmaals te noemen wanneer de Rode Lijst-soorten worden behandeld. Voor elke soort(groep) wordt geconcludeerd of zij in het studiegebied voor kan komen.

### 5.1 Vaatplanten

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied de volgende onder de Wet Natuurbescherming beschermde plantensoorten voorkomen:

Tabel 5-1: Aanwezige beschermde soorten. Bron: NDFF.

Naam	Beschermingsregime
Akkerboterbloem	Art. 3.10
Akkerogentroost	Art. 3.10
Groot spiegelklokje	Art. 3.10
Liggende ereprijs	Art. 3.10

Daarnaast komen de volgende Rode Lijst-soorten en zeldzame soorten voor:

Tabel 5-2: Aanwezige Rode Lijst-soorten. Bron: NDFF.

Naam	Status RL	Naam	Status RL
Beemdkroon	KW	Kruisbladwalstro	KW
Beventjes	KW	Lathyruswikke	KW
Blauw walstro	KW	Moerasbasterdwederik	GE
Blauwe knoop	GE	Moeraskruiskruid	KW
Bochtige klaver	KW	Moeraswespenorchis	KW
Bolderik	KW	Moeraswolfsmelk	KW
Brede orchis	KW	Moeslook	KW
Brede waterpest	GE	Rapunzelklokje	KW
Distelbremraap	GE	Riempjes	BE
Duifkruid	BE	Rode ogentroost	GE

Engelse alant	KW	Ruig viooltje	KW
Geelhartje	KW	Ruige weegbree	KW
Gele kornoelje	GE	Sikkelklaver	KW
Gewone agrimonie	GE	Stomp fonteinkruid	KW
Gulden boterbloem	KW	Tripmadam	KW
Kamgras	GE	Tweestijlige meidoorn	KW
Karwijvarkenskervel	KW	Veldsalie	KW
Kattendoorn	GE	Voorjaarsganzerik	BE
Klein glaskroos	BE	Voorjaarszegge	KW
Klein sterrenkroos	GE	Waterdrieblad	GE
Kleine bevernel	KW	Weidekervel	KW
Kleine ratelaar	GE	Wilde kievitsbloem	BE
Knolsteenbreek	BE	Zacht vetkruid	KW
Krabbenscheer	GE	Zomerklokje	KW

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde vaatplanten of Rode Lijst-soorten aangetroffen. Het jaargetijde (winter) is hiervoor ook niet geschikt.

#### Conclusie

Binnen het plangebied zijn waarnemingen bekend van onder de Wet Natuurbescherming beschermde soorten. Daarnaast zijn er ook waarnemingen bekend van een groot aantal Rode-Lijst soorten. Deze waarnemingen staan weergegeven in bijlage 2. De aanwezigheid van beschermde en zeldzame vaatplanten in het plangebied kan niet worden uitgesloten.

## 5.2 Grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied zijn verschillende ruigten, struiken en bosschages aanwezig. Hierdoor is de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van soorten als kleine marterachtigen, (spits)muizen, haas en konijn niet uit te sluiten. Voor deze soorten, die beschermd zijn onder artikel 3.10 van de Wet Natuurbescherming, geldt een algemene vrijstelling voor het verstoren en/of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied verschillende beschermde grondgebonden zoogdiersoorten voorkomen:

Tabel 5-3: Aanwezige beschermde soorten. Bron: NDFF.

Soort	Beschermingsregime WN
Bever	Art. 3.5
Boommarter	Art. 3.10
Das	Art. 3.10
Eekhoorn	Art. 3.10

Otter	Art. 3.5
Steenmarter	Art. 3.10

Daarnaast komen de volgende Rode Lijst-soorten en zeldzame soorten voor:

Tabel 5-4: Aanwezige Rode Lijst-soorten. Bron: NDFF.

Naam	Status RL
Hermelijn	GE
Wezel	GE

De waarnemingen van bovengenoemde soorten staan weergegeven in bijlage 2. Tijdens het veldbezoek zijn sporen van de bever aangetroffen en zijn meerdere mogelijke verblijfplaatsen aangetroffen. Ook is er geschikt habitat voor de otter, das, eekhoorn, boommarter en steenmarter aanwezig. Door de aanwezigheid van ruigten, grasland en bosschages is de aanwezigheid van kleine marterachtigen als wezel en hermelijn niet uit te sluiten.

#### *Otter*

De otter leeft in oeverzones met voldoende dekking en rust van allerlei soorten stromende wateren. Hieronder vallen meren, rivieren, kanalen, beken en moerassen. De soort leeft in schoon en zoet water, waar voldoende voedsel, dekking en rust is. In brakke en zoute wateren komt de soort alleen voor als er zoet water te vinden is in de directe omgeving. Binnen het plangebied zijn meerdere, met de IJssel in verbinding staande, plassen met goed begroeide oevers aanwezig. Deze oevers bieden voldoende dekking voor de otter om te kunnen fungeren als dagrustplaats. De aanwezigheid van de otter is daardoor niet op voorhand uit te sluiten.

#### *Bever*

De bever komt voor in het overgangsgebied tussen land en water. Hierdoor is soort vooral te vinden in moerassen en langs beken, rivieren en meren. Een vereiste is de aanwezigheid van bossen op de oevers, rotsige en open oevers worden vermeden. De voorkeur gaat uit naar rustige rivieren en meren omzoomd door bossen bestaande uit soorten als wilg en es. De bomen worden gebruikt voor bouwen van dammen en burchten. Bevers zijn meestal 's nachts actief en voeden zich met allerlei plantaardig materiaal, voornamelijk bast van zachte houtsoorten, maar ook kruidachtige land- en waterplanten en wortelstokken.

Tijdens het veldbezoek is een burcht (Buitenwaarden) en een mogelijk hol (Duursche Waarden) waargenomen, zie ook bijlage 3. Doordat het overgrote deel van de uiterwaarden relatief kaal is, is het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van de bever in het grootste deel van het plangebied niet te verwachten. Op enkele plaatsen, te weten de Randerwaarden, de Buitenwaarden, de Duursche Waarden, Tichelgaten Herxen en Het Engelsche Werk zijn echter grote plassen en bomengroepen aan de waterkant aanwezig waardoor de aanwezigheid van beverburchten niet kan worden uitgesloten. Ook kan de oeverzone deel uitmaken van het foerageergebied van de bever. De aanwezigheid van de bever binnen het plangebied kan niet worden uitgesloten.

#### *Das*

Dassen maken hun grote en opvallende holen vaak op droge en zandige plaatsen. Ze maken daarnaast gebruikt van vaste looproutes welke worden gemarkeerd met uitwerpselen. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van dassen. Vanuit het NDFF is slechts 1 waarneming bekend. Waarschijnlijk betreft het hier een zwervend individu. Om deze reden wordt de soort ook niet verwacht. De aanwezigheid van de das is uit te sluiten.

#### *Eekhoorn*

De eekhoorn is een soort die voorkeur leeft in een naaldbos of gemengd bos. Hij komt echter ook wel voor in loofbos en dan met name de boszomen. Het dijktraject grenst aan meerdere bosgebieden. Verschillende van deze gebieden bevatten voldoende eiken (voedselbomen) om te kunnen fungeren als leefgebied van de eekhoorn. Tijdens het veldbezoek is gezocht naar eekhoornnesten, deze zijn niet aangetroffen. Doordat niet alle bosgebieden goed inspecteerbaar waren, kan de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van de eekhoorn niet worden uitgesloten.

#### *Boommarter*

De boommarter is een soort die bij voorkeur leeft in bossen. In Nederland komt de boommarter in allerlei bostypen van verschillende ouderdom voor. Een vereiste voor het voorkomen van de boommarter is de aanwezigheid van gevarieerd bos met boomholten. Deze boomholten gebruikt de boommarter als vaste rust- en verblijfplaats. Het dijktraject grenst aan meerdere bosgebieden met bomen van een redelijke omvang. Met name in Het Engelsche Werk zijn verschillende grote bomen met boomholten aangetroffen. Hierdoor is de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van de boommarter niet uit te sluiten.

#### *Steenmarter*

De steenmarter is een soort die voorkomt in en nabij grote steden, dorpen en boerenerven, en lijkt zich aan de menselijke bebouwing te hebben aangepast. Van steenmarters is bekend dat ze rust- en verblijfplaatsen creëren in kruipruimtes en loze ruimtes tussen plafonds, muren en zolders in huizen en andere gebouwen. Binnen het plangebied zijn meerdere boerenerven met daarop (oude) schuren en opstallen aanwezig welke op het eerste gezicht prima kunnen fungeren als vaste rust- en verblijfplaats van de steenmarter. Tijdens het veldbezoek zijn deze gebouwen niet nader geïnspecteerd. Vanwege de aanwezigheid van geschikte gebouwen is de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van de steenmarter niet uit te sluiten.

#### *Hermelijn*

De hermelijn kan in vrijwel alle habitats worden aangetroffen, van open plekken in bossen tot houtwallen, duinen, akkers en vochtig terrein. Er dient altijd voldoende dekking aanwezig te zijn. De soort leeft in een hol, meestal een oud mollennest of een konijnenhol, en verplaatst zich vaak langs lijnvormige en dekking biedende elementen. De soort is gebaat bij een rommelig landschap met veel hoeken, takken- en steenhopen en houtwallen, waaronder de hermelijn geschikte nestplaatsen en leefmogelijkheden kan vinden. Binnen het studiegebied is voldoende geschikt leefgebied aanwezig. Ook zijn er in de uiterwaarden op verschillende plaatsen lijnvormige elementen aanwezig. Hierdoor is de aanwezigheid van de hermelijn niet uit te sluiten.

#### *Wezel*

De wezel wordt vooral aangetroffen in open, droog natuur- en cultuurlandschap maar komt daarnaast in veel verschillende habitats voor (bossen, duinen, weilanden en akkers). De soort is sterk afhankelijk van woelmuizen. Wanneer deze prooidieren ontbreken, is ook de wezel niet aanwezig. Binnen het studiegebied is voldoende geschikt leefgebied voor de wezel aanwezig. Hierdoor is de aanwezigheid van de wezel niet op voorhand uit te sluiten.

#### *Conclusie*

De aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van bever, otter, das, eekhoorn, boommarter, steenmarter, hermelijn en wezel in het plangebied is niet uitgesloten.

### 5.3 Vleermuizen

Uit de gegevens van het NDFF blijkt dat de volgende soorten voorkomen in (de directe omgeving van) het studiegebied. De waarnemingen staan weergegeven in bijlage 2.

Tabel 5-5: Aanwezige beschermde soorten. Bron: NDFF.

Soort	Beschermingsregime WN
Baardvleermuis	Art. 3.5
Franjestaart	Art. 3.5
Gewone dwergvleermuis	Art. 3.5
Gewone grootoorvleermuis	Art. 3.5
Laatvlieger	Art. 3.5
Meervleermuis	Art. 3.5
Rosse vleermuis	Art. 3.5
Ruige dwergvleermuis	Art. 3.5
Tweekleurige vleermuis	Art. 3.5
Watervleermuis	Art. 3.5

Alle vleermuissoorten staan op de Europese Habitatrichtlijn en zijn als zodanig beschermd onder art. 3.5 van de Wet Natuurbescherming. Er valt onderscheid te maken tussen gebouwbewonende en boombewonende vleermuizen. Vleermuizen verblijven in het voorjaar en de zomer in een zomerverblijfplaats of kraamkolonie. Gedurende de zomer verplaatsen vleermuizen zich deels naar paarverblijfplaatsen en 's winters zoeken ze een winterverblijfplaats op. Holten in bomen kunnen zeer geschikt zijn als zomerverblijfplaats, veel soorten maken hier gebruik van (o.a. de rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis). Ook verblijven sommige soorten in kieren en spleten in gebouwen (o.a. de gewone dwergvleermuis en laatvlieger). Binnen het plangebied zijn bomen met holten aanwezig, met name bij Het Engelsche Werk. Ook zijn er meerdere voor vleermuizen geschikte woningen en opstallen in het studiegebied aanwezig. De boomholten en voor vleermuizen geschikte bebouwing is niet nader onderzocht. Op het moment van het veldbezoek waren de vleermuizen in winterrust, waardoor de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen vrijwel onmogelijk is vast te stellen. De aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen is daardoor niet op voorhand uit te sluiten.

Mogelijk maken (delen van) aanwezige watergangen en de directe omgeving onderdeel uit van het foerageergebied van de gewone dwergvleermuis. Daarnaast kunnen de IJssel, het dijklichaam zelf en verschillende bomenrijen (of bosranden bij bijv. Het Engelsche Werk) fungeren als vaste vliegroute voor verschillende, lokaal voorkomende vleermuissoorten. De agrarische graslanden kunnen ook fungeren als foerageergebied voor bijvoorbeeld de gewone dwergvleermuis.

Vanwege het tijdstip van het veldbezoek (gedurende het winterrustseizoen en overdag) zijn geen vleermuizen waargenomen.

### Conclusie

De aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied is niet uitgesloten. Daarnaast vormen delen van het plangebied mogelijk onderdeel van het leefgebied van verschillende vleermuissoorten. Ook kunnen vaste vliegroutes voor lokaal voorkomende soorten aanwezig zijn.

## 5.4 Broedvogels

Het plangebied bestaat uit agrarisch gras- en akkerland, natuurgebieden en oeverzones en stedelijk gebied. Het studiegebied bevat hierdoor een grote diversiteit aan habitats. Binnen het studiegebied is een groot aantal voor vogels geschikte bebouwing aanwezig (huizen met pannendaken voor huismussen, stallen en schuren voor steenuil). Daarnaast zijn er bossen, struwelen en andere habitats aanwezig. Binnen het plangebied zijn daarnaast meerdere grote bomen aanwezig. Deze bomen kunnen fungeren als broedlocatie voor verschillende vogelsoorten. Ook de grassige delen en ruigtes zijn geschikt als broedlocatie voor verschillende (grond)broedende vogelsoorten. De omringende agrarische percelen kunnen fungeren als broedgebied voor verschillende weidevogelsoorten. Hierdoor is het studiegebied voor een groot aantal vogelsoorten geschikt om te fungeren als broedbiotoop.

Naast deze natuurlijke nestlocaties is in de directe omgeving van het studiegebied ook een groot aantal nestpalen voor de ooievaar aanwezig. Deze nestpalen zijn zo goed mogelijk vastgelegd op kaart. Doordat deze palen zich vaak op private gronden bevinden, bleek het niet mogelijk om de positie exact vast te leggen.

Tijdens het veldbezoek zijn verschillende soorten in de omgeving van het studiegebied waargenomen. Het betreft soorten als grote zilverreiger, zwarte kraai, aalscholver, houtduif, spreeuw, grauwe gans, grote Canadese gans, grote zaagbek, koolmees, vink, pimpelmees, goudhaantje, wilde eend, meerkoet, fuut, torenvalk en buizerd.

Tijdens het veldbezoek zijn meerdere (mogelijk) jaarrond beschermde nesten aangetroffen, zie ook bijlage 3. Er moet echter worden aangetekend dat de bomen niet zeer nauwgezet zijn onderzocht. Hierdoor is het niet uitgesloten dat er nog meer jaarrond beschermde nesten in (de directe omgeving van) het studiegebied aanwezig zijn.

### Conclusie

Het is niet uitgesloten dat in het plangebied jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn. Ook kan het plangebied fungeren als broedlocatie voor algemeen voorkomende vogelsoorten.

## 5.5 Reptielen en amfibieën

Vanuit de NDFF en relevante verspreidingsgegevens (RAVON) zijn er geen waarneming van strikt beschermde reptielen bekend. Wel komen er enkele onder de Wet Natuurbescherming beschermde amfibieën voor, zie ook bijlage 2.

Tabel 5-6: Aanwezige beschermde soorten. Bron: NDFF.

Soort	Beschermingsregime WN
Kamsalamander	Art. 3.5
Poelkikker	Art. 3.5

### Poelkikker

De poelkikker is een kritische soort en houdt van voedselarm en schoon water. Ze hebben een voorkeur voor zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden, in vennen, poelen en watergangen in hoogveengebieden en in uiterwaarden. Poelkikkers overwinteren meestal op land, tussen boomstammen en andere landschapsstructuren waarbij de soort zich in graaft in de grond. Qua zomerhabitat geeft de poelkikker de voorkeur aan niet beschaduwde wateren. De oever moet daarbij goed begroeid zijn en het water is vaak vrij omvangrijk of maakt deel uit van een groter complex van wateren. Tijdens het veldbezoek zijn geen poelkikkers aangetroffen. Het moment van het veldbezoek was hiervoor ook niet geschikt (in het overwinteringsseizoen). In het studiegebied is zowel geschikt zomer- als overwinteringshabitat aanwezig. De aanwezigheid van de poelkikker kan hierdoor niet worden uitgesloten.

#### *Kamsalamander*

De kamsalamander plant zich voornamelijk voort in matig voedselrijke tot voedselrijke, stilstaande wateren met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. Veel vindplaatsen van de kamsalamander zijn beek- of rivierbegeleidend (bijvoorbeeld wielen en kleiputten). Tijdens het veldbezoek zijn geen kamsalamanders aangetroffen. Het moment van het veldbezoek was hiervoor ook niet geschikt (in het overwinteringsseizoen). In het studiegebied zijn verschillende wielen en kleiputten aanwezig waardoor er geschikt habitat van de kamsalamander aanwezig is. De aanwezigheid van de kamsalamander kan hierdoor niet worden uitgesloten

#### *Conclusie*

De aanwezigheid van strikt beschermde reptielen in het studiegebied is uitgesloten. Wel komen in het studiegebied mogelijk de poelkikker en kamsalamander voor.

## 5.6 Vissen

Binnen het plangebied zijn meerdere kleinere en grotere watergangen en wateren aanwezig. Uit de gegevens van de NDFF blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied de volgende onder de Wet Natuurbescherming beschermde vissoorten voorkomen (zie ook bijlage 2):

Tabel 5-7: Aanwezige beschermde soorten. Bron: NDFF.

Naam	Beschermingsregime
Grote modderkruiper	Art. 3.10

Daarnaast komen volgens de NDFF de volgende Rode Lijst-soorten en zeldzame soorten voor:

Tabel 5-8: Aanwezige Rode Lijst-soorten. Bron: NDFF.

Soort	Status RL
Alver	KW
Kopvoorn	KW
Rivierdonderpad	KW

#### *Grote modderkruiper*

De grote modderkruiper is te vinden in stilstaande en langzaam stromende wateren, waaronder sloten, vennen en plassen. De soort is hier te vinden op vegetatierijke plaatsen met een goed ontwikkelde modderbodem en heeft een duidelijke voorkeur voor verlandende watergangen. Binnen het plangebied is veel geschikt leefgebied aanwezig. Uit de NDFF blijkt ook dat deze zeldzame soort in 2013 is aangetroffen in het plangebied. Tijdens het veldbezoek zijn de watergangen in het studiegebied niet bemonsterd. Dit in verband met de winterrust waarin de dieren zich bevinden en de lage luchttemperaturen (risico op bevriezing indien de vissen uit het water worden gehaald). Er is tijdens het



veldbezoek wel geschikt leefgebied voor de grote modderkruiper aangetroffen, te weten een buitendijkse verlandende plas nabij km-punt 36.8. Dit is ook de locatie waar in 2013 een grote modderkruiper is aangetroffen. De aanwezigheid van de grote modderkruiper in het studiegebied is hierdoor niet uit te sluiten.

#### *Alver*

De alver wordt gevonden in traag stromende rivieren, riviertjes en kanalen maar ook wel in meren en plassen. De soort paait in de oeverzones van stromende rivieren. De larven en juvenielen zoeken de beschutting van de oeverzones op. Tijdens het veldbezoek zijn de watergangen in het studiegebied niet bemonsterd. Dit in verband met de winterrust waarin de dieren zich bevinden en de lage luchttemperaturen (risico op bevriezing indien de vissen uit het water worden gehaald). De IJssel en enkele met de IJssel in verbinding staande plassen vormen geschikt leefgebied voor de alver. De aanwezigheid van de alver in het studiegebied is hierdoor niet uit te sluiten.

#### *Kopvoorn*

De kopvoorn is voornamelijk een soort van de middenlopen van rivieren. Hij wordt echter ook wel gevonden in de boven- en benedenlopen van rivieren. De soort heeft een voorkeur voor structuurrijke rivierdelen waar snel- en langzaamstromende delen elkaar afwisselen. De kopvoorn bevindt zich vaak in de beschutting van holle oevers, overhangende bomen of plantenbedden in de diepe en minder snel stromende delen. Tijdens het veldbezoek zijn de watergangen in het studiegebied niet bemonsterd. Dit in verband met de winterrust waarin de dieren zich bevinden en de lage luchttemperaturen (risico op bevriezing indien de vissen uit het water worden gehaald). De IJssel en enkele met de IJssel in verbinding staande plassen vormen geschikt leefgebied voor de kopvoorn. De aanwezigheid van de kopvoorn in het studiegebied is hierdoor niet uit te sluiten.

#### *Rivierdonderpad*

De rivierdonderpad komt voor in stromende rivieren en beken, alsmede in langzaam stromende en stilstaande wateren. De rivierdonderpad is een soort die voorkomt op zowel natuurlijk substraat (driehoeksmosselen) als kunstmatig substraat (stenen beschoeiingen). Van oorsprong komt de soort voor in de IJssel, met name bij plekken waar stortstenen oevers of kribben aanwezig zijn. Recentelijk heeft de soort echter zwaar te lijden gehad onder de kolonisatie van de Nederlandse wateren door exotische grondelsoorten als zwartbekgrondel en marmelgrondel. Enkele inventarisaties die zijn uitgevoerd in het kader van het project KRW IJssel hebben aangetoond dat de rivierdonderpad in grote delen van de IJssel reeds is weggeconcurrerd (Royal Haskoning, 2015, 2016 en 2017). Het is echter niet uit te sluiten dat de soort op sommige plekken in de IJssel nog aanwezig is.

#### *Conclusie*

De grote modderkruiper, alver, kopvoorn en rivierdonderpad komen mogelijk voor in het studiegebied.

## 5.7 Ongewervelden (dagvlinders, kevers, libellen, slakken, etc.)

Uit de gegevens van het NDFF blijkt dat er verschillende onder de Wet Natuurbescherming beschermde ongewervelden de afgelopen jaren zijn waargenomen binnen het plangebied, zie ook bijlage 2.

Tabel 5-9: Aanwezige beschermde soorten. Bron: NDFF.

Naam	Beschermingsregime
Gevlekte witsnuitlibel	Art. 3.5
Rivierrombout	Art. 3.5

Platte schijfhoren	Art. 3.5
Sleedoornpage	Art. 3.10

Daarnaast komen volgens de NDFF de volgende Rode Lijst-soorten en zeldzame soorten voor:

Tabel 5-10: Aanwezige Rode Lijst-soorten. Bron: NDFF.

Soort	Status RL
Bruin blauwtje	GE
Groot dikkopje	GE
Grote weerschijnvlinder	EB
Huiskrekel	KW
Locomotiefje	GE

#### *Gevlekte witsnuitlibel*

De gevlekte witsnuitlibel is een grote en zeldzame libel die vooral gevonden wordt in laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen. Ze komen met name voor bij verlandingszones van laagveenmoerassen. Binnen het plangebied is geen geschikt voortplantingshabitat aanwezig. De waarnemingen hebben waarschijnlijk betrekking op jagende en zwervende individuen. Het voorkomen van de gevlekte witsnuitlibel is uitgesloten.

#### *Rivierrombout*

Larven van de rivierrombout kunnen in luwe delen van een beek of rivier voorkomen. De soort maakt gebruik van zandige en vlakke strandjes om uit het water te kruipen, in de periode van eind mei tot half augustus. Vervolgens kan het uitsluipen plaatsvinden in struwelen direct aan de oever van de watergang. De soort kan echter ook uitsluipen op stenige en betonnen oevers (De Knijf et al., 2014). Delen van de oeverzone van de IJssel kunnen fungeren als uitsluiphabitat. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren van de rivierrombout waargenomen. Het veldbezoek viel daarvoor ook buiten het geschikte seizoen. Er is echter wel geschikt uitsluiphabitat aanwezig. Het voorkomen van de rivierrombout kan daardoor niet worden uitgesloten.

#### *Platte schijfhoren*

De platte schijfhoren leeft in Nederland overwegend in ondiepe, onbeschaduwde, heldere, eutrofe (voedselrijke) veensloten. Deze sloten worden gekenmerkt door een uitbundige groei van soorten als krabbenscheer, kikkerbeet, diverse soorten fonteinkruiden, kransvederkruid, brede waterpest en kleine hoeveelheden kroos. Ook wordt de soort wel gevonden in duinplassen en andere wateren die vanaf de duinen met kwelwater worden gevoed. Volwassen exemplaren leven op diverse soorten waterplanten. Jonge exemplaren worden vooral gevonden tussen draadwier, welke mogelijk gunstig is voor de voortplanting en bescherming biedt tegen predatie (Boesveld et al., 2011). Tijdens het veldbezoek zijn de wateren niet bemonsterd op het voorkomen van de platte schijfhoren. Er komt lokaal echter wel geschikt habitat voor, met name rondom de locatie Tichelgaten Herxen, tussen km-paal 35.0 en 36.8. Het voorkomen van de platte schijfhoren kan daardoor niet worden uitgesloten.

#### *Sleedoornpage*

De sleedoornpage is de enige zeldzame vlinder die met name buiten beschermde natuurgebieden voorkomt. De soort wordt vooral gevonden in de buurt van sleedoornstruwelen, houtwallen en bosranden. De soort wordt ook gevonden in tuinen en parken. Tijdens het veldbezoek is de sleedoornpage niet aangetroffen. Het veldbezoek is echter uitgevoerd buiten de vliegtijd van deze soort (eind juli tot eind september). Binnen het studiegebied zijn verschillende houtwallen en bosranden aanwezig welke geschikt habitat vormen voor de sleedoornpage. Hierdoor is de aanwezigheid van de sleedoornpage niet op voorhand uit te sluiten.

#### *Bruin blauwtje*

Het bruin blauwtje komt voor in droge, zandige, open, kruidenrijke en schrale graslanden en kalkgraslanden. Dergelijk habitat wordt vooral gevonden in de duinen, op dijken en rivierduinen, wegbermen en opgespoten ruderaal terrein. De vlinder vliegt met name op warme, droge plaatsen en heeft een voorkeur voor gebieden met een afwisseling van open grond en begroeide plaatsen. De waardplanten van de soort zijn diverse soorten ooievaarsbek. Tijdens het veldbezoek is het bruin blauwtje niet aangetroffen. Het veldbezoek is echter uitgevoerd buiten de vliegtijd van deze soort (begin mei – eind juni en begin juli – begin oktober). Binnen het studiegebied zijn verschillende kleine rivierduinen aanwezig (o.m. in de Duursche Waarden) welke geschikt habitat vormen voor het bruin blauwtje. Hierdoor is de aanwezigheid van het bruin blauwtje niet op voorhand uit te sluiten.

#### *Groot dikkopje*

Het groot dikkopje komt voor in allerlei beschutte, vrij vochtige graslanden en ruigten. Dit omvat vochtige heide met pijpenstrootje, grazige ruigten in graslanden, open plekken in bossen en langs bosranden. De waardplanten van de soort bestaan uit diverse grassen, waaronder breedbladige zwenkgrassen en beemdgrassen, kweek, witbol en pijpenstrootje. Tijdens het veldbezoek is het groot dikkopje niet aangetroffen. Het veldbezoek is echter uitgevoerd buiten de vliegtijd van de soort, welke loopt van begin juni tot half augustus. Binnen het studiegebied komt op verschillende plaatsen geschikt habitat voor. Hierdoor is de aanwezigheid van het groot dikkopje niet op voorhand uit te sluiten.

#### *Grote weerschijnvlinder*

De grote weerschijnvlinder wordt aangetroffen in oudere, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of groepen samenhangende bosjes in beekdalen. De soort vliegt in deze habitats met name op open plekken, bij bospaden, bosranden of daar waar beekjes het bos doorsnijden. Op de vliegplaatsen groeien over het algemeen enkele wilgen op beschutte plaatsen in de halfschaduw en staan enkele grotere, markante bomen. De waardplanten bestaan uit boswilg en soms grauwe wilg. Tijdens het veldbezoek is de grote weerschijnvlinder niet aangetroffen. Het veldbezoek is echter uitgevoerd buiten de vliegtijd van de soort, welke loopt van half juni tot begin augustus. Binnen het studiegebied komt in de buitendijkse delen op meerdere plaatsen geschikt habitat voor (wilgenbroekbossen). Hierdoor kan de aanwezigheid van de grote weerschijnvlinder niet worden uitgesloten.

#### *Huiskrekel*

De huiskrekel is een echte cultuurvolger en als zodanig vaak in de nabijheid van de mens te vinden. De soort wordt gevonden rond warme plekken in woningen en stallen en schuren, op en rond vuilnisbelten, bij restaurants en ziekenhuizen. De soort kan het gehele jaar door worden aangetroffen. Tijdens het veldbezoek is de soort niet aangetroffen. Er is echter voldoende geschikt leefgebied voor de huiskrekel aanwezig in de vorm van stedelijke bebouwing en vrijstaande stallen, schuren en woningen in het buitengebied. De aanwezigheid van de huiskrekel in het studiegebied kan niet worden uitgesloten.

#### *Locomotiefje*

Het locomotiefje is een sprinkhaanachtige. In Nederland is de soort slechts van drie geïsoleerde plaatsen bekend: NP Zuid-Kennemerland, de Vrakelberg in Limburg en rondom Zwolle. Het habitat van de soort

wordt gevormd door vegetatieovergangen zoals wegbermen, randen van akkers en perceelscheidingen. Het is zeer aannemelijk dat de soort voorkomt in het Zwolse deel van het studiegebied.

## 5.8 Samenvatting

In tabel 5-11 staat weergegeven welke onder de Wet Natuurbescherming beschermde soorten in ieder geval voorkomen en welke soorten mogelijk kunnen voorkomen in het plangebied. Dit betreft een samenvatting voor voorstaande paragrafen.

Tabel 5-11: Mogelijk voorkomende beschermde soorten van de Wet Natuurbescherming in of nabij het studiegebied, op basis van beschikbare verspreidingsinformatie en veldbezoek.

Soortgroep	Mogelijk aanwezig (?)	Mogelijk voorkomende soorten	Bescherming onder WN
Vaatplanten	Ja	Akkerboterbloem, akkerogentroost, groot spiegelklokje en liggende ereprijs	Art. 3.10
Grondgebonden zoogdieren	Ja	Bever, otter, boommarter, steenmarter en eekhoorn	Art. 3.5 (bever en otter), art. 3.10 (overige soorten)
Vleermuizen	Ja	Baardvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis	Art. 3.5
Vogels	Ja	Algemeen voorkomende soorten als wilde eend	Art. 3.1
Vogels met jaarrond beschermde nesten	Ja	Buizerd, torenvalk, steenuil, ooievaar.	Art. 3.1 en 3.5
Reptielen en amfibieën	Ja	Poelkikker en kamsalamander	Art. 3.5
Vissen	Ja	Grote modderkruiper	Art. 3.5
Ongewervelde soorten	Ja	Rivierrombout, platte schijfhoren, sleedoorpage	Art. 3.5 (rivierrombout en platte schijfhoren) en art. 3.10 (sleedoorpage)

De belangrijkste delen van het plangebied worden gevormd door de volgende tracédelen:

- Tracédeel 5 en 6: Het tracé grenst aan de buitenzijde aan de Duursche Waarden. Aan de buitenzijde van de dijk zijn habitattypen aanwezig en is het volledig onderdeel van het NNN. Daarnaast groeien op het dijklichaam meerdere beschermde en Rode Lijst vaatplanten. Ook zijn er in het voorjaar en de zomer veel broedvogels aanwezig en ligt er mogelijk op korte afstand van het dijklichaam een beverburcht.
- Tracédeel 8: Het tracé grenst aan de buitenzijde aan de Buitenwaarden. Aan de buitenzijde van de dijk zijn habitattypen aanwezig en het buitendijkse gebied is het volledig onderdeel van het NNN. Daarnaast groeien op en nabij het dijklichaam meerdere beschermde en Rode Lijst vaatplanten. Ook

zijn er in het voorjaar en de zomer veel broedvogels aanwezig en zijn op korte afstand van het dijklichaam twee beverburchten aanwezig.

- Tracédeel 10 (noordelijk deel) en 11 (Tichelgaten Herxen): Het noordelijk deel van tracédeel 10 grenst aan zowel de binnen- als buitenzijde aan Natura 2000-gebied, habitattypen zijn hier echter niet aanwezig. Wel is zowel binnen- als buitendijks het gebied volledig onderdeel van het NNN. Ook hier groeien op en rondom het dijklichaam meerdere beschermde en Rode Lijst vaatplanten. Daarnaast is buitendijks ter hoogte van dijkpaal 37.0 (tracédeel 11) een verlandende plas aanwezig welke leefgebied vormt voor de grote modderkruiper.
- Tracédeel 14: Het tracé grenst hier aan de binnenzijde aan Het Engelsche Werk. Aan de binnenzijde zijn veel oude bomen met holten aanwezig. Hierdoor is de kans aanwezig op verblijfplaatsen van boommarter, eekhoorn, vleermuis en uilen. Daarnaast groeien op en rondom het dijklichaam meerdere beschermde en Rode Lijst vaatplanten en zijn er buitendijks meerdere waarnemingen van de bever bekend.

## 6 Gebiedsbescherming

### 6.1 Natura 2000-gebied Rijntakken

Het Natura 2000-gebied Rijntakken is definitief aangewezen op 23 april 2014. Het gebied omvat vier deelgebieden, te weten:

1. Uiterwaarden IJssel
2. Uiterwaarden Neder-Rijn
3. Gelderse Poort
4. Waal

In deze casus is enkel het deelgebied Uiterwaarden IJssel van belang in verband met de ligging van het plangebied. De overige deelgebieden liggen op dermate grote afstand dat effecten van de voorgenomen ingreep op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnafvoer voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Neder-Rijn. Gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd. De overstromingsduur en -frequentie variëren sterk van jaar tot jaar.

Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Bij Arnhem en Dieren snijdt de rivier de stuwwal van de Veluwe aan. Tot aan Olst zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd. In het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden. Bij Zalk, in het benedendeel, krijgt de rivier een breder bed dat bij Kampen overgaat in een kleine delta. Dit jong gebied is gevormd na de Romeinse tijd en voor de afsluiting van het IJsselmeer.

Tussen Dieren en Wijhe liggen veel landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen. Het landschap van het noordelijkste deel is open en wordt gekenmerkt door grasland. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. In reliëfrijke delen komt plaatselijk hardhoutoibos voor. De IJssel verbindt een aantal natuurgebieden met elkaar:

- de natuurgebieden langs de rivieren, in de Gelderse Poort en bovenstrooms langs de Rijn in het zuiden;
- de laagveenmoerassen van Noordwest Overijssel in het noorden;
- de Randmeren en het Ketelmeer met aansluiting op het IJsselmeer in het westen.

In bijlage 4 is een tabel opgenomen met de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen voor het deelgebied Uiterwaarden IJssel. De ligging van de habitattypen is goed onderzocht en weergegeven op de habitattypenkaart (bijlage 5).

Het beheerplan is nog in voorontwerp en om die reden is voor deze studie gebruik gemaakt van de best beschikbare informatie in de vorm van de PAS – gebiedsanalyse. In de PAS – gebiedsanalyse Rijntakken

staat een goed overzicht van de meest belangrijke leefgebieden voor (stikstofgevoelige) vogelrichtlijnsoorten en habitatrictlijnsoorten.

([http://pas.natura2000.nl/pages/gebiedsanalyses\\_1-7-2015\\_7-9-2015.aspx](http://pas.natura2000.nl/pages/gebiedsanalyses_1-7-2015_7-9-2015.aspx)).

### Habitattypen

In het studiegebied zijn net ten noorden en ten zuiden van Wijhe oppervlaktes aanwezig van aangewezen habitattypen. Het betreft hier de volgende habitattypen:

- H6430A; Ruigten en zomen (moerasspirea)
- H6510A; Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)
- H9120; Beuken-eikenbossen met hulst
- H91F0; Droge hardhoutoïbossen

Op sommige delen van het traject maakt het aangewezen oppervlak tevens deel uit van het plangebied waar fysieke maatregelen worden voorzien.

### Vogelrichtlijnsoorten

#### *Broedvogels*

In extensief beheerde graslanden in de Uiterwaarden IJssel broedt onder meer de kwartelkoning. In de Uiterwaarden IJssel zijn kolonies van aalscholver en zwarte stern aanwezig. De aanwezigheid van de kwartelkoning als broedvogel in het studiegebied kan niet op voorhand worden uitgesloten omdat in het studiegebied geschikt broedbiotoop aanwezig is. De soort is de laatste 10 jaren in ieder geval op meerdere locatie in het studiegebied aangetroffen (NDFF).

Zowel de aalscholver als ook de zwarte stern wordt veelvuldig aangetroffen. Het betreft hier vooral losse waarnemingen van foeragerende en overvliegende dieren. De zwarte stern broedt op nestvloten en direct geschikt broedbiotoop is niet in het studiegebied aanwezig. De aalscholver broedt in kolonies in bomen aan de rand van meren en rivieren. Van deze soorten is geen geschikt broedbiotoop aanwezig in het studiegebied, maar wel in de directe omgeving.

Van de dodaars zijn niet direct populaties bekend in de IJssel Uiterwaarden maar de soort is wel meerdere keren waargenomen in het studiegebied en de directe omgeving (NDFF). Tevens is er potentieel geschikt broedbiotoop aanwezig voor deze soort. De aanwezigheid van de dodaars als broedvogels kan daarom niet op voorhand uitgesloten worden.

De ijsvogels wordt tevens veelvuldig waargenomen in het studiegebied en de directe omgeving. Het studiegebied is in ieder geval geschikt als leefgebied en eventueel ook als broedbiotoop. De aanwezigheid van de ijsvogels als broedvogel in het onderzoeksgebied is niet op voorhand uit te sluiten. Van de oeverwaluw is in het onderzoeksgebied geen kolonie aanwezig, wel worden losse waarnemingen van de oeverwaluw gedaan (NDFF). Verder zijn langs de IJssel wel broedkolonies bekend (van Dijk 2014) maar niet direct in het studiegebied. De broedbiotoop bestaat uit geërodeerde oevers en zandwallen die ontstaan door natuurlijk rivierdynamiek. De oeverwaluw maakt enkel gebruik van het plangebied om te foerageren.

Van de blauwborst is in de IJssel Uiterwaarden geen directe populatie bekend en de soort komt voornamelijk voor in het deelgebied de Gelderse Poort. De soort is wel waargenomen in het onderzoeksgebied en de directe omgeving, en ook als broedvogels. De aanwezigheid van de blauwborst als broedvogels in het onderzoeksgebied kan daarmee niet op voorhand worden uitgesloten.

Van de watersnip zijn geen broedgevallen bekend in de Uiterwaarden IJssel. De aanwezigheid van broedende watersnippen wordt niet verwacht in het studiegebied. Ook de roerdomp, de grote karekiet en het woudaapje worden niet verwacht in het studiegebied en de directe omgeving. De roerdomp en de grote karekiet zijn afhankelijk van grote oppervlakten overjarig rietland en deze ontbreken in het studiegebied en de directe omgeving. Het woudaapje is tevens afhankelijk van rietlandvegetaties en er is geen direct geschikt broedbiotoop van het woudaapje aanwezig in het studiegebied.

Het porseleinhoen is als broedvogel niet waargenomen in het onderzoeksgebied maar maakt wel gebruik van de IJssel Uiterwaarden (NDFF). De soort is voor broedbiotoop afhankelijk van natte graslanden en laagveenmoerassen. Geschikt broedbiotoop van het porseleinhoen is niet aanwezig in het studiegebied.

In het studiegebied kan broedbiotoop en/of leefgebied van de volgende vogelrichtlijnsoorten (broedvogels) voorkomen:

- Kwartelkoning (broedbiotoop en leefgebied)
- Aalscholver (leefgebied)
- Zwarte stern (leefgebied)
- Dodaars (broedbiotoop en leefgebied)
- IJsvogel (broedbiotoop en leefgebied)
- Oeverwaluw (leefgebied)
- Blauwborst (broedbiotoop en leefgebied)

#### *Niet-broedvogels*

Van de aangewezen niet – broedvogels omvat het studiegebied voor alle soorten geschikt foerageer- en rustgebied. Van deze soorten kan de aanwezigheid van functioneel leefgebied niet op voorhand uitgesloten worden. De nadruk zal hierbij vooral liggen op de functie als foerageergebied en rustgebied, de functies waarvoor het gebied ook is aangewezen. Hierbij gaat het vooral om de ganzen en eenden soorten die foerageren op meer voedselrijke graslanden. De aangewezen steltlopers maken vooral gebruik van de directe uiterwaarden van de IJssel en het studiegebied omvat voor deze soorten minder geschikt foerageergebied en rustgebied.

#### *Habitatrichtlijnsoorten*

In het studiegebied is leefgebied van de bever aanwezig. Tijdens het veldbezoek is een burcht (Buitenwaarden) en een mogelijk hol (Duursche Waarden) waargenomen. Doordat het overgrote deel van de uiterwaarden relatief kaal is, is het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van de bever in het grootste deel van het plangebied niet te verwachten. Verder kan er ook leefgebied van de kamsalamander aanwezig zijn in het studiegebied. De meervleermuis is enkele keren waar genomen langs de uiterwaarden van de IJssel en kan ook gebruik maken van het studiegebied als foerageergebied en/of vliegroute.

Van aangewezen vissen komt de bittervoorn verspreid over het gehele gebied IJssel Uiterwaarden voor, en is plaatselijk vrij algemeen. Ook de kleine modderkruiper en de grote modderkruiper kunnen in potentie gebruik maken van het studiegebied. De kleine modderkruiper is in de afgelopen 10 jaar meerdere malen aangetroffen in het studiegebied en de directe omgeving (NDFF).

De aanwezigheid van de zalm in het studiegebied is echter niet waarschijnlijk. Deze soort maakt alleen gebruik van de hoofdstroom van de IJssel, welke geen onderdeel uit maakt van het studiegebied. Ook soorten als de elft, de zeeprik en de rivierprik maken voornamelijk gebruik van de hoofdstroom van de IJssel. De aanwezigheid van deze soorten en geschikt leefgebied in het studiegebied is onwaarschijnlijk. De rivierdonderpad is ook een soort van stromend helder water maar wordt ook wel in sloten en meren



aangetroffen. De rivierdonderpad is net buiten het studiegebied aangetroffen (NDFF). De aanwezigheid van de rivierdonderpad of geschikt leefgebied kan niet op voorhand worden uitgesloten.

Van de aangewezen habitatrichtlijnsoorten kunnen de volgende soorten (leefgebied en voortplantingsbiotoop) voorkomen in het studiegebied:

- Bever
- Kamsalamander
- Meervleermuis
- Bittervoorn
- Kleine modderkruiper
- Grote modderkruiper
- Rivierdonderpad

#### *Conclusie*

In het studiegebied zijn verschillende beschermde natuurwaarden in het kader van Natura 2000 aanwezig. Het is mogelijk dat het project tot effecten zal leiden op deze beschermde natuurwaarden, Om de invloed van deze effecten op de doelstellingen voor het gebied inzichtelijk te maken zal er een Voortoets uitgevoerd moeten worden. Bij de uitwerking van de varianten kan gekeken worden of er koppel kansen zijn om een positieve bijdrage te leveren aan bepaalde doelstellingen in het kader van Natura 2000.

## **6.2 PAS**

Het Natura 2000 gebied Rijntakken is opgenomen in het PAS. In de PAS gebiedsanalyse is een herstelstrategie en passende beoordeling opgesteld waarmee onderbouwd is in hoeverre ontwikkelruimte voor stikstof beschikbaar is voor “ontwikkelingen”. Het project “Zwolle-Olst” in het kader van het HWBP-programma is aangewezen als zogenaamd prioritaire project in het kader van de PAS. Voor dit project is ontwikkelingsruimte gereserveerd in het kader van de PAS. Voor de bepaling van de benodigde hoeveelheid ontwikkelingsruimte is rekening gehouden met de specifieke projectkenmerken van een project.

#### *Conclusie*

Het project is aangewezen als prioritaire project in het kader van de PAS. Voor dit project is ontwikkelingsruimte gereserveerd in het kader van de PAS. Hiermee kunnen specifieke projectkenmerken van toepassing zijn op de uitvoering van het project.

## **6.3 Overige provinciale beleidskader**

#### *Natuurnetwerk Nederland*

Grote delen van het studiegebied vormen onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. In bijlage 6 is een kaart opgenomen met een overzicht van de aangewezen natuurbeheertypen welke zijn gelegen in zowel de begrenzing van het NNN als het studiegebied. Uit deze kaart blijkt dat er verschillende natuurbeheertypen als onderdeel van het NNN binnen de begrenzing van het studiegebied liggen.

#### *Conclusie*

In het studiegebied zijn aangewezen natuurbeheertypen aanwezig. Het is mogelijk dat als gevolg van de dijkversterking sprake is van ruimtebeslag op een deel van deze gebieden. Zodra de varianten bekend zijn, kan een Nee, tenzij-toets worden opgesteld waarin bepaald wordt welke oppervlaktes en natuurbeheertypen er verloren gaan en wat de compensatieopgave betreft. Bij de uitwerking van de varianten kan gekeken worden naar koppel kansen om verlies van oppervlak, dan wel kwaliteit te compenseren binnen het beoogde ontwerp.

*Weidevogelleefgebied*

Binnen het studiegebied is een weidevogelleefgebied gelegen. Het betreft een buitendijks weidegebied nabij Herxen, ter hoogte van km-paal 33.2 tot 34.0. Dit gebied maakt onderdeel uit het weidevogelleefgebied IJsseldelta. Ondanks een sterke afname van de grutto, veldleeuwerik en graspieper is een groot deel van dit gebied nog een weidevogelbolwerk gebleven voor de grutto, wulp, tureluur en kievit. De belangrijkste uitdaging is het verbeteren van de kwaliteit en omvang van het kuikenland, ter vergroting van het voedselaanbod (insecten) en het vinden van dekking voor de kuikens. Een tweede uitdaging is het creëren van plas-dras-plekken en/of het plaatselijk verhogen van het waterpeil in het broedseizoen. Deze maatregelen moeten leiden tot een beter voedselaanbod en meer vliegvlugge jongen en daarmee behoud en versterking van de weidevogelstand en in het bijzonder de grutto, wulp en tureluur. Vanwege de betekenis voor grutto's wordt voor behoud van de stand een kuikenlandnorm van 1,4 ha per paar gehanteerd.

De stand van de kievit loopt landelijk en provinciaal al meer dan 10 jaar terug. Kieviten zijn de laatste 20 jaar steeds meer op maisakkers gaan broeden. Inmiddels broedt naar schatting meer dan 80% op maisakkers. De provincie zet in op gerichte maatregelen op en naast maisakkers om de kuikenoverleving te vergroten zodat de stand niet verder achteruitloopt. Deze maatregelen zijn inzetbaar binnen de gebieden aangegeven als open grasland met weidevogelbeheer kritische weidevogels.

Voor het weidevogelgebied zelf zijn geen wezenlijke en kenmerkende waarden geformuleerd. Het gebied maakt wel onderdeel uit van het NNN en als zodanig heeft het gebied het natuurbeheertype Vochtig weidevogelgrasland meegekregen. Dit beheertype wordt als volgt beschreven:

Vochtig weidevogelgrasland omvat natte en vochtige graslanden met primair een weidevogelstelling; beiden zijn belang voor een diversiteit in soorten. De zuurgraad dient matig zuur tot neutraal te zijn, de voedselrijkdom is minimaal licht voedselrijk. Het kan zowel kruidenrijke als door bemesting voedselrijke (raaigras)graslanden bevatten. Goede weidevogelgraslanden worden gekenmerkt door een open karakter, een mozaïek van diverse vormen van graslandbeheer en soorten als grutto, kievit, scholekster en tureluur. Ook eenden als zomertaling en slobbeend zijn kenmerkend. Vochtig weidevogelgrasland komt op diverse bodems en in diverse landschapstypen voor. Het zwaartepunt ligt in het landschapstype Laagveen en zeeklei: hier komt het voor op zowel klei- als veengrond. Ook in het Rivierengebied (voornamelijk uiterwaarden) komt Vochtig weidevogelgrasland voor.

Weidevogels kwamen in het verleden in (veel) grotere aantallen voor dan tegenwoordig. Door ondermeer intensivering van landbouw en veeteelt zijn de aantallen weidevogels afgenomen. Daarom is speciaal op weidevogels afgestemd beheer nodig om ze te behouden. Internationaal gezien zijn onze weidevogels heel bijzonder en heeft ons land een grote verantwoordelijkheid voor de populaties.

Een goede kwaliteit kenmerkt zich door een mozaïek van verschillende beheersvormen van grasland (diversiteit in maaidata, beweiding, plasdras etc.), een rijke en bereikbare bodemfauna, insectenrijkdom ('kuikengrasland'), een open landschap met weinig dekking voor predatoren en brede, rijkbegroeide slootkanten. Heel laat gemaaide delen (na 1 augustus) zijn van belang voor de kwartelkoning, andere vogelsoorten en insecten. Het maai- en grasbeheer wordt zodanig gevoerd dat zo min mogelijk jongen slachtoffer worden van beheeringrepen. De graslanden worden bemest met organische mest om het aanbod van voedsel te verzorgen voor weidevogels.

<http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/atlasvanoverijssel/v1?bookmark=8a942143471947f601471a721d0f0005>

*Conclusie*

Het studiegebied omvat aangewezen weidevogelleefgebied. Deze weidevogelleefgebieden zijn niet direct planologische beschermd maar veel van de weide vogels die gebruik maken van deze gebieden zijn wel indirect via de WN beschermd. Bij de uitwerking van de varianten kan gekeken worden naar koppel kansen voor nieuwe natuur met een weidevogeldoelstelling.

## 6.4 Bloemrijke dijken

Het Waterschap heeft aangegeven om bij de variantenafweging rekening te willen houden met bloemrijke dijkvakken. Langs de IJsseldijk tussen Zwolle en Olst wordt natuurtechnisch beheer toegepast en op een klein aantal verpachte stukken waterstaatkundig beheer. Natuurtechnisch beheer houdt in dat jaarlijks tweemaal gemaaid wordt waarbij het maaisel binnen acht dagen wordt afgevoerd om te voorkomen dat voedingsstoffen uit het hooi spoelen. Bij het maai- en hooibeheer wordt rekening gehouden met de groeiomstandigheden en beheer is gericht op de diversiteit van de vegetatie. Er wordt niet beweide, niet bemest en er worden geen chemische bestrijdingsmiddelen gebruikt met uitzondering van pleksgewijze bestrijding van distel-, brandnetel- en zuringsoorten. Na verloop van tijd leidt dit hooibeheer tot een soortenrijk Glanshaverhooiland, dat tevens een goede erosiebestendigheid heeft.

In 2013 is een inventarisatie uitgevoerd waarbij onder meer de soortenrijkdom van de verschillende dijkvakken binnen het studiegebied is bepaald. De resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd in Waterschap Groot Salland, 2013. Per dijkvak is een overzicht gemaakt van de aangetroffen plantensoorten en hun mate van voorkomen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de buitentaluds, de kruin en binnentaluds. Er is zowel in het voor- als najaar geïventariseerd. Gemiddeld zijn er op de buitentaluds 60 soorten aangetroffen, op de binnentaluds 49 soorten en op de kruin 22 soorten. Bijzondere vondsten zijn met name karwijvarkenskervel, rapunzelklokje en aardaker.

Aan de hand van de vegetatiegegevens is per dijkvak het graslandtype vastgesteld volgens de Methode van Sprangers & Arp, 1999 in combinatie met expert judgement. Op basis van het graslandtype is vervolgens de natuurwaarde bepaald. Wat opvalt is dat met name het binnentalud een hoge natuurwaarde kent. De scores van de verschillende dijkvakken zijn weergegeven op kaart, zie bijlage 7.

*Conclusie*

Het studiegebied omvat dijkvakken met bloemrijke delen. Deze bloemrijke dijkvakken zijn niet wettelijk of planologisch beschermd. Het waterschap heeft aangegeven wel rekening te willen houden met de aanwezigheid van bloemrijke dijkvakken. Bij de uitwerking van de varianten kan op basis van bijgevoegde kaart onderzocht worden welke dijkvakken een hoge soortenrijkdom kennen.

## 7 Vervolgonderzoek

Uit de uitgevoerde bureaustudie blijkt dat er verschillende beschermde dier- en plantensoorten in het studiegebied voor (kunnen) komen. Voor verschillende soort(groep)en bleek het moment van het veldbezoek niet geschikt om daadwerkelijke aanwezigheid vast te kunnen stellen. Het moment van het veldbezoek viel namelijk buiten de actieve periode van bijv. Vleermuizen en buiten het bloeiseizoen van planten.

Nader onderzoek is niet in alle gevallen noodzakelijk. Hieronder wordt per soort(groep) of er eventueel nader onderzoek noodzakelijk is. Er wordt alleen ingegaan op onder de Wet Natuurbescherming beschermde soorten. Rode Lijst-soorten hebben geen juridische status, waardoor er juridisch gezien geen noodzaak tot een nader onderzoek is.

### 7.1 Soortbescherming

#### 7.1.1 Vaatplanten

Er moet nader onderzoek uitgevoerd worden naar beschermde planten. Het studiegebied en dan met name de dijkdelen met een hoge natuurwaarde (zie paragraaf 6.4) moet in de periode mei-juni (te voet of per fiets) worden onderzocht op de aanwezigheid van beschermde vaatplanten.

#### 7.1.2 Grondgebonden zoogdieren

Nader onderzoek naar de bever: De buitendijkse geulen en moerassen bleken niet altijd goed inspecteerbaar. Het is noodzakelijk om tot de geulen en moerassen met behulp van een bootje te doorkruisen. Bevers zijn vooral 's nachts actief, waardoor er overdag met name gelet moet worden op sporen van bevers (wissels, burchten, dammen, vraatsporen). De inventarisatie kan het beste worden uitgevoerd in de periode maart-april. Op dat moment zitten er geen nog bladeren aan de struiken waardoor sporen en verblijfplaatsen beter zijn waar te nemen.

Nader onderzoek naar de eekhoorn: Indien er voor de dijkversterking in de binnendijkse bosgebieden naaldbomen of eiken gekapt worden, is een inspectie naar nesten van de eekhoorn noodzakelijk. Deze inspectie kan het beste plaatsvinden in de periode maart-april. Op dat moment zitten de bomen nog niet vol in het blad waardoor nesten van de eekhoorn beter zijn waar te nemen.

Nader onderzoek naar de boommarter: Indien er voor de dijkversterking bomen moeten worden gekapt, moeten deze vooraf worden geïnspecteerd op het voorkomen van holten. Deze inspectie kan het beste plaatsvinden in de periode maart-april. Op dat moment zitten de bomen nog niet vol in het blad waardoor holten beter zijn waar te nemen. Voor de boommarter dient er gelet te worden op de omvang van de holte. De ingang naar de holte moet een doorsnee hebben van minimaal 5 cm. Rondom de ingang moet gezocht worden naar knaag- en krabsporen van de boommarter. Ook kan er in en om de boom gezocht worden naar latrines (vaste plek voor ontlasting) en prooi-resten.

#### 7.1.3 Vleermuizen

Indien er voor de dijkversterking bomen moeten worden gekapt, moeten deze vooraf worden geïnspecteerd op het voorkomen van holten en loszittende stukken bast. Deze inspectie kan het beste plaatsvinden in de periode maart-april. Op dat moment zitten de bomen nog niet vol in het blad waardoor holten en loszittende stukken bast beter zijn waar te nemen. Indien deze aanwezig zijn is een jaarrond onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk. Een nader onderzoek naar vleermuizen bestaat uit de volgende onderdelen:

- twee veldbezoeken in de kraamperiode (globaal van half mei tot half juli, met een tussentijd van 30 dagen)
- twee veldbezoeken in de paarperiode (globaal van half augustus tot 1 oktober, met een tussentijd van 20 dagen).

Indien een verblijfplaats van vleermuizen wordt aangetroffen, zijn mitigerende maatregelen en een ontheffingsaanvraag noodzakelijk.

#### 7.1.4 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Indien er voor de dijkversterking bomen moeten worden gekapt, moeten deze vooraf worden geïnspecteerd op het voorkomen van holten en horsten. Tijdens de quickscan is gepoogd alle grote nesten in kaart te brengen. Het is echter niet uitgesloten dat er vanwege de lastige bereikbaarheid (sommige delen waren verboden toegang) jaarrond beschermde nesten zijn gemist. Nader onderzoek naar jaarrond beschermde nesten vindt plaats door in de periode dat bomen nog niet vol in het blad zitten alle grote nesten in kaart te brengen. In de periode van maart tot en met mei vinden dan twee tot vier veldbezoeken plaats (met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen). Tijdens deze veldbezoeken moet worden gelet op broedende vogels, poepspetters op en om de nesten, verse prooiresten op en om het nest, afvliegende vogels, etc.

#### 7.1.5 Vissen

Nader onderzoek naar de grote modderkruiper: Indien de buitendijks gelegen verlandende plas nabij km-punt 36.8 wordt aangetast dient er een nader onderzoek naar de grote modderkruiper te worden uitgevoerd. Het nader onderzoek naar de grote modderkruiper kan zowel met een steeknet als met een elektrisch visapparaat worden uitgevoerd in de periode van maart tot juni: de soort is dan actief vanwege de voortplantingsperiode en het habitat is dan nog niet dichtgegroeid.

Een alternatieve mogelijkheid is de inzet van eDNA (environmental DNA). Er worden dan monsters van de te onderzoeken water(gang)en genomen waarna deze onderzocht worden op de aanwezigheid van DNA. Dit onderzoek kan in principe jaarrond worden uitgevoerd (met uitzondering van perioden waarop een ijslaag op de watergang aanwezig is).

#### 7.1.6 Amfibieën

Nader onderzoek naar poelkikker en kamsalamander: Indien een goed begroeide en visvrije poelen en sloten verloren gaan als gevolg van de dijkversterking is nader onderzoek naar de poelkikker en kamsalamander noodzakelijk. Voor de poelkikker moet in de maanden mei en juni twee maal 's avonds na een dag met regen en bij een temperatuur van minimaal 10° Celsius worden geluisterd naar roepende poelkikkers (kooactiviteit). Indien na de 2 avonden geen roepende poelkikkers zijn gehoord, kan worden aangenomen dat deze zich niet in studiegebied bevinden. Als alternatief kan evt. de inzet van eDNA gebruikt worden.

Voor de kamsalamander kan onderzoek met e-DNA worden uitgevoerd. Andere opties zijn het speuren van migrerende dieren in de maanden februari en maart (2 bezoeken tijdens een zwoele avond van minimaal 5° Celsius na een koude periode), het zoeken naar eitjes in april – mei en het zoeken naar larven en volwassen exemplaren in de maand juni.

#### 7.1.7 Ongewervelden

Nader onderzoek naar de platte schijfhoren:

Wanneer de werkzaamheden leiden tot aantasting of demping van plantenrijke watergangen rondom de locatie Tichelgaten Herxen, tussen km-paal 35.0 en 36.8, moet er nader onderzoek naar de platte

schijfhoren uitgevoerd worden. Dit onderzoek kan het beste uitgevoerd worden in de periode juni – augustus, wanneer de onderwatervegetatie zich goed heeft ontwikkeld. De vegetatie kan dan met behulp van een hark en steeknet naar de oever worden gehaald alwaar deze wordt onderzocht op de aanwezigheid van schijfhoorn-soorten. Met behulp van een goede loop kunnen de slakken tot op soortniveau worden gedetermineerd.

#### Nader onderzoek naar de sleedoornpage:

Wanneer er in de bosranden sleedoorns gekapt worden is mogelijk onderzoek naar de sleedoornpage noodzakelijk. Nader onderzoek moet uitgevoerd worden in de vliegtijd (welke loopt van eind juli tot eind september). Hierbij moet met name gezocht worden in de boomkruinen, daar de vlinders zich daar veelal ophouden. Een andere optie is een onderzoek in de winter en het vroege voorjaar. Hierbij moet gezocht worden naar eitjes op sleedoorns en prunus-cultivars. De eitjes zijn ca. 1,5 mm groot, wit van kleur en hebben een geribbeld oppervlak.

## **7.2 Gebiedsbescherming**

### **7.2.1 Natura 2000**

Uit de natuurstudie blijkt dat het studiegebied meerdere beschermde natuurwaarden in het kader van natura 2000 omvat. Variërend van aangewezen habitattypen tot leefgebied van habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten. Er zal in het kader van de WN in ieder geval een Voortoets uitgevoerd moeten worden om te bepalen of de verschillende varianten kunnen leiden tot significant negatieve effecten op de doelstelling voor het Natura 2000 - gebied Rijntakken, deelgebied IJsseluiterwaarden.

Hierbij is van belang dat er voor de habitattypen wordt bepaald of er mogelijke sprake is van ruimte beslag (verlies van oppervlak) en of er effecten kunnen optreden op de kwaliteit van de habitattypen als gevolg van het project.

Ten aanzien van habitatrichtlijnsoorten is van belang te bepalen of er verlies van leefgebied optreedt of dat er wellicht sprake is van verstoring van leefgebieden als gevolg van de uitgevoerde werkzaamheden. Voor de niet – broedvogels van de vogelrichtlijnsoorten is van belang te bepalen of er verlies van foerageergebied kan optreden, dan wel of er verstoring van foerageergebied optreedt als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden. Voor de broedvogels is voornamelijk van belang of er verlies van broedbiotoop op kan treden of wel dat er sprake is van verlies van kwaliteit van broedbiotoop.

Wanneer significant negatieve effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten zal een Passende beoordeling noodzakelijk zijn en zal tevens een vergunning verkregen moeten worden. Bij de uitwerking van de varianten kan rekening worden gehouden met de aanwezigheid van beschermde natuurwaarden in het kader van natura 2000. Hierbij zal vooral de ruimtelijke uitwerking van belang zijn. Ten aanzien van de uitvoering van de werkzaamheden kan gebruik worden gemaakt van zogenaamde mitigerende maatregelen. Bij de eerste afweging over eventuele negatieve effecten op de doelstellingen van het Natura 2000-gebied in de Voortoets kunnen deze mitigerende maatregelen nog niet meegewogen worden in de effectbeoordeling. Maar in de Passende beoordeling kunnen mitigerende maatregelen wel een bijdrage leveren aan het voorkomen van eventuele negatieve effecten en daarmee een belangrijke rol spelen ten behoeve van de uitvoerbaarheid en vergunbaarheid van het project.

### **7.2.2 PAS**

Het project is aangewezen als prioritaire project in het kader van de PAS. Voor dit project is ontwikkelingsruimte gereserveerd maar er moet nog wel een Aerius berekening worden ingevoerd om de gereserveerde ruimte te benutten. Verder is van belang te bepalen welke specifieke projectkenmerken

van toepassing zijn op de uitvoering van het project zodat deze op de juiste wijze geborgd worden in de variantenuitwerking en de uiteindelijke uitvoering van het project.

### 7.2.3 Overige provinciale beleidskaders

#### *Natuurnetwerk Nederland*

Delen van het studiegebied zijn begrensd als NNN en hebben daarmee bepaalde doelstellingen ten aanzien van natuurwaarden. Er zijn in het studiegebied natuurbeheertypen aanwezig. Het is mogelijk dat als gevolg van de dijkversterking sprake is van ruimtebeslag op een deel van deze gebieden. Om inzichtelijk te maken of er inderdaad sprake is van ruimtebeslag en wat de gevolgen zijn van dit ruimtebeslag zal een zogenaamde Nee, tenzij-toetsing opgesteld moeten worden. Op basis van deze toetsing kan in overleg met de provincie Overijssel bepaald worden of compensatie noodzakelijk is en welke vorm van compensatie daarbij gewenst is. Bij de uitwerking van de varianten zijn koppelkansen aanwezig om eventuele compensatie mee te nemen in de uitwerking, dan wel bij de uitwerking van de varianten rekening te houden met de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied zodat ruimtebeslag en negatieve invloed om wezenlijke kenmerken en waarden geminimaliseerd wordt.

#### *Weidevogelleefgebied*

De weidevogelgebieden zijn niet direct planologisch beschermd. Toch sterkt het de aanbeveling in de uitwerking van de effecten op de verschillende (beschermd) natuurwaarden ook de effecten op de weidevogelleefgebieden mee te nemen. Dit zal dan vooral gericht zijn om eventueel ruimtebeslag op aangewezen weidevogelleefgebieden waarbij bij de uitwerking van de varianten ook vooral koppelkansen zijn om nieuwe weidevogelleefgebieden te realiseren.

## 8 Doorvertaling risico's voor selectie alternatieven

### 8.1 Vergunbaarheid

#### 8.1.1 Wet Natuurbescherming

Er worden geen vergunbaarheidsrisico's voorzien. Voor alle mogelijk aanwezige beschermde natuurwaarden is in principe een ontheffing of vergunning te verkrijgen indien er een goed onderbouwde en gedegen variantenstudie wordt overlegd welke tevens is voorzien van een duidelijk en uitvoerig ecologisch werkprotocol met mitigerende maatregelen. De wettelijk belangen die aan de vergunning en/of ontheffing ten grondslag liggen zijn onder meer "dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard", "ruimtelijke ontwikkeling" en het belang van de "volksgezondheid of de openbare veiligheid". De belangen zijn van dien aard dat zo ten grondslag kunnen liggen besluiten voor zowel de nationaal beschermde soorten (art. 3.10 WN) als ook de soorten welke beschermd zijn onder de Vogel- en Habitatrichtlijn (art. 3.1 en 3.5 WN).

Wel zijn er twee aandachtspunten die meegenomen moeten worden in de uitwerking van de varianten.

##### *Ruimtebeslag van habitattypen*

Wanneer er als gevolg van de beoogde ontwikkeling oppervlak van aangewezen habitattypen (gebiedsbescherming Natura – 2000) dan is dit feitelijk altijd significant negatief. In dat geval moet je toetsen aan het zogenaamde zware toetsingskader (ADC- criteria / Alternatief, Dwingende reden en Compensatie) Bij voorkeur wordt dit dus voorkomen omdat een ADC toets heel erg zwaar is en vaak weerlegd wordt omdat er wel sprake is / was van alternatieven.

##### *Verstoring van broedende vogels*

Er wordt nooit een ontheffing verleend voor verstoring van broedende vogels. Wel is het mogelijk broedende vogels in een plangebied te voorkomen zodat geen sprake is van verstoring. Maar hier zal bij de uitwerking van de varianten, voornamelijk ten aanzien van uitvoeringsperiode en doorlooptijd, rekening mee moeten worden gehouden.

#### 8.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Ook ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland worden er geen risico's voorzien ten aanzien van de "vergunbaarheid" van het project. Het is mogelijk dat er voor ruimtebeslag dan wel negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden een omgevingsvergunning nodig is voor het afwijken van een vigerend bestemmingsplan. Maar de belangen die ten grondslag liggen aan het project zijn voldoende om hiervoor toestemming te krijgen vanuit de provincie Overijssel (zie ook toelichting belangen in voorgaande paragraaf en paragraaf 2.4).

### 8.2 Uitvoerbaarheid

#### 8.2.1 Wet Natuurbescherming

##### *Gebiedsbescherming*

Het is aannemelijk dat er vanuit de voortoets en eventuele passende beoordeling voorwaarden wordt gesteld ten aanzien van de uitvoerbaarheid van het project. Dit kunnen voorwaarden zijn ten aanzien van de ruimtelijke uitwerking als ook voorwaarden die betrekking hebben op de werkzaamheden zelf. Deze voorwaarden zullen er echter niet toe leiden dat het project niet meer uitvoerbaar zal zijn. Wel moet er bij de varianten uitwerking en de uiteindelijke uitvoeringsplanning op voorhand rekening worden gehouden met mogelijke voorwaarden.



### *Soortbescherming*

Het is mogelijk dat de aanwezigheid van verschillende strikt beschermde soorten leidt tot de noodzaak van een ontheffingsaanvraag. De verkregen ontheffing schrijft over het algemeen verschillende voorwaarden voor. Vrijwel elke soort/soortgroep kent zijn eigen gevoelige periode, waarbij te denken valt aan de voortplantingsperiode, overwinteringsperiode, paarperiode, etc. In een ontheffing wordt vaak aangegeven dat er in deze periodes niet gewerkt kan worden of dat er een bepaalde afstand gehanteerd dient te worden tot het leefgebied/vaste rust- en verblijfplaatsen van de betreffende soort. Dergelijke niet-werkbare periodes kunnen leiden tot belemmeringen in de realisatie van de dijkversterking. Hieronder wordt een korte opsomming gegeven van mogelijke ontheffingsvoorwaarden. Deze lijst is nadrukkelijk niet uitputtend.

**Vaatplanten:** Het markeren van de standplaatsen van de beschermde soorten en deze na de bloeiperiode verplaatsen naar een alternatief en niet verstoord leefgebied danwel het in depot plaatsen van plaggen.

Risico: vertraging van de werkzaamheden doordat er gewacht moet worden tot na afloop bloeiseizoen.

**Grondgebonden zoogdieren:** In geval van aanwezigheid van bijvoorbeeld een beverburcht kan een zonering worden voorgeschreven waarbij er geen of onder voorwaarden werkzaamheden mogen worden uitgevoerd. Mogelijke voorwaarden zijn dat er geen werkzaamheden mogen worden uitgevoerd binnen 20 meter van de burcht. Voor werkzaamheden die plaatsvinden tussen 20 en 50 meter van de burcht geldt:

- In de periode mei tot en met augustus worden geen activiteiten of werkzaamheden uitgevoerd.
- Minimaal 2/3 deel van het bos blijft ongemoeid;
- Takken en stammen worden niet afgevoerd;
- Wintervoorraden worden gespaard.

Voorwaarden voor de werkzaamheden die plaatsvinden tussen 50 en 100 meter van de burcht:

- In de periode mei tot en met augustus geen activiteiten of werkzaamheden uitvoeren;
- Minimaal 1/3 deel bos blijft ongemoeid;
- Takken en stammen worden zo mogelijk niet afgevoerd.

Risico: Vertraging van de werkzaamheden door gesloten periode.

**Vleermuizen:** Voor aanwezige rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen geldt dat deze slechts in bepaalde delen van het jaar verwijderd mogen (buiten de kraam- en paartijd, welke grofweg lopen vanaf begin mei tot half oktober, afhankelijk van de soort) en dan slechts met een ontheffing en vooraf getroffen mitigerende maatregelen (ca. een jaar van tevoren moeten alternatieve verblijfplaatsen opgehangen worden).

Risico: Aanzienlijke vertraging van de werkzaamheden door niet goed uitgevoerd vleermuisonderzoek, niet tijdig uitgevoerde mitigerende maatregelen en/of niet tijdig verwijderde verblijfplaatsen.

### **Vogels:**

Wanneer er in gebruik zijnde jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in het studiegebied, kan een zonering worden voorgeschreven waarbinnen geen werkzaamheden mogen plaatsvinden binnen het broedseizoen. Voor een soort als de ooievaar wordt een zone van 80 meter gehanteerd.

Risico: Vertraging door aanwezigheid van broedende vogels met jaarrond beschermde nesten waardoor in een deel van het studiegebied niet gewerkt kan worden gedurende het broedseizoen.

**Amfibieën:**

Bij aanwezigheid van poelkikkers of kamsalamanders is het mogelijk dat er tijdelijk niet gewerkt kan worden tijdens de voortplantingsperiode. Bovendien zal overwinteringshabitat in de omgeving van de voortplantingswateren gedurende de winterperiode ontzien moeten worden.

Risico: Vertraging door aanwezigheid voortplantingswateren en overwinteringshabitat welke beide hun eigen gesloten periode kennen.

**Vissen:**

Wanneer de grote modderkruiper in het plangebied voorkomt is het mogelijk dat de ontheffing voorschrijft dat het leefgebied niet gedempt kan worden in het winterseizoen en tijdens de voortplantingsperiode. Dit heeft als gevolg dat er slechts gedurende een beperkte periode gewerkt kan worden in het leefgebied van de grote modderkruiper.

Risico: Vertraging door aanwezigheid van leefgebied van de grote modderkruiper.

**Ongewervelden:**

Bij het kappen van sleedoornstruwelen is het mogelijk dat er ontheffing voor de sleedoornpage wordt afgegeven welke voorschrijft dat de struwelen gekapt moeten worden in de periode juli-augustus wanneer er geen vogels meer broeden! De rupsperiode loopt van april tot juli, de soort verpopt dan tot vlinder en vliegt van eind juli tot eind september. In deze periode worden de eitjes gelegd op de sleedoorn, welke pas in het volgende voorjaar weer uitkomen. Wanneer het niet mogelijk is om de struwelen aan het eind van de zomer te kappen kan het mogelijk zijn om 's winters de eitjes van de sleedoornpage te zoeken en de takken af te knippen en te enten op struwelen welke niet verwijderd worden.

Risico: Vertraging door de gecombineerde aanwezigheid van sleedoornpages en broedvogels waardoor struwelen pas in de winter gekapt kunnen worden na intensief onderzoek naar sleedoornpageeitjes.

*Algemeen*

Wanneer er een besluit wordt afgegeven in het kader van de WN is er altijd nog de mogelijkheid dat belanghebbenden hier bezwaar op aan tekenen. Dit kan uiteindelijk tot vertraging leiden en in het uiterste geval tot vernietiging van het besluit. Wat met zekerheid een vertragende werking zal hebben op de uitvoerbaarheid van het project. Om dit risico te minimaliseren sterkt het de aanbeveling om de omgeving en eventuele aanwezige natuurkennis te betrekken in de verschillende effectbeoordelingen. Hiermee kan op voorhand rekening worden gehouden met aandachtspunten die vanuit de omgeving als belangrijk worden ervaren. Zodat de eventuele aanleiding voor belanghebbenden om bezwaar aan te tekenen aanzienlijk minder groot is geworden.

*Conclusie*

Wanneer vanaf het begin rekening wordt gehouden met mogelijke voorwaarden en verder regelmatig afstemming met bevoegd gezag plaats vindt zal de Wet Natuurbescherming de uitvoerbaarheid van het project niet in de weg staan.

**8.2.2 Natuurnetwerk Nederland**

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland is vooral planologisch vastgelegd en niet direct gebonden aan een wettelijk kader. Ten aanzien van de uitvoerbaarheid is het vooral van belang tijdig in overleg te gaan met het bevoegd gezag en te bepalen op welke wijze de effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden geminimaliseerd kunnen worden. Ten aanzien van het eventuele ruimte beslag als gevolg van het project zal het van belang zijn om tijdig op zoek te gaan naar geschikte vormen van

compensatie. Indien er vanaf het beging rekening wordt gehouden met eventuele compensatie verplichtingen zal de aanwezigheid van het NNN de uitvoerbaarheid van het project niet in de weg staan.

### 8.3 Kosten en financiële uitvoerbaarheid

Ten behoeve van de vergunbaarheid en uitvoerbaarheid van het project moeten er verschillende effectbeoordelingen opgesteld worden. Zowel in het kader van de Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming en soortbescherming) als ook ten behoeve van het NNN. Het is mogelijk dat er voor de verschillende fases in de besluitvorming aparte effectbeoordelingen opgesteld moeten worden. Zodat het detailniveau van de effectbeoordeling aansluiten op het gewenste doel van die betreffende besluitvormingsfase.

Afhankelijk van de keuzes kan het noodzakelijk zijn om meerdere nadere onderzoeken naar beschermde soorten te laten uitvoeren. Dit zijn veelal meerdaagse veldinventarisaties die een lange doorlooptijd kennen. Zeker indien deze onderzoeken gebiedsdekkend zijn.

Daarnaast is het risico dat eventueel verleende besluiten in het kader van de Wet Natuurbescherming voorwaarden bevatten die leiden tot een gefragmenteerde werkwijze of voorwaarden ten aanzien van de ruimtelijke uitwerking van het project. De verleende besluiten zullen naast gesloten periodes ook andere mitigerende maatregelen voorschrijven. Sommige van deze maatregelen zullen voor een bepaalde periode getroffen moeten worden. Bij het niet tijdig treffen van deze maatregelen, bijv. het plaatsen van alternatieve verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuizen, bestaat de kans dat de werkzaamheden in dat specifieke deel van het plangebied met een jaar uitgesteld moeten worden. Al de hierboven genoemde risico's zijn risico's die leiden tot vertraging en daarmee ook tot een toename in de kosten van de voorgenomen werkzaamheden.

Naast de kosten die gepaard gaan met de besluitvorming in het kader van de WN is er ook de mogelijkheid dat er compensatie in het kader van het NNN noodzakelijk is. Deze compensatie kan 1:1 zijn (qua oppervlakte) maar kan ook een opslag kennen indien het verloren gegane natuurbeheertype een langzame ontwikkeling kent. Met dergelijke compensatie kunnen ook flinke bedragen gemoeid zijn. Exacte bedragen zijn echter in dit stadium niet te noemen.

Een ander financieel risico is gelegen in de mogelijkheid dat de omgeving bezwaar en/of beroep instelt tegen een besluit in het kader van de WN, dan wel in het kader van het NNN. Hierdoor kan er vertraging ontstaan in de uitvoering van de werkzaamheden. Verder gaat een bezwaar en beroepsprocedure altijd gemoeid met veel extra werkzaamheden en alle bijkomende kosten. Om de risico's op bezwaar en beroep te minimaliseren strekt het de aanbeveling om naast het bevoegd gezag ook eventuele terreineigenaren, terrein beherende organisatie en de omgeving te betrekken bij het proces. En waar mogelijk de natuurkennis uit het gebied te betrekking in de uitwerking van de natuuraspecten van het project.

De financiële risico's kunnen beperkt worden door vanaf het begin rekening te houden met aanwezige beschermde natuurwaarden. En waar mogelijk koppel kansen te benutten om effecten op natuurwaarden tijdens de uitvoering en na realisatie te minimaliseren. Of dan wel de natuurwaarden na uitvoering te vergroten en daarmee ook een positief effect mee te geven aan de aanwezige beschermde natuurwaarden. Het strekt de aanbeveling om vanaf het begin het bevoegd gezag mee te nemen in de besluitvorming en de varianten afweging. Zodat helder is welke mogelijke voorwaarden door bevoegd gezag worden opgelegd om effecten op natuurwaarden te minimaliseren.

## 9 Samenvatting uitkomsten natuurstudie

In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de uitkomsten van deze natuurstudie. Hierin staat kort aangegeven welke groene wet- en regelgeving van belang zijn en op welke wijze effecten op (beschermde) natuurwaarden inzichtelijke gemaakt kan worden. Tevens is aangegeven welke mogelijk vervolgstappen noodzakelijk zijn en welke risico's gemoeid zijn met de groene wet- en regelgeving.

Tabel 9-1: Samenvatting van uitkomsten natuurstudie.

Wettelijk kader	Aanwezige beschermde natuurwaarden		Gevolgen ten aanzien van vervolgonderzoeken	Mogelijke risico's		
				vergunbaarheid	uitvoerbaarheid	financiën
Wet natuurbescherming						
Soortbescherming	Vaatplanten	Akkerboterbloem, akkerogentroot, groot spiegelklokje en liggende ereprijs	Inventarisatie vaatplanten in bloeiseizoen (mei - juni)	Indien goed onderbouwd is ontheffing te verkrijgen op basis van wettelijk houdbare redenen en belangen.	Risico: vertraging van de werkzaamheden doordat er gewacht moet worden tot na afloop bloeiseizoen.	Kosten nader onderzoek en effectbeoordeling. Kosten bij mogelijk bezwaar en beroep. Kosten door vertraging uitvoering werkzaamheden als gevolg van procedures of extra doorlooptijd
	Grondgebonden zoogdieren	Bever, otter, boomarter, steenarter en eekhoorn	Nader onderzoek leefgebied bever, eekhoorn en boomarter	Indien goed onderbouwd is ontheffing te verkrijgen op basis van wettelijk houdbare redenen en belangen.	Risico: Vertraging van de werkzaamheden door gesloten periode.	Kosten nader onderzoek en effectbeoordeling. Kosten door vertraging uitvoering werkzaamheden als gevolg van procedures of extra doorlooptijd
	Vleermuizen	Baardvleermuis, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis en watervleermuis	Nader onderzoek conform vleermuisprotocol 2017	Indien goed onderbouwd is ontheffing te verkrijgen op basis van wettelijk houdbare redenen en belangen.	Risico: Aanzienlijke vertraging van de werkzaamheden door niet goed uitgevoerd vleermuis - onderzoek, niet tijdig uitgevoerde mitigerende maatregelen en/of niet tijdig verwijderde verblijfplaatsen.	Kosten nader onderzoek en effectbeoordeling. Kosten door vertraging uitvoering werkzaamheden als gevolg van procedures of extra doorlooptijd
	Vogels	Algemeen voorkomende soorten als wilde eend		Indien goed onderbouwd is ontheffing te verkrijgen op basis van wettelijk houdbare redenen en belangen. Let wel! Er wordt nooit een ontheffing verleend voor verstoring van broedende vogels. Wel is het mogelijk broedende vogels in een plangebied te voorkomen zodat geen sprake is van verstoring!	Risico: Vertraging door aanwezigheid van broedende vogels met jaarrond beschermde nesten waardoor in een deel van het studiegebied niet gewerkt kan worden gedurende het broedseizoen.	Kosten nader onderzoek en effectbeoordeling. Kosten door vertraging uitvoering werkzaamheden als gevolg van procedures of extra doorlooptijd
	Vogels met jaarrond beschermde nesten	Buizerd, torenvalk, steenuil, ooievaar.	Nader onderzoek middels twee tot vier veldbezoeken plaats(periode maart – mei) met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen.	Indien goed onderbouwd is ontheffing te verkrijgen op basis van wettelijk houdbare redenen en belangen. Let wel! Er wordt geen ontheffing verleend voor verstoring van broedende vogels.	Risico: Vertraging door aanwezigheid van broedende vogels met jaarrond beschermde nesten waardoor in een deel van het studiegebied niet gewerkt kan worden gedurende het	Kosten nader onderzoek en effectbeoordeling. Kosten door vertraging uitvoering werkzaamheden als gevolg van procedures of extra doorlooptijd

				Wel is het te voorkomen dat vogels tot broeden komen in een plangebied te voorkomen zodat geen sprake is van verstoring	broedseizoen.	
	Reptielen en amfibieën	Poelkikker en kamsalamander		Indien goed onderbouwd is ontheffing te verkrijgen op basis van wettelijk houdbare redenen en belangen.	Risico: Vertraging door aanwezigheid voortplantings - wateren en overwinteringshabitat welke beide hun eigen gesloten periode kennen.	Kosten nader onderzoek en effectbeoordeling. Kosten door vertraging uitvoering werkzaamheden als gevolg van procedures of extra doorlooptijd
	Vissen	Grote modderkruiper	Mogelijk nader onderzoek buitendijks gelegen verlandende plas nabij km-punt 36.8 middels elektrisch visapparaat / schepnet of E-DNA.	Indien goed onderbouwd is ontheffing te verkrijgen op basis van wettelijk houdbare redenen en belangen.	Risico: Vertraging door aanwezigheid van leefgebied van de grote modderkruiper.	Kosten nader onderzoek en effectbeoordeling. Kosten door vertraging uitvoering werkzaamheden als gevolg van procedures of extra doorlooptijd
	Ongewervelde soorten	Rivierrombout, platte schijfhoren, sleedoornpage	Nader onderzoek naar de platte schijfhoren (van plantenrijke watergangen rondom de locatie Tichelgaten Herxen, tussen km-paal 35.0 en 36.8). Nader onderzoek sleedoornpage (eind juli tot eind september).	Indien goed onderbouwd is ontheffing te verkrijgen op basis van wettelijk houdbare redenen en belangen.	Risico: Vertraging door de gecombineerde aanwezigheid van sleedoornpages en broedvogels waardoor struwelen pas in de winter gekapt kunnen worden na intensief onderzoek naar sleedoornpage - eitjes.	Kosten nader onderzoek en effectbeoordeling. Kosten door vertraging uitvoering werkzaamheden als gevolg van procedures of extra doorlooptijd
Gebiedsbescherming	Habitattypen	H6430A; Ruigten en zomen (moerasspirea) H6510A; Glanshaver- en vossenstaartheuvelen (glanshaver) H9120; Beuken-eikenbossen met hulst H91F0; Droge hardhoutoibossen	Nader onderzoek (Voortoets) naar mogelijk ruimte beslag en/of effecten op kwaliteit als gevolg van project (vairanten).	Indien goed onderbouwd is vergunning te verkrijgen op basis van wettelijk houdbare redenen en belangen. Let wel! Het wegnemen van oppervlak is bijna altijd significant negatief en dan zit je met een zwaar toetsingskader (ADC- criteria) Bij voorkeur wordt dit voorkomen omdat een ADC toets heel erg zwaar is.	Risico: Mogelijke ADC toets wanneer er sprake is van ruimte beslag	Kosten nader onderzoek en effectbeoordeling Kosten doorlopen ADC toets en mogelijke noodzaak Financiële Compensatie. Kosten door vertraging uitvoering werkzaamheden als gevolg van procedures of extra doorlooptijd
	Vogelrichtijnsoorten (broedvogels)	Kwartelkoning (broedbiotoop en leefgebied) Aalscholver (leefgebied) Zwarte stern (leefgebied) Dodaars (broedbiotoop en leefgebied) Ijsvogel (broedbiotoop en leefgebied) Oeverzwaluw (leefgebied) Blauwborst (broedbiotoop en leefgebied)	Nader onderzoek naar mogelijk verlies van broedbiotoop en / of verlies van kwaliteit van broedbiotoop.		Risico: Mogelijke voorwaarden ten aanzien van uitvoering die niet aansluiten op beoogde uitvoeringsperiode of andere voorwaarden in het kader van de soortbescherming	Kosten nader onderzoek en effectbeoordeling. Kosten door vertraging uitvoering werkzaamheden als gevolg van procedures of extra doorlooptijd
	Vogelrichtijnsoorten (niet – broedvogels)	Alle aangewezen niet - broedvogels	Nader onderzoek naar verlies van foerageergebied en / of verstoring van foerageergebied.		Risico: Mogelijke voorwaarden ten aanzien van uitvoering die niet aansluiten op beoogde	Kosten nader onderzoek en effectbeoordeling. Kosten door vertraging uitvoering werkzaamheden als gevolg van procedures of extra doorlooptijd

					uitvoeringsperiode of andere voorwaarden in het kader van de soortbescherming.	
PAS			Uitvoeren Aeries berekening en analyse project specifieke vereisten		Risico: Mogelijke projectvereisten die niet goed te integreren zijn in de daadwerkelijke uitvoeringsvereisten.	Niet direct voorzien.
Overige provinciale Beleidskaders						
Natuurnetwerk Nederland	Natuurbeheertypen		Nader onderzoek (Nee, tenzij onderzoek) naar mogelijk ruimte beslag en/of effecten op kwaliteit als gevolg van project (vairanten).		Risico: mogelijke noodzaak tot compensatie die voorafgaand aan de start van de werkzaamheden planologisch vastgelegd moet zijn.	Kosten nader onderzoek en effectbeoordeling. Kosten door verwezenlijken genoodzaakte compensatie.
Weidevogelleefgebied			Nader onderzoek naar ruimte beslag van aangewezen weidevogelleefgebieden		Risico: Mogelijke aanvullend vereisten ten aanzien van de inrichting van het projectgebied op basis van provinciaal beleid.	Kosten voor nader onderzoek en effectbeoordeling.

Om een goede selectie van het voorkeursalternatief mogelijk te maken zijn de volgende vervolgonderzoeken noodzakelijk:

- Vaatplanten;
- Vleermuizen (bij mogelijke kap van bomen of amoveren van gebouwen);
- Bever, eekhoorn en boommarter (laatste twee bij mogelijke kap van bomen);
- Jaarrond beschermde nesten (bij mogelijke kap van bomen);
- Grote modderkruiper (buitendijks, ter hoogte van dijkpaal 32.0).

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de werkbare periode uitgezet naar gevoelige periodes van de verschillende aanwezige beschermde dier- en plantensoorten. Dit betreft een algemeen overzicht, het is mogelijk dat bepaalde werkzaamheden wel plaats kunnen vinden in de gevoelige periodes. Dit dient afgestemd te worden met een deskundig ecooloog.

Tabel 9-2: Overzicht van de gevoelige periodes van de (mogelijk) aanwezige beschermde soorten.

	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
<b>Vaatplanten</b>												
Akkerboterbloem	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Akkerogentroost	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Groot spiegelklokje	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Liggende ereprijs	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Grondgebonden zoogdieren</b>												
Bever	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Otter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Boommarter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Steenmarter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Eekhoorn	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Vleermuizen</b>												
Baardmeermuis	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Franjestaart	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Gewone dwergveermuis	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Gewone grootoorveermuis	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Laatmieger	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Meerveermuis	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Rosse veermuis	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ruige dwergveermuis	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tweekleurige veermuis	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Waterveermuis	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Vogels</b>												
Algemene soorten	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Soorten met jaarrond beschermde nesten	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Reptielen en amfibieën</b>												
Poelkikker	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kamsalamander	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Vissen</b>												
Grote modderkruiper	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Ongewervelden</b>												
Rivierrombout	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Platte schijfhoren	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Sleedoornpage	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Maanden</b>												
	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December

**Legenda**

	Nee, tenzij: In principe geen werkzaamheden mogelijk, tenzij uiterste noodzaak en na treffen van uitvoerige mitigerende maatregelen
	Ja, mits: Werkzaamheden mogelijk na treffen enkele mitigerende maatregelen.
	Voorkeursperiode: minste risico op afbreuk aan populaties van soorten

## 10 Literatuur

### Literatuur:

- Boesveld, A., Gmelig Meylig, A. & De Bruyne, R., 2011. *Natuurbeheer, bescherming en biotoopeisen van drie bijzondere Nederlandse slakken: De nauwe korfslak, de zeggekorfslak en de platte schijfhoren*. De Levende Natuur jaargang 112, nr. 3.
- De Knijf, G., Adriaens, T., Vermeylen, R. & Van der Schoot, P., 2014. *Ontdekking van een populatie Rivierrombout (Gomphus flavipes) op het Albertkanaal, België, één van de drukst bevaren kanalen van Europa, en een overzicht van de status van West- en Midden-Europa*. Bachytron 16, 3-17.
- Royal HaskoningDHV, 2015. *Aanwezigheid rivierdonderpad in IJssel en omgang met soort in relatie tot werkzaamheden KRW IJssel*. Kenmerk: RDC\_BD2804\_N001\_NL98237\_D01.
- Royal HaskoningDHV, 2016. *Wegvangen rivierdonderpad in oeverlocaties Wijhe Noord, Wijhe Zuid en Stobbenweerd*. Kenmerk: WAT\_BD2804\_N003\_NL98237\_D01.
- Sprangers, J.C.T.M. & Arp, W.J., 1999. *Cursus kwaliteitsherkenning dijkgraslanden*.
- Waterschap Groot Salland, 2013. *Vervolgrapport 2: Monitoring Vegetatiedek dijken. Dijkkring gebied 53, gedeelte Deventer-Zwolle*.

### Internet:

- [www.ndff.nl](http://www.ndff.nl)
- [www.libellennet.nl](http://www.libellennet.nl)
- [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)
- [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)
- [www.vlindernet.nl](http://www.vlindernet.nl)
- [http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/atlasvanoverijssel\\_basis](http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/atlasvanoverijssel_basis)



## Bijlage 1: Overzicht provinciaal vrijgestelde soorten

<b>Soorten als bedoeld in artikel 7.4.1, eerste lid Omgevingsverordening Provincie Overijssel</b>	
<b>Soort</b>	<b>Aardmuis</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Bosmuis</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Bruine kikker</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied; In het belang van de bescherming van wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Schepnetten
<i>Specifieke voorschriften:</i>	t.b.v. belang van bescherming van wilde flora of fauna: alleen vrijstelling voor vangen
<b>Soort</b>	<b>Bunzing</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Dwergmuis</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen,

	waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Dwergspitsmuis</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Egel</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Gewone bosspitsmuis</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Gewone pad</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied; In het belang van de bescherming van wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Schepnetten
<i>Specifieke voorschriften:</i>	t.b.v. belang van bescherming van wilde flora of fauna: alleen vrijstelling voor vangen
<b>Soort</b>	<b>Haas</b>

<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Hermelijn</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Huisspitsmuis</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Kleine watersalamander</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied. ; In het belang van de bescherming van wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Schepnetten
<i>Specifieke voorschriften:</i>	t.b.v. belang van bescherming van wilde flora of fauna: alleen vrijstelling voor vangen
<b>Soort</b>	<b>Konijn (niet gedomesticeerd)</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien

<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Meerkikker</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied. ; In het belang van de bescherming van wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Schepnetten
<i>Specifieke voorschriften:</i>	t.b.v. belang van bescherming van wilde flora of fauna: alleen vrijstelling voor vangen
<b>Soort</b>	<b>Middelste groene kikker</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader
van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied. ; In het belang van de bescherming van wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats.	
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Schepnetten
<i>Specifieke voorschriften:</i>	t.b.v. belang van bescherming van wilde flora of fauna: alleen vrijstelling voor vangen
<b>Soort</b>	<b>Ondergrondse woelmuis</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Ree</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	n.v.t.
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Rosse woelmuis</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van

	landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Tweekleurige bosspitsmuis</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Veldmuis</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Vos</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Wezel</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.
<b>Soort</b>	<b>Woelrat</b>
<i>Belang:</i>	Ruimtelijke ontwikkelingen; Bestendig beheer en onderhoud in de landbouw of bosbouw, aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, in het kader van natuurbeheer, in het kader van

	landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.
<i>Gebied:</i>	De gehele provincie
<i>Periode:</i>	Gehele jaar.
<i>Toegestane middelen/methoden:</i>	Vangkooien
<i>Specifieke voorschriften:</i>	n.v.t.

## Bijlage 2: Verspreidingskaarten van de verschillende soortgroepen

- Ongewervelden Rode Lijst 1A
- Ongewervelden Rode Lijst 1B
- Ongewervelden Rode Lijst 1C
- Ongewervelden Wet Natuurbescherming 1A
- Ongewervelden Wet Natuurbescherming 1B
- Ongewervelden Wet Natuurbescherming 1C

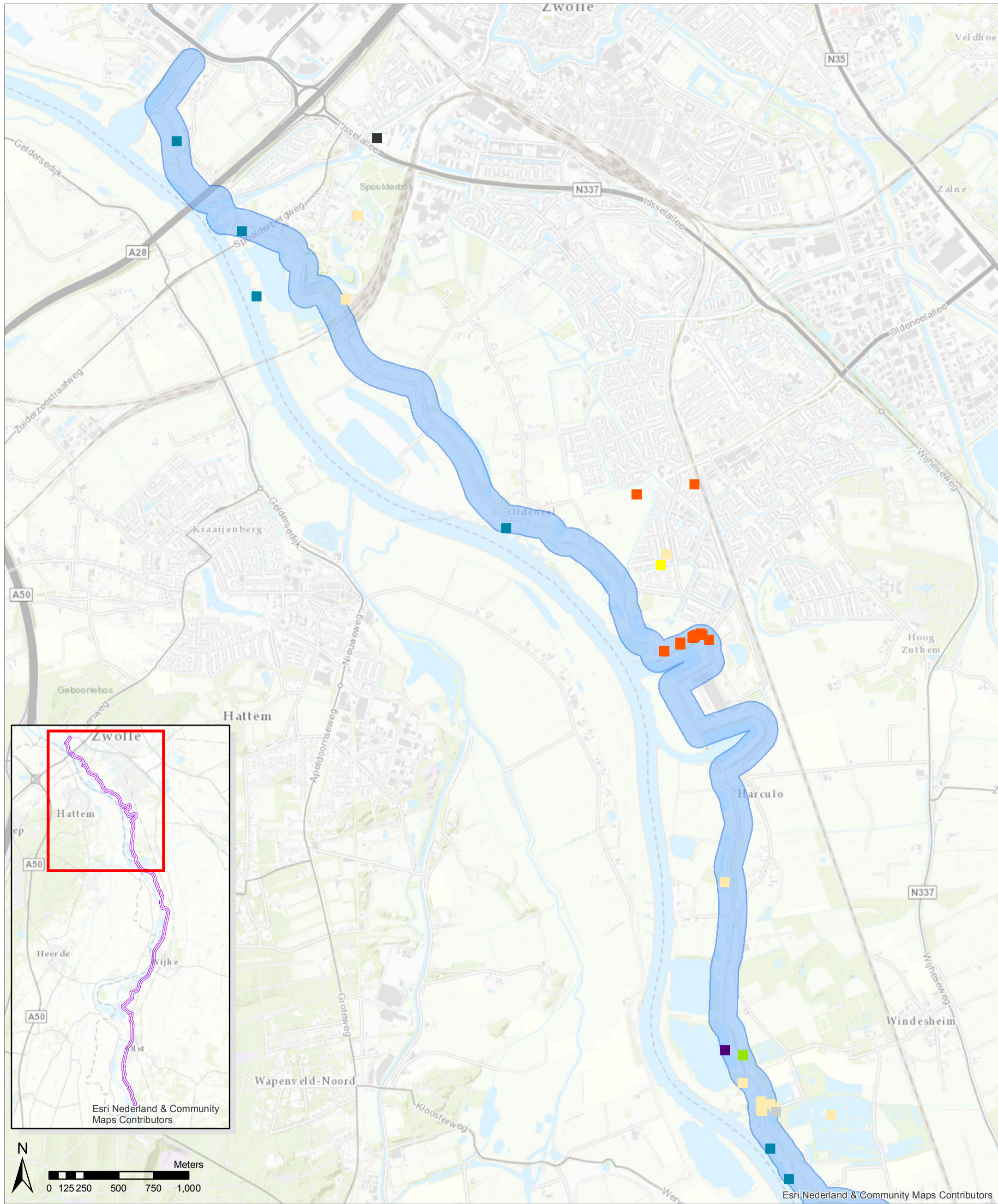
- Reptielen Rode Lijst 1A
- Reptielen Rode Lijst 1B
- Reptielen Rode Lijst 1C
- Reptielen Wet Natuurbescherming 1A
- Reptielen Wet Natuurbescherming 1B
- Reptielen Wet Natuurbescherming 1C

- Vaatplanten Rode Lijst 1A
- Vaatplanten Rode Lijst 1B
- Vaatplanten Rode Lijst 1C
- Vaatplanten Wet Natuurbescherming 1A
- Vaatplanten Wet Natuurbescherming 1B
- Vaatplanten Wet Natuurbescherming 1C

- Vissen Rode Lijst 1A
- Vissen Rode Lijst 1B
- Vissen Rode Lijst 1C
- Vissen Wet Natuurbescherming 1A
- Vissen Wet Natuurbescherming 1B
- Vissen Wet Natuurbescherming 1C

- Zoogdieren Rode Lijst 1A
- Zoogdieren Rode Lijst 1B
- Zoogdieren Rode Lijst 1C
- Zoogdieren Wet Natuurbescherming 1A
- Zoogdieren Wet Natuurbescherming 1B
- Zoogdieren Wet Natuurbescherming 1C

- Vleermuizen 1A
- Vleermuizen 1B
- Vleermuizen 1C



**Legenda**

- Bonte wespbij
- Gevlekte witsnuitlibel
- Locomotiefje
- Platte schijfhoorn
- Rivierrombout
- groot dikkopje
- grote weerschijnvlinder
- sleedoornpage
- Studiegebied

**Titel**

Waarnemingen ongewervelden - Rode Lijst-soorten (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Snijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

**Kaartnr.**

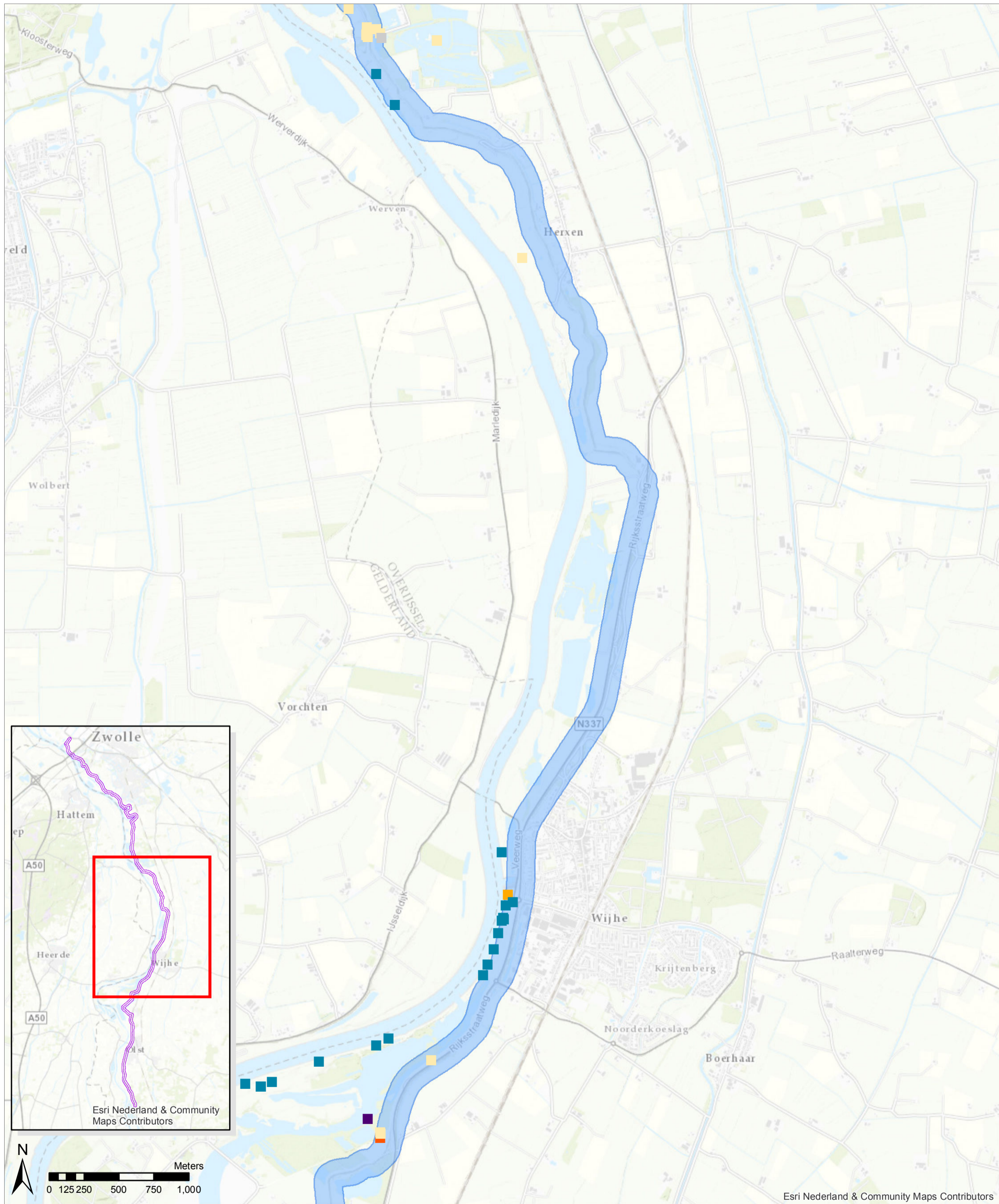
1a

**Bijlage**

-







Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- Huiskrekel
- Platte schijfhoren
- Rivierrombout
- groot dikkopje
- grote weerschijnvlinder
- sleedoornpage
- Studiegebied

**Titel**

Waarnemingen ongewervelden - Rode Lijst-soorten (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Sniijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

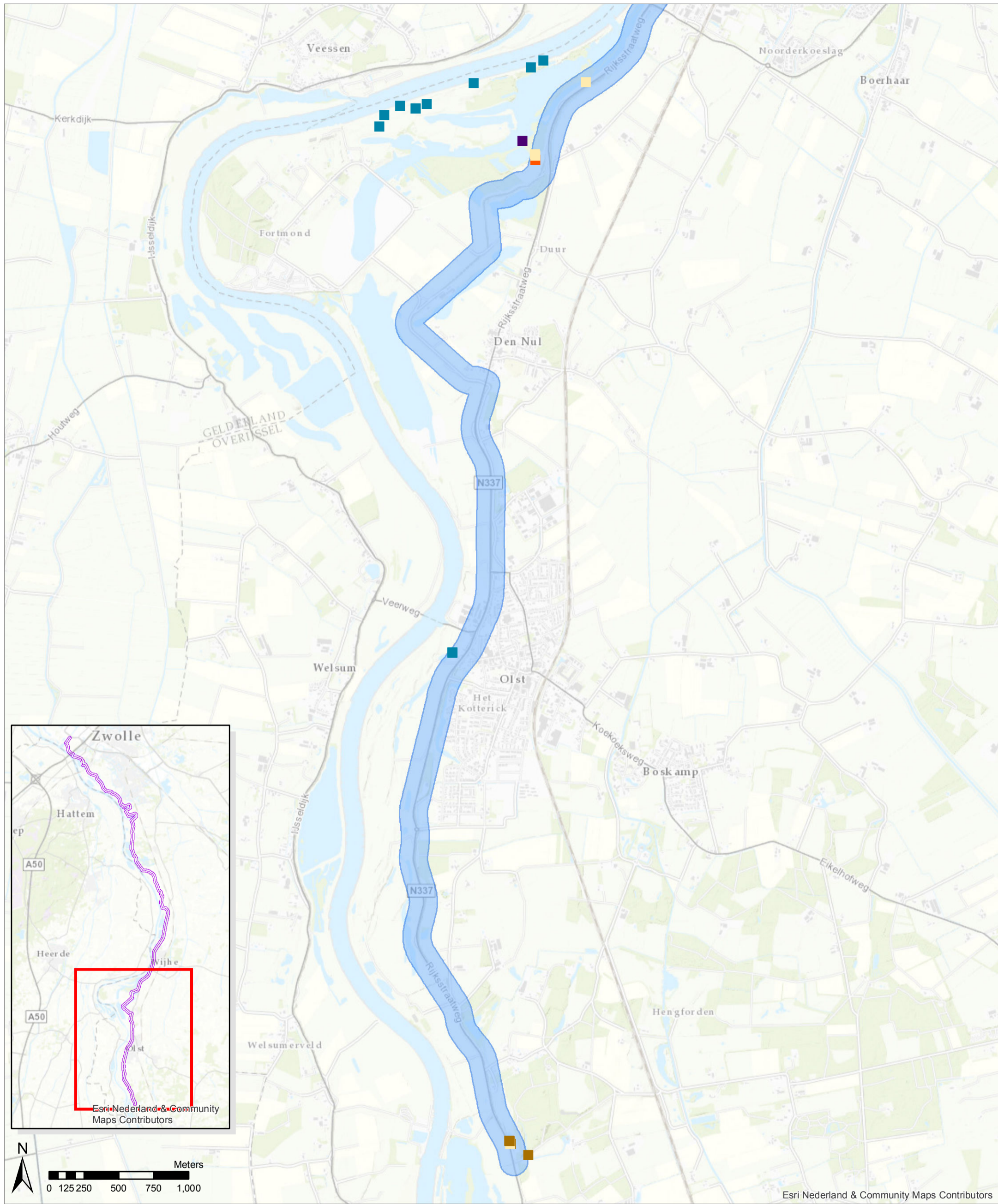
**Kaartnr.**

1b

**Bijlage**

-





Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- Rivierrombout
- bruin blauwtje
- groot dikkopje
- grote weerschijnvlinder
- sleedoornpage
- Studiegebied

**Titel**  
 Waarnemingen ongewervelden - Rode Lijst-soorten  
 (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

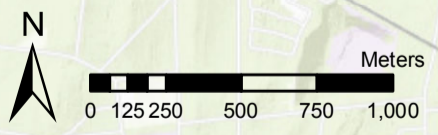
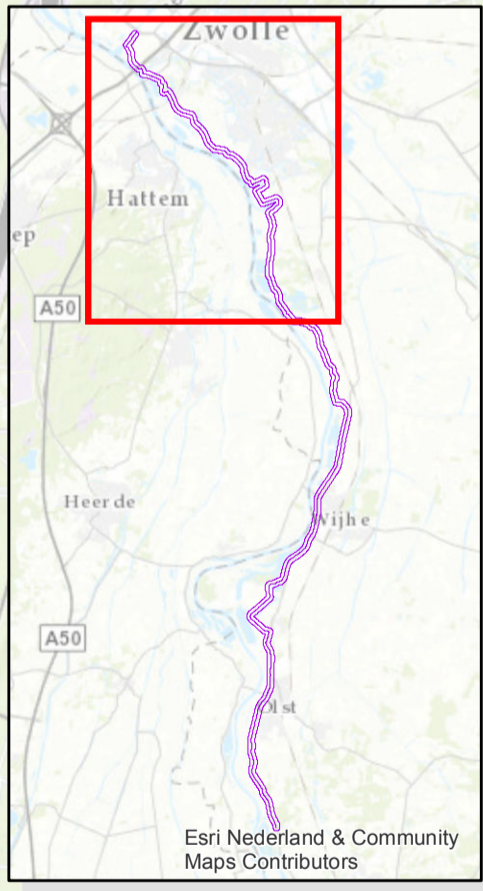
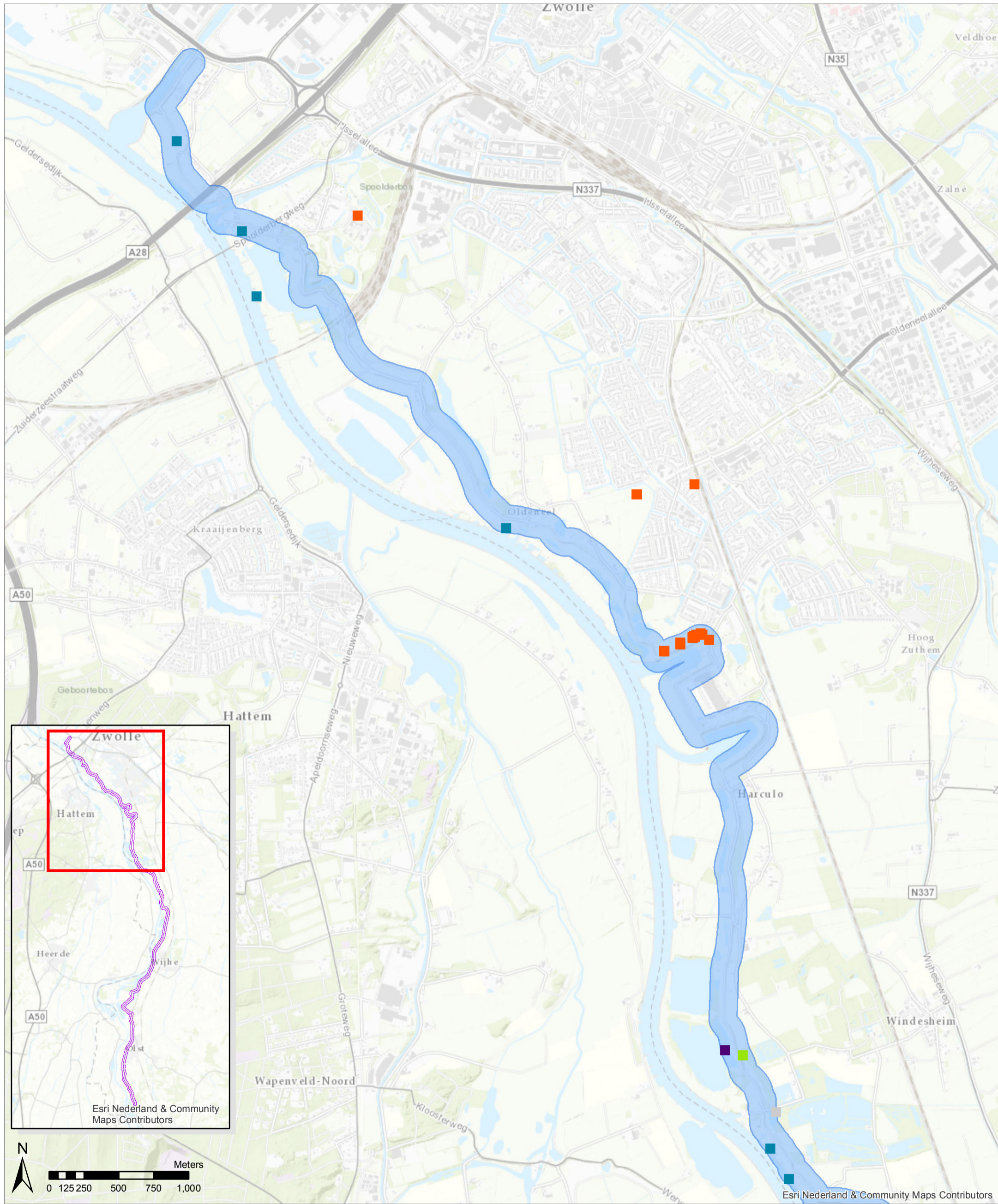
**Project**  
 Dijkverbetering Zwolle - Olst  
 BF1138

**Opdrachtgever**  
 Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**  
 Janneke Snijders

<b>Datum</b> 14-2-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170214-01	<b>Kaartnr.</b> 1c	<b>Bijlage</b> -





**Legenda**

- Gevlekte witsnuitlibel
- Platte schijfhoren
- Rivierrombout
- grote weerschijnvlinder
- sleedoornpage
- Studiegebied

**Titel**  
 Waarnemingen ongewervelden - WN soorten  
 (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**  
 Dijkverbetering Zwolle - Olst  
 BF1138

**Opdrachtgever**  
 Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**  
 Janneke Snijders

**Datum**  
 14-2-2017

**Schaal**  
 1:25000

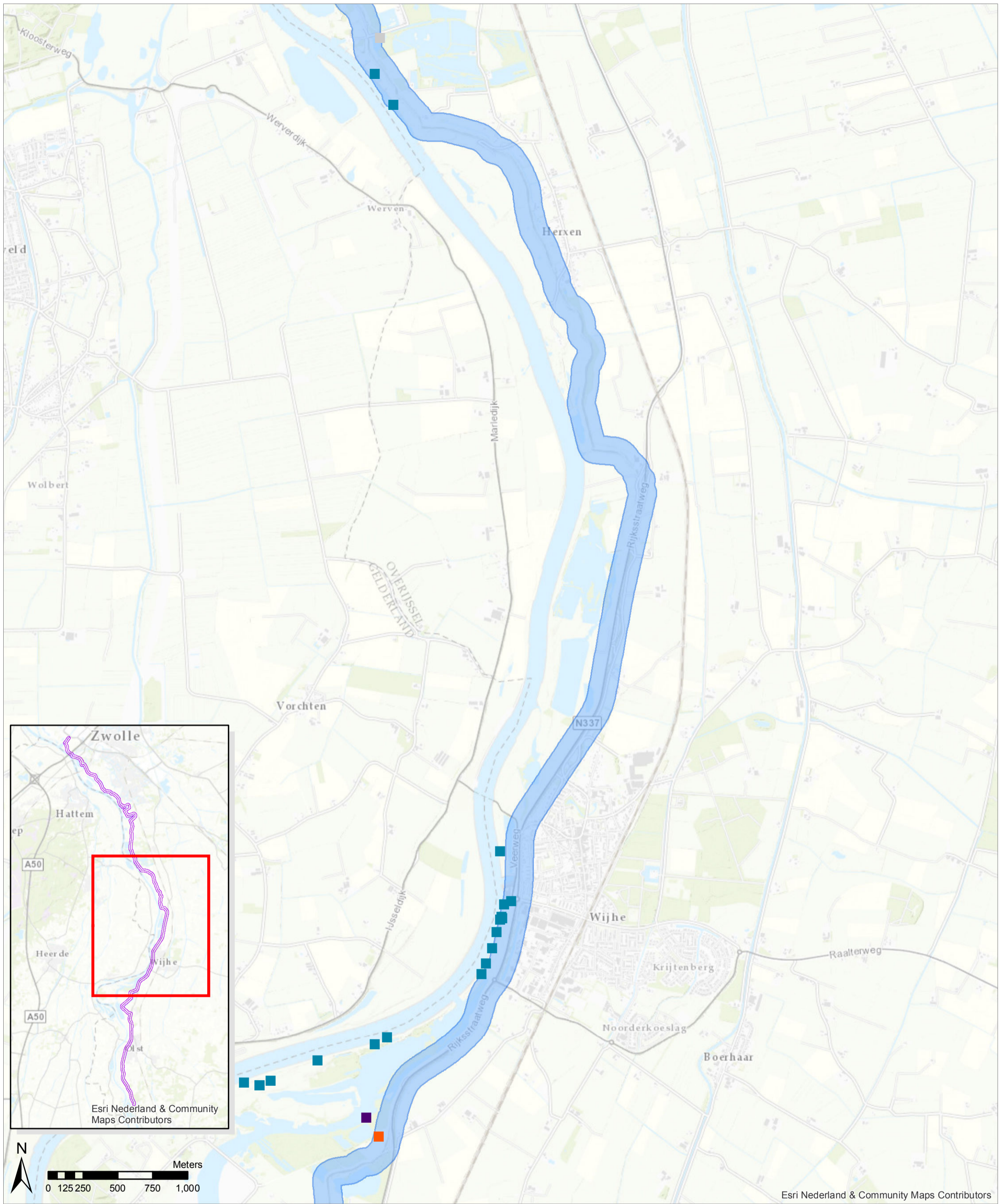
**Formaat**  
 A3

**Versie**  
 170214-01

**Kaartnr.**  
 1a

**Bijlage**  
 -





Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- Platte schijfhoren
- Rivierrombout
- grote weerschijnvlinder
- sleedoorpage
- Studiegebied

**Titel**

Waarnemingen ongewervelden - WN soorten  
(bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Sniijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

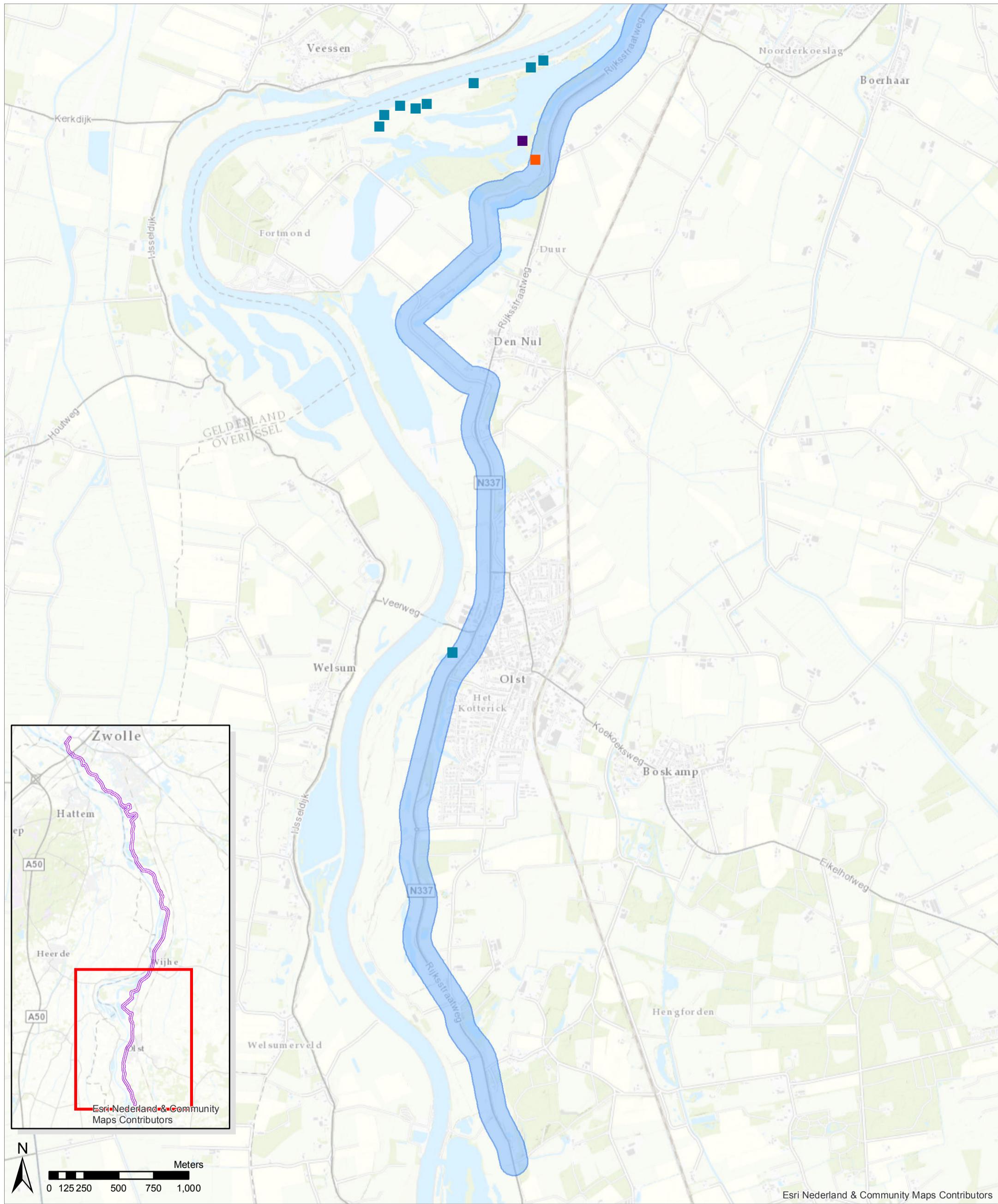
**Kaartnr.**

1b

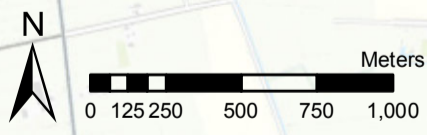
**Bijlage**

-





Esri Nederland & Community Maps Contributors



**Legenda**

- Rivierrombout
- grote weerschijnvlinder
- sleedoornpage
- Studiegebied

**Titel**  
 Waarnemingen ongewervelden - WN soorten  
 (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

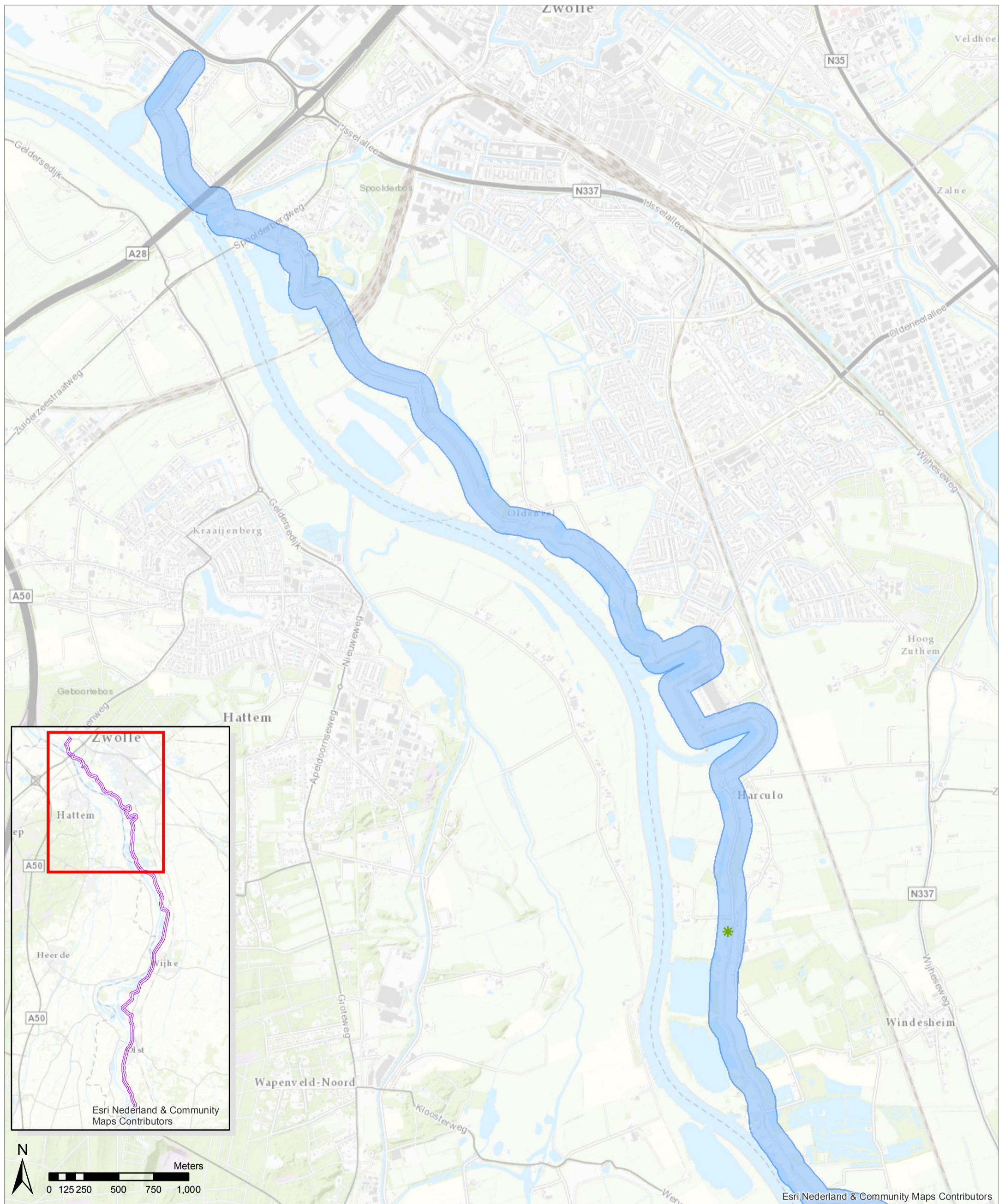
**Project**  
 Dijkverbetering Zwolle - Olst  
 BF1138



**Opdrachtgever**  
 Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**  
 Janneke Snijders

<b>Datum</b> 14-2-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170214-01	<b>Kaartnr.</b> 1c	<b>Bijlage</b> -





- Legenda**
-  Poelkikker
  -  Studiegebied

**Titel**  
 Waarnemingen reptielen - Rode Lijst-soorten  
 (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**  
 Dijkverbetering Zwolle - Olst  
 BF1138

**Opdrachtgever**  
 Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**  
 Janneke Snijders

**Datum**  
 14-2-2017

**Schaal**  
 1:25000

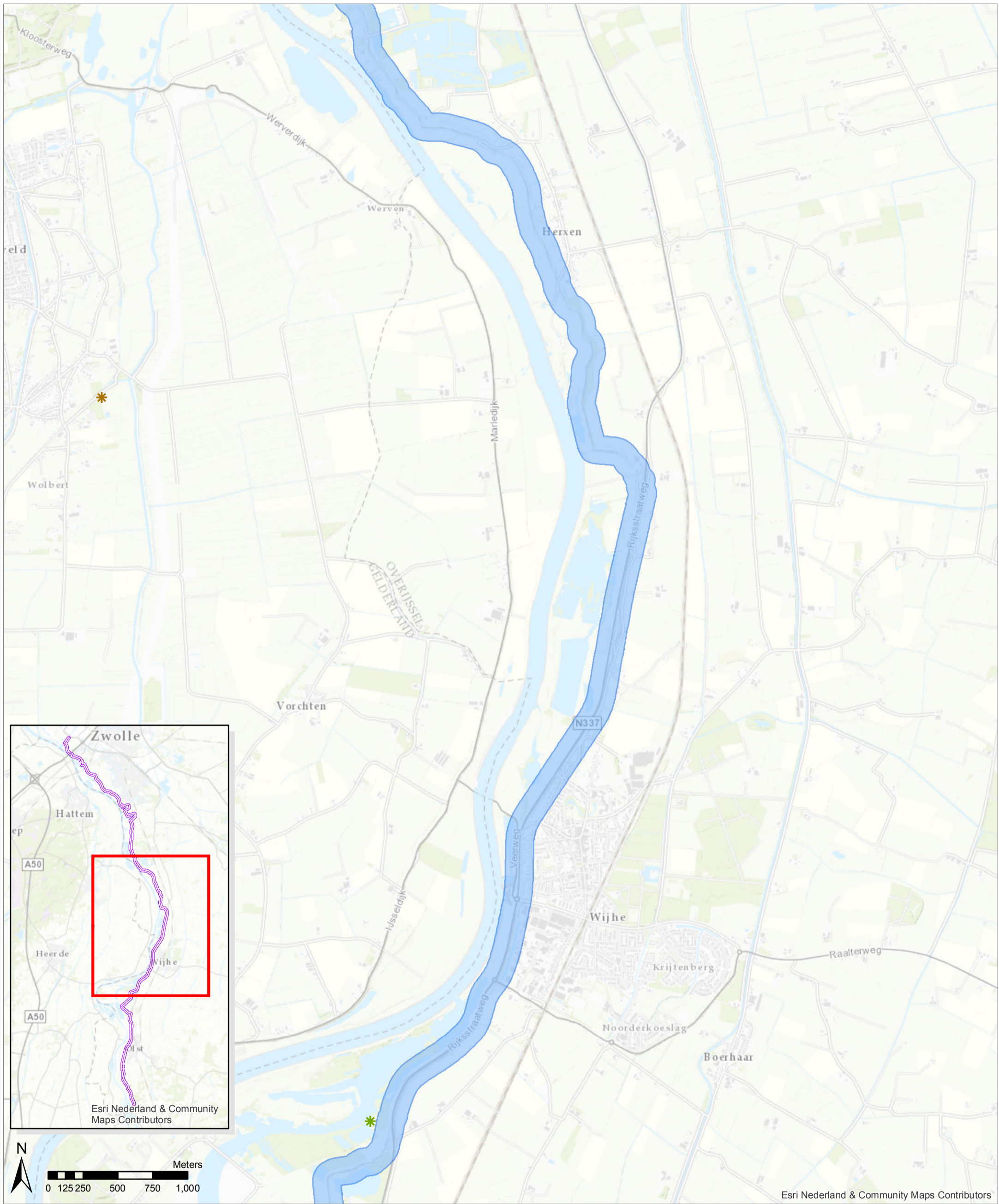
**Formaat**  
 A3

**Versie**  
 170214-01

**Kaartnr.**  
 1a

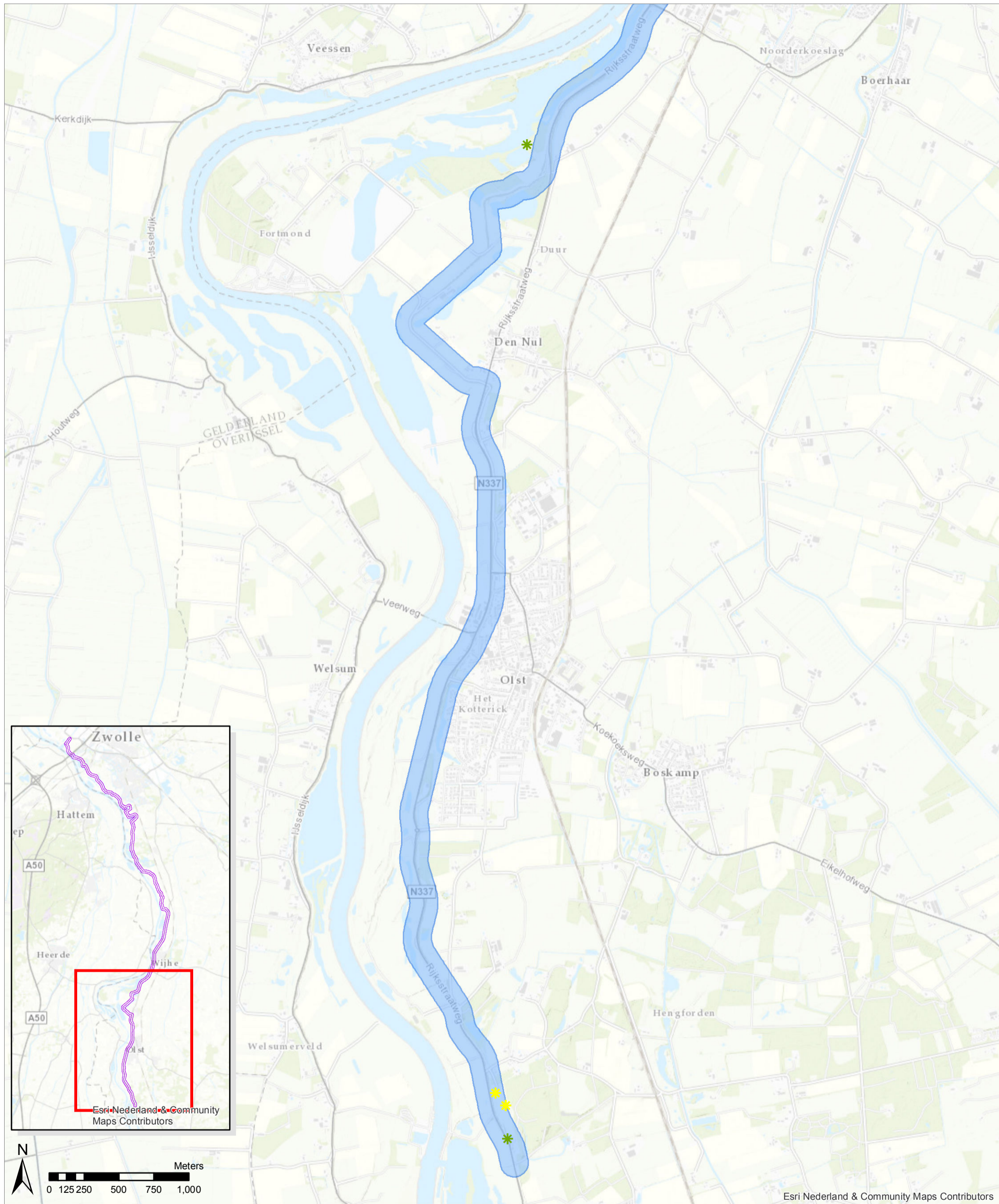
**Bijlage**  
 -



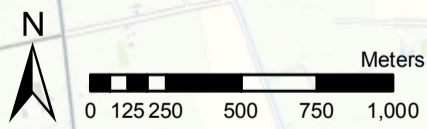


Esri Nederland & Community Maps Contributors

<b>Legenda</b> Hazelworm Poelkikker Studiegebied	<b>Titel</b> Waarnemingen reptielen - Rode Lijst-soorten (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)	<b>Datum</b> 14-2-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
	<b>Project</b> Dijkverbetering Zwolle - Olst BF1138	<b>Versie</b> 170214-01	<b>Kaartnr.</b> 1b	<b>Bijlage</b> -
<b>Opdrachtgever</b> Waterschap Drents en Overijsselse Delta		<b>Royal HaskoningDHV</b> Enhancing Society Together		
<b>Opgesteld door</b> Janneke Sniijders				



Esri Nederland & Community Maps Contributors



- Legenda**
-  Kamsalamander
  -  Poelkikker
  -  Studiegebied

**Titel**  
 Waarnemingen reptielen - Rode Lijst-soorten  
 (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**  
 Dijkverbetering Zwolle - Olst  
 BF1138

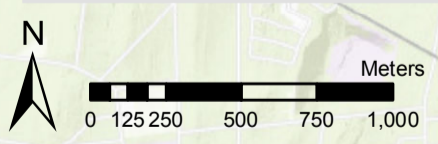
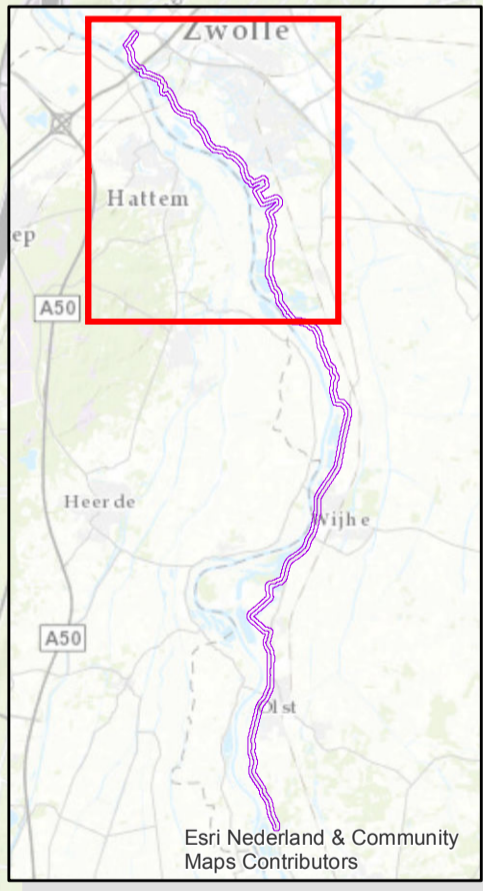
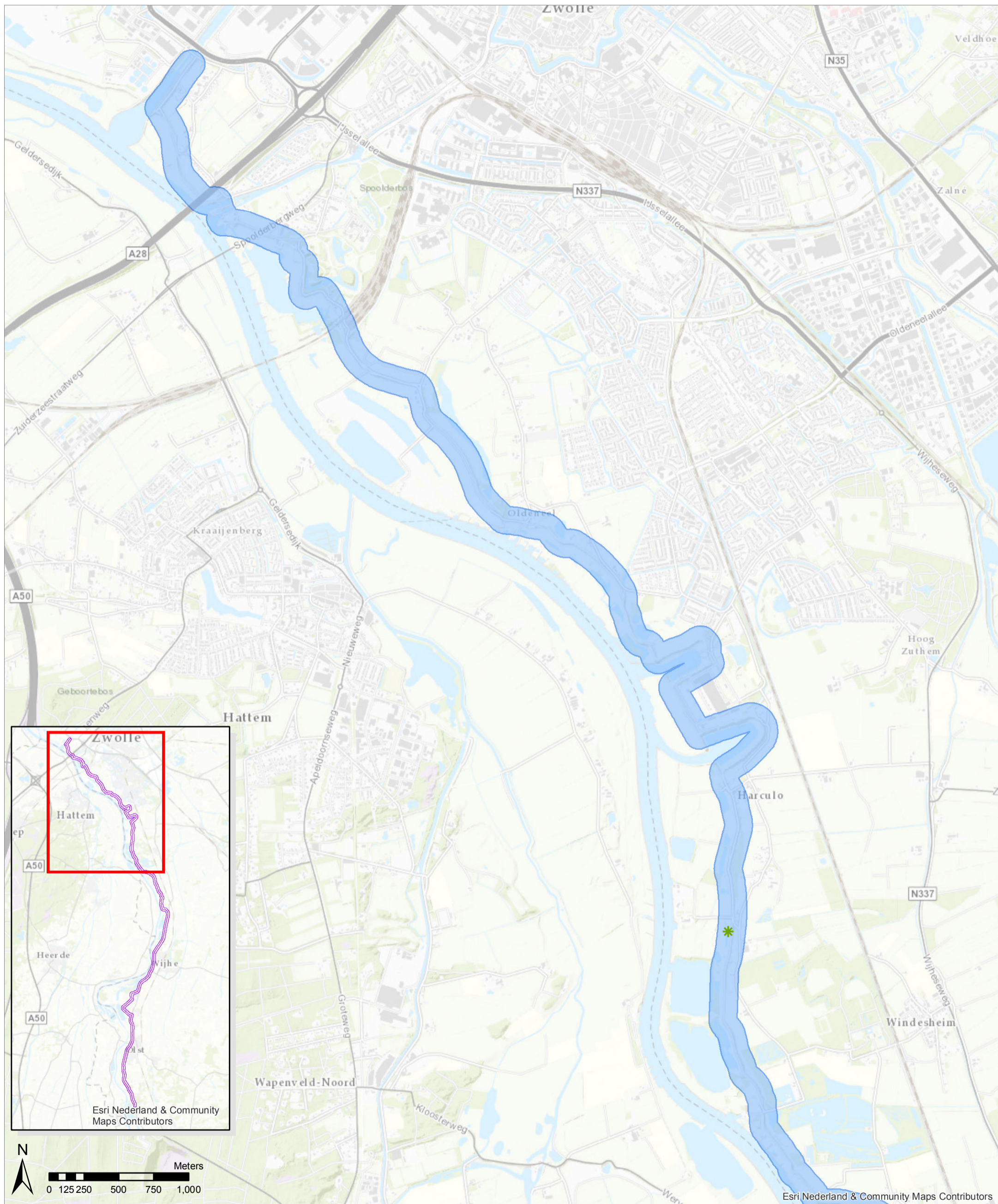
**Opdrachtgever**  
 Waterschap Drents en Overijsselse Delta



**Opgesteld door**  
 Janneke Snijders

<b>Datum</b> 14-2-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170214-01	<b>Kaartnr.</b> 1c	<b>Bijlage</b> -







- Legenda**
-  Poelkikker
  -  Studiegebied

**Titel**  
 Waarnemingen reptielen - WN soorten  
 (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

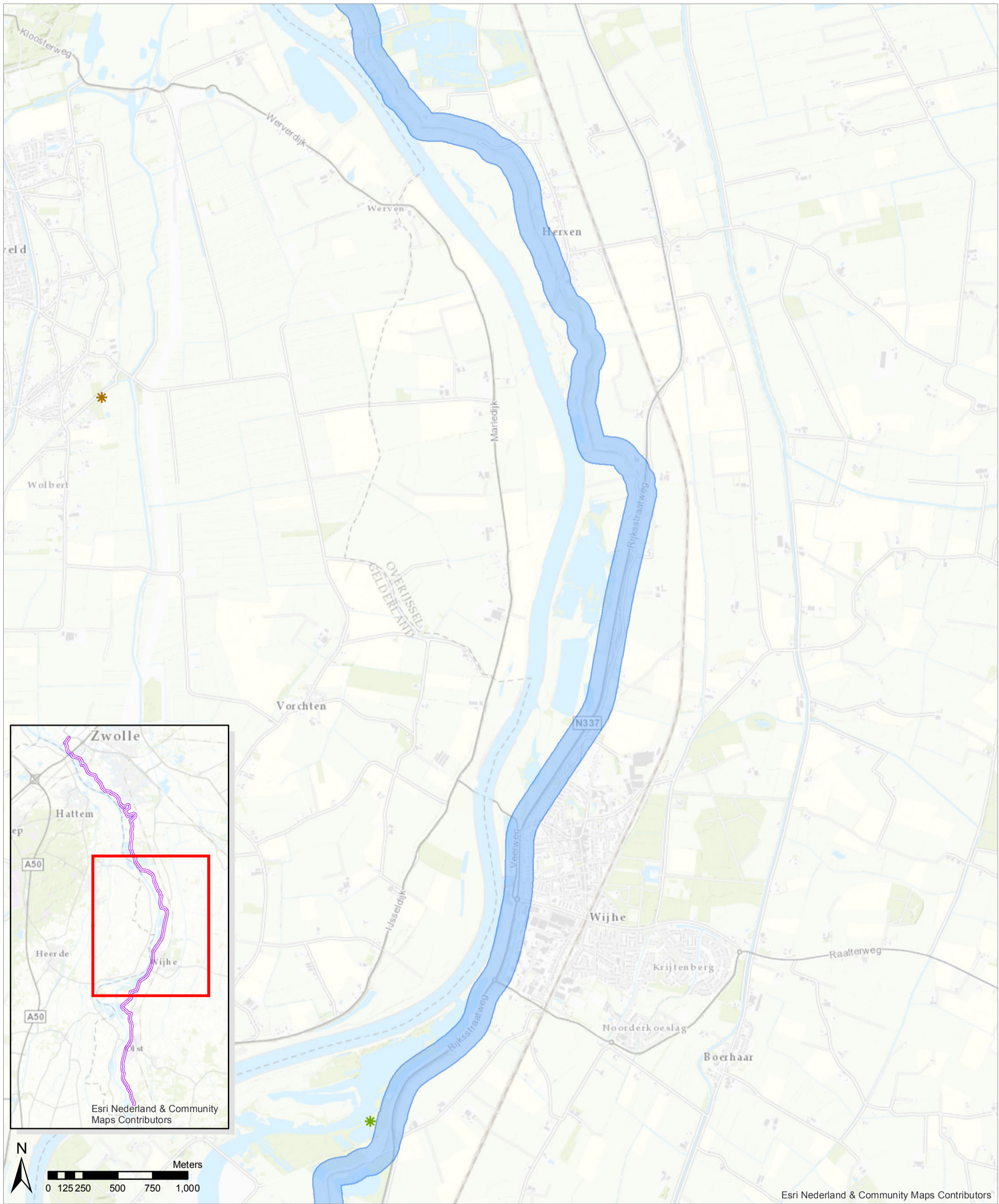
**Project**  
 Dijkverbetering Zwolle - Olst  
 BF1138

**Opdrachtgever**  
 Waterschap Drents en Overijsselse Delta

<b>Datum</b> 14-2-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170214-01	<b>Kaartnr.</b> 1a	<b>Bijlage</b> -

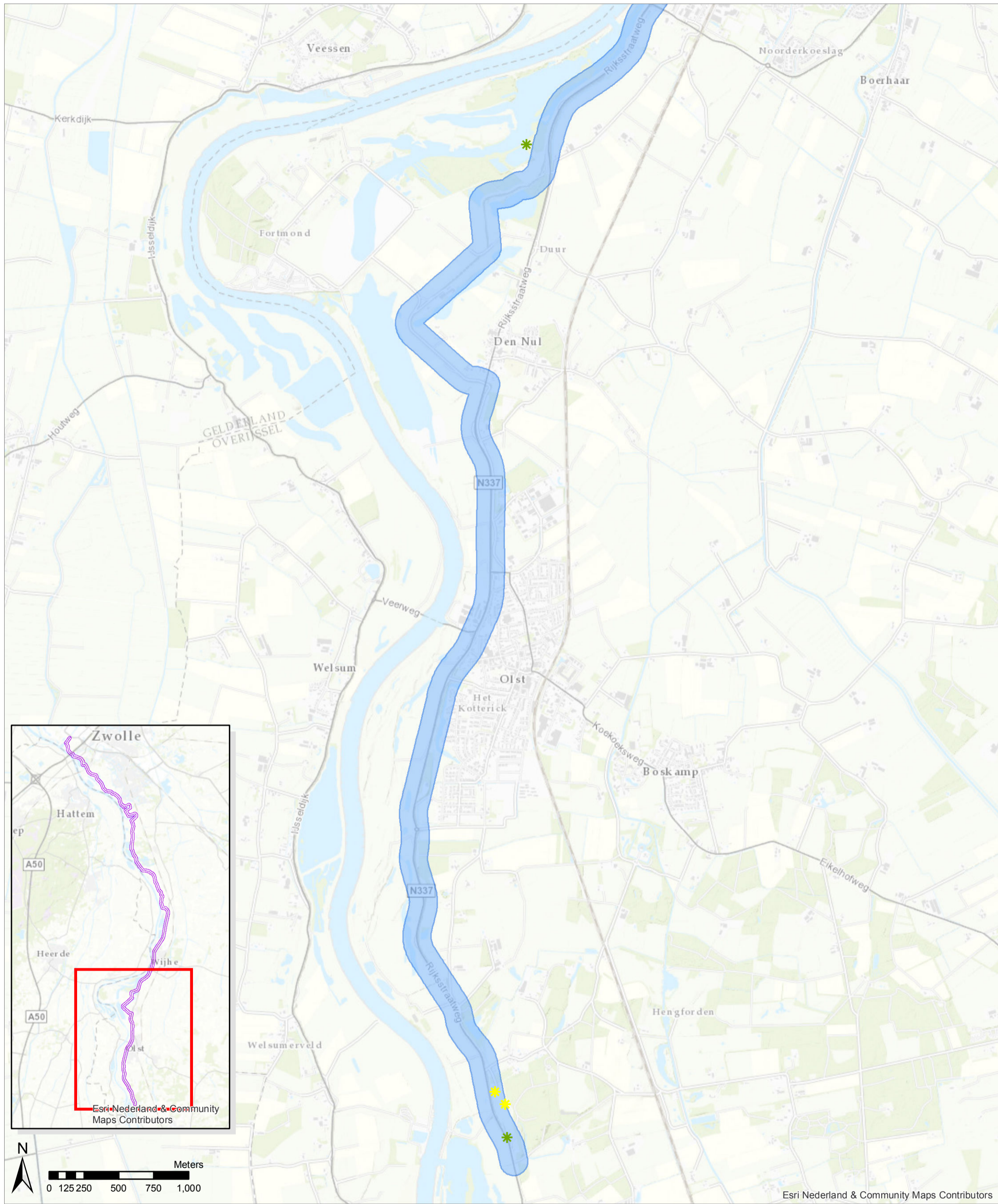
**Opgesteld door**  
 Janneke Snijders








Esri Nederland & Community Maps Contributors

<b>Legenda</b> Hazelworm Poelkikker Studiegebied	<b>Titel</b> Waarnemingen reptielen - WN soorten (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)	<b>Datum</b> 14-2-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
	<b>Project</b> Dijkverbetering Zwolle - Olst BF1138	<b>Versie</b> 170214-01	<b>Kaartnr.</b> 1b	<b>Bijlage</b> -
<b>Opdrachtgever</b> Waterschap Drents en Overijsselse Delta	<b>Opgesteld door</b> Janneke Sniijders			



Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

-  Kamsalamander
-  Poelkikker
-  Studiegebied

**Titel**

Waarnemingen reptielen - WN soorten  
(bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Snijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

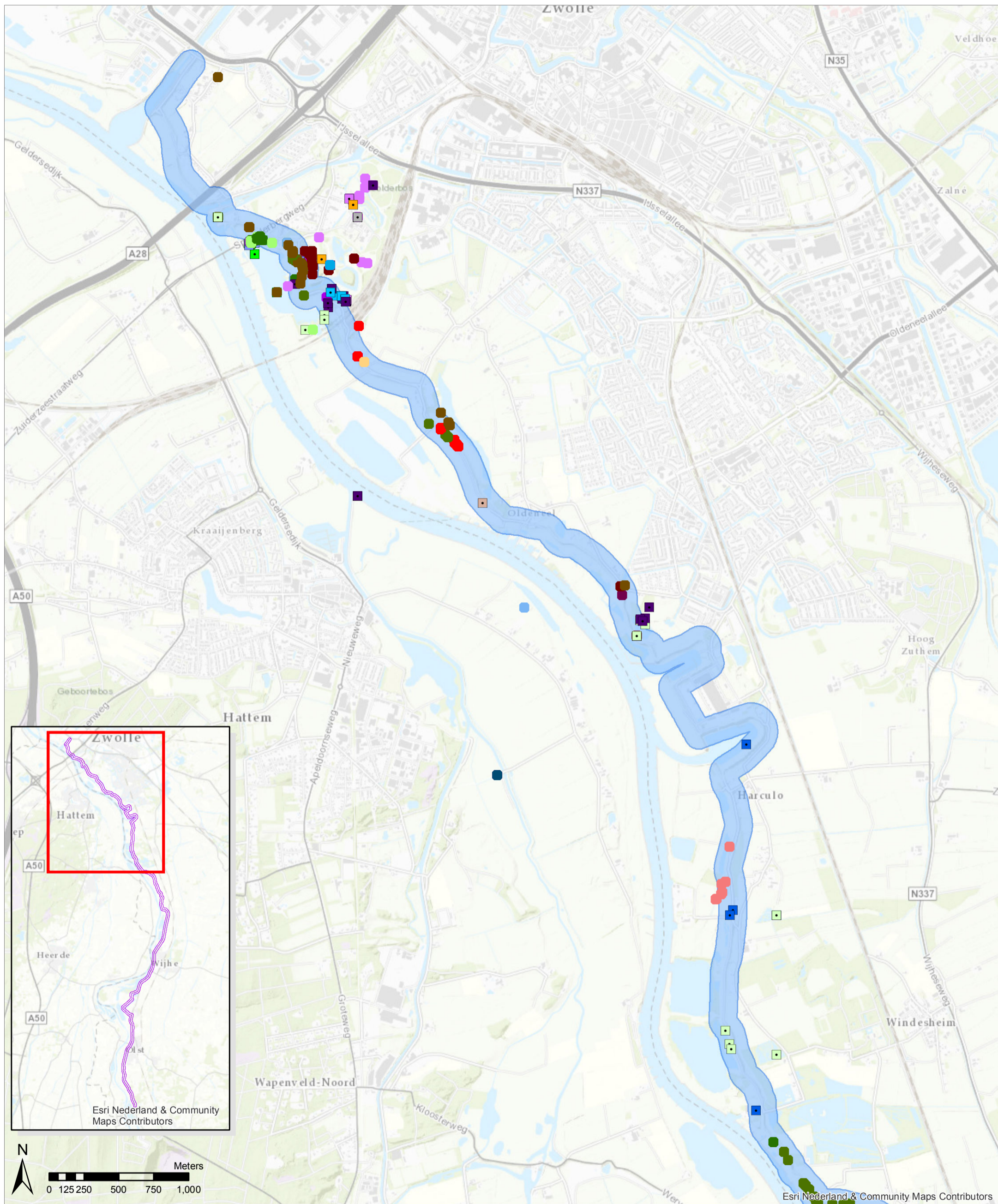
**Kaartnr.**

1c

**Bijlage**

-





**Legenda**

- |                  |                     |                    |                    |
|------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Beemdkroon       | Gulden boterbloem   | Kruisbladwalstro   | Stomp fonteinkruid |
| Blauw walstro    | Kamgras             | Moeraskruiskruid   | Tripmadam          |
| Brede orchis     | Karwijvarkenskervel | Moeraswespenorchis | Waterdrieblad      |
| Brede waterpest  | Kattendoom          | Rapunzelklokje     | Wilde kievitsbloem |
| Distelbremraap   | Klein glaskroos     | Riempjes           | Zacht vetkruid     |
| Engelse alant    | Klein sterrenkroos  | Rode ogentroost    | Zomerklokje        |
| Gele kornoelje   | Kleine bevernel     | Ruige weegbree     | Studiegebied       |
| Gewone agrimonie | Krabbenscheer       | Sikkelklaver       |                    |

**Titel**

Waarnemingen vaatplanten - Rode Lijst-soorten (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Snijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

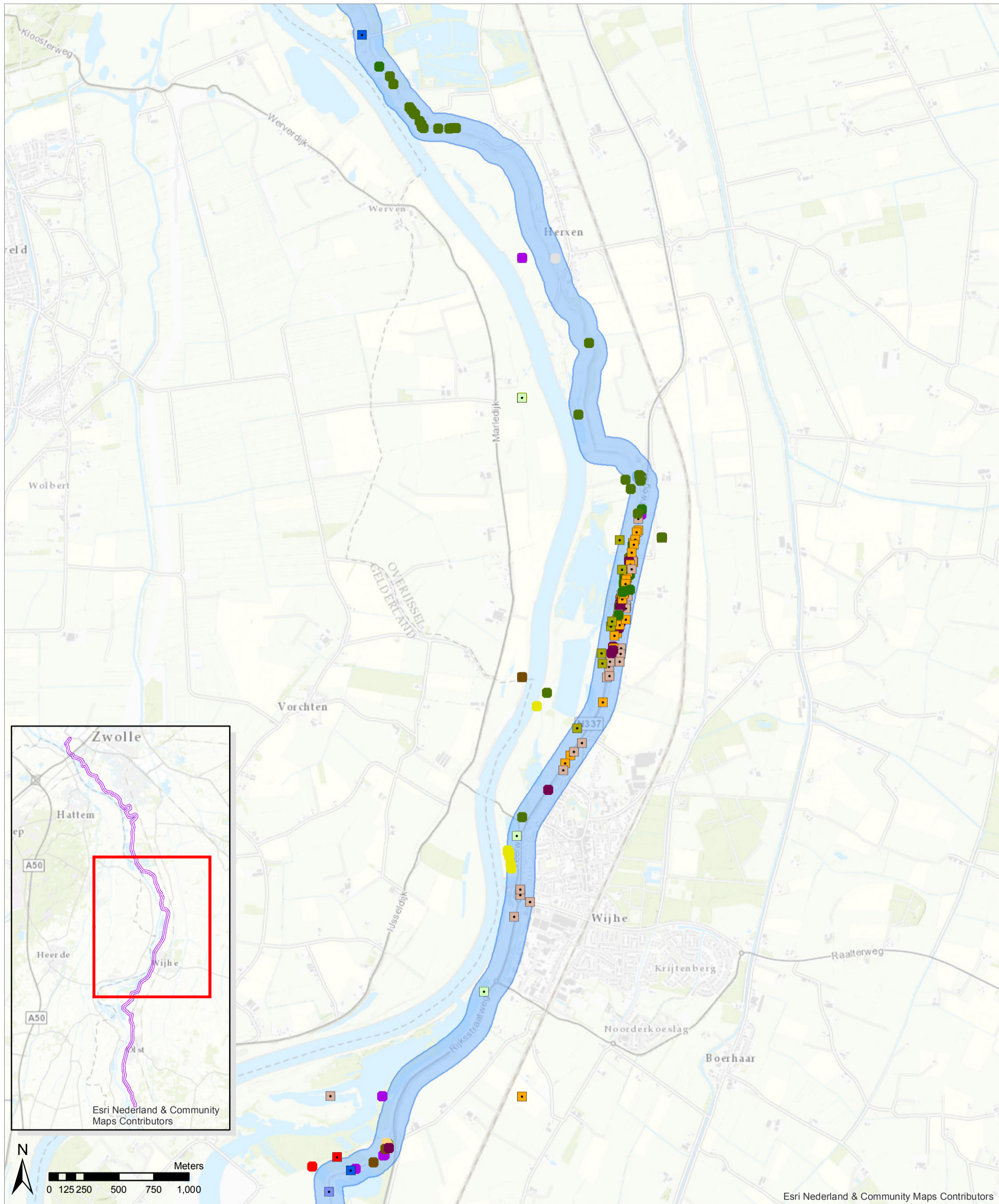
**Kaartnr.**

1a

**Bijlage**

-





Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- |                   |                       |                        |                         |
|-------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| ■ Akkerboterbloem | ■ Engelse alant       | ■ Kleine bevernel      | ■ Ruige weegbree        |
| ■ Akkerogentroost | ■ Gewone agrimonie    | ■ Kruisbladwalstro     | ■ Sikkellaver           |
| ■ Beemd kroon     | ■ Groot spiegelklokje | ■ Moerasbasterdwederik | ■ Tweestijlige meidoorn |
| ■ Bevertjes       | ■ Kamgras             | ■ Moeraskruiskruid     | ■ Zacht vetkruid        |
| ■ Bolderik        | ■ Karwijvarkenskervel | ■ Rapunzelklokje       | ■ Studiegebied          |
| ■ Distelbremraap  | ■ Kattendoorn         | ■ Rode ogentroost      |                         |

**Titel**

Waarnemingen vaatplanten - Rode Lijst-soorten (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Snijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

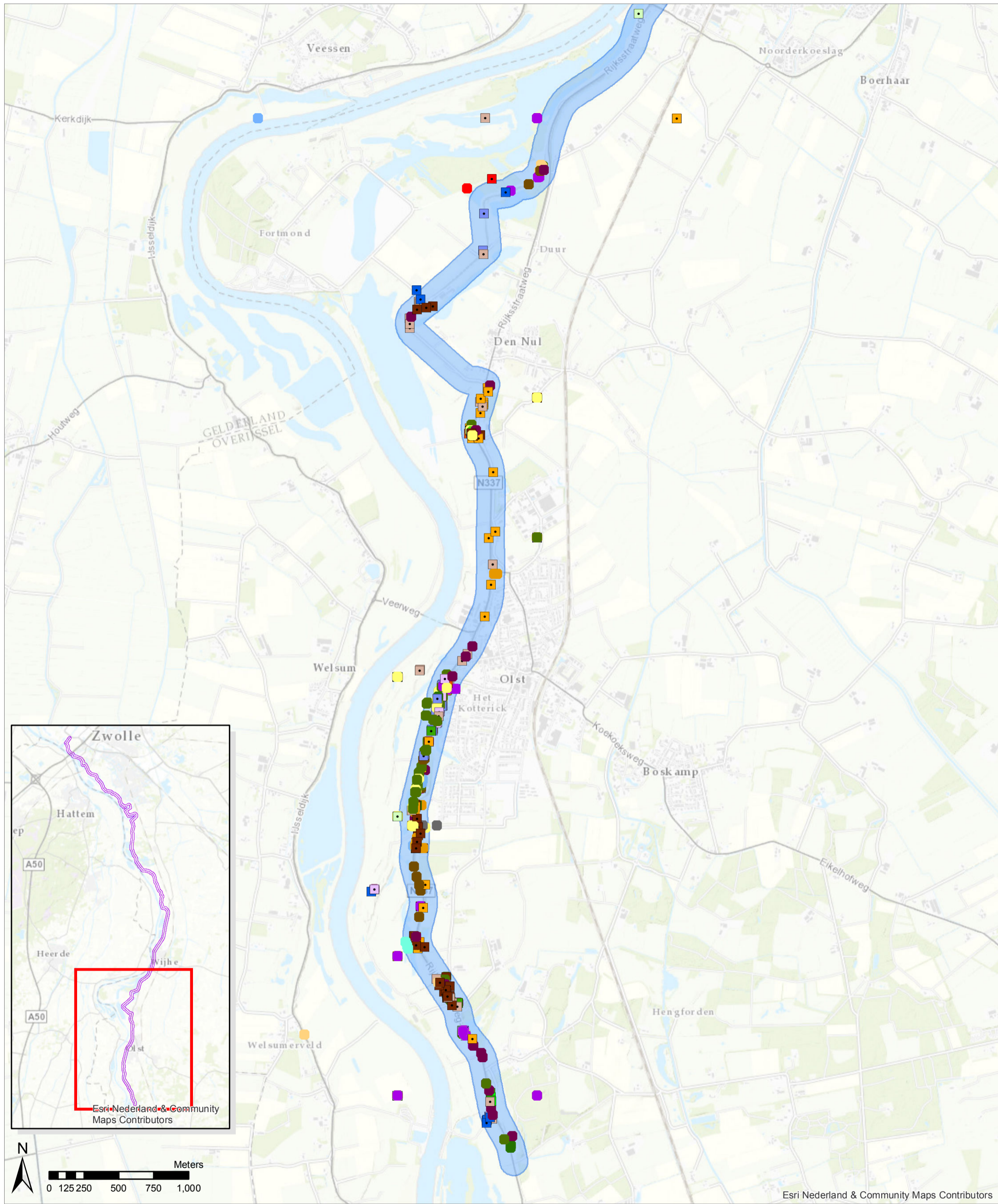
**Kaartnr.**

1b

**Bijlage**

-





Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- |                 |                     |                      |                       |
|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| Beemdkroon      | Geelhartje          | Kruisbladwalstro     | Ruig viooltje         |
| Bevertjes       | Gewone agrimonie    | Lathyruswikke        | Ruige weegbree        |
| Blauwe knoop    | Kamgras             | Liggende ereprijs    | Sikkelklaver          |
| Bochtige klaver | Karwijvarkenskervel | Moerasbasterdwederik | Tripmadam             |
| Bolderik        | Kattendoorn         | Moeraskruiskruid     | Tweestijlige meidoorn |
| Distelbremraap  | Kleine bevernel     | Moeraswolfsmelk      | Veldsalie             |
| Duifkruid       | Kleine ratelaar     | Moeslook             | Voorjaarsganzerik     |
| Engelse alant   | Knolsteenbreek      | Rapunzelklokje       | Voorjaarszegge        |
|                 |                     | Zacht vetkruid       | Studiegebied          |

**Titel**

Waarnemingen vaatplanten - Rode Lijst-soorten (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Snijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

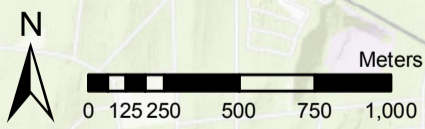
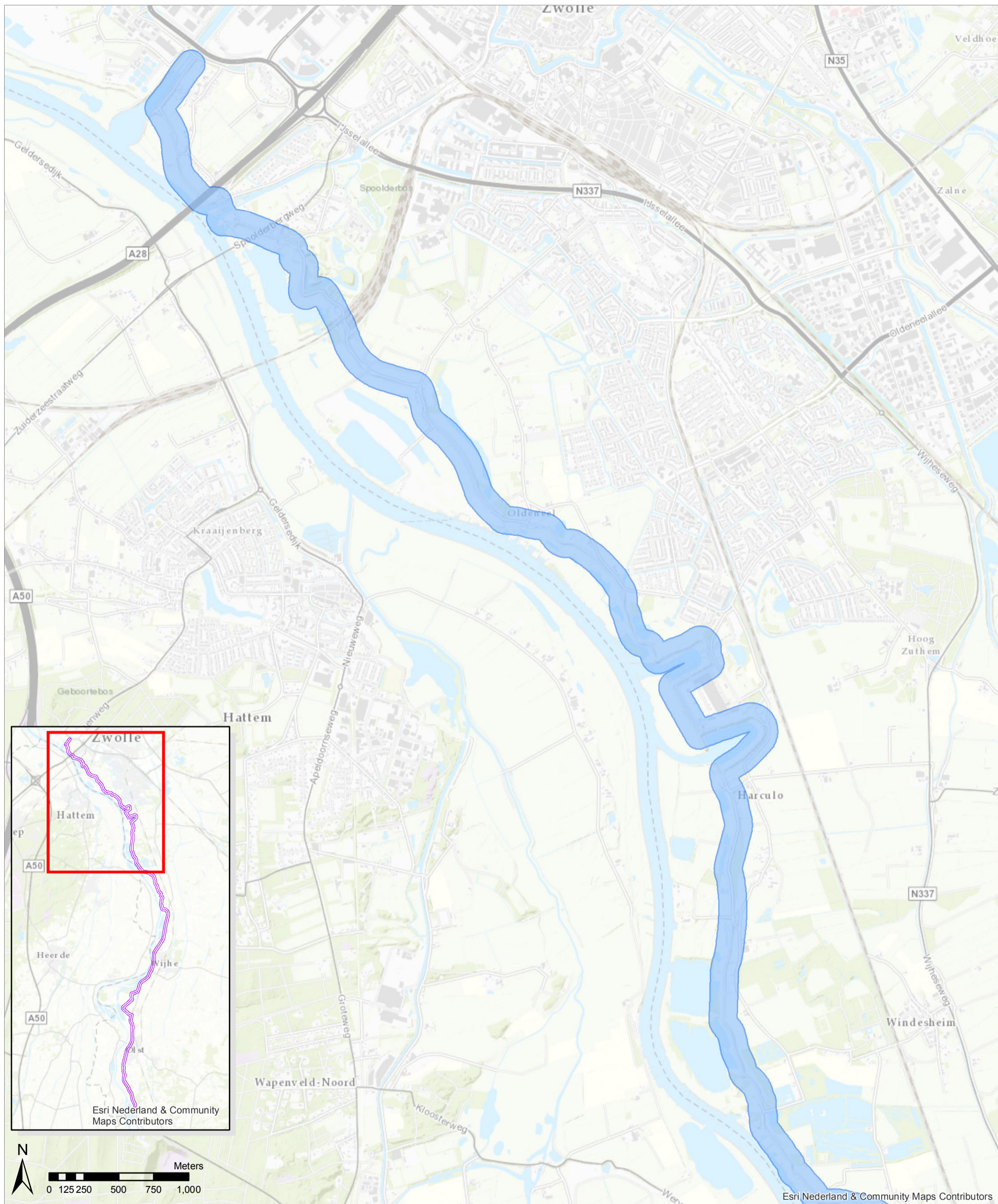
**Kaartnr.**


1c

**Bijlage**

-





**Legenda**  
 Studiegebied

**Titel**  
 Waarnemingen vaatplanten - WN soorten  
 (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

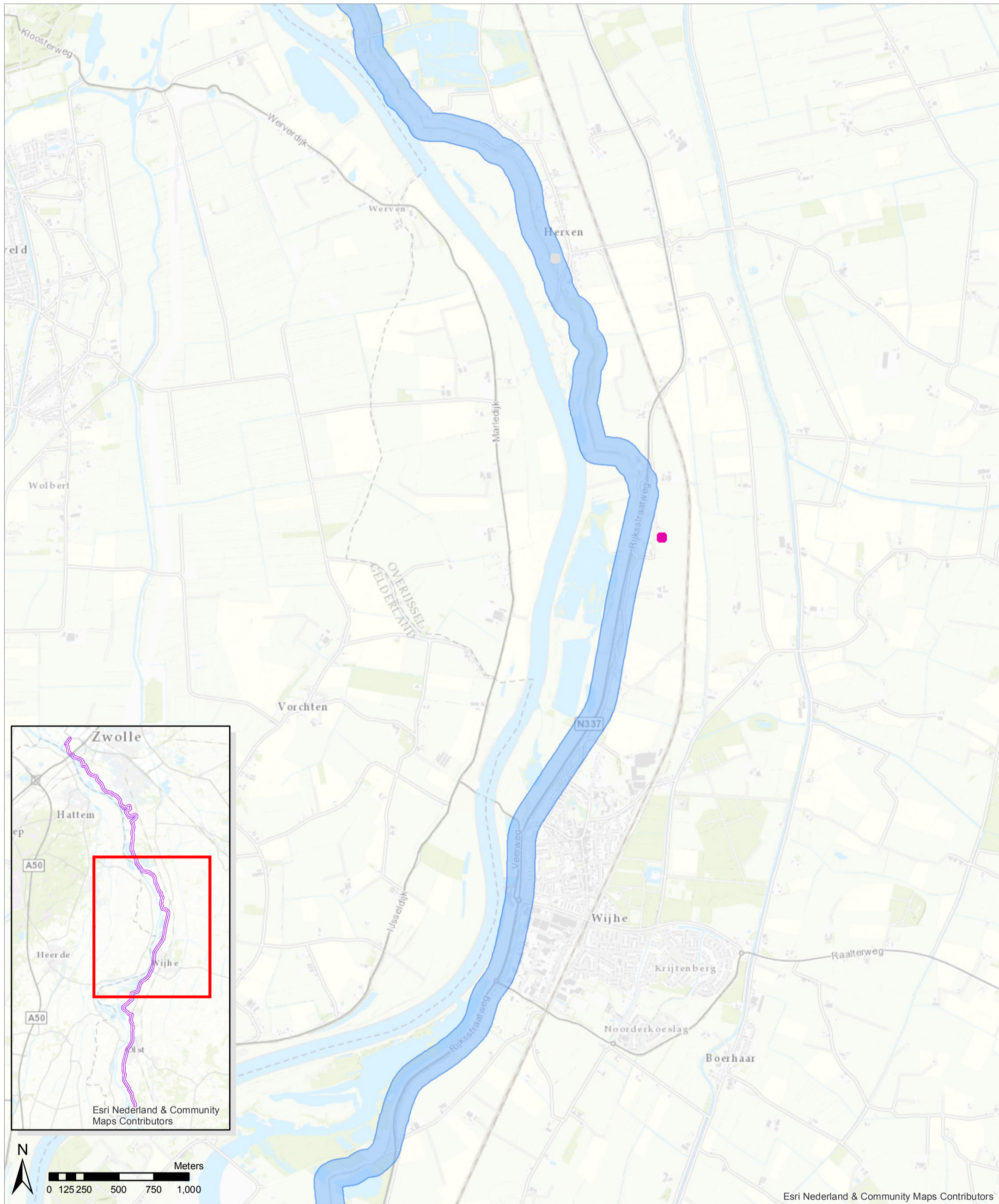
**Project**  
 Dijkverbetering Zwolle - Olst  
 BF1138

**Opdrachtgever**  
 Waterschap Drents en Overijsselse Delta

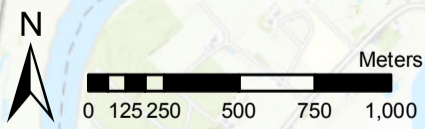
<b>Datum</b> 14-2-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170214-01	<b>Kaartnr.</b> 1a	<b>Bijlage</b> -

**Opgesteld door**  
 Janneke Snijders





Esri Nederland & Community Maps Contributors



**Legenda**

- Akkerboterbloem
- Akkerogentroost
- Groot spiegelklokje
- Studiegebied

**Titel**

Waarnemingen vaatplanten - WN soorten  
(bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Sniijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

**Kaartnr.**

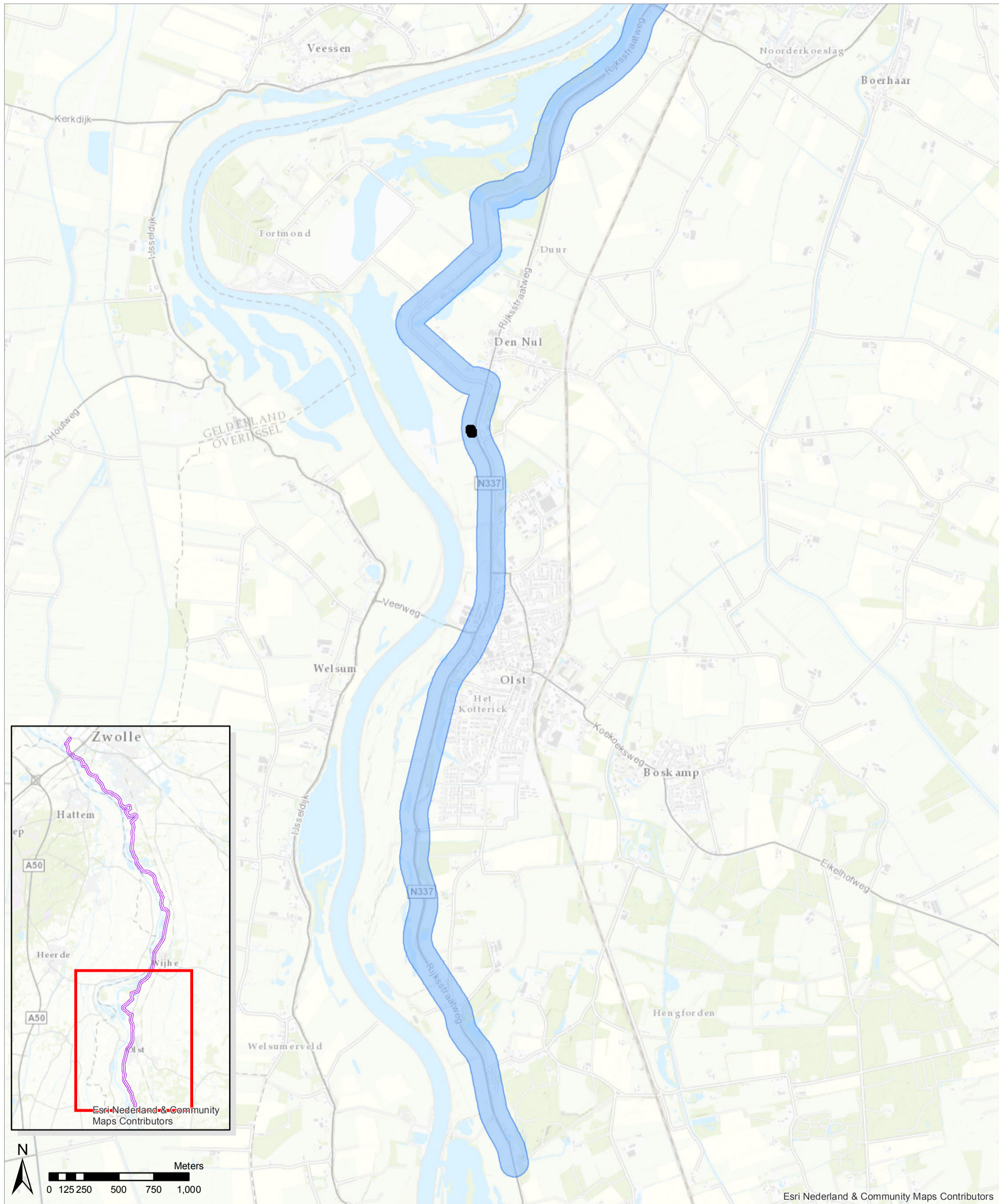
1b

**Bijlage**

-







Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- Liggende ereprijs
- Studiegebied

**Titel**

Waarnemingen vaatplanten - WN soorten  
(bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Snijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

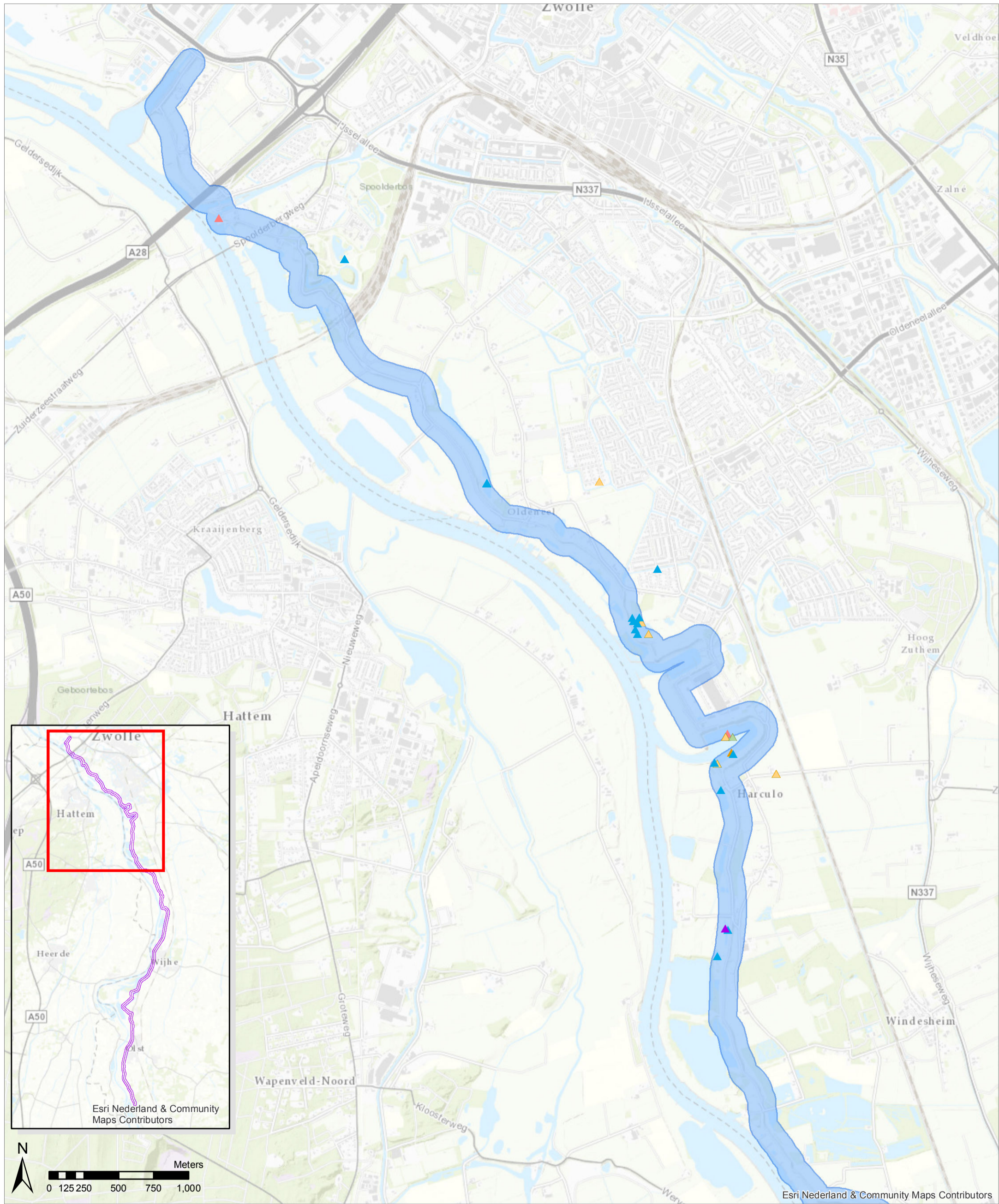
**Kaartnr.**

1c

**Bijlage**

-





**Legenda**

▲ Alver	▲ Kleine modderkruiper
▲ Bittervoorn	▲ Paling
▲ Cottus	▲ Rivierdonderpad
▲ Europese meerval	▲ Zwarte grondel
▲ Grote modderkruiper	▲ kopvoorn
	■ Studiegebied

**Titel**  
 Waarnemingen vissen - Rode Lijst-soorten (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

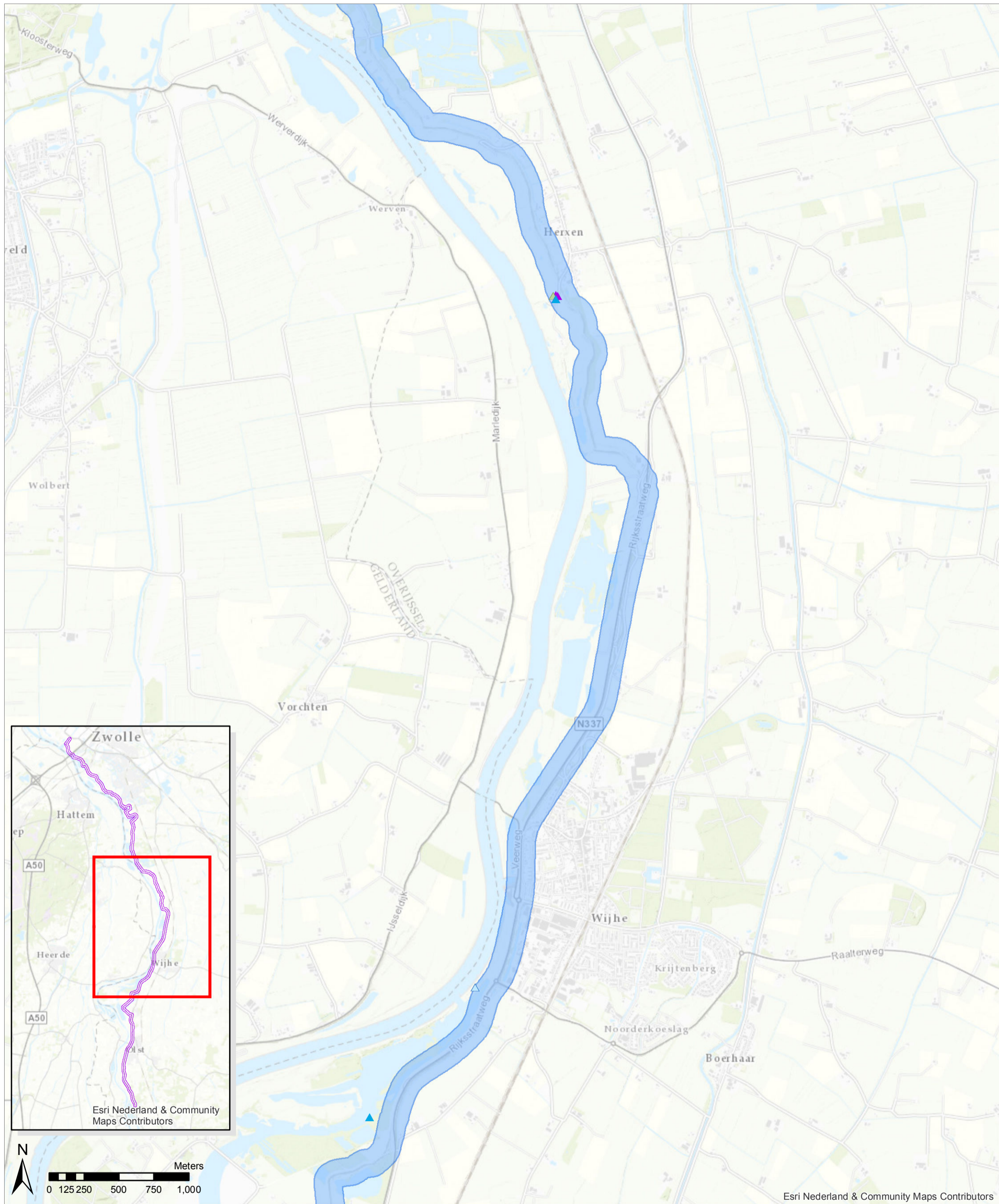
**Project**  
 Dijkverbetering Zwolle - Olst  
 BF1138

**Opdrachtgever**  
 Waterschap Drents en Overijsselse Delta

<b>Datum</b> 14-2-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170214-01	<b>Kaartnr.</b> 1a	<b>Bijlage</b> -

**Opgesteld door**  
 Janneke Snijders





Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- ▲ Europese meerval
- ▲ Grote modderkruiper
- ▲ Kleine modderkruiper
- ▲ Paling
- Studiegebied

**Titel**

Waarnemingen vissen - Rode Lijst-soorten  
(bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Sniijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

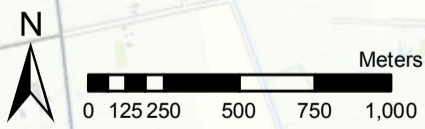
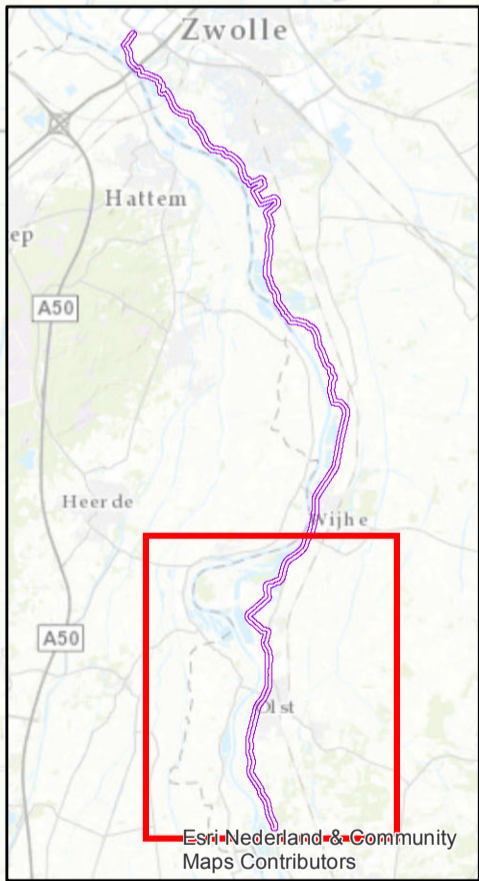
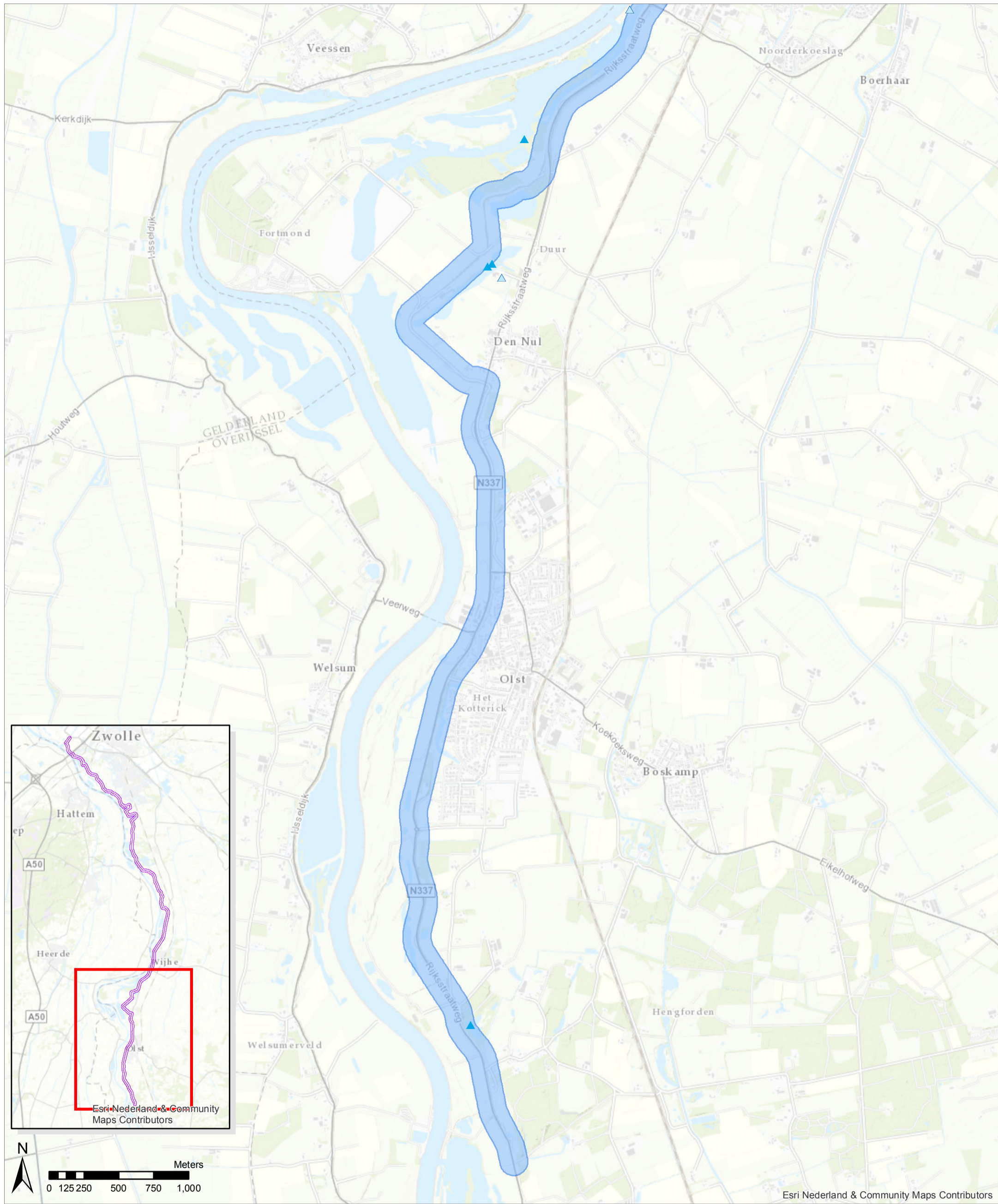
**Kaartnr.**

1b

**Bijlage**

-





Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- ▲ Kleine modderkruiper
- ▲ Paling
- Studiegebied

**Titel**

Waarnemingen vissen - Rode Lijst-soorten  
(bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Snijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

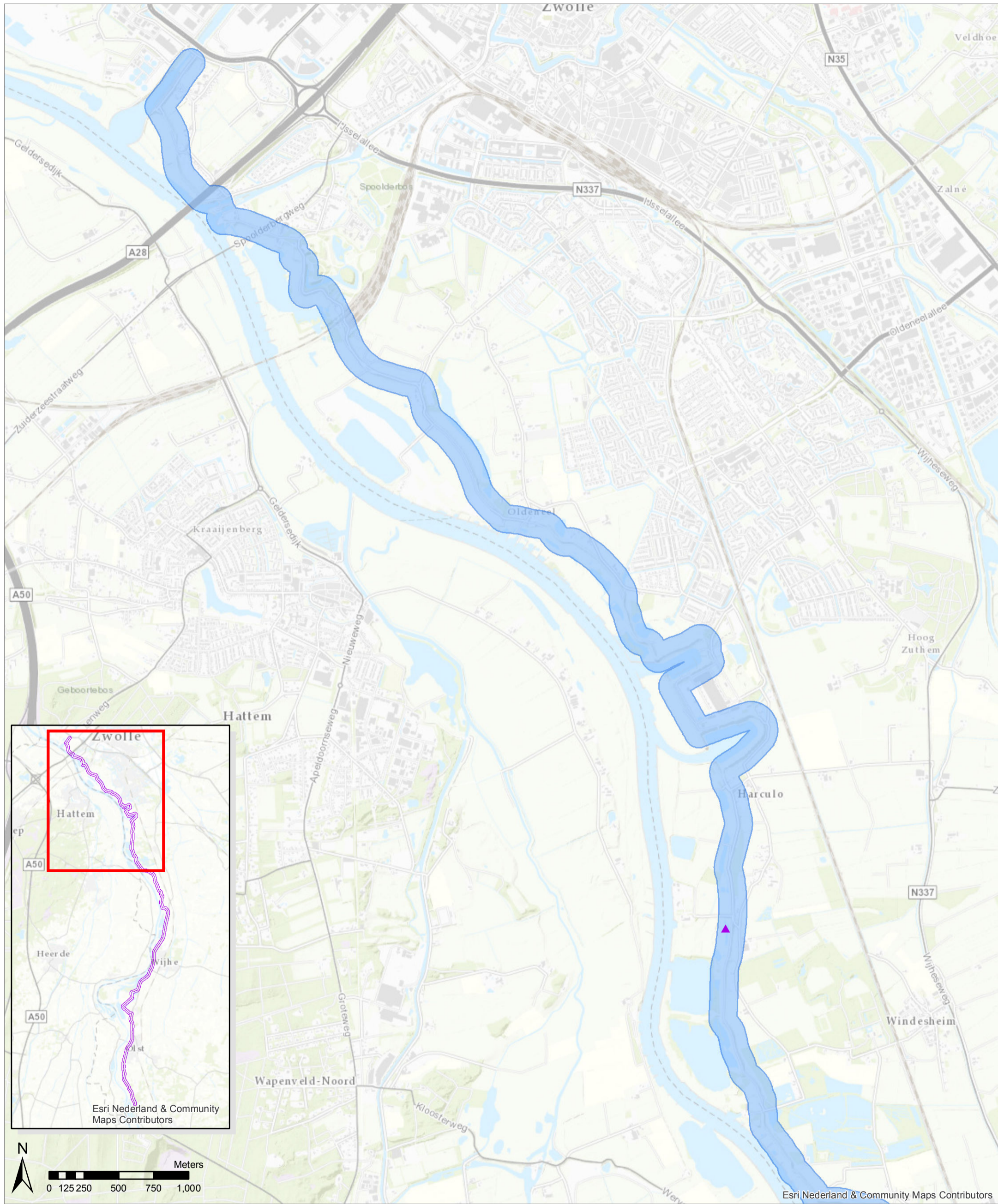
**Kaartnr.**

1c



**Bijlage**

-





**Legenda**

-  Grote modderkruiper
-  Studiegebied

**Titel**  
 Waarnemingen vissen - WN soorten  
 (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**  
 Dijkverbetering Zwolle - Olst  
 BF1138

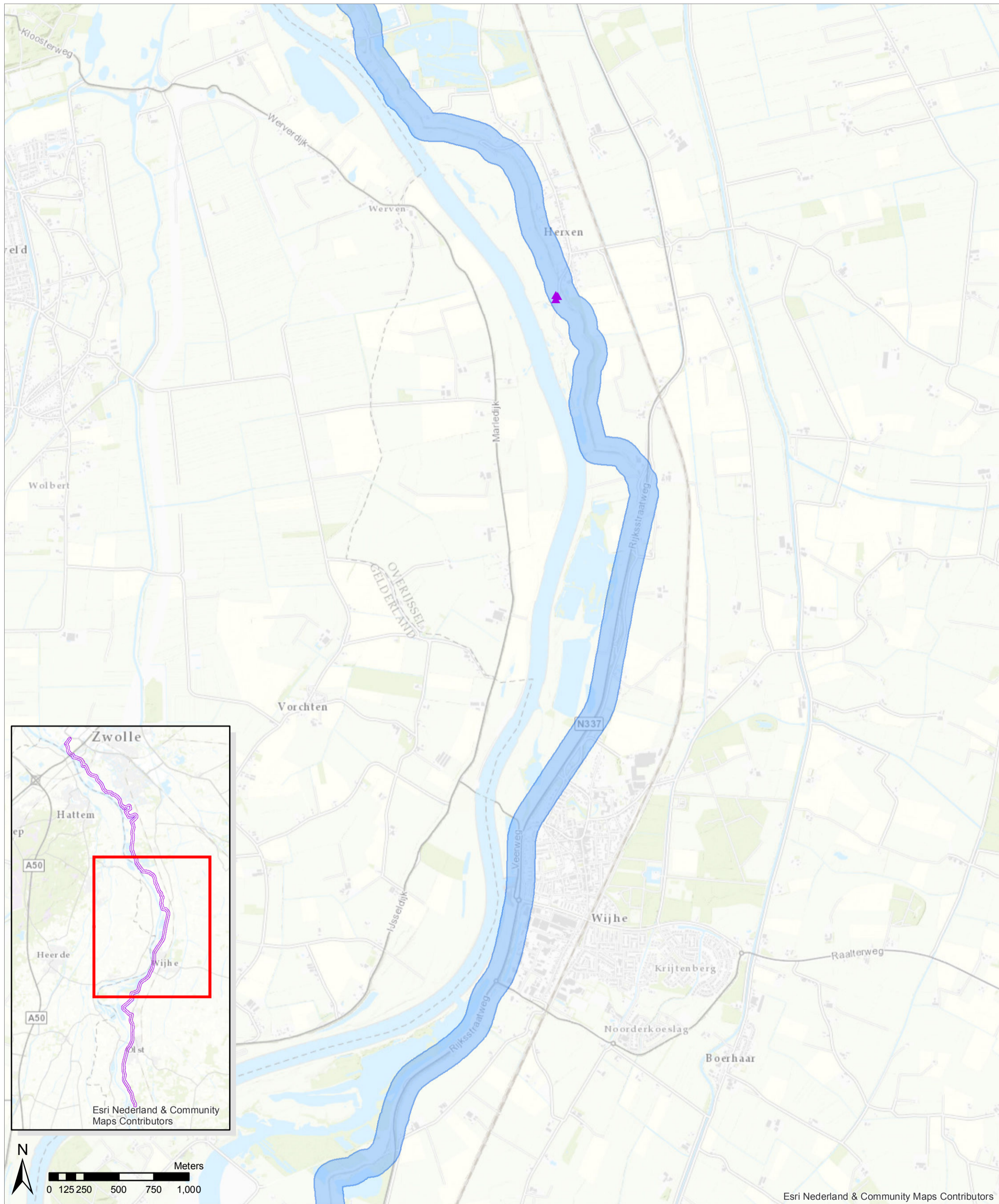
**Opdrachtgever**  
 Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**  
 Janneke Snijders

<b>Datum</b> 14-2-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170214-01	<b>Kaartnr.</b> 1a	<b>Bijlage</b> -



**Royal HaskoningDHV**  
 Enhancing Society Together



Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- ▲ Grote modderkruiper
- Studiegebied

**Titel**

Waarnemingen vissen - WN soorten  
(bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Sniijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

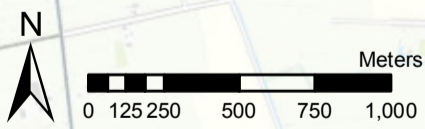
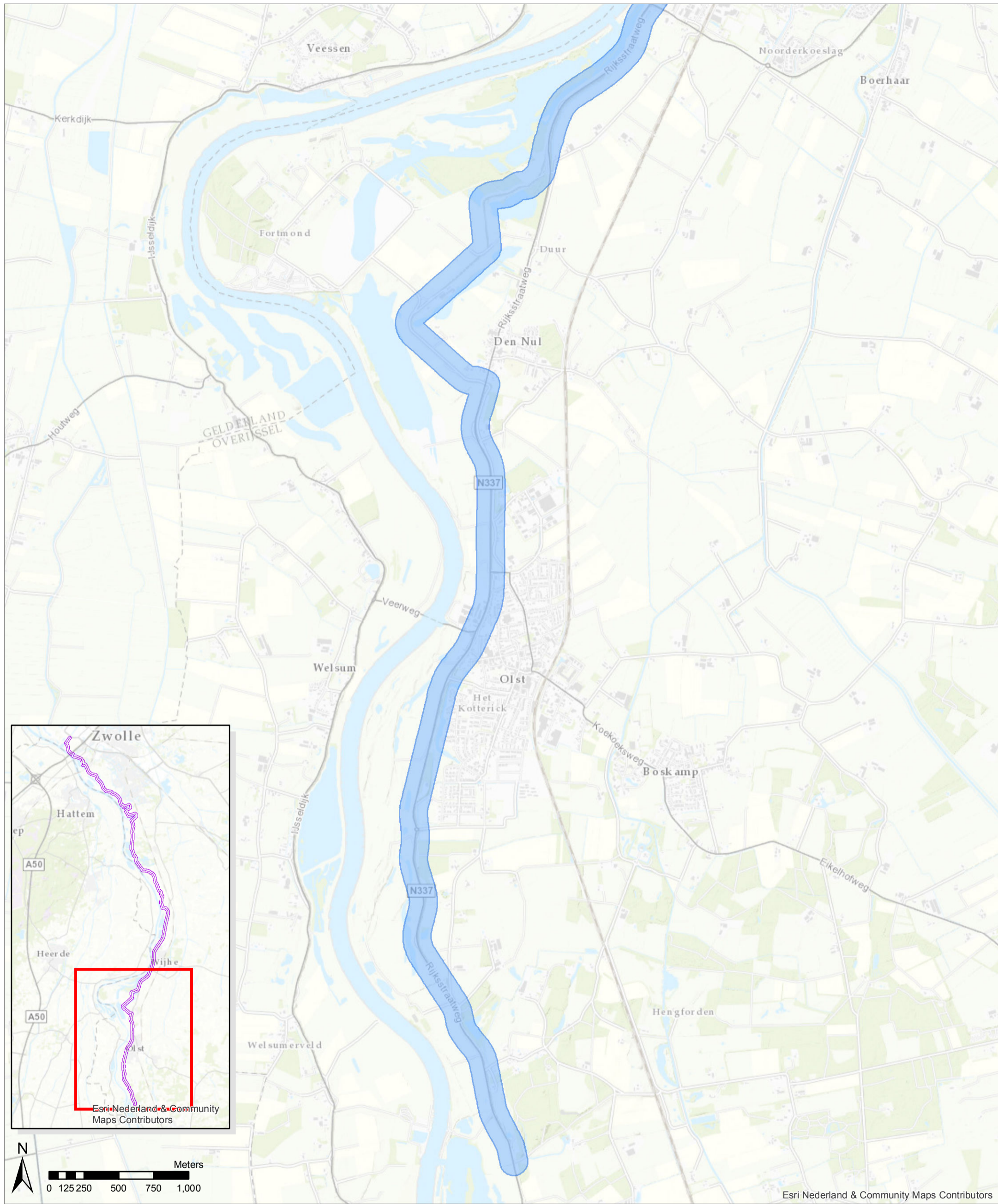
**Kaartnr.**

1b

**Bijlage**

-





Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

Studiegebied

**Titel**

Waarnemingen vissen - WN soorten  
(bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Snijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

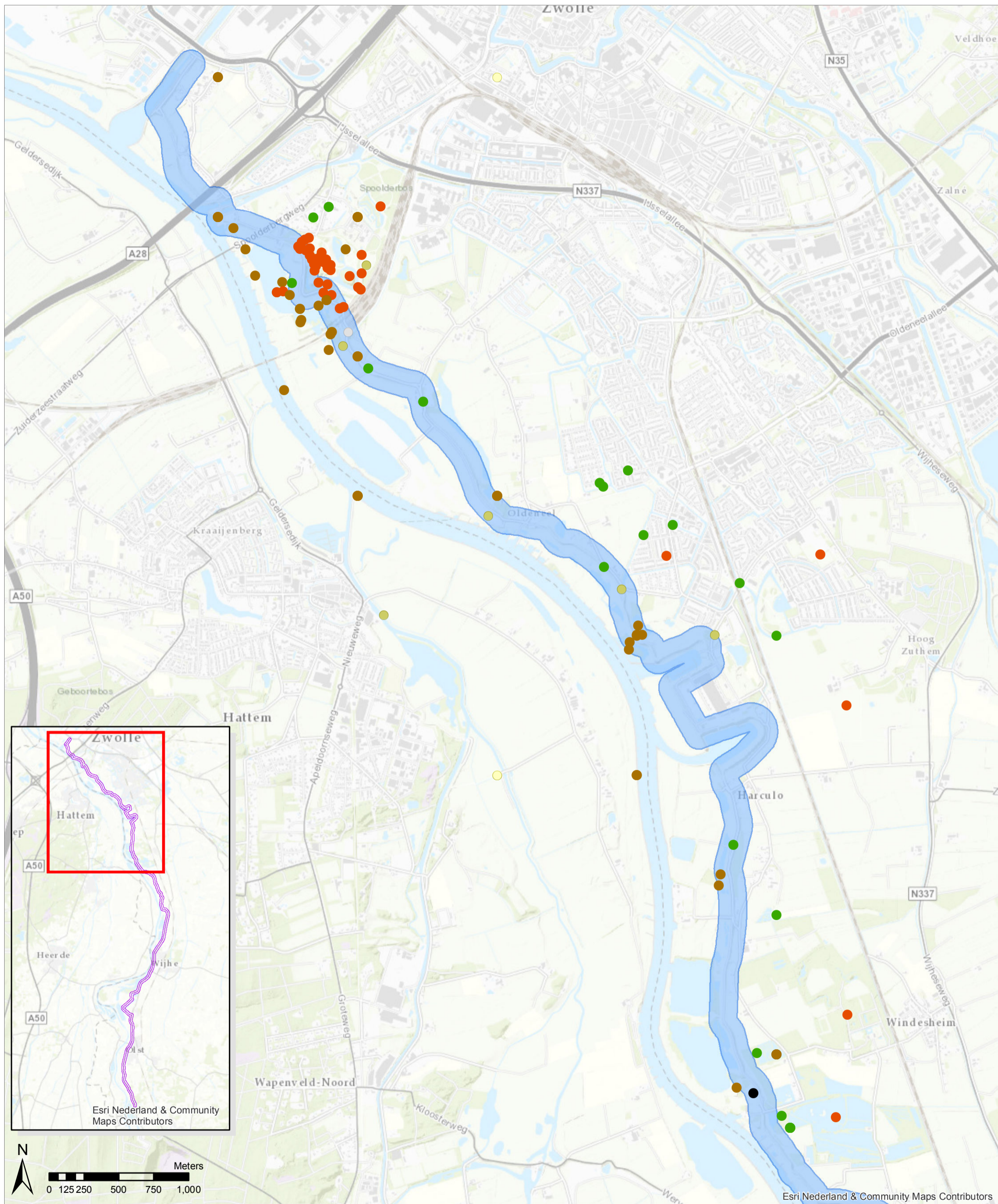
**Kaartnr.**

1c

**Bijlage**

-





- Legenda**
- Bever
  - Boommarter
  - Das
  - Eekhoorn
  - Hermelijn
  - Otter
  - Steenmarter
  - Wezel
  - Studiegebied

**Titel**  
 Waarnemingen zoogdieren - Rode Lijst- soorten  
 (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**  
 Dijkverbetering Zwolle - Olst  
 BF1138

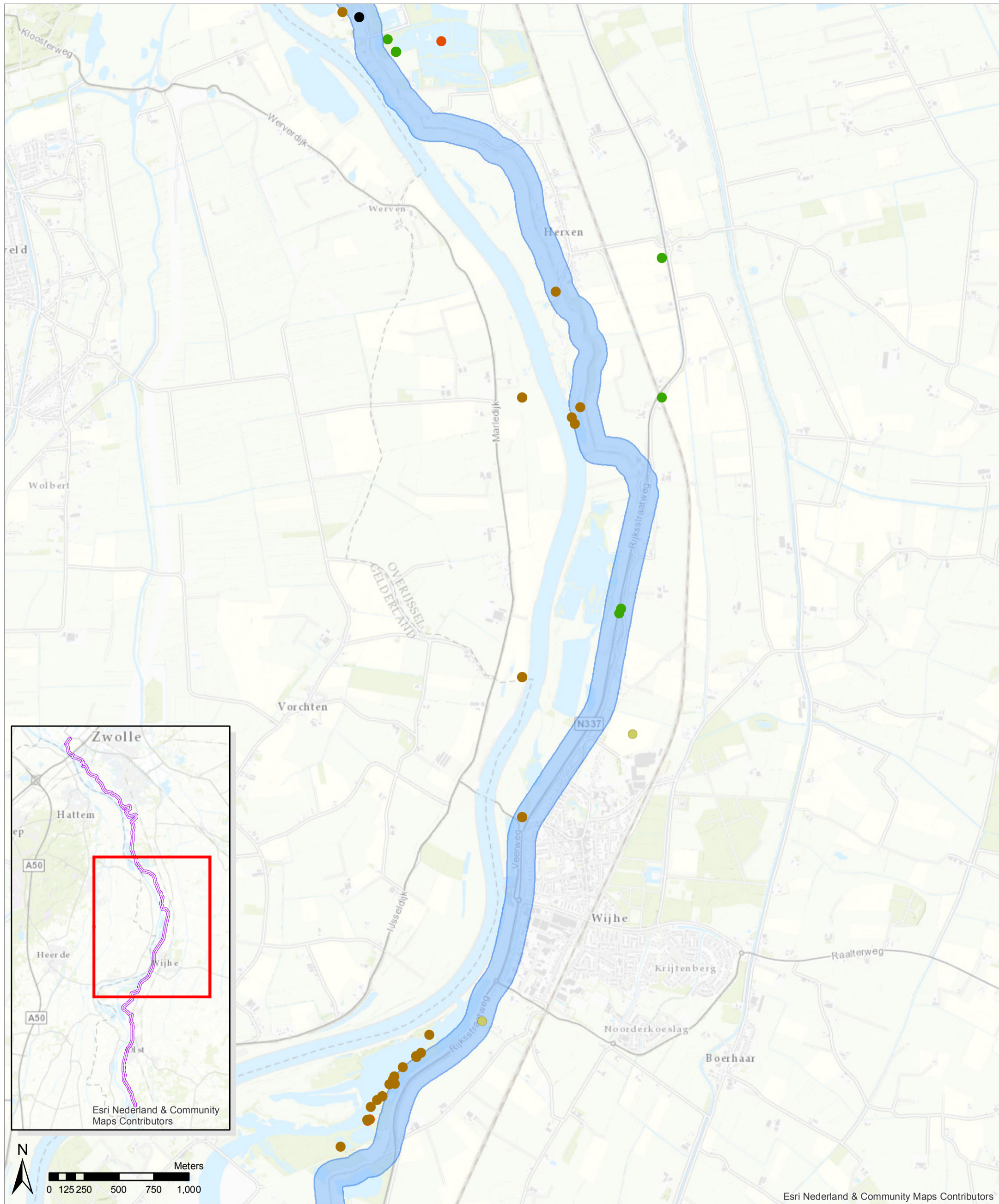
**Opdrachtgever**  
 Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**  
 Janneke Snijders

<b>Datum</b> 14-2-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170214-01	<b>Kaartnr.</b> 1a	<b>Bijlage</b> -







Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- Bever
- Das
- Eekhoorn
- Steenmarter
- Wezel
- Studiegebied

**Titel**

Waarnemingen zoogdieren - Rode Lijst- soorten (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Sniijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

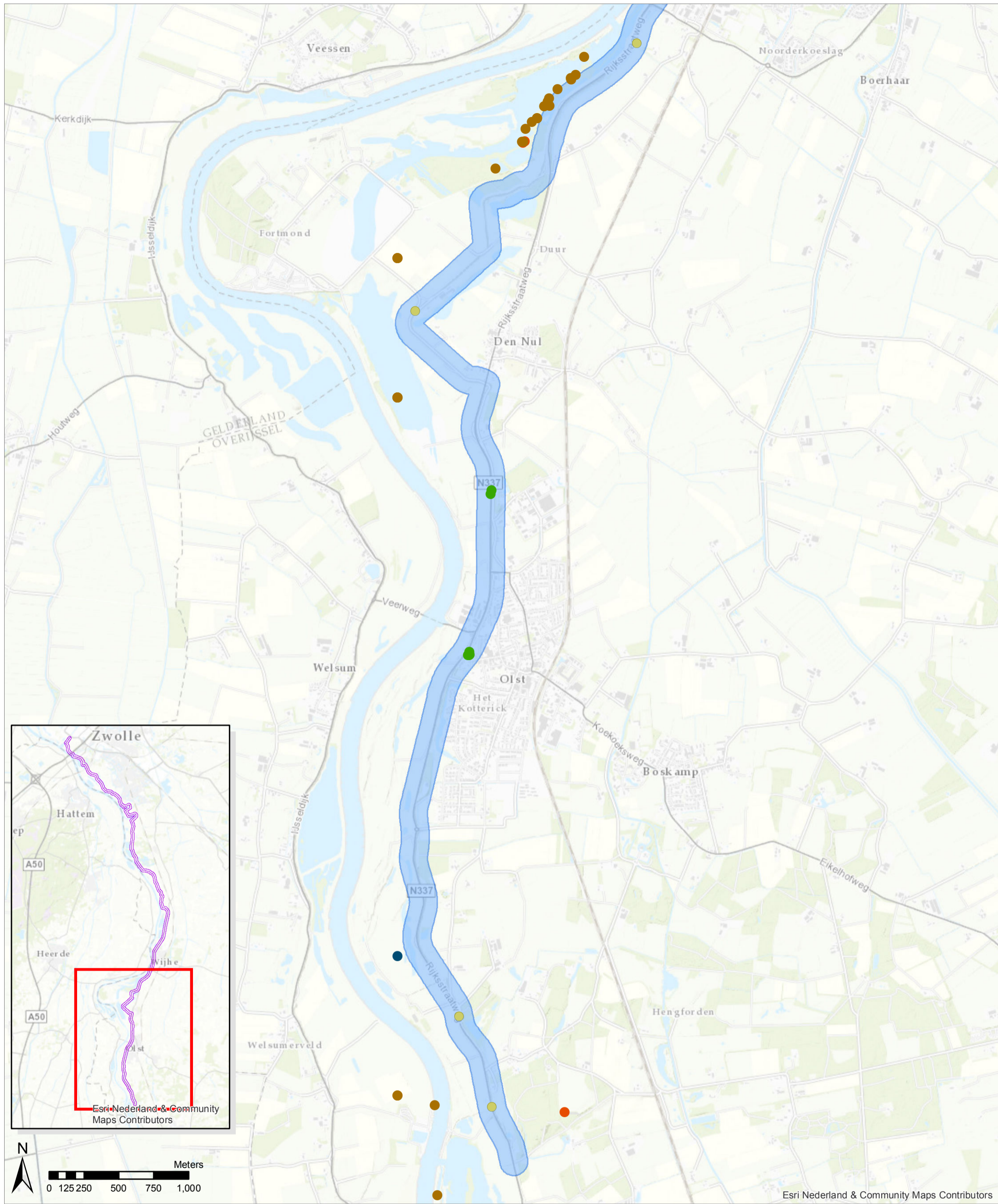
**Kaartnr.**

1b

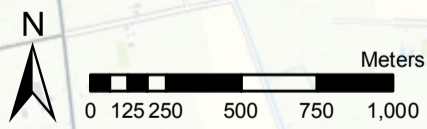
**Bijlage**

-





Esri Nederland & Community Maps Contributors



- Legenda**
- Bever
  - Eekhoorn
  - Otter
  - Steenmarter
  - Wezel
  - Studiegebied

**Titel**  
 Waarnemingen zoogdieren - Rode Lijst- soorten  
 (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

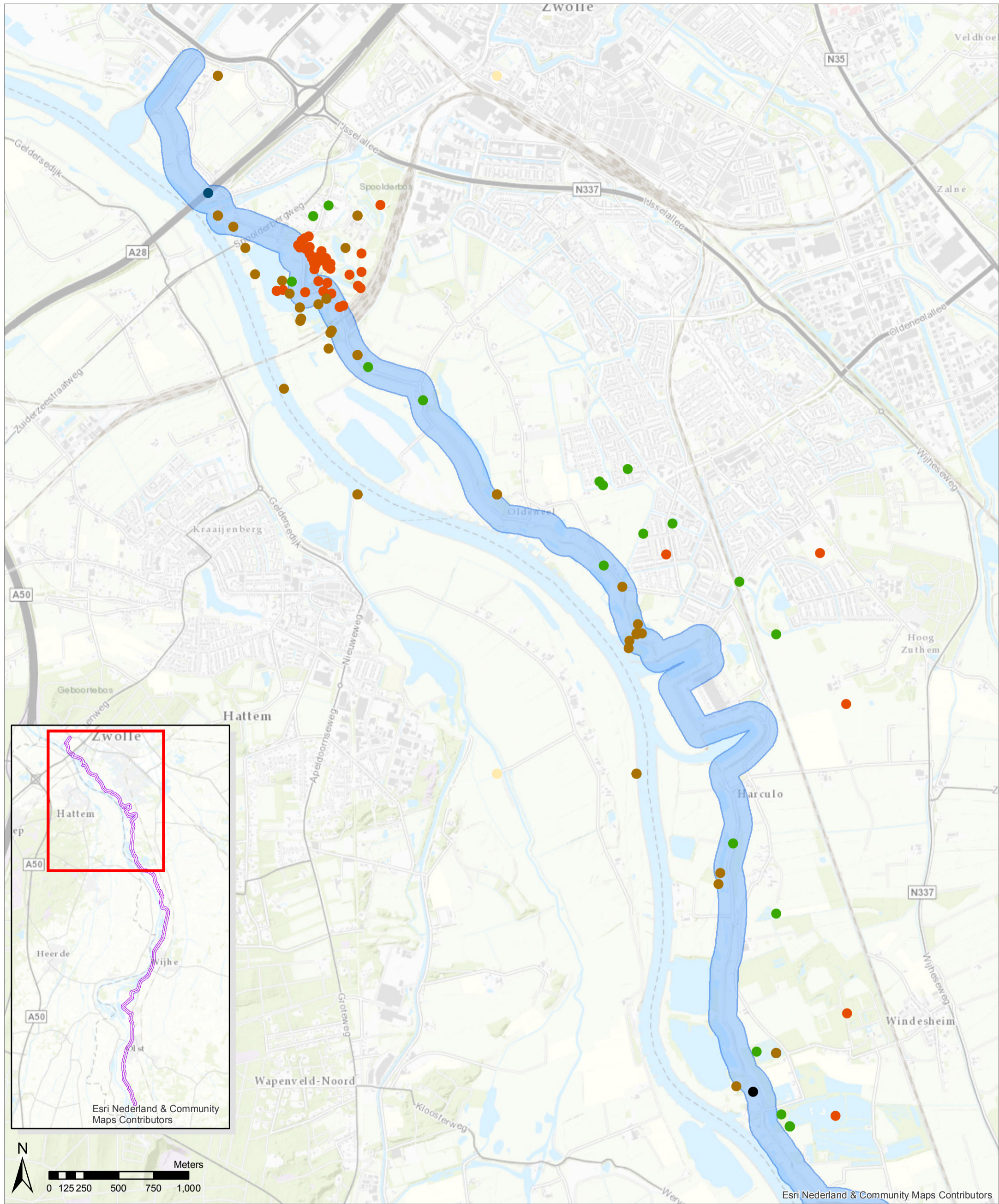
**Project**  
 Dijkverbetering Zwolle - Olst  
 BF1138

**Opdrachtgever**  
 Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**  
 Janneke Snijders

<b>Datum</b> 14-2-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170214-01	<b>Kaartnr.</b> 1c	<b>Bijlage</b> -





**Legenda**

- Bever
- Boommarter
- Das
- Eekhoorn
- Otter
- Steenmarter
- Studiegebied

**Titel**  
 Waarnemingen zoogdieren - WN soorten  
 (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

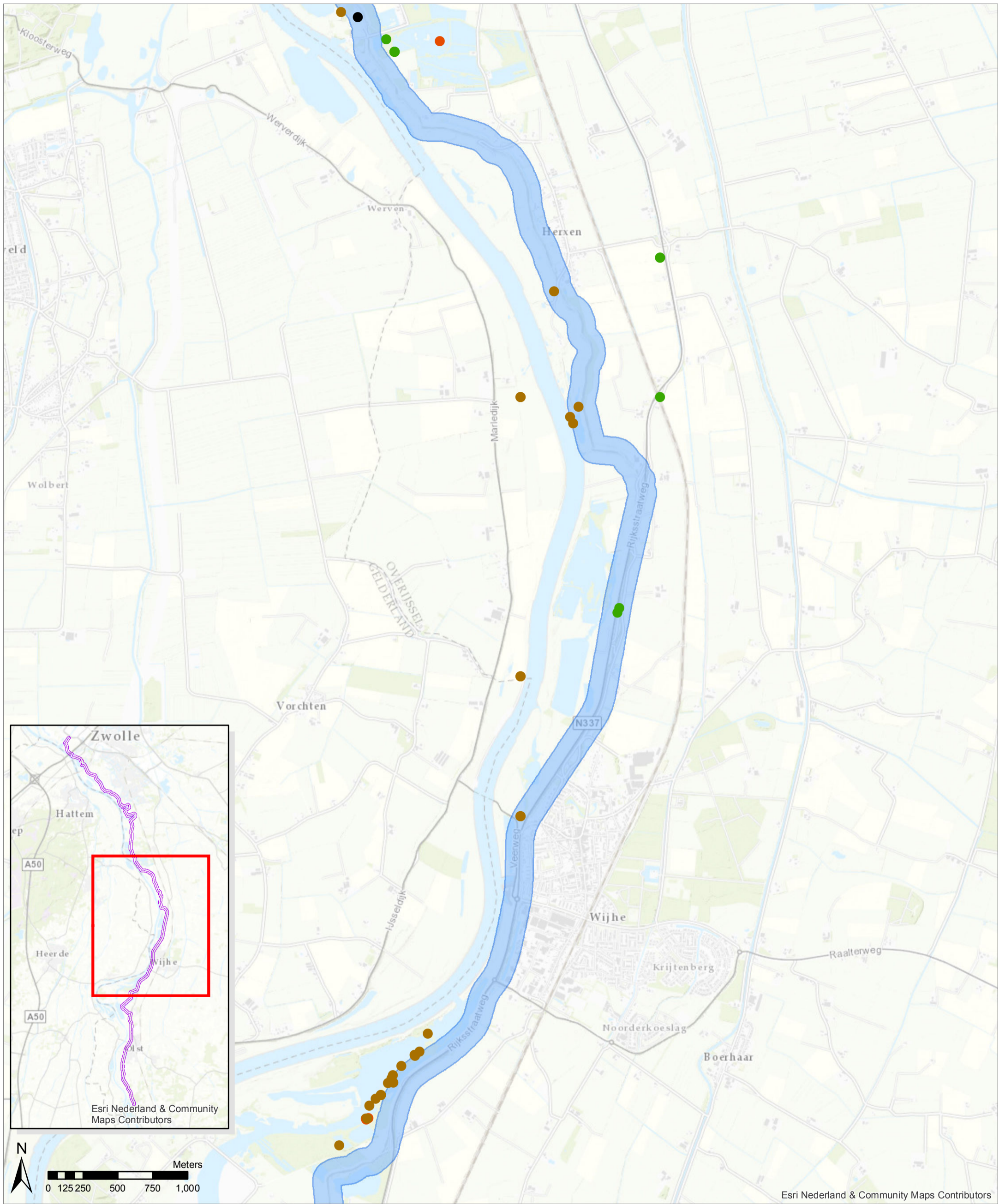
**Project**  
 Dijkverbetering Zwolle - Olst  
 BF1138

**Opdrachtgever**  
 Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**  
 Janneke Snijders

<b>Datum</b> 14-2-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170214-01	<b>Kaartnr.</b> 1a	<b>Bijlage</b> -





Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- Bever
- Das
- Eekhoorn
- Steenmarter
- Studiegebied

**Titel**

Waarnemingen zoogdieren - WN soorten  
(bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Sniijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

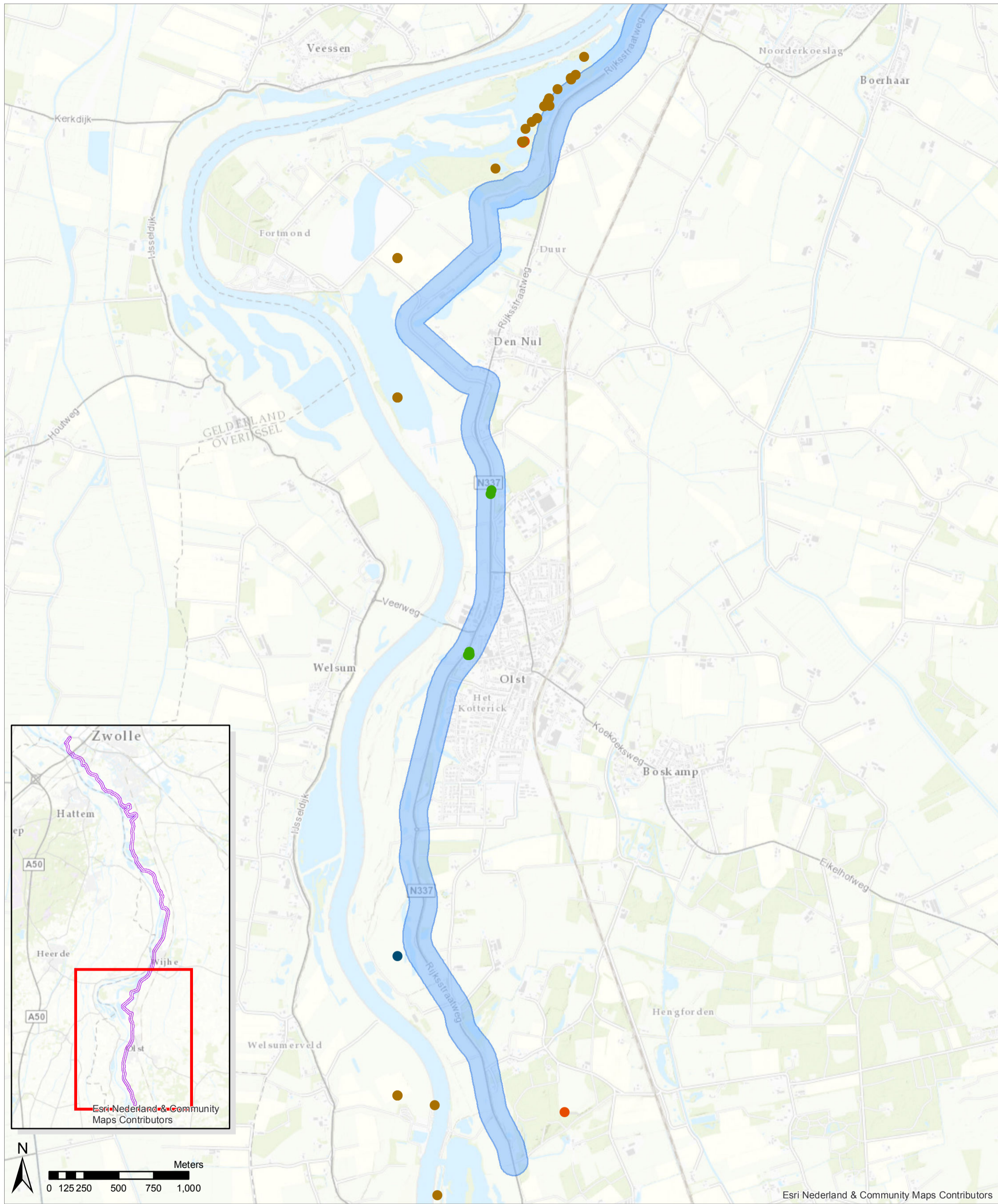
**Kaartnr.**

1b

**Bijlage**

-





Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- Bever
- Eekhoorn
- Otter
- Steenmarter
- Studiegebied

**Titel**

Waarnemingen zoogdieren - WN soorten  
(bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Snijders

**Datum**

14-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170214-01

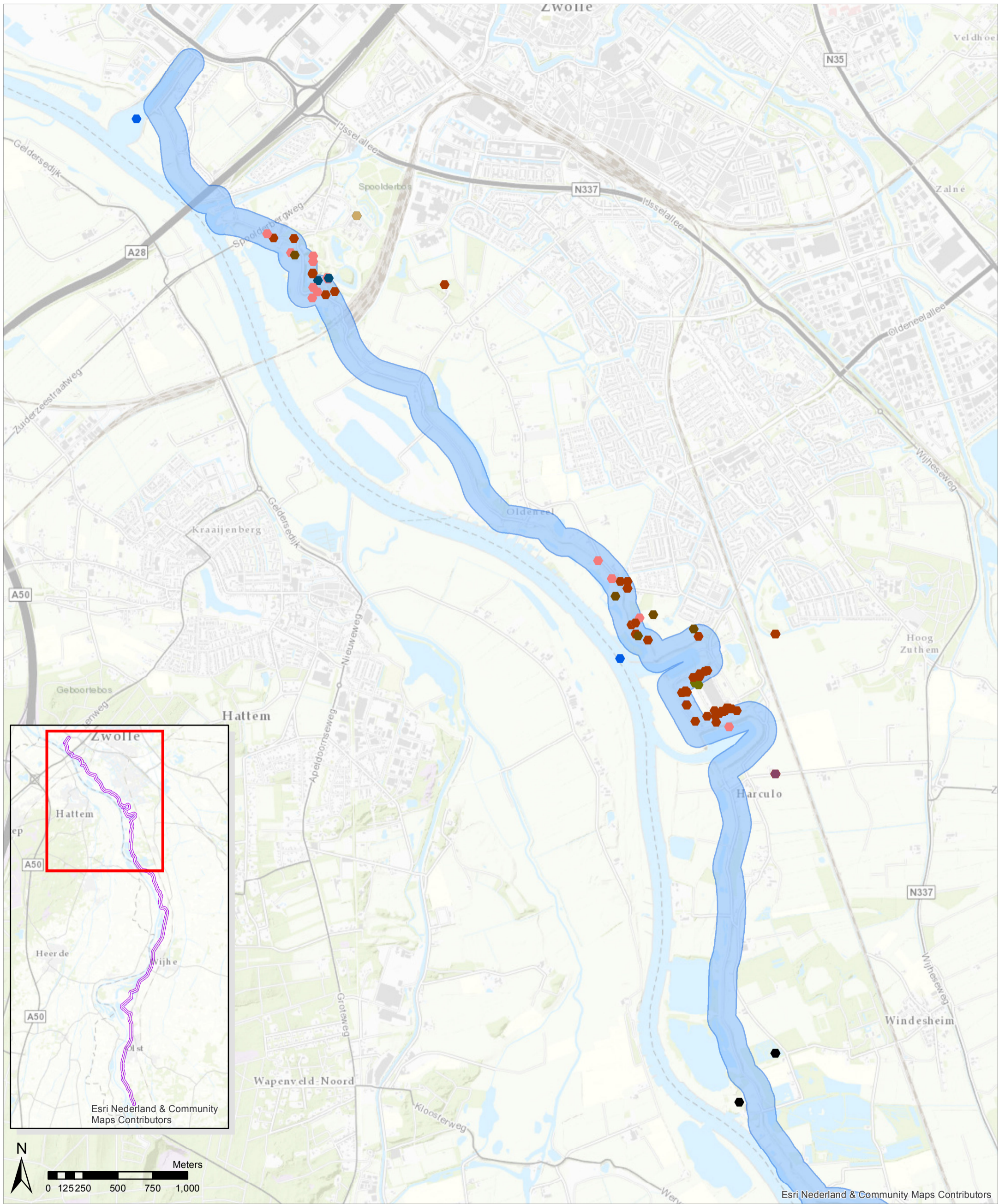
**Kaartnr.**

1c

**Bijlage**

-





- Legenda**
- soort\_ned
- Franjestaart
  - Gewone dwergvleermuis
  - Gewone grootoorvleermuis
  - Gewone/Grijze grootoorvleermuis
  - Laatlvieler
  - Meervleermuis
  - Rosse vleermuis
  - Ruige dwergvleermuis
  - Tweekleurige vleermuis
  - Watervleermuis
  - Studiegebied

**Titel**  
 Waarnemingen vleermuizen  
 (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**  
 Dijkverbetering Zwolle - Olst  
 BF1138

**Opdrachtgever**  
 Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**  
 Janneke Snijders

<b>Datum</b> 24-1-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170124-01	<b>Kaartnr.</b> 1a	<b>Bijlage</b> -





Esri Nederland & Community Maps Contributors

- Legenda**
- soort\_ned
- Franjestaart
  - Gewone dwergvleermuis
  - Laatvlieger
  - Rosse vleermuis
  - Studiegebied

**Titel**  
 Waarnemingen vleermuizen  
 (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

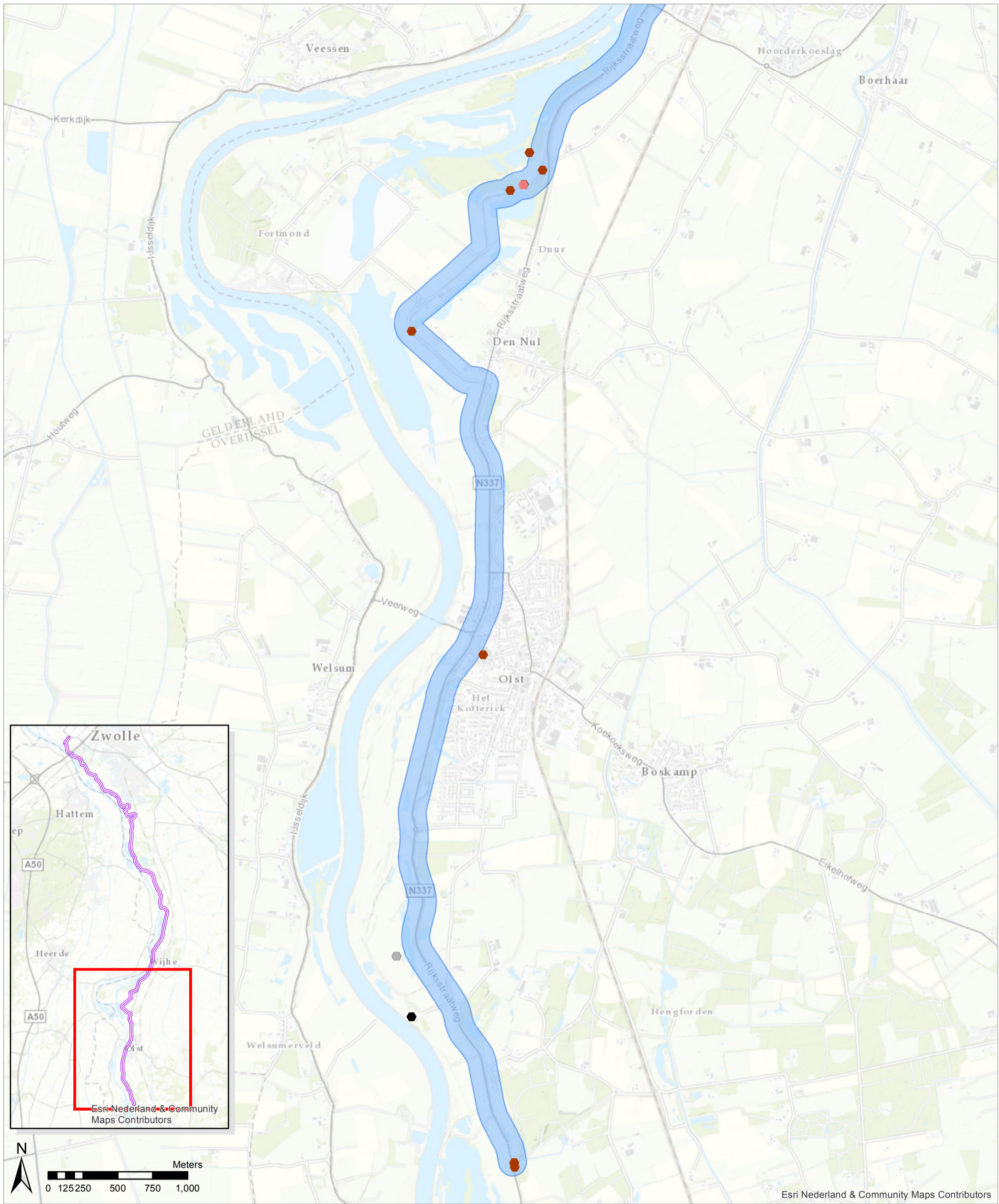
**Project**  
 Dijkverbetering Zwolle - Olst  
 BF1138

**Opdrachtgever**  
 Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**  
 Janneke Sniijders

<b>Datum</b> 24-1-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170124-01	<b>Kaartnr.</b> 1b	<b>Bijlage</b> -





Esri Nederland & Community Maps Contributors

- Legenda**
- soort\_ned
- Baardvleermuis
  - Franjestaart
  - Gewone dwergvleermuis
  - Gewone grootvleermuis
  - Laatvlieger
  - Rosse vleermuis
  - Watervleermuis
  - Studiegebied

**Titel**  
 Waarnemingen vleermuizen  
 (bron: Nationale Databank Flora en Fauna)

**Project**  
 Dijkverbetering Zwolle - Olst  
 BF1138

**Opdrachtgever**  
 Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**  
 Janneke Snijders

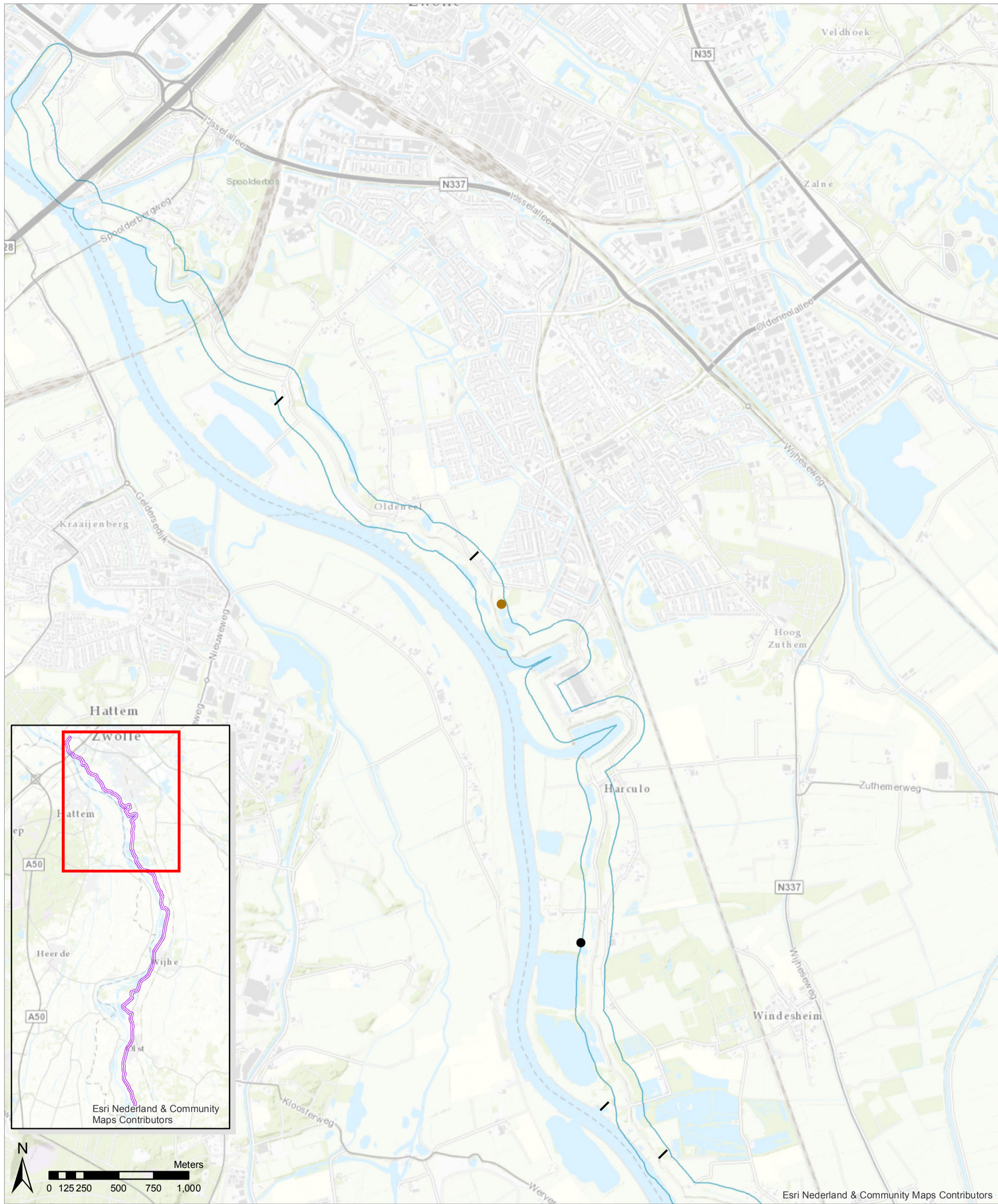
<b>Datum</b> 24-1-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170124-01	<b>Kaartnr.</b> 1c	<b>Bijlage</b> -





### **Bijlage 3: Waarnemingen veldbezoek**

- Jaarrond beschermde nesten 1
- Jaarrond beschermde nesten 2
- Jaarrond beschermde nesten 3
- Waargenomen beverburchten



Esri Nederland & Community Maps Contributors

- Legenda**
- Groot nest in boom
  - Grote nesten in boom
  - Nestkast torenvalk
  - Ooievaarnesten in boom
  - / Ooievaarpaal
  - Studiegebied

**Titel**  
Jaarrond beschermde nesten

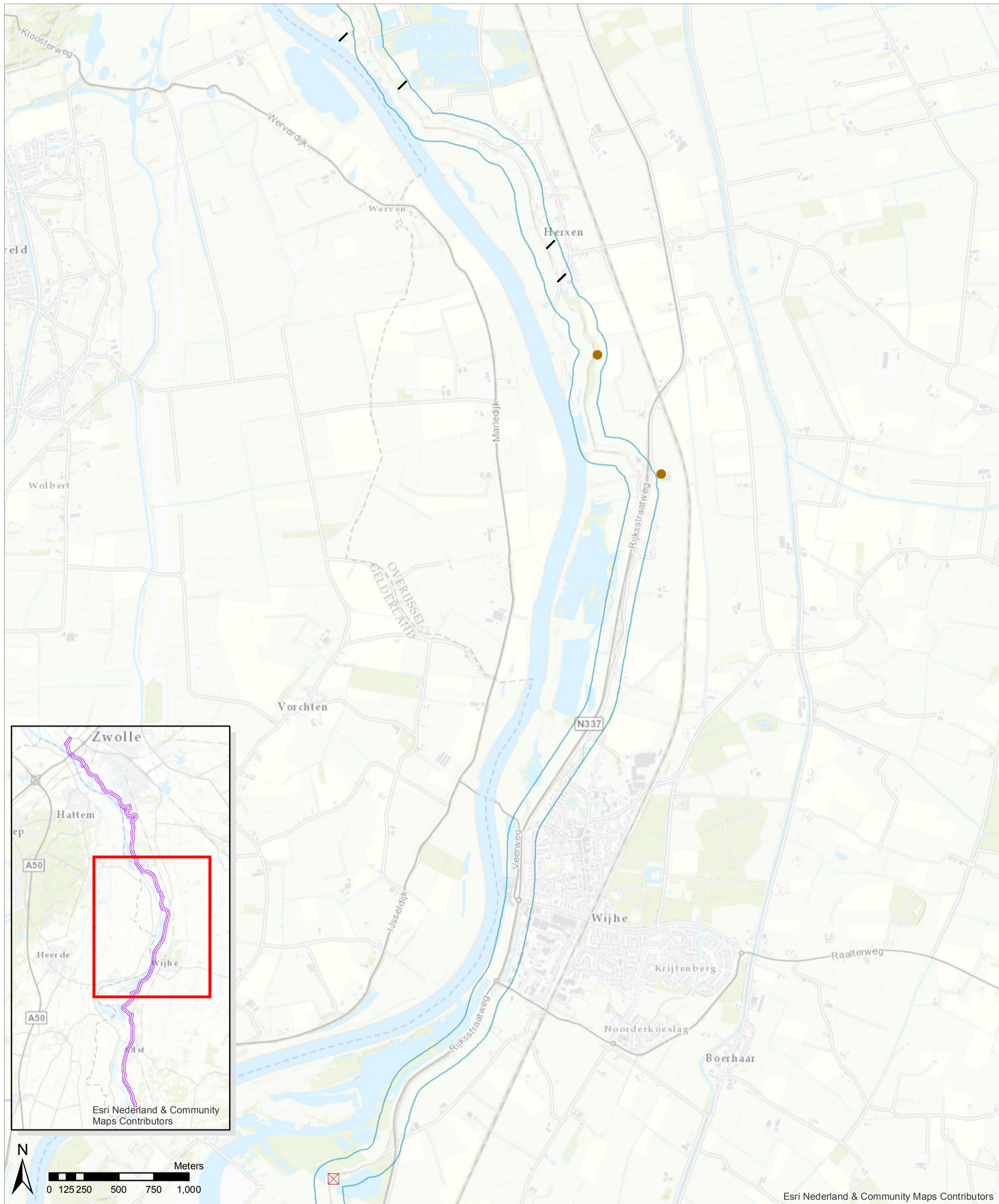
**Project**  
Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**  
Waterschap Drents en Overijsselse Delta

<b>Datum</b> 15-2-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170215-01	<b>Kaartnr.</b> -	<b>Bijlage</b> -

**Opgesteld door**  
Janneke Sniijders





Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- Groot nest in boom
- Grote nesten in boom
- ⊠ Nestkast torenvalk
- Ooievaarnesten in boom
- / Ooievaarpaal
- Studiegebied

**Titel**

Jaarrond beschermde nesten

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Snijders

**Datum**

15-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170215-01

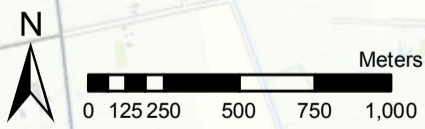
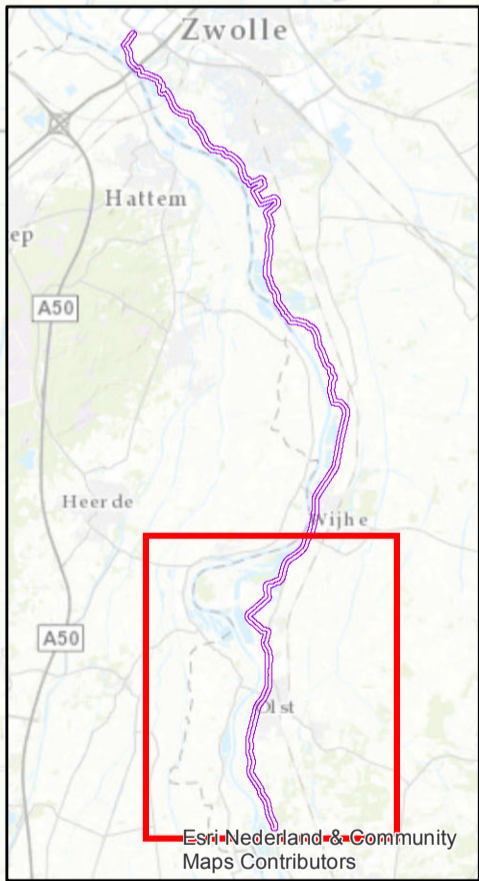
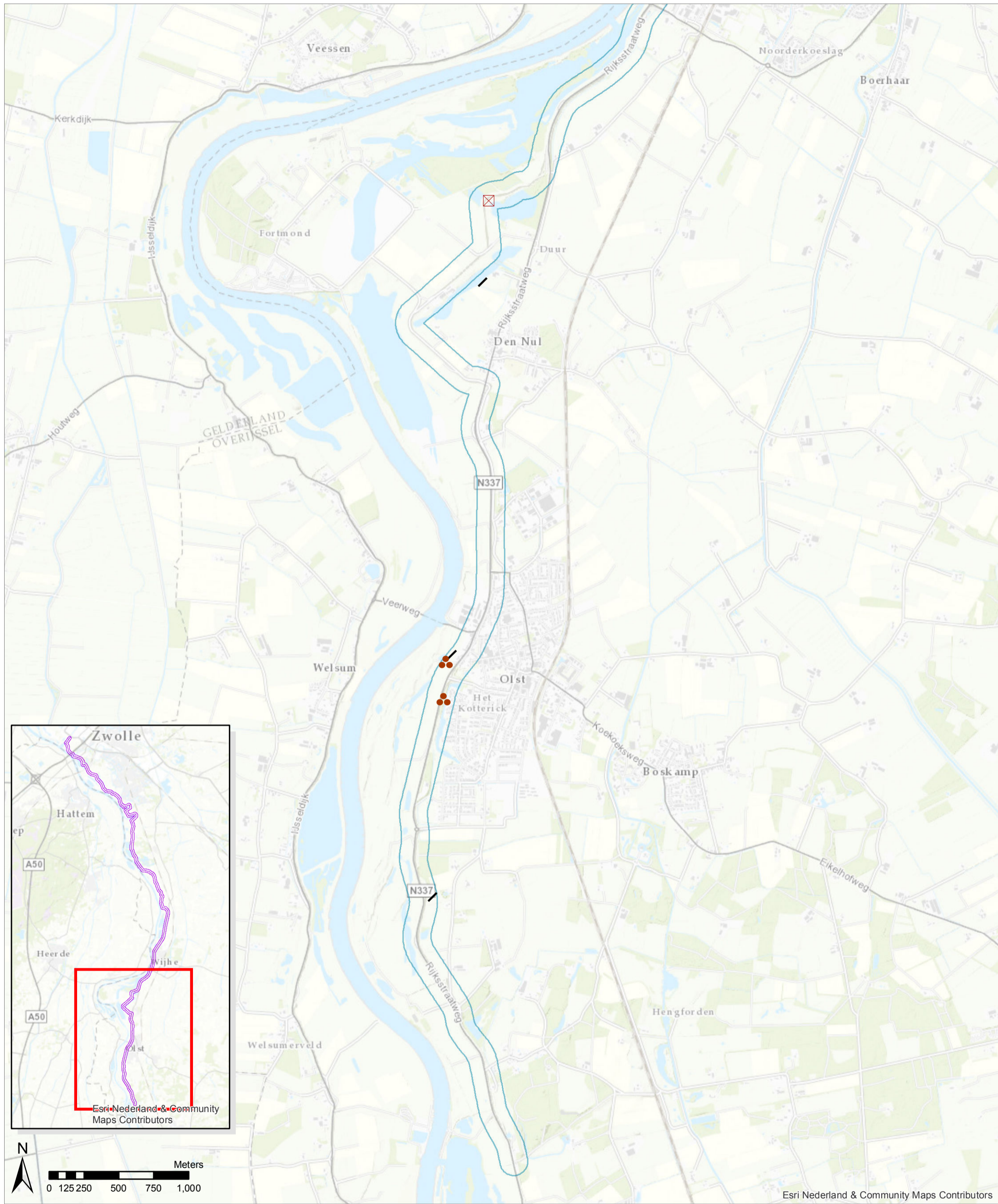
**Kaartnr.**

-

**Bijlage**

-





Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- Groot nest in boom
- Grote nesten in boom
- Nestkast torenvalk
- Ooievaarnesten in boom
- / Ooievaarpaal
- Studiegebied

**Titel**

Jaarrond beschermde nesten

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Snijders

**Datum**

15-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170215-01

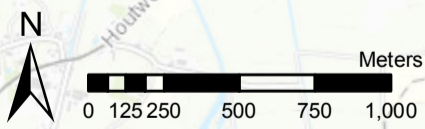
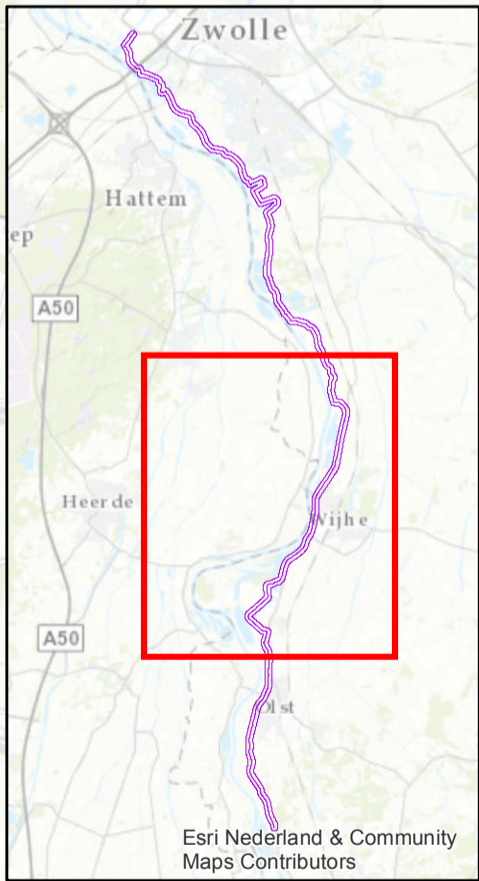
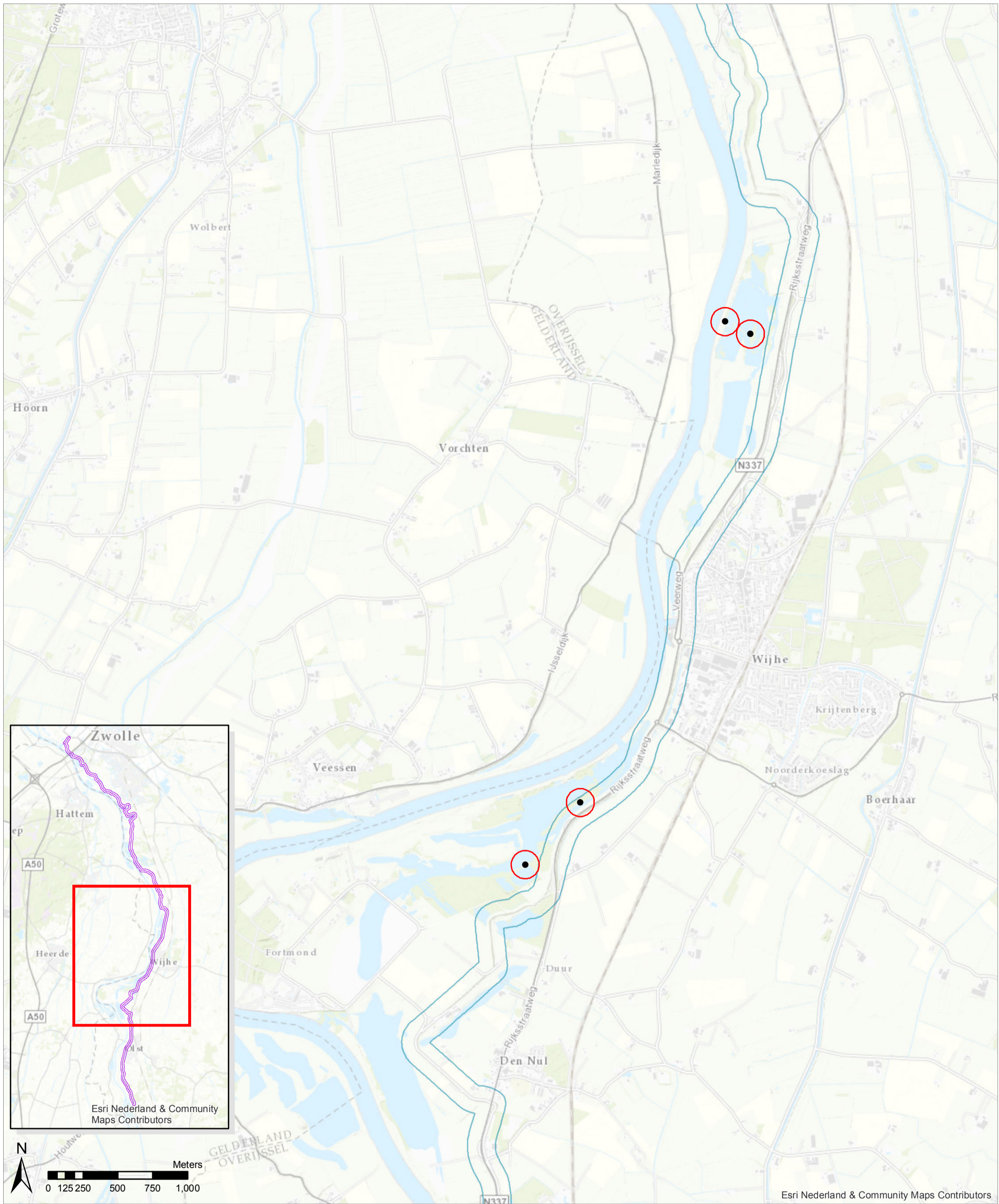
**Kaartnr.**

-

**Bijlage**

-





Esri Nederland & Community Maps Contributors

- Legenda**
- Waargenomen beverburcht
  - ◻ Gevoelige zone (100m) rond burcht
  - ▭ Studiegebied

**Titel**  
Waargenomen beverburchten

**Project**  
Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**  
Waterschap Drents en Overijsselse Delta

<b>Datum</b> 15-2-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170215-01	<b>Kaartnr.</b> -	<b>Bijlage</b> -

**Opgesteld door**  
Janneke Snijders



## Bijlage 4: Instandhoudingsdoelstellingen Rijntakken, deelgebied Uiterwaarden IJssel

Instandhoudingsdoelstellingen							
	Naam	SVI landelijk	Doelst. Opp.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht # vogels	Draagkracht # paren
<b>Habitattypen</b>							
H3150	Meren met krabbenscheer en fontuinkruiden	-	>	>			
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	>	=			
H3270	Slikkige rivieroever	-	>	>			
H6120	Stroomdalgraslanden	--	>	>			
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=			
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	-	>	>			
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-	>	>			
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	--	>	>			
H91E0A	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	-	=	>			
H91E0B	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	--	>	>			
H91F0	Droge hardhoutoibossen	--	>	>			
<b>Habitatsoorten</b>							
H1095	Zeeprrik	-	>	>	>		
H1099	Rivierprrik	-	>	>	>		
H1102	Elft	--	=	=	>		
H1106	Zalm	--	=	=	>		
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=		
H1145	Grote modderkruiper	-	>	>	>		
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=		
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=		
H1166	Kamsalamander	-	>	>	>		

H1318	Meervleermuis	-	=	=	=		
H1337	Bever	-	=	>	>		
<b>Broedvogels</b>							
A004	Dodaars	+	=	=			45
A017	Aalscholver	+	=	=			660
A021	Roerdomp	--	>	>			20
A022	Woudaapje	--	>	>			20
A119	Porseleinhoen	--	>	>			40
A122	Kwartelkoning	-	>	>			160
A153	Watersnip	--	=	=			17
A197	Zwarte Stern	--	=	=			240
A229	IJsvogel	+	=	=			25
A249	Oeverzwaluw	+	=	=			680
A272	Blauwborst	+	=	=			95
A298	Grote karekiet	--	>	>			70
<b>Niet-broedvogels</b>							
A005	Fuut	-	=	=		570	
A017	Aalscholver	+	=	=		1300	
A037	Kleine Zwaan	-	=	=		100	
A038	Wilde Zwaan	-	=	=		30	
A039b	Toendrarietgans	+	=	=		2800	
A039b	Toendrarietgans		=	=		125	
A041	Kolgans	+	=	=		180100	
A041	Kolgans		=	=		35400	
A043	Grauwe Gans	+	=	=		21500	
A043	Grauwe Gans		=	=		8300	
A045	Brandgans	+	=	=		5200	
A045	Brandgans		=	=		920	
A048	Bergeend	+	=	=		120	
A050	Smient	+	=	=		17900	
A051	Krakeend	+	=	=		340	
A052	Wintertaling	-	=	=		1100	
A053	Wilde eend	+	=	=		6100	
A054	Pijlstaart	-	=	=		130	
A056	Slobeend	+	=	=		400	

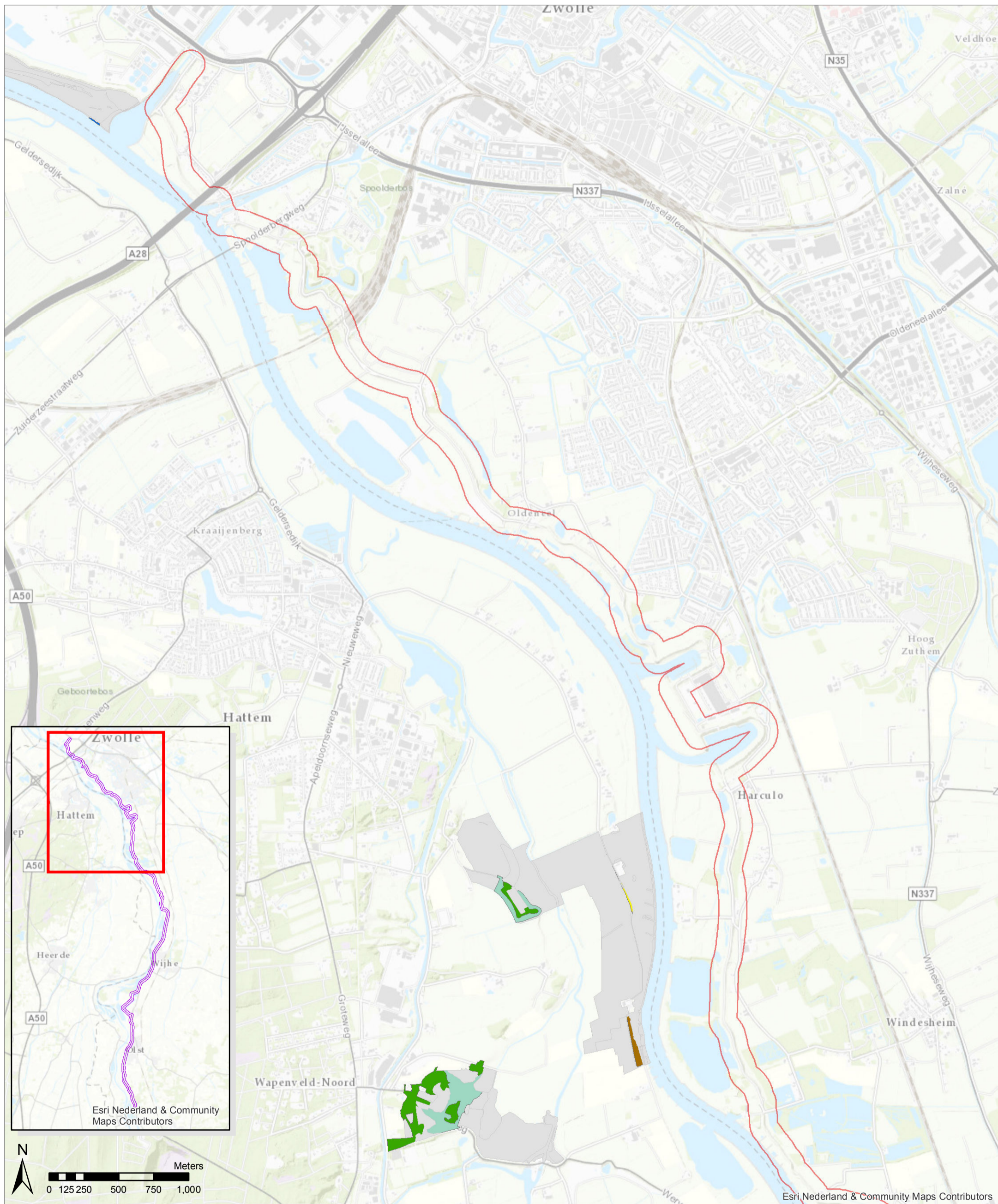
A059	Tafeleend	--	=	=		990	
A061	Kuifeend	-	=	=		2300	
A068	Nonnetje	-	=	=		40	
A125	Meerkoet	-	=	=		8100	
A130	Scholekster	--	=	=		340	
A140	Goudplevier	--	=	=		140	
A142	Kievit	-	=	=		8100	
A151	Kemphaan	-	=	=		1000	
A156	Grutto	--	=	=		690	
A160	Wulp	+	=	=		850	
A162	Tureluur	-	=	=		65	

**Legenda**

SVI Landelijk	Landelijke staat van instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig; + gunstig)
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<)	Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering



## Bijlage 5: Habitattypenkaart(en)



**Legenda**

▭ Studiegebied

**HABTYPE 1**

- ▭ H0000 Geen habitatype
- ▭ H3260B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)
- ▭ H6120 Stroomdalgraslanden
- ▭ H6510A Glanshaver- en vossenstaartheuveln (glanshaver)
- ▭ H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
- ▭ H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)
- ▭ H91F0 Droge hardhoutoibossen

**Titel**

Habitattypenkaart N2000-gebied Rijntakken v5b (bron: RWS)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Snijders

**Datum**

15-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170124-01

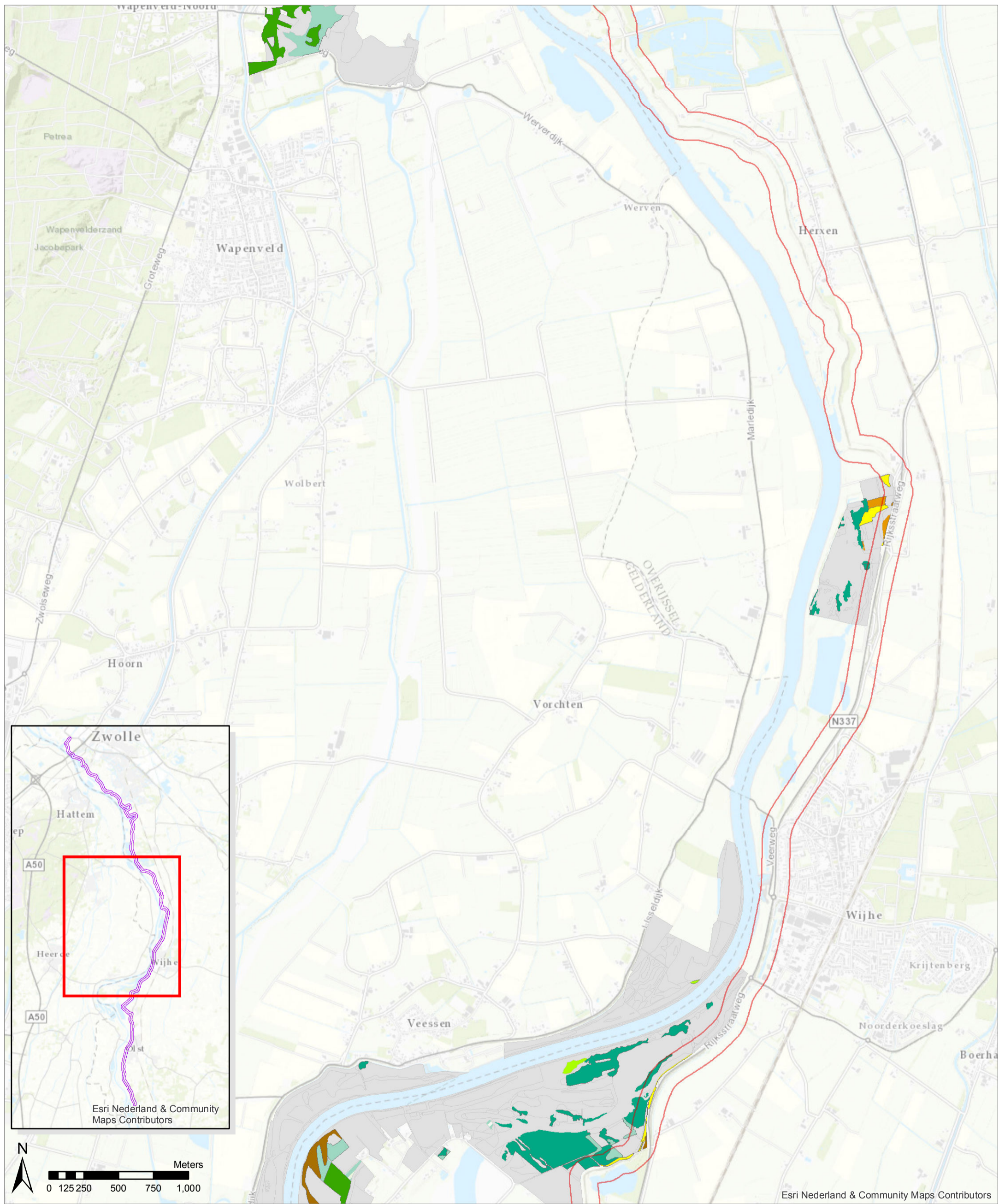
**Kaartnr.**

-

**Bijlage**

-





Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- Studiegebied
- HABTYPE 1**
- H0000 Geen habitatype
- H6120 Stroomdalgraslanden
- H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)
- H6510A Glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver)
- H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
- H91E0A Vochtige alluviale bosesn (zachthoutoibossen)
- H91E0B Vochtige alluviale bosesn (essen-iepenbossen)
- H91F0 Droge hardhoutoibossen
- ZGH91E0B Zoekgebied Vochtige alluviale bosesn (essen-iepenbossen)

**Titel**  
Habitattypenkaart N2000-gebied Rijntakken v5b  
(bron: RWS)

**Project**  
Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**  
Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**  
Janneke Snijders

**Datum**  
15-2-2017

**Schaal**  
1:25000

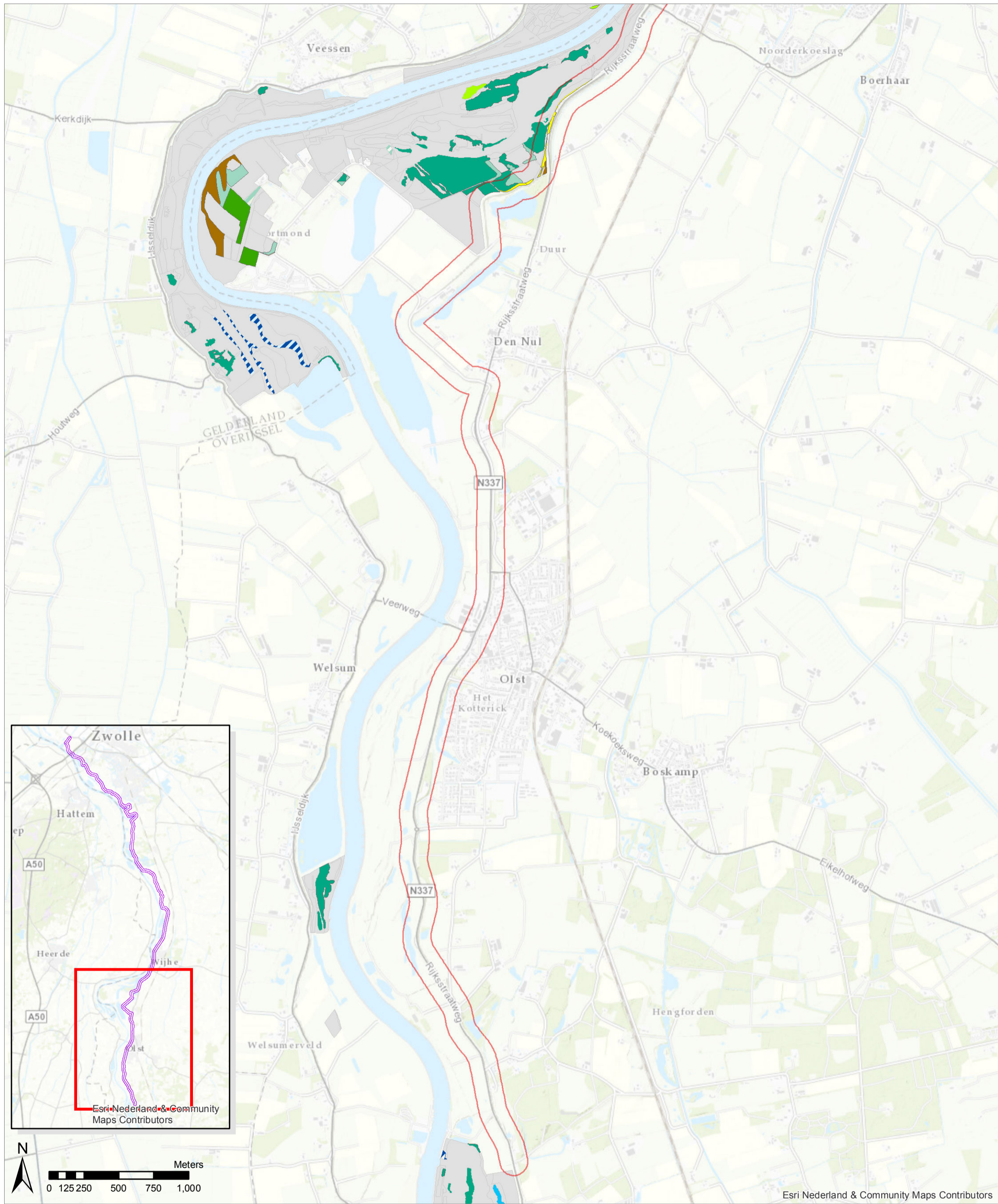
**Formaat**  
A3

**Versie**  
170124-01

**Kaartnr.**  
-

**Bijlage**  
-





Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

- Studiegebied
- HABTYPE1**
- H0000 Geen habitatype
- H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
- H6120 Stroomdalgraslanden
- H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)
- H6510A Glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver)
- H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
- H91E0A Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)
- H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)
- H91F0 Droge hardhoutoibossen
- ZGH3270 Zoekgebied Slikkige rivieroever
- ZGH91E0B Zoekgebied Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)

**Titel**

Habitattypenkaart N2000-gebied Rijntakken v5b (bron: RWS)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Snijders

**Datum**

15-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170124-01

**Kaartnr.**

-

**Bijlage**

-



## Bijlage 6: Beheertypenkaart ihkv NNN

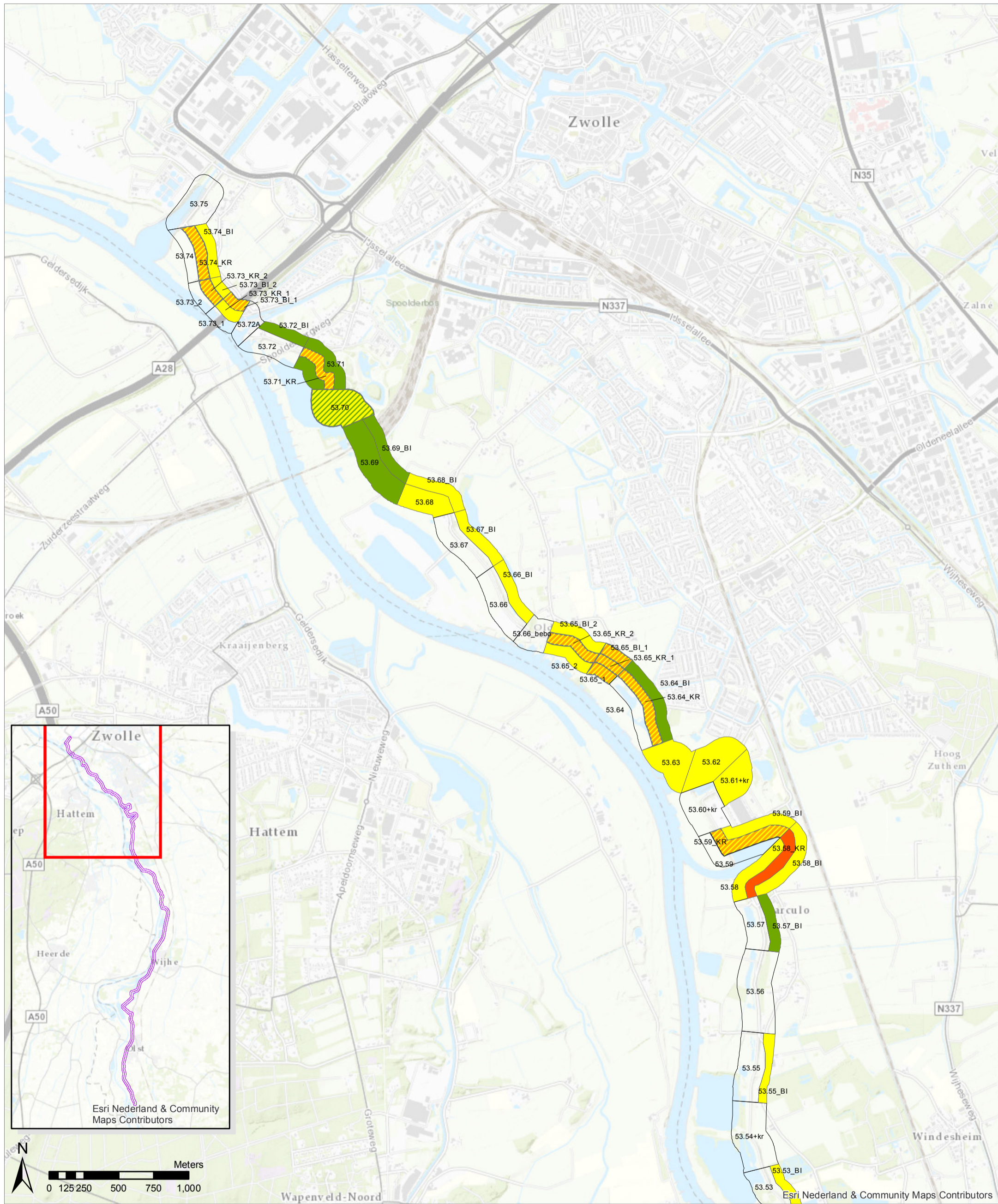
[http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/atlasvanoverijssel\\_basis/v1?bookmark=8a94214359d925460159db031f5f0002](http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/atlasvanoverijssel_basis/v1?bookmark=8a94214359d925460159db031f5f0002)

(zie digitale kaart voor gewenst detailniveau en legenda)



## Bijlage 7: Bloemrijke dijken

- Bloemrijke dijken 1
- Bloemrijke dijken 2
- Bloemrijke dijken 3
- Tabel bloemrijke dijken



**Legenda**

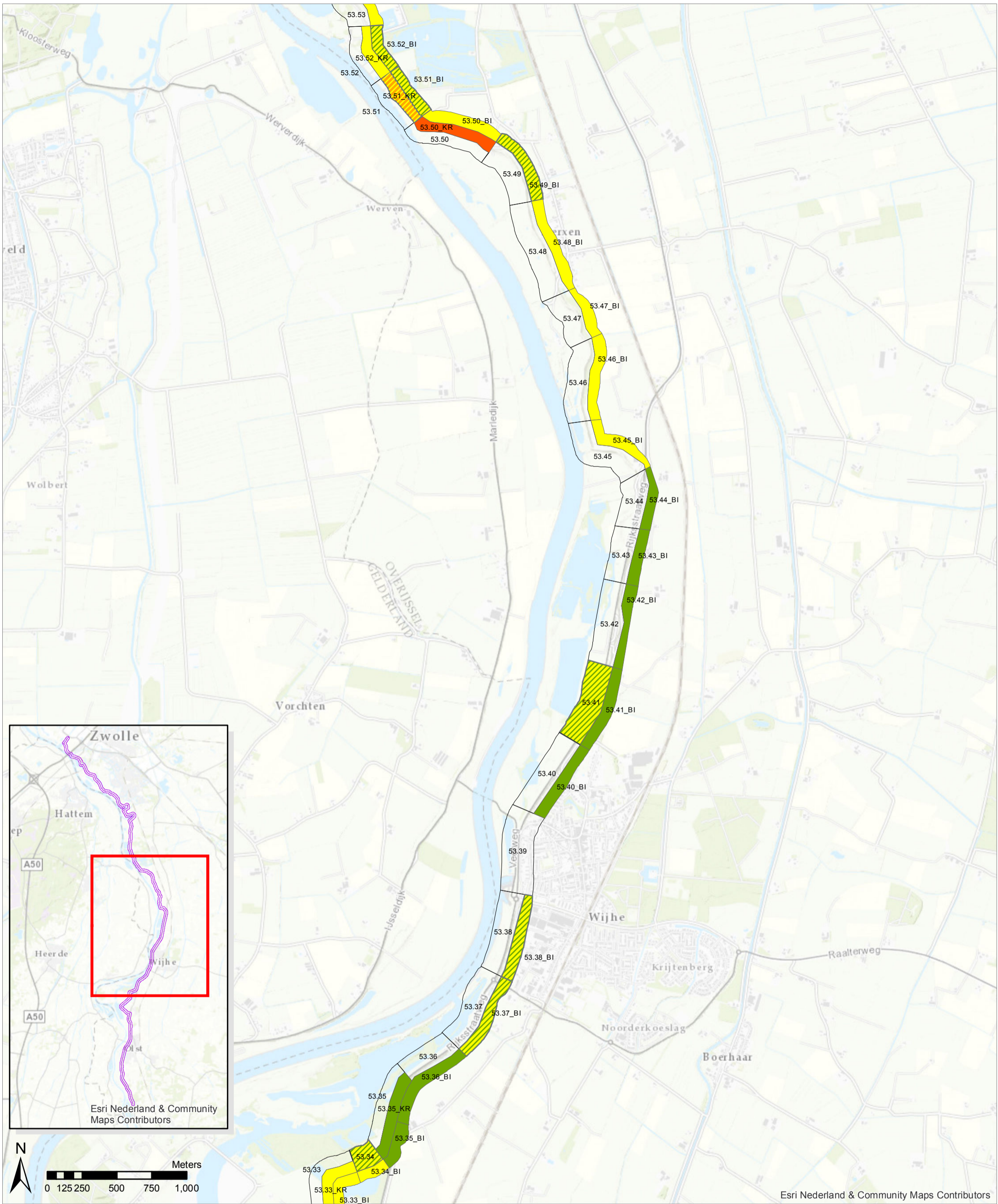
**Natuurwaarden**

- niet geïnventariseerd
- goed
- matig-goed
- matig
- laag-matig
- laag
- zeer laag

<b>Titel</b> Bloemrijke dijken (bron: WOD)
<b>Project</b> Dijkverbetering Zwolle - Olst BF1138
<b>Opdrachtgever</b> Waterschap Drents en Overijsselse Delta
<b>Opgesteld door</b> Janneke Snijders

<b>Datum</b> 15-2-2017	<b>Schaal</b> 1:25000	<b>Formaat</b> A3
<b>Versie</b> 170215-01	<b>Kaartnr.</b> -	<b>Bijlage</b> -

 **Royal HaskoningDHV**  
Enhancing Society Together



Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

**Natuurwaarden**

- niet geïnventariseerd
- goed
- matig-goed
- matig
- laag-matig
- laag
- zeer laag

**Titel**  
Bloemrijke dijken  
(bron: WOD)

**Project**  
Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**  
Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**  
Janneke Snijders

**Datum**  
15-2-2017

**Schaal**  
1:25000

**Formaat**  
A3

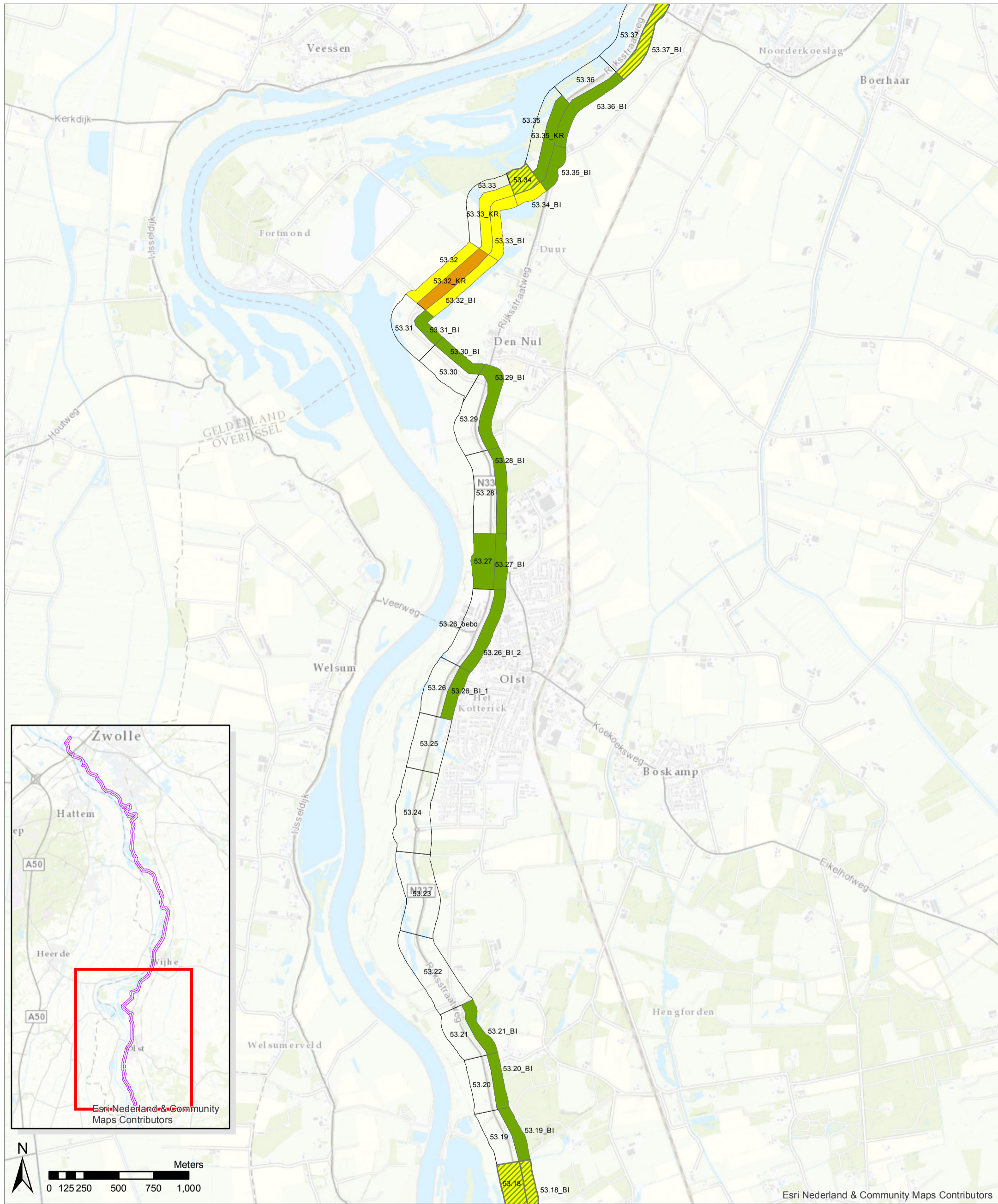
**Versie**  
170215-01

**Kaartnr.**  
-

**Bijlage**  
-







Esri Nederland & Community Maps Contributors

**Legenda**

**Natuurwaarden**

- niet geïnventariseerd
- goed
- matig-goed
- matig
- laag-matig
- laag
- zeer laag

**Titel**

Bloemrijke dijken  
(bron: WOD)

**Project**

Dijkverbetering Zwolle - Olst  
BF1138

**Opdrachtgever**

Waterschap Drents en Overijsselse Delta

**Opgesteld door**

Janneke Snijders

**Datum**

15-2-2017

**Schaal**

1:25000

**Formaat**

A3

**Versie**

170215-01

**Kaartnr.**

-

**Bijlage**

-



<b>vaknr</b>	<b>Dijk_1</b>	<b>Dijkvakn_1</b>	<b>Inventar_1</b>	<b>Nieuw_Dijk</b>	<b>Dijk</b>	<b>Dijkvak</b>
53,18	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,18	1	53,18	Ijssel	53,18
53,18	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,18	1	53.18_BI	Ijssel	53.18_BI
53,19	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,19	0	53,19	Ijssel	53,19
53,19	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,19	0	53.19_BI	Ijssel	53.19_BI
53,2	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,2	0	53,2	Ijssel	53,2
53,2	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,2	0	53.20_BI	Ijssel	53.20_BI
53,21	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,21	0	53,21	Ijssel	53,21
53,21	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,21	0	53.21_BI	Ijssel	53.21_BI
53,22	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,22	0	53,22	Ijssel	53,22
53,23	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,23	0	53,23	Ijssel	53,23
53,24	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,24	0	53,24	Ijssel	53,24
53,25	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,25	0	53,25	Ijssel	53,25
53,26	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,26	0	53,26	Ijssel	53,26
53.26A	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53.26A	0	53.26_bebo	Ijssel	53.26_bebo
53,26	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,26	0	53.26_BI_1	Ijssel	53.26_BI_1
53.26A	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53.26A	0	53.26_BI_2	Ijssel	53.26_BI_2
53,27	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,27	1	53,27	Ijssel	53,27
53,27	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,27	1	53.27_BI	Ijssel	53.27_BI
53,28	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,28	0	53,28	Ijssel	53,28
53,28	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,28	0	53.28_BI	Ijssel	53.28_BI
53,29	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,29	0	53,29	Ijssel	53,29
53,29	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,29	0	53.29_BI	Ijssel	53.29_BI
53,3	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,3	0	53,3	Ijssel	53,3
53,3	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,3	0	53.30_BI	Ijssel	53.30_BI
53,31	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,31	0	53,31	Ijssel	53,31
53,31	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,31	0	53.31_BI	Ijssel	53.31_BI
53,32	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,32	1	53,32	Ijssel	53,32
53,32	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,32	1	53.32_KR	Ijssel	53.32_KR
53,32	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,32	1	53.32_BI	Ijssel	53.32_BI
53,33	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,33	0	53,33	Ijssel	53,33
53,33	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,33	0	53.33_KR	Ijssel	53.33_KR
53,33	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,33	0	53.33_BI	Ijssel	53.33_BI
53,34	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,34	1	53,34	Ijssel	53,34
53,34	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,34	1	53.34_BI	Ijssel	53.34_BI
53,35	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,35	0	53,35	Ijssel	53,35
53,35	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,35	0	53.35_KR	Ijssel	53.35_KR
53,35	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,35	0	53.35_BI	Ijssel	53.35_BI
53,36	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,36	0	53,36	Ijssel	53,36
53,36	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,36	0	53.36_BI	Ijssel	53.36_BI
53,37	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,37	0	53,37	Ijssel	53,37
53,37	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,37	0	53.37_BI	Ijssel	53.37_BI
53,38	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,38	0	53,38	Ijssel	53,38
53,38	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,38	0	53.38_BI	Ijssel	53.38_BI
53,39	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,39	0	53,39	Ijssel	53,39
53,4	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,4	0	53,4	Ijssel	53,4
53,4	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,4	0	53.40_BI	Ijssel	53.40_BI
53,41	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,41	1	53,41	Ijssel	53,41
53,41	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,41	1	53.41_BI	Ijssel	53.41_BI
53,42	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,42	0	53,42	Ijssel	53,42

53,42	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,42	0	53.42_BI	Ijssel	53.42_BI
53,43	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,43	0	53,43	Ijssel	53,43
53,43	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,43	0	53.43_BI	Ijssel	53.43_BI
53,44	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,44	0	53,44	Ijssel	53,44
53,44	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,44	0	53.44_BI	Ijssel	53.44_BI
53,45	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,45	0	53,45	Ijssel	53,45
53,45	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,45	0	53.45_BI	Ijssel	53.45_BI
53,46	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,46	0	53,46	Ijssel	53,46
53,46	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,46	0	53.46_BI	Ijssel	53.46_BI
53,47	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,47	0	53,47	Ijssel	53,47
53,47	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,47	0	53.47_BI	Ijssel	53.47_BI
53,48	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,48	0	53,48	Ijssel	53,48
53,48	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,48	0	53.48_BI	Ijssel	53.48_BI
53,49	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,49	0	53,49	Ijssel	53,49
53,49	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,49	0	53.49_BI	Ijssel	53.49_BI
53,5	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,5	0	53.50_BI	Ijssel	53.50_BI
53,5	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,5	0	53,5	Ijssel	53,5
53,5	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,5	0	53.50_KR	Ijssel	53.50_KR
53,51	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,51	0	53,51	Ijssel	53,51
53,51	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,51	0	53.51_BI	Ijssel	53.51_BI
53,51	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,51	0	53.51_KR	Ijssel	53.51_KR
53,52	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,52	0	53,52	Ijssel	53,52
53,52	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,52	0	53.52_BI	Ijssel	53.52_BI
53,52	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,52	0	53.52_KR	Ijssel	53.52_KR
53,53	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,53	0	53,53	Ijssel	53,53
53,53	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,53	0	53.53_BI	Ijssel	53.53_BI
53,54	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,54	0	53.54+kr	Ijssel	53.54+kr
53,55	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,55	0	53,55	Ijssel	53,55
53,55	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,55	0	53.55_BI	Ijssel	53.55_BI
53,56	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,56	0	53,56	Ijssel	53,56
53,57	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,57	0	53,57	Ijssel	53,57
53,57	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,57	0	53.57_BI	Ijssel	53.57_BI
53,58	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,58	1	53.58_BI	Ijssel	53.58_BI
53,58	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,58	1	53.58_KR	Ijssel	53.58_KR
53,58	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,58	1	53,58	Ijssel	53,58
53,59	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,59	0	53,59	Ijssel	53,59
53,59	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,59	0	53.59_BI	Ijssel	53.59_BI
53,59	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,59	0	53.59_KR	Ijssel	53.59_KR
53,6	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,6	0	53.60+kr	Ijssel	53.60+kr
53,61	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,61	1	53.61+kr	Ijssel	53.61+kr
53,62	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,62	1	53,62	Ijssel	53,62
53,63	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,63	1	53,63	Ijssel	53,63
53,64	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,64	0	53,64	Ijssel	53,64
53,64	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,64	0	53.64_BI	Ijssel	53.64_BI
53,64	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,64	0	53.64_KR	Ijssel	53.64_KR
53,65	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,65	0	53.65_1	Ijssel	53.65_1
53.65A	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53.65A	1	53.65_2	Ijssel	53.65_2
53,65	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,65	0	53.65_BI_1	Ijssel	53.65_BI_1
53.65A	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53.65A	1	53.65_BI_2	Ijssel	53.65_BI_2
53,65	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,65	0	53.65_KR_1	Ijssel	53.65_KR_1

53.65A	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53.65A	1	53.65_KR_2	Ijssel	53.65_KR_2
53,66	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,66	0	53,66	Ijssel	53,66
53.66A	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53.66A	0	53.66_bebo	Ijssel	53.66_bebo
53,66	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,66	0	53.66_BI	Ijssel	53.66_BI
53,67	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,67	0	53,67	Ijssel	53,67
53,67	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,67	0	53.67_BI	Ijssel	53.67_BI
53,68	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,68	1	53,68	Ijssel	53,68
53,68	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,68	1	53.68_BI	Ijssel	53.68_BI
53,69	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,69	1	53,69	Ijssel	53,69
53,69	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,69	1	53.69_BI	Ijssel	53.69_BI
53,7	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,7	1	53,7	Ijssel	53,7
53,71	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,71	1	53,71	Ijssel	53,71
53,71	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,71	1	53.71_KR	Ijssel	53.71_KR
53,72	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,72	0	53,72	Ijssel	53,72
53.72A	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53.72A	0	53.72_bebo	Ijssel	53.72_bebo
53,72	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,72	0	53.72_BI	Ijssel	53.72_BI
53,73	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,73	0	53.73_1	Ijssel	53.73_1
53.73A	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53.73A	0	53.73_2	Ijssel	53.73_2
53,73	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,73	0	53.73_BI_1	Ijssel	53.73_BI_1
53.73A	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53.73A	0	53.73_BI_2	Ijssel	53.73_BI_2
53,73	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,73	0	53.73_KR_1	Ijssel	53.73_KR_1
53.73A	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53.73A	0	53.73_KR_2	Ijssel	53.73_KR_2
53,74	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,74	0	53,74	Ijssel	53,74
53,74	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,74	0	53.74_BI	Ijssel	53.74_BI
53,75	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,75	0	53,75	Ijssel	53,75
53,74	IJsseldijk, Deventer Zwolle	53,74	0	53.74_KR	Ijssel	53.74_KR

<b>Natuurwaarde</b>
matig-goed
matig-goed
goed
goed
goed
goed
goed
goed
goed
goed
goed
goed
matig
laag
matig
matig
matig
matig-goed
matig
goed
goed
goed
matig-goed
matig-goed
goed
matig-goed
goed

goed
goed
goed
matig
matig
matig
matig
matig-goed
matig
zeer laag
matig-goed
laag-matig
matig-goed
matig
matig
matig
goed
matig
zeer laag
matig
matig
laag-matig
matig
matig
matig
goed
laag-matig
laag-matig
matig
laag-matig
matig
laag-matig

laag-matig
matig
matig
matig
matig
goed
goed
matig-goed
goed
laag-matig
goed
laag-matig
matig
matig
laag-matig
matig
laag-matig

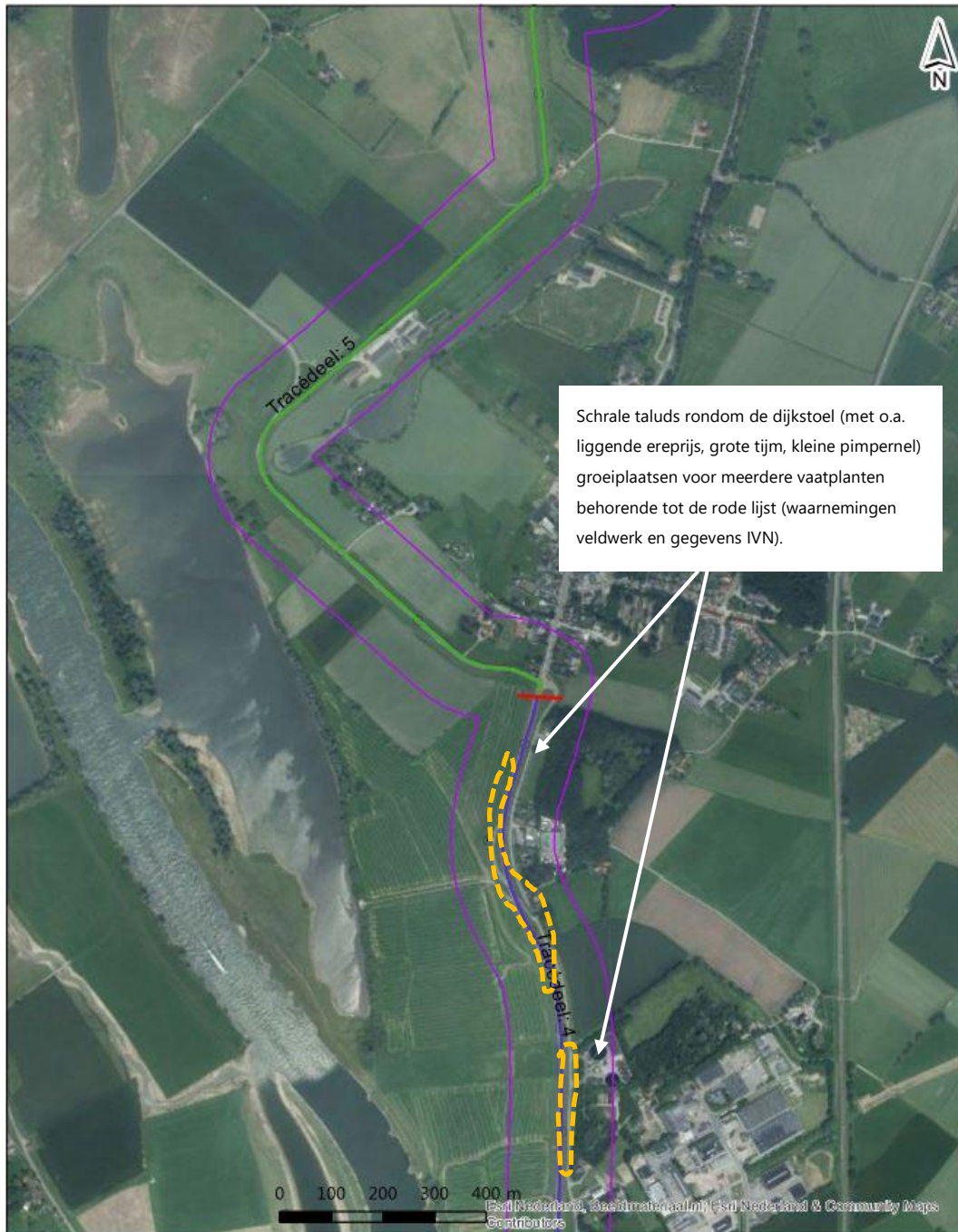


**BIJLAGE: POTENTIËLE WAARDEN BESCHERMDE SOORTEN OP BASIS VAN  
HABITATSCAN 2018**

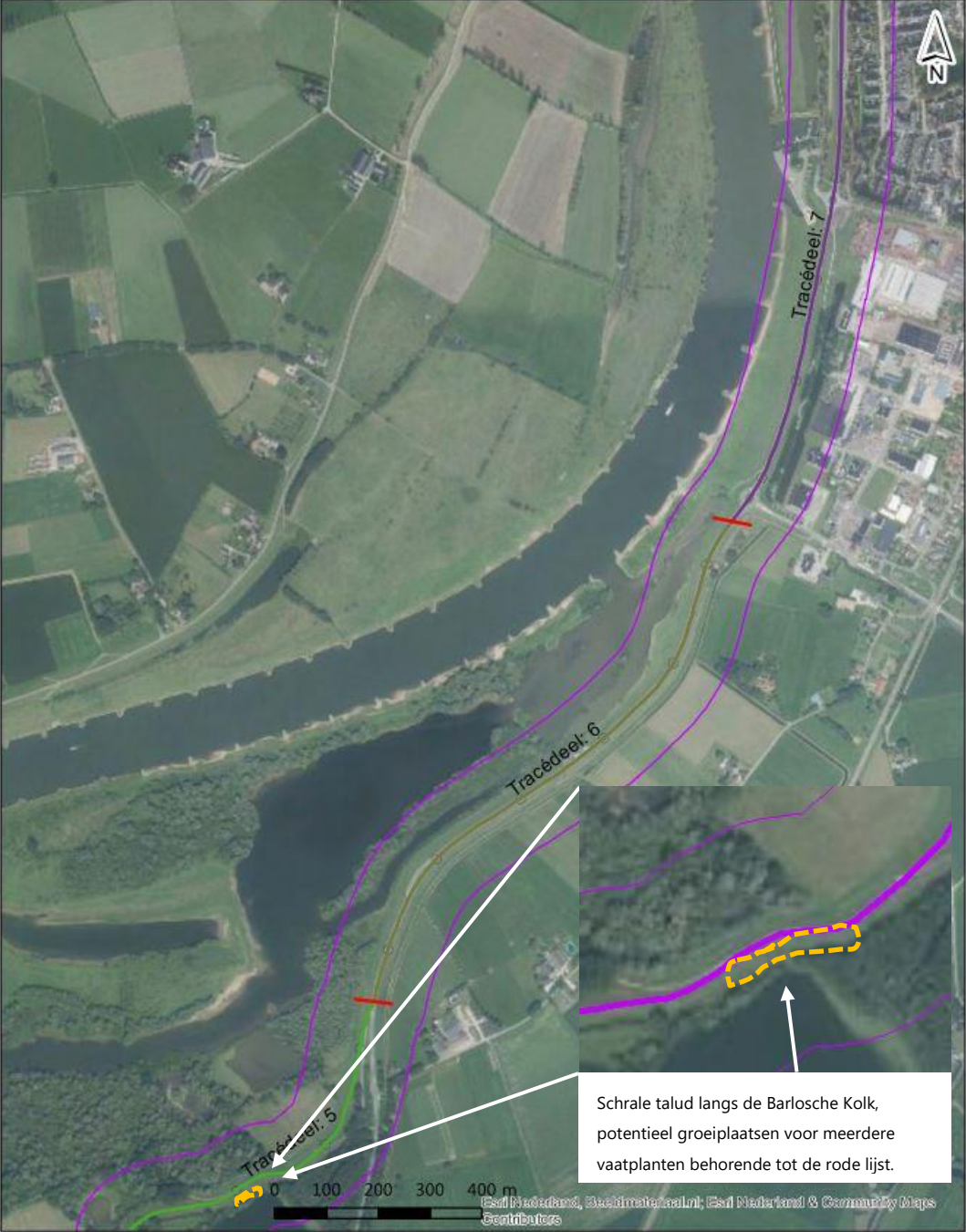


## Vaatplanten

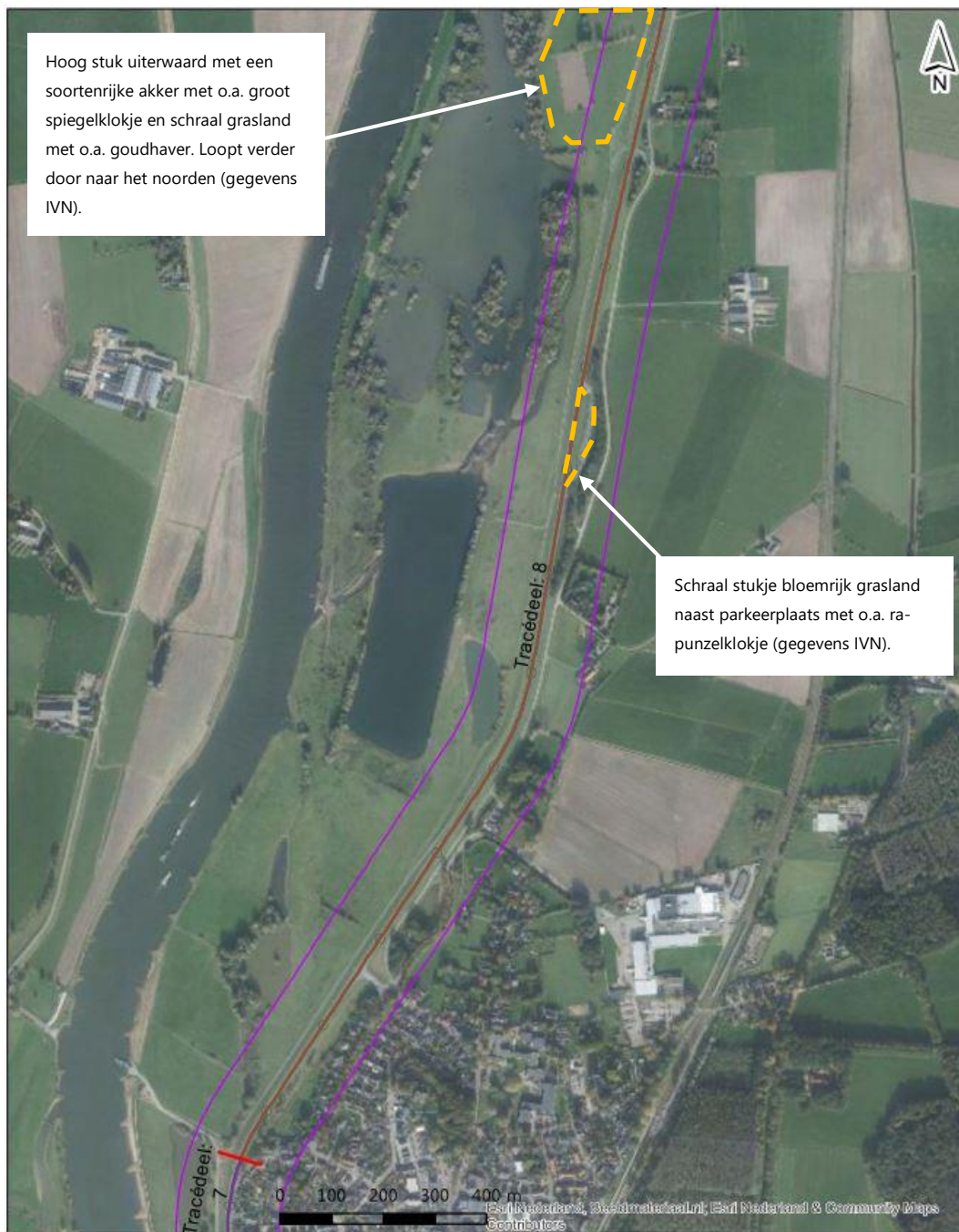
Afbeelding V.1 Locaties schrale, soortenrijke taluds (traject 4 en 5)



Afbeelding V.2 Locatie soortenrijke talud (traject 5, 6 en 7).



Afbeelding V.3 Locatie schrale graslanden direct langs dijktraject (traject 8)

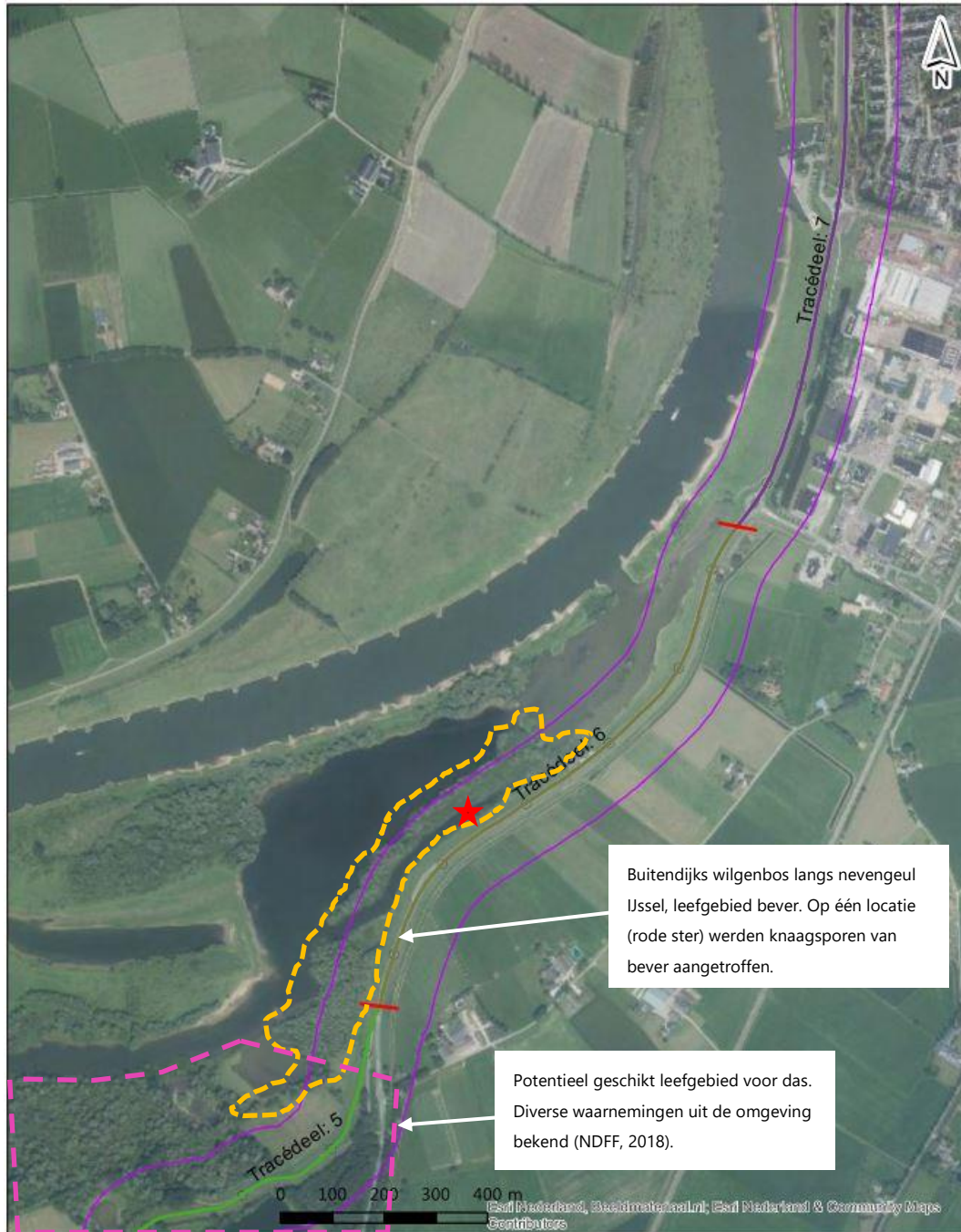


Afbeelding V.4 Locatie schrale talud (traject 13, 14 en 15)

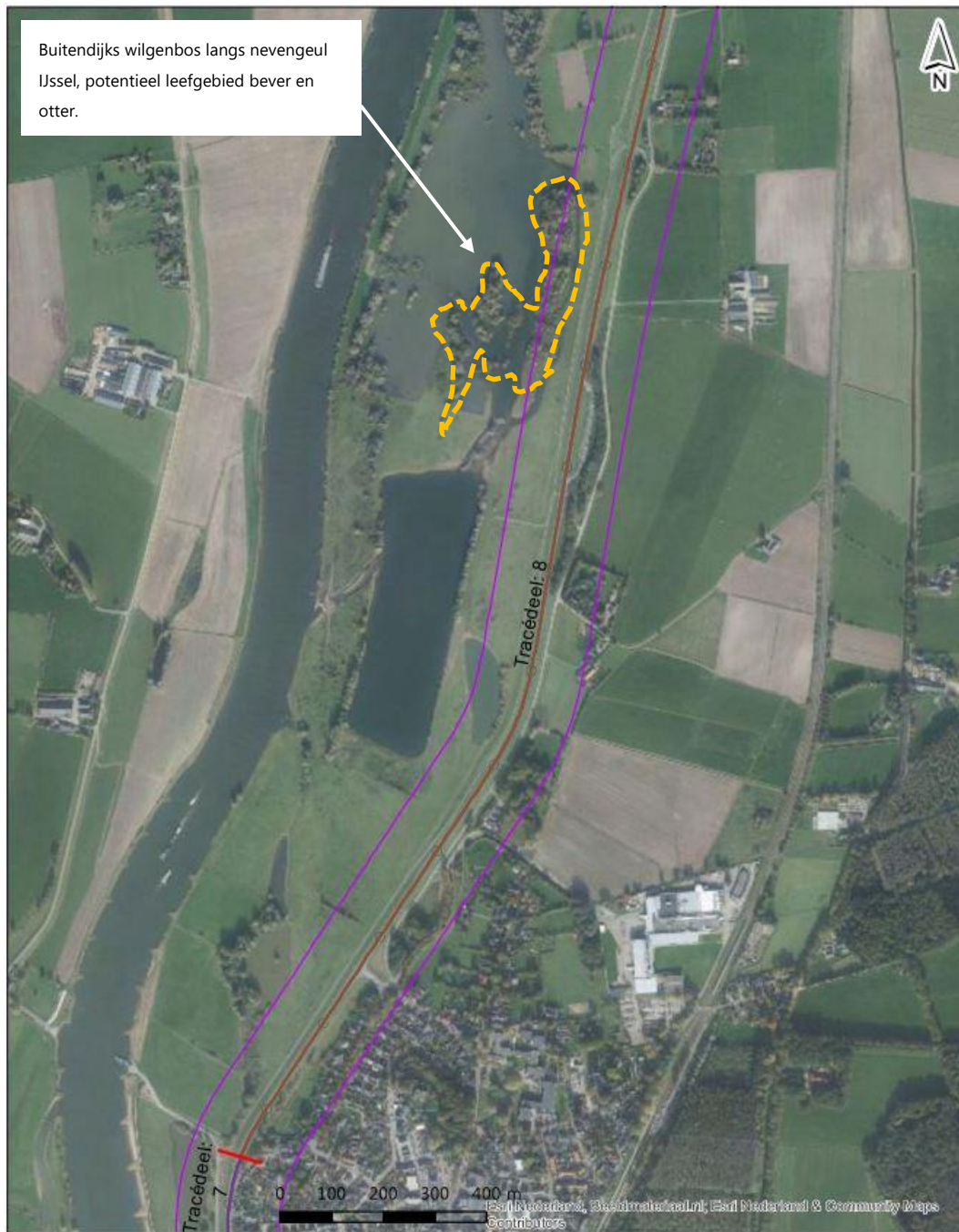


## Grondgebonden zoogdieren

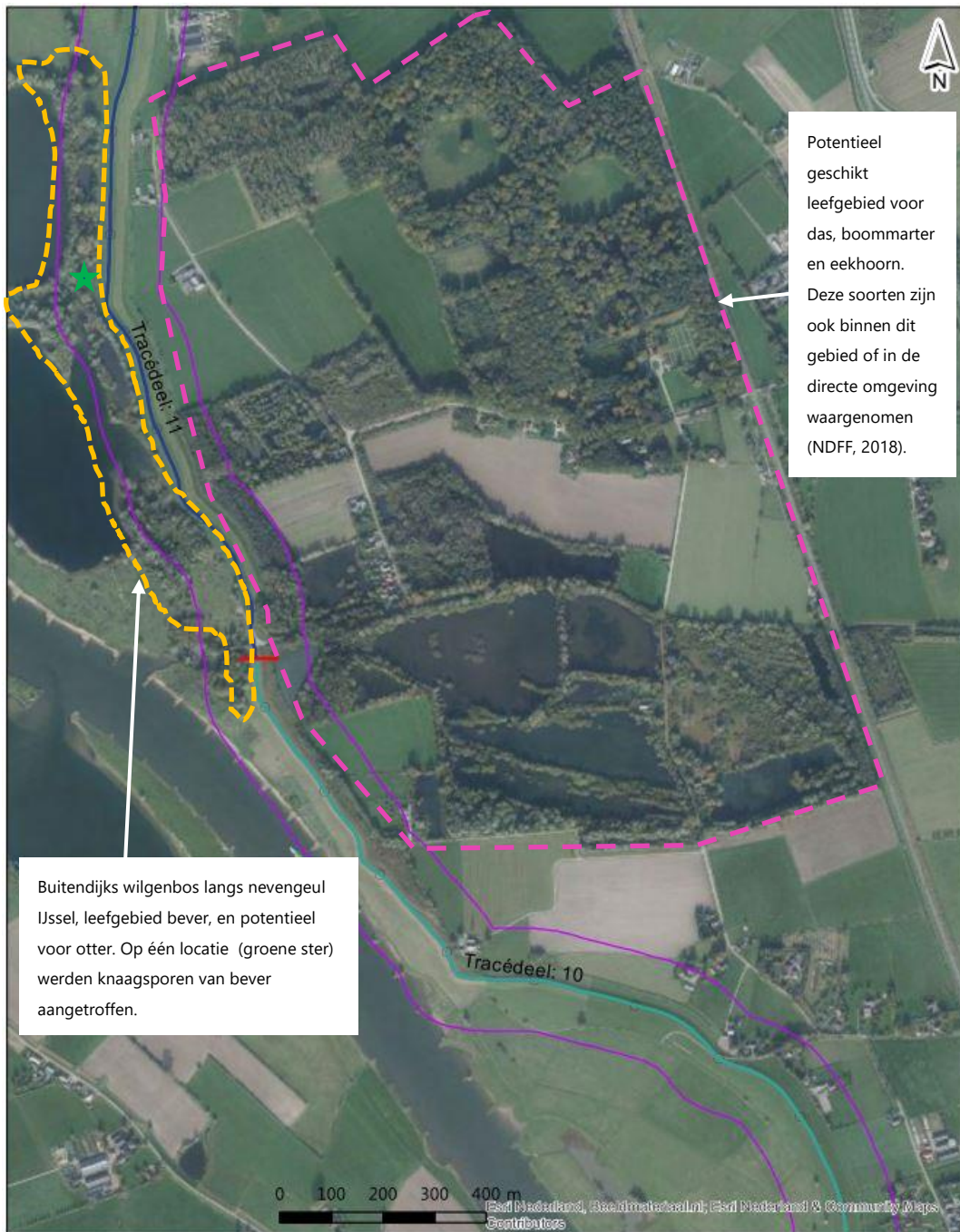
Afbeelding V.5 Overzicht van delen van het plangebied met een waarde voor onder de Wnb beschermde grondgebonden zoogdiersoorten (traject 5, 6 en 7)



Afbeelding V.6 Overzicht van delen van het plangebied met een waarde voor onder de Wnb beschermde grondgebonden zoogdiersoorten (traject 7 en 8)



Afbeelding V.7 Overzicht van delen van het plangebied met een waarde voor onder de Wnb beschermde grondgebonden zoogdiersoorten (traject 10 en 11)



Afbeelding V.8 Overzicht van delen van het plangebied met een waarde voor onder de Wnb beschermde grondgebonden zoogdiersoorten (traject 11, 12 en 13)

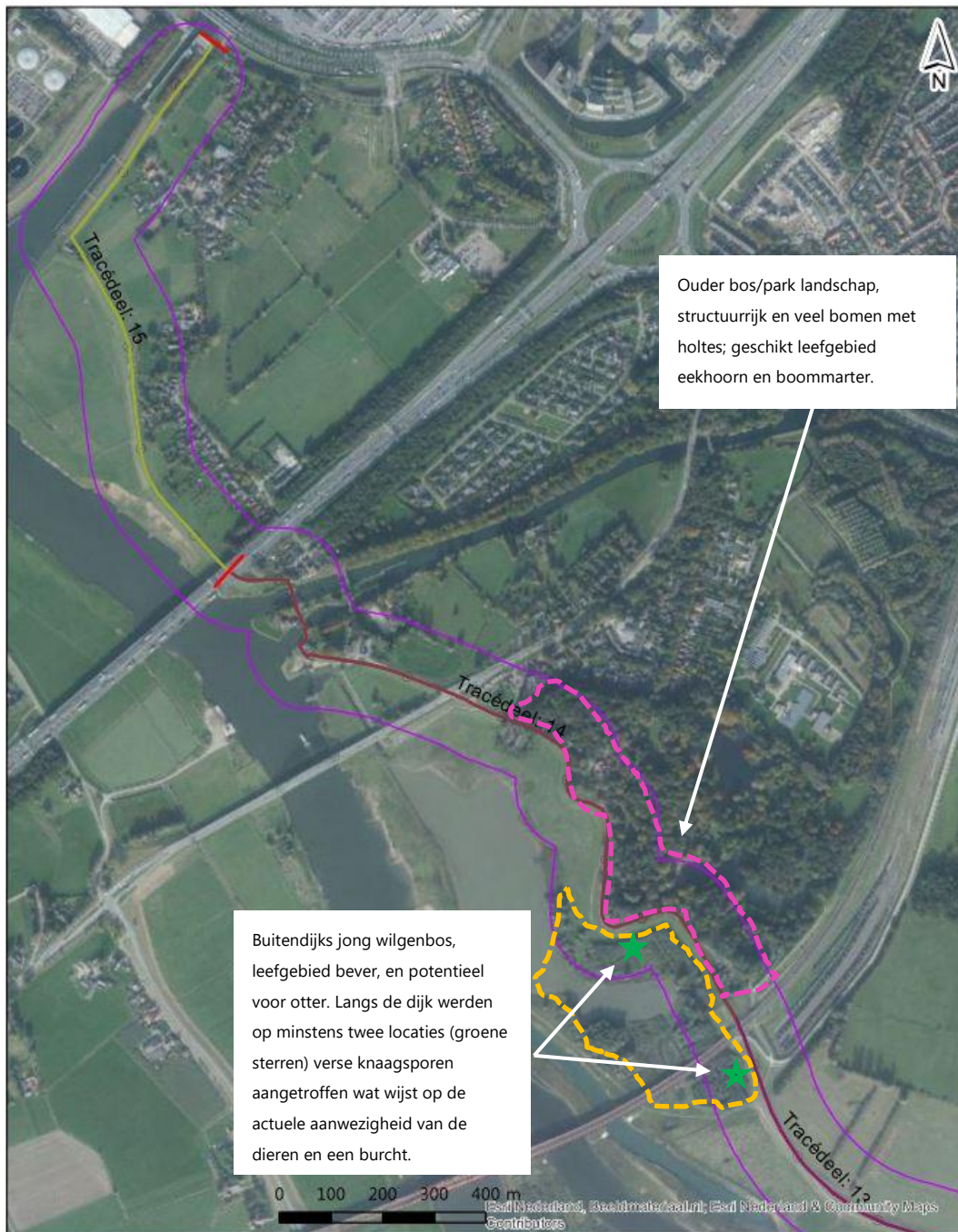




Afbeelding V.9 Overzicht van delen van het plangebied met een waarde voor onder de Wnb beschermde grondgebonden zoogdiersoorten (traject 13)



Afbeelding V.10 Overzicht van delen van het plangebied met een waarde voor onder de Wnb beschermde grondgebonden zoogdiersoorten (traject 13, 14 en 15)

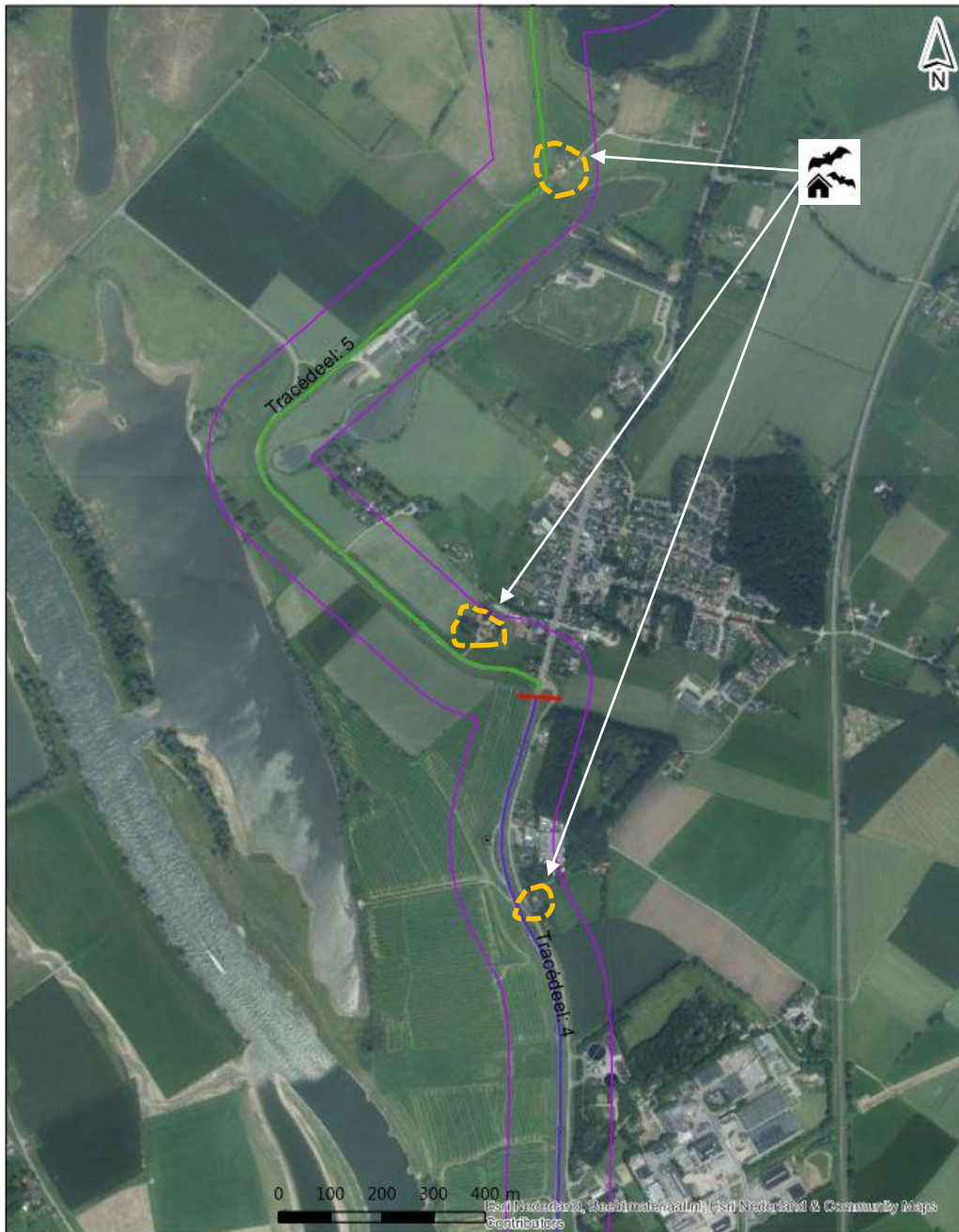


## Vleermuizen

Afbeelding V.11 Overzicht van delen van het plangebied met een waarde voor vleermuizen (traject 1, 2, 3 en 4). De iconen geven aan wat voor functie een locatie heeft: foerageergebied (insectsymbool), vliegroute (pijlsymbool) of verblijfplaatsen (huisjessymbool)



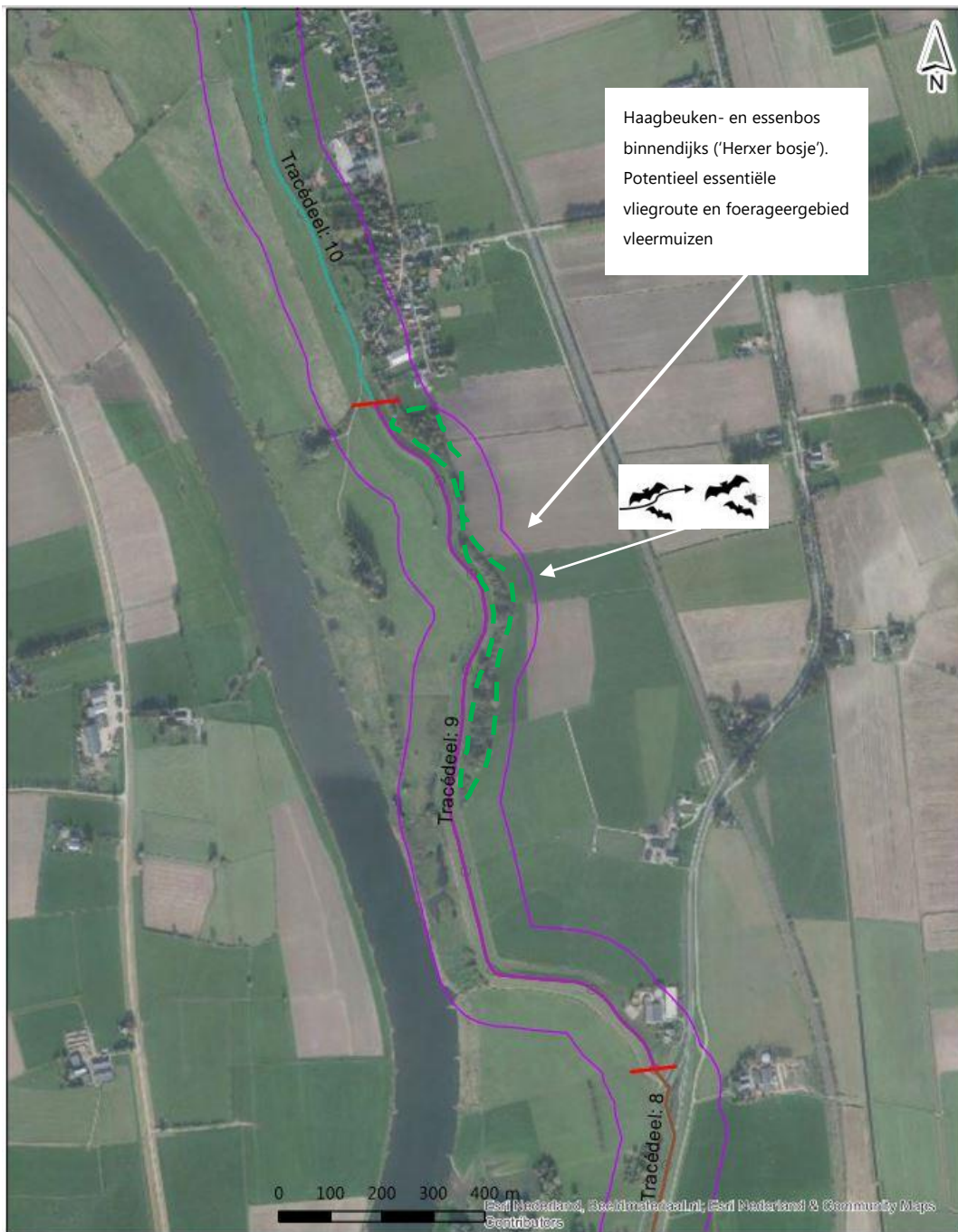
Afbeelding V.12 Overzicht van delen van het plangebied met een waarde voor vleermuizen (traject 4 en 5). De iconen geven aan wat voor functie een locatie heeft: foerageergebied (insectsymbool), vliegroute (pijlsymbool) of verblijfplaatsen (huisjessymbool)



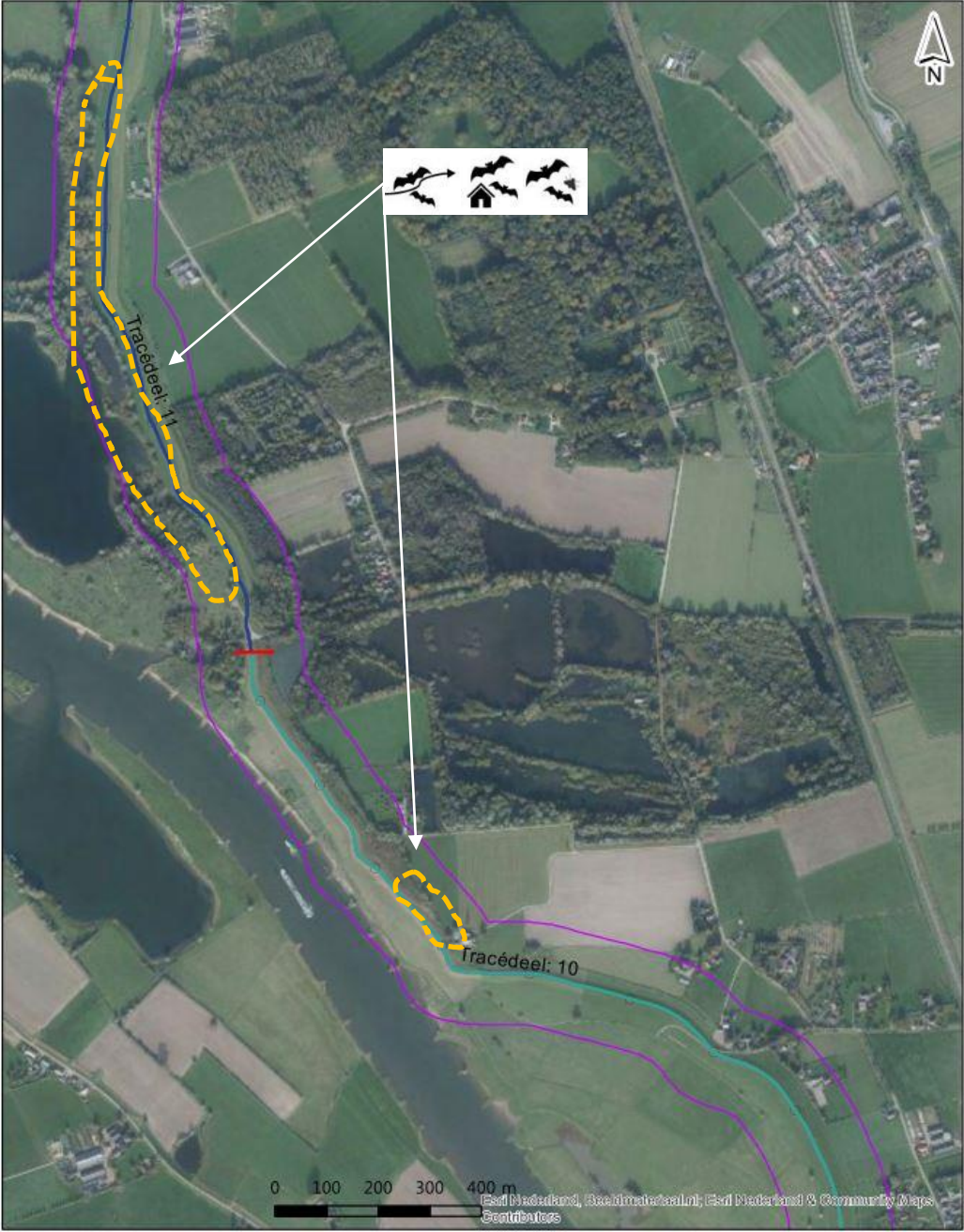
Afbeelding V.13 Overzicht van delen van het plangebied met een waarde voor vlermuizen (traject 7 en 8). De iconen geven aan wat voor functie een locatie heeft: foerageergebied (insectsymbool), vliegroute (pijlsymbool) of verblijfplaatsen (huisjessymbool)



Afbeelding V.14 Overzicht van delen van het plangebied met een waarde voor vleermuizen (traject 8, 9 en 10). De iconen geven aan wat voor functie een locatie heeft: foerageergebied (insectsymbool), vliegroute (pijlsymbool) of verblijfplaatsen (huisjessymbool)



Afbeelding V.15 Overzicht van delen van het plangebied met een waarde voor vleermuizen (traject 10 en 11). De iconen geven aan wat voor functie een locatie heeft: foerageergebied (insectsymbool), vliegroute (pijlsymbool) of verblijfplaatsen (huisjessymbool)



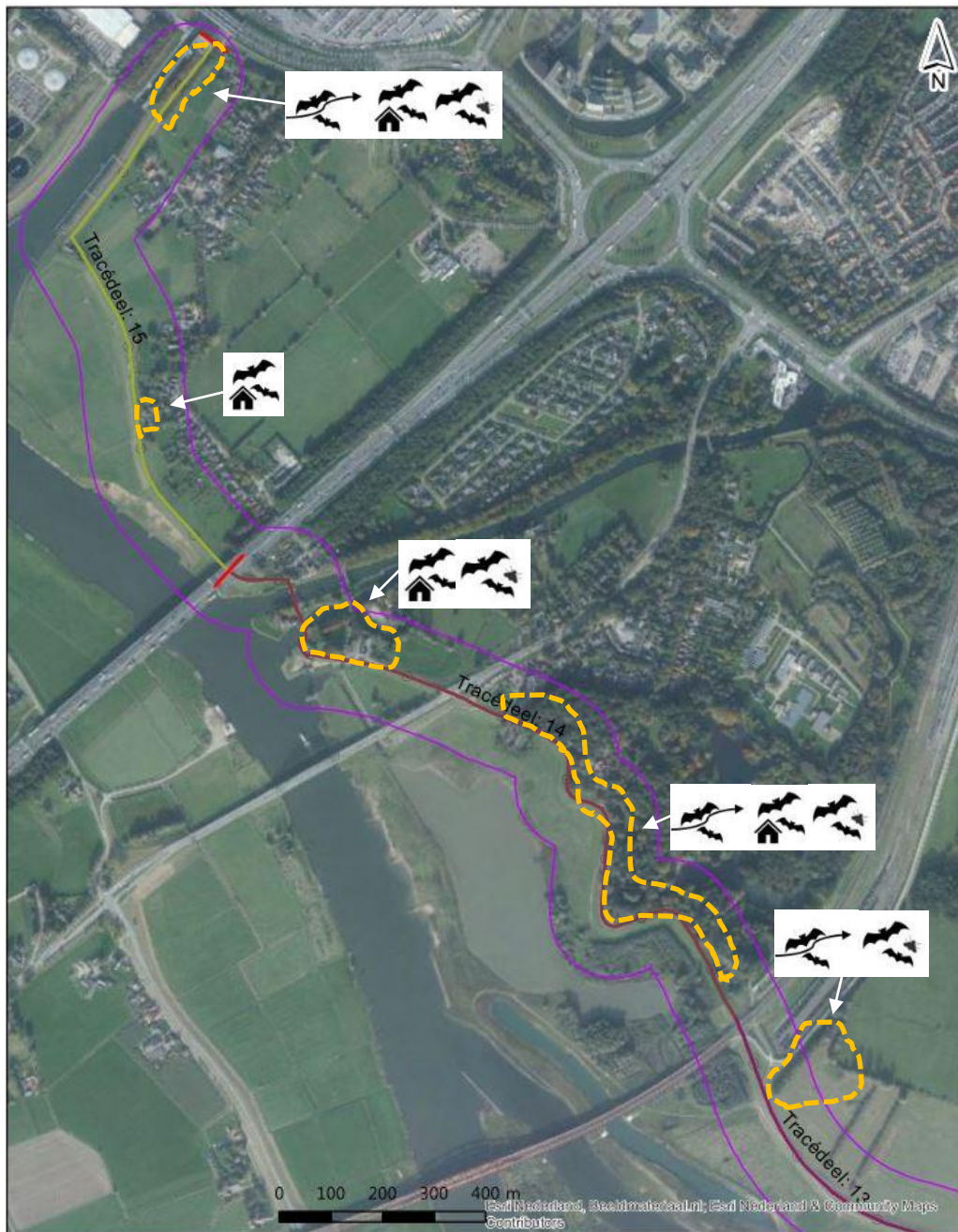
Afbeelding V.16 Overzicht van delen van het plangebied met een waarde voor vleermuizen (traject 11, 12 en 13). De iconen geven aan wat voor functie een locatie heeft: foerageergebied (insectsymbool), vliegroute (pijlsymbool) of verblijfplaatsen (huisjessymbool)





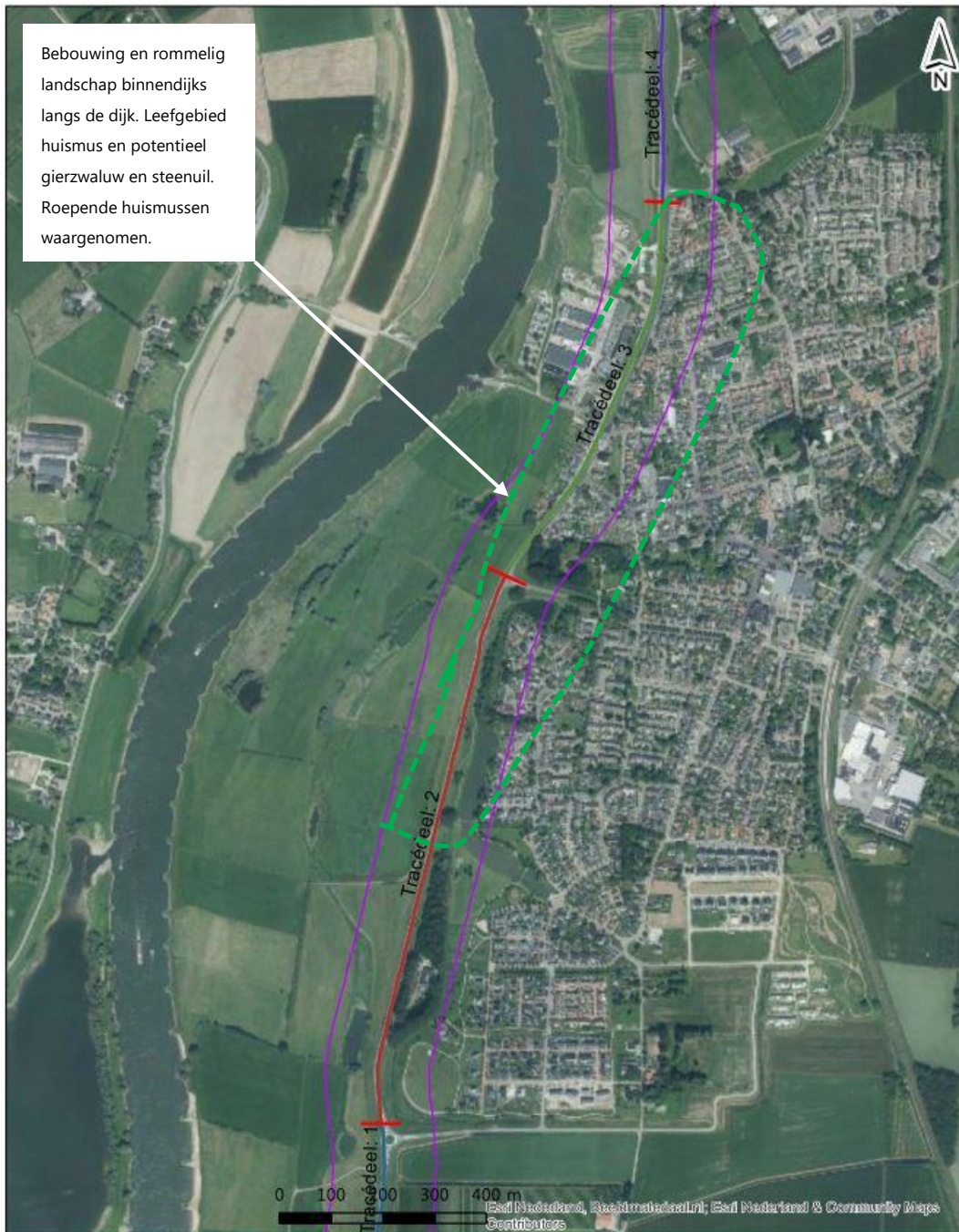


Afbeelding V.18 Overzicht van delen van het plangebied met een mogelijke waarde voor vleermuizen (traject 13, 14 en 15). De iconen geven aan wat voor functie een locatie heeft: foerageergebied (insectsymbool), vliegroute (pijlsymbool) of verblijfplaatsen (huisjessymbool)

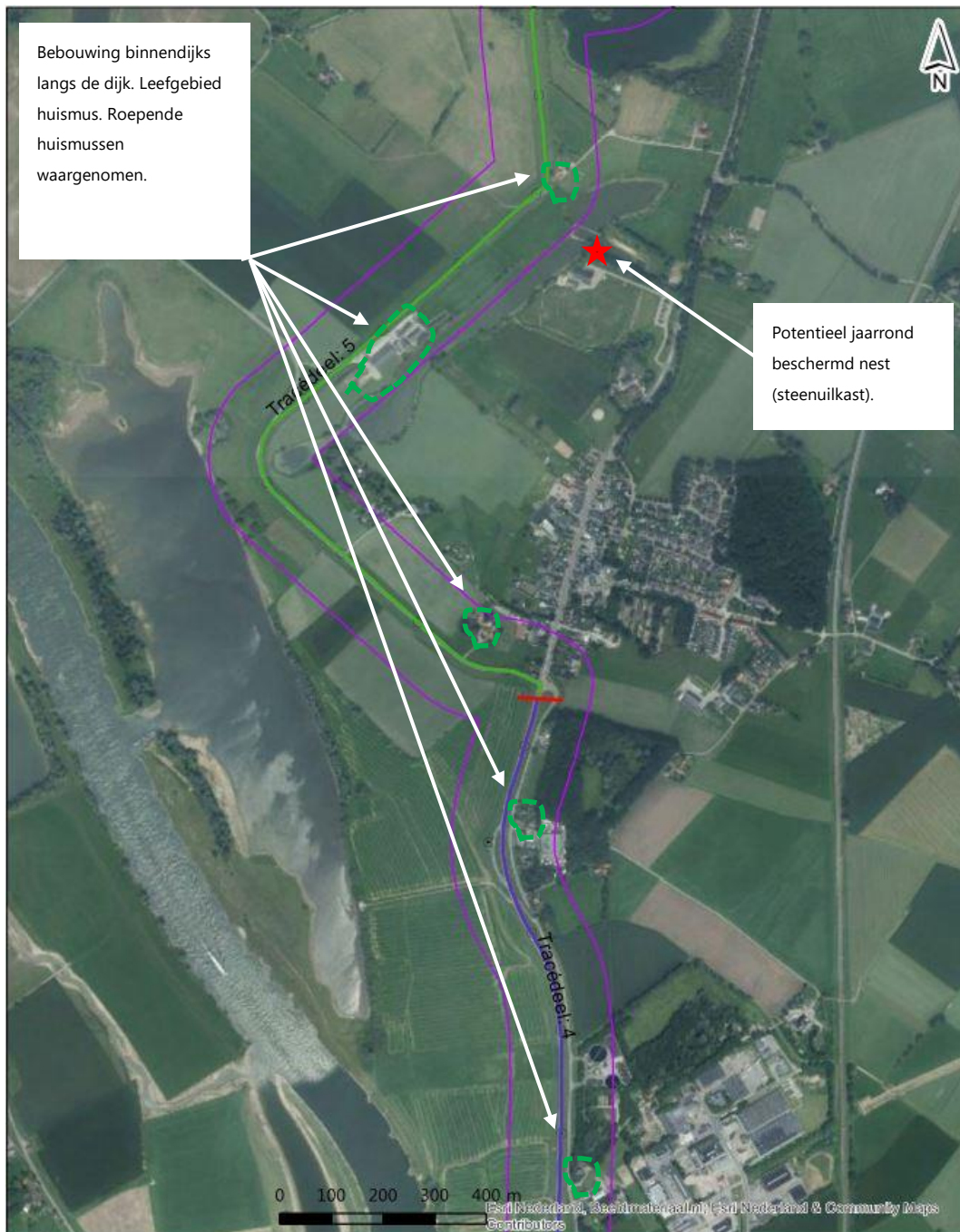


## Vogels

Afbeelding V.19 Overzicht van delen van het plangebied (traject 1, 2, 3 en 4) waar (potentieel) jaarrond beschermde nesten zijn waargenomen of waarschijnlijk aanwezig zijn. Ook wordt aangegeven waar de dijk grenst aan belangrijk vogelgebied behorende tot het Natura 2000-gebied Rijntakken



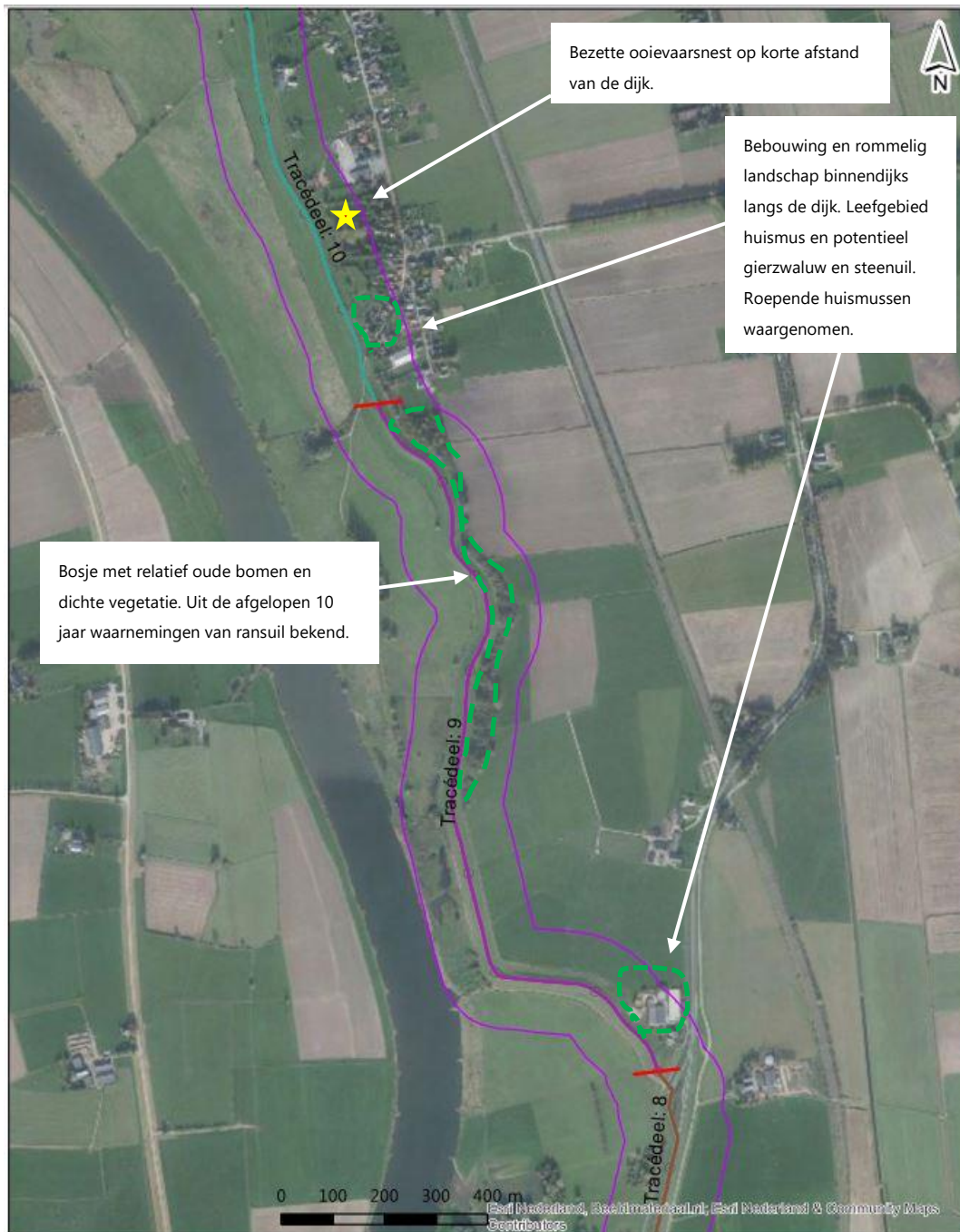
Afbeelding V.20 Overzicht van delen van het plangebied (traject 4 en 5) waar (potentieel) jaarrond beschermde nesten zijn waargenomen of waarschijnlijk aanwezig zijn. Ook wordt aangegeven waar de dijk grenst aan belangrijk vogelgebied behorende tot het Natura 2000-gebied Rijntakken



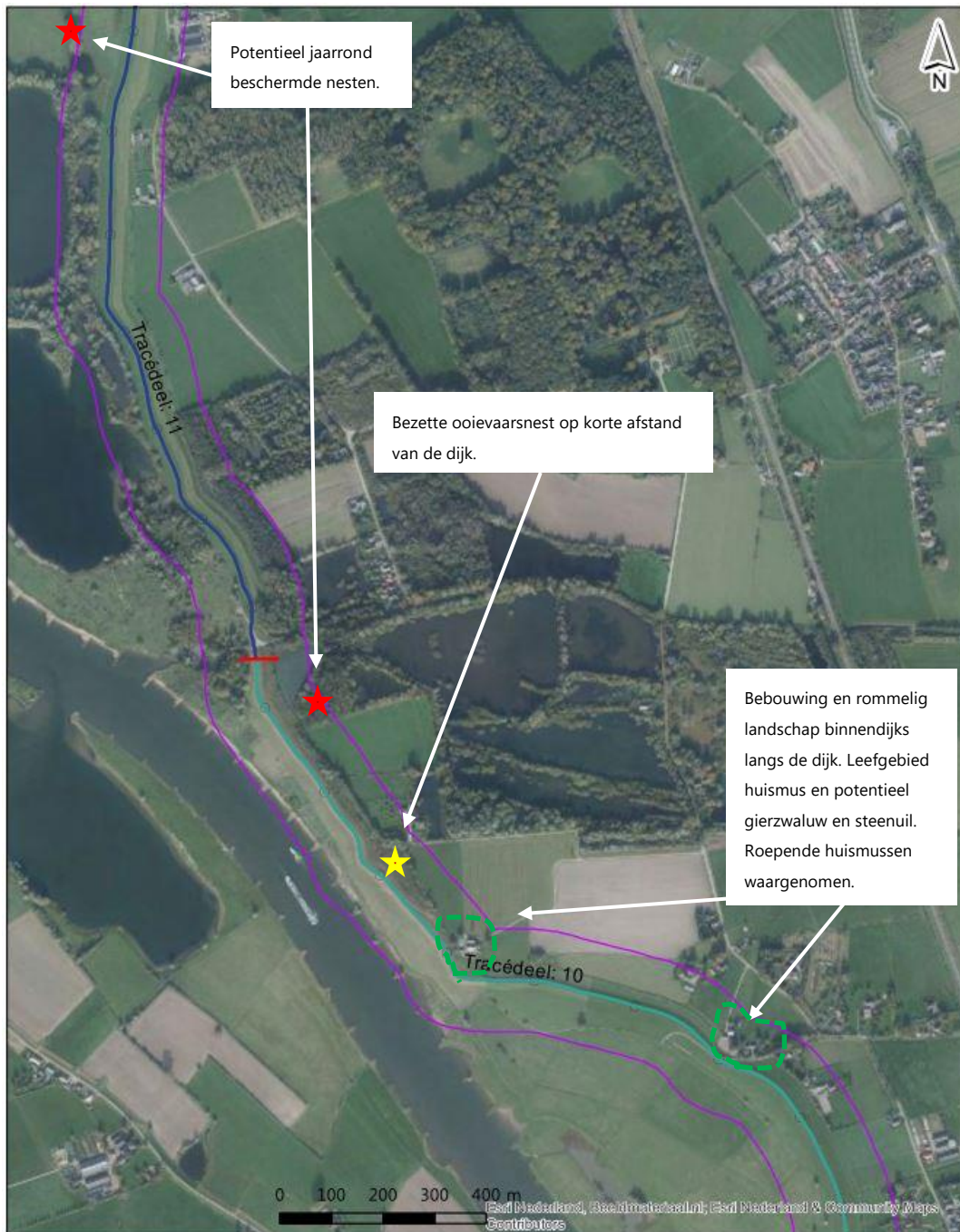
Afbeelding V.21 Overzicht van delen van het plangebied (traject 7 en 8) waar (potentieel) jaarrond beschermde nesten zijn waargenomen of waarschijnlijk aanwezig zijn. Ook wordt aangegeven waar de dijk grenst aan belangrijk vogelgebied behorende tot het Natura 2000-gebied Rijntakken



Afbeelding V.22 Overzicht van delen van het plangebied (traject 8, 9 en 10) waar (potentieel) jaarrond beschermde nesten zijn waargenomen of waarschijnlijk aanwezig zijn. Ook wordt aangegeven waar de dijk grenst aan belangrijk vogelgebied behorende tot het Natura 2000-gebied Rijntakken



Afbeelding V.23 Overzicht van delen van het plangebied (traject 10 en 11) waar (potentieel) jaarrond beschermde nesten zijn waargenomen of waarschijnlijk aanwezig zijn. Ook wordt aangegeven waar de dijk grenst aan belangrijk vogelgebied behorende tot het Natura 2000-gebied Rijntakken

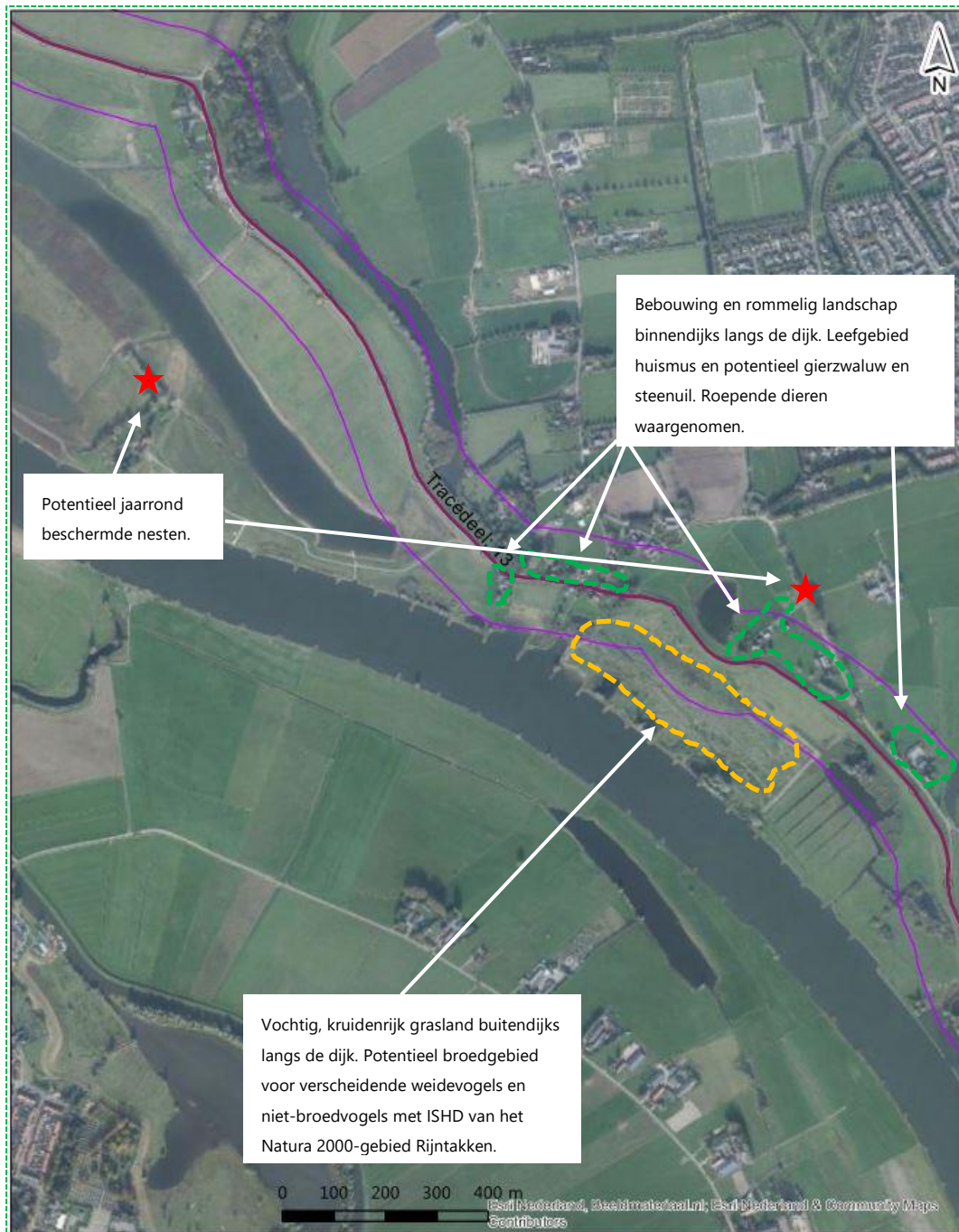


Afbeelding V.24 Overzicht van delen van het plangebied (traject 11, 12 en 13) waar (potentieel) jaarrond beschermde nesten zijn waargenomen of waarschijnlijk aanwezig zijn. Ook wordt aangegeven waar de dijk grenst aan belangrijk vogelgebied behorende tot het Natura 2000-gebied Rijntakken

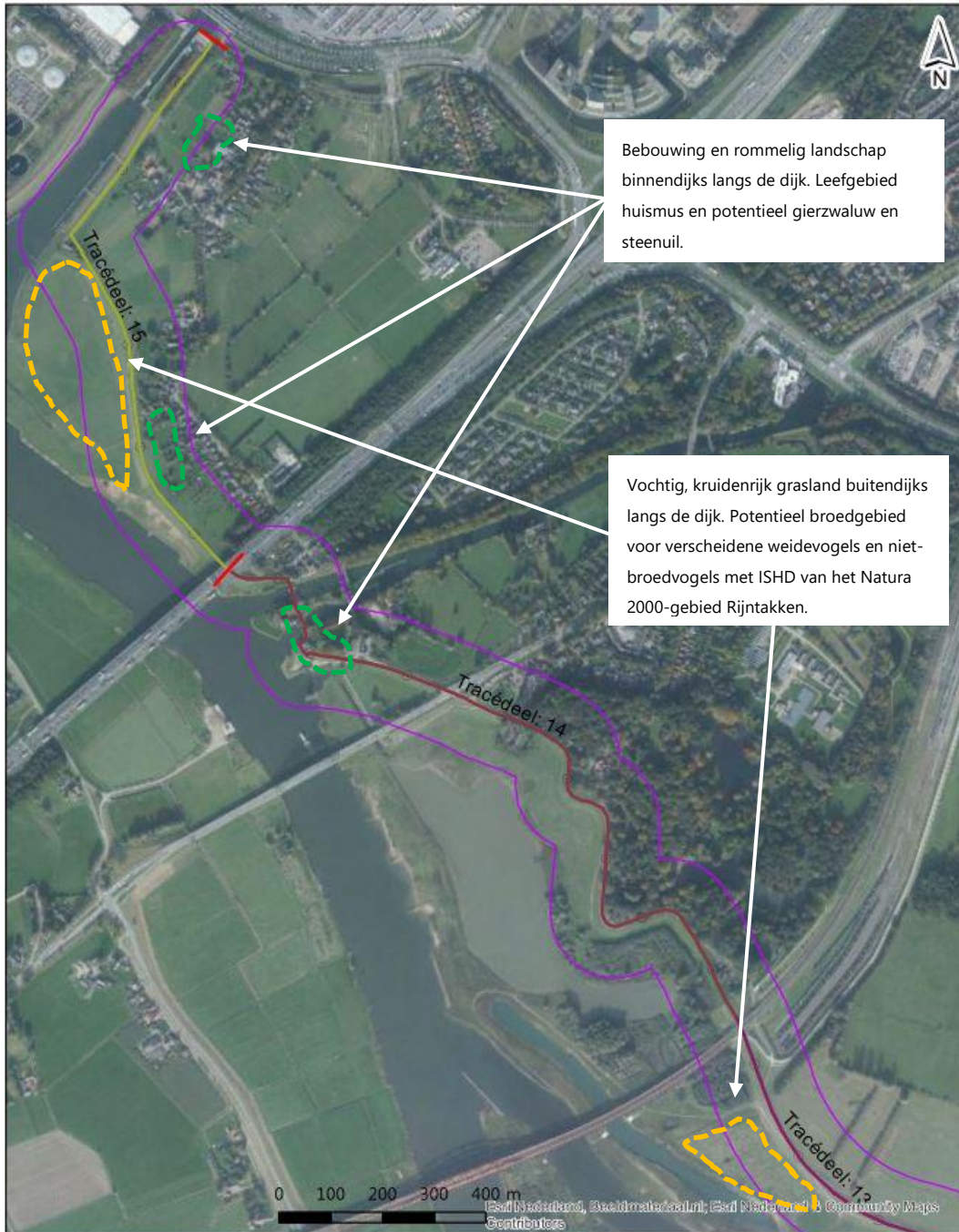




Afbeelding V.25 Overzicht van delen van het plangebied (traject 13) waar (potentieel) jaarrond beschermde nesten zijn waargenomen of waarschijnlijk aanwezig zijn. Ook wordt aangegeven waar de dijk grenst aan belangrijk vogelgebied behorende tot het Natura 2000-gebied Rijntakken

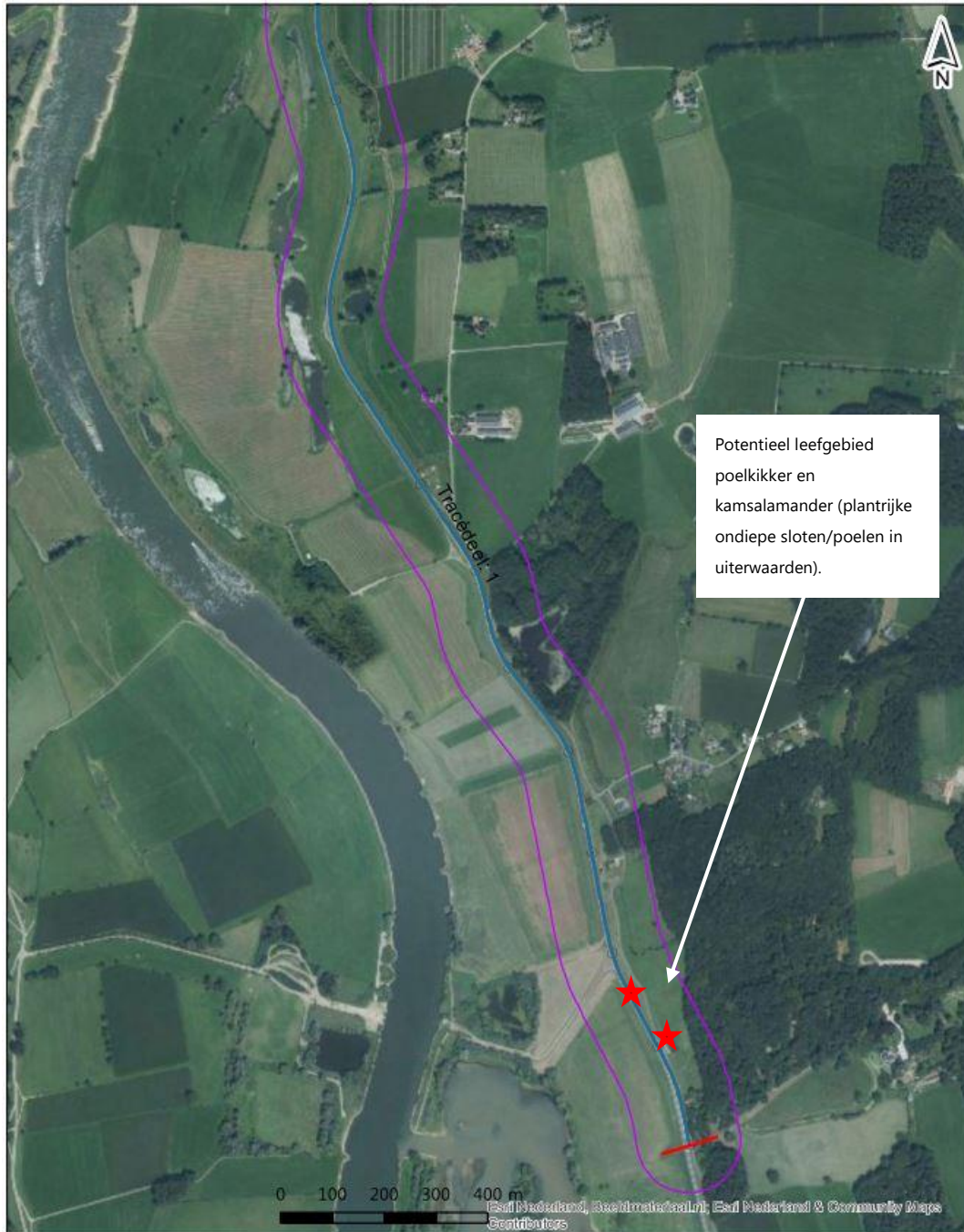


Afbeelding V.26 Overzicht van delen van het plangebied (traject 13, 14 en 15) waar (potentieel) jaarrond beschermde nesten zijn waargenomen of waarschijnlijk aanwezig zijn. Ook wordt aangegeven waar de dijk grenst aan belangrijk vogelgebied behorende tot het Natura 2000-gebied Rijntakken

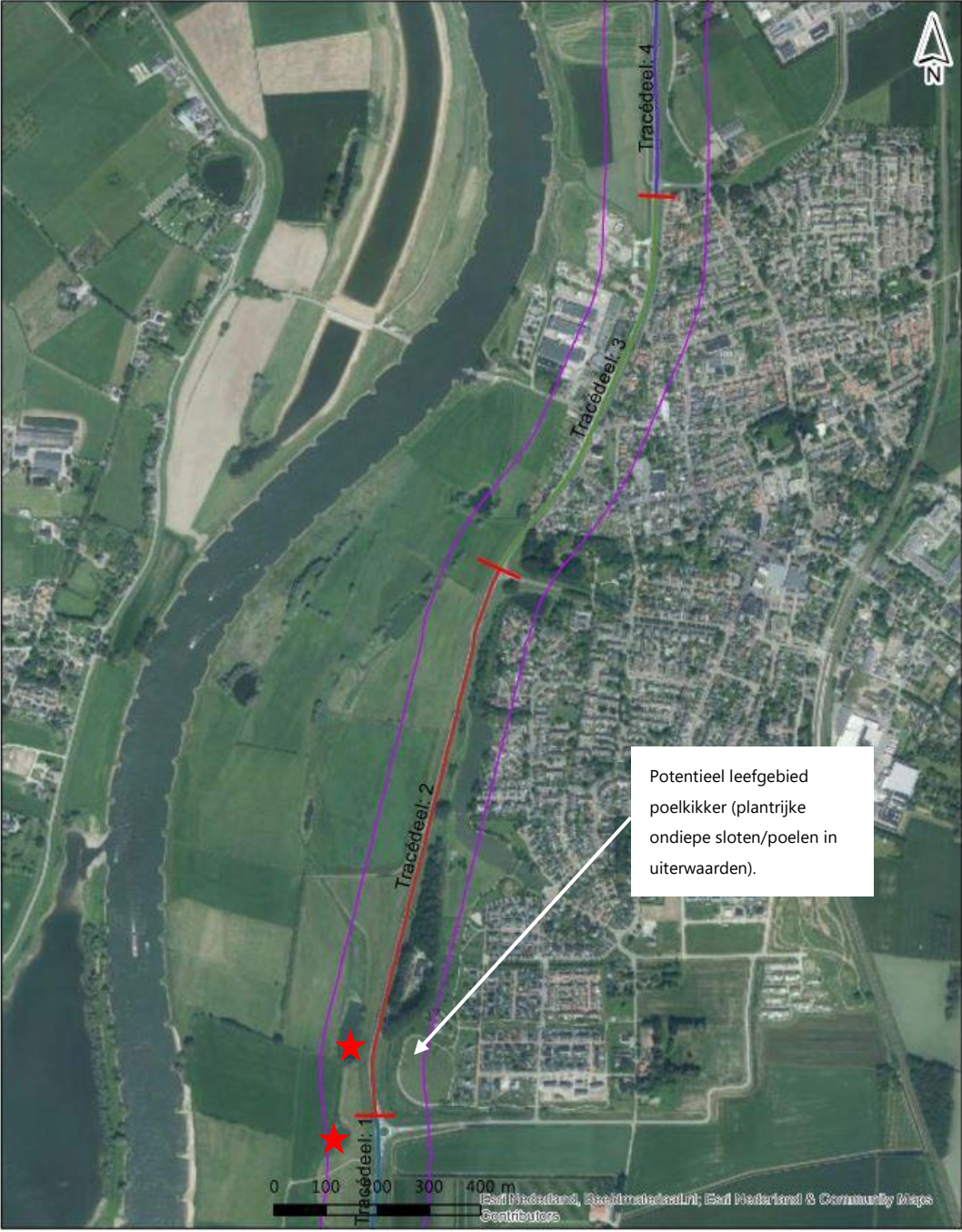


## Amfibieën

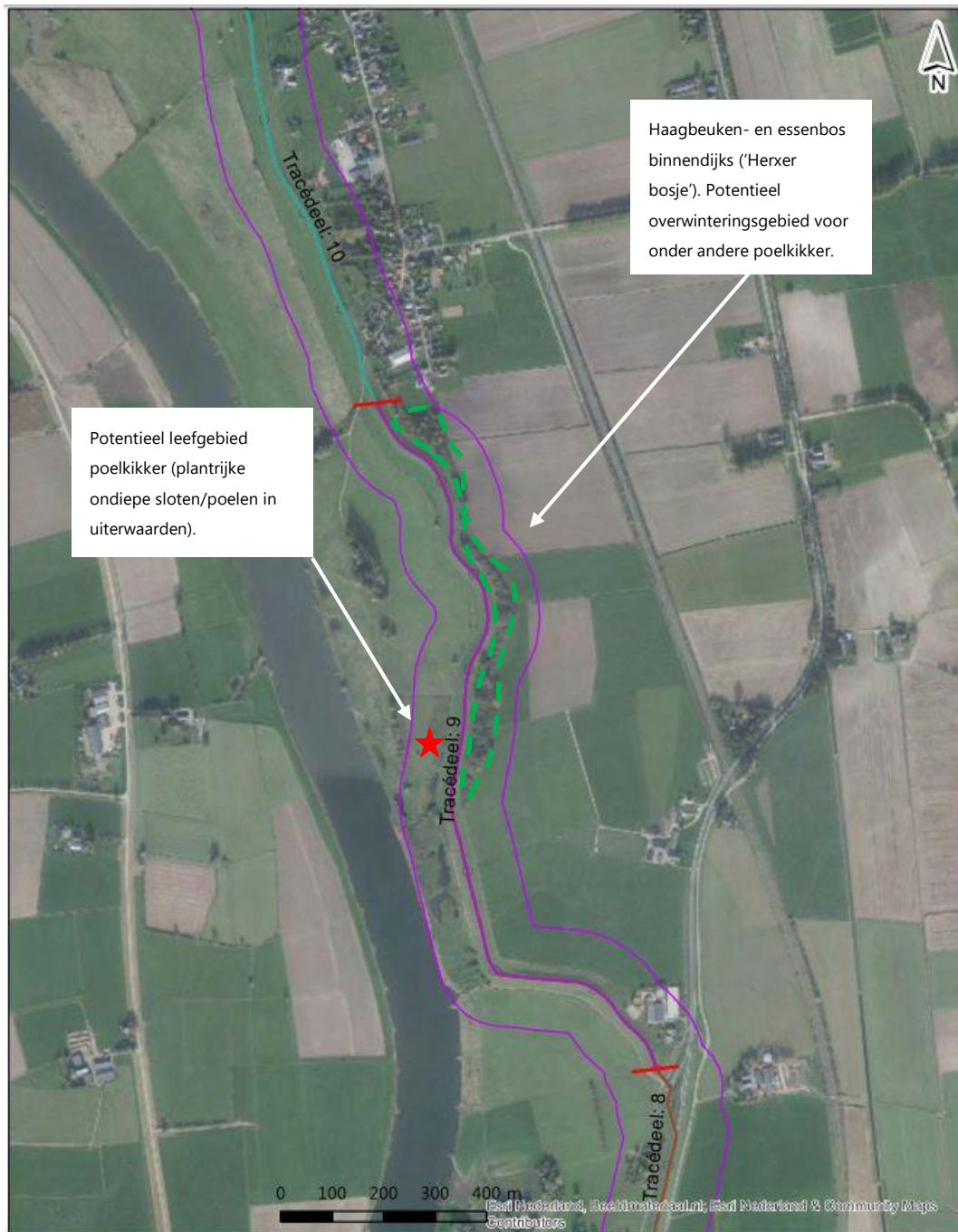
Afbeelding V.27 Overzicht van delen van het plangebied (traject 1) waar (potentieel) poelkikker en/of kamsalamander voorkomt



Afbeelding V.28 Overzicht van delen van het plangebied (traject 7 en 8) waar (potentieel) poelkikker en/of kamsalamander voorkomt



Afbeelding V.29 Overzicht van delen van het plangebied (traject 8, 9 en 10) waar (potentieel) poelkikker en/of kamsalamander voorkomt



Afbeelding V.30 Overzicht van delen van het plangebied (traject 10 en 11) waar (potentieel) poelkikker en/of kamsalamander voorkomt



Afbeelding V.31 Overzicht van delen van het plangebied (traject 13) waar (potentieel) poelkikker en/of kamsalamander voorkomt



Afbeelding V.32 Overzicht van delen van het plangebied (traject 13, 14 en 15) waar (potentieel) poelkikker en/of kamsalamander voorkomt



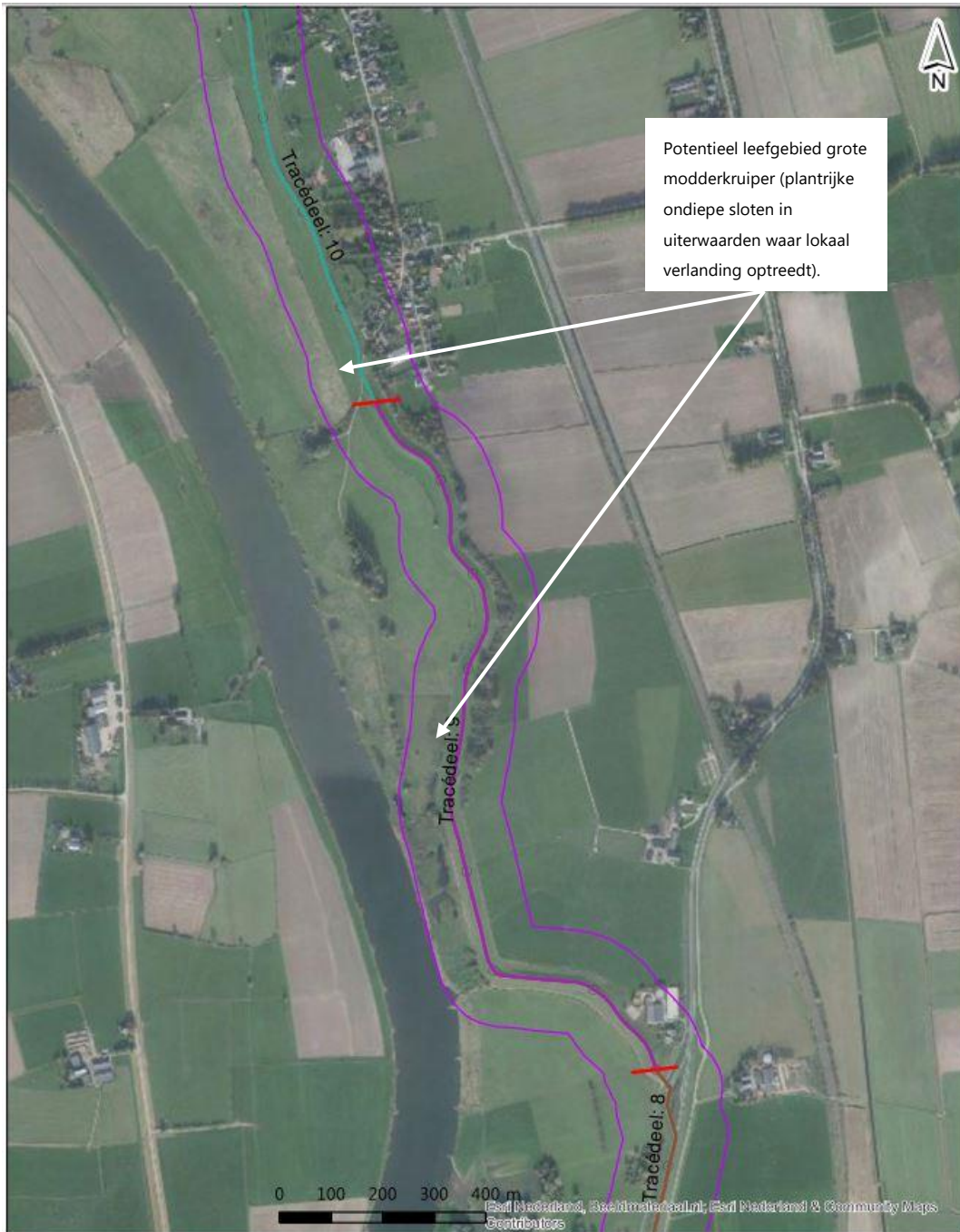


## Vissen

Afbeelding V.33 Overzicht van delen van het plangebied (traject 4 en 5) waar mogelijk grote modderkruiper voorkomt of waar niet beschermde vissoorten zijn aangetoond waarvoor instandhoudingsdoelen gelden binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken



Afbeelding V.34 Overzicht van delen van het plangebied (traject 8, 9 en 10) waar mogelijk grote modderkruiper voorkomt of waar niet beschermde vissoorten zijn aangetoond waarvoor instandhoudingsdoelen gelden binnen het Natura 2000 gebied Rijntakken



Afbeelding V.35 Overzicht van delen van het plangebied (traject 10 en 11) waar mogelijk grote modderkruiper voorkomt of waar niet beschermde vissoorten zijn aangetoond waarvoor instandhoudingsdoelen gelden binnen het Natura 2000 gebied Rijntakken



Afbeelding V.36 Overzicht van delen van het plangebied (traject 13) waar mogelijk grote modderkruiper voorkomt of waar niet beschermde vissoorten zijn aangetoond waarvoor instandhoudingsdoelen gelden binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken

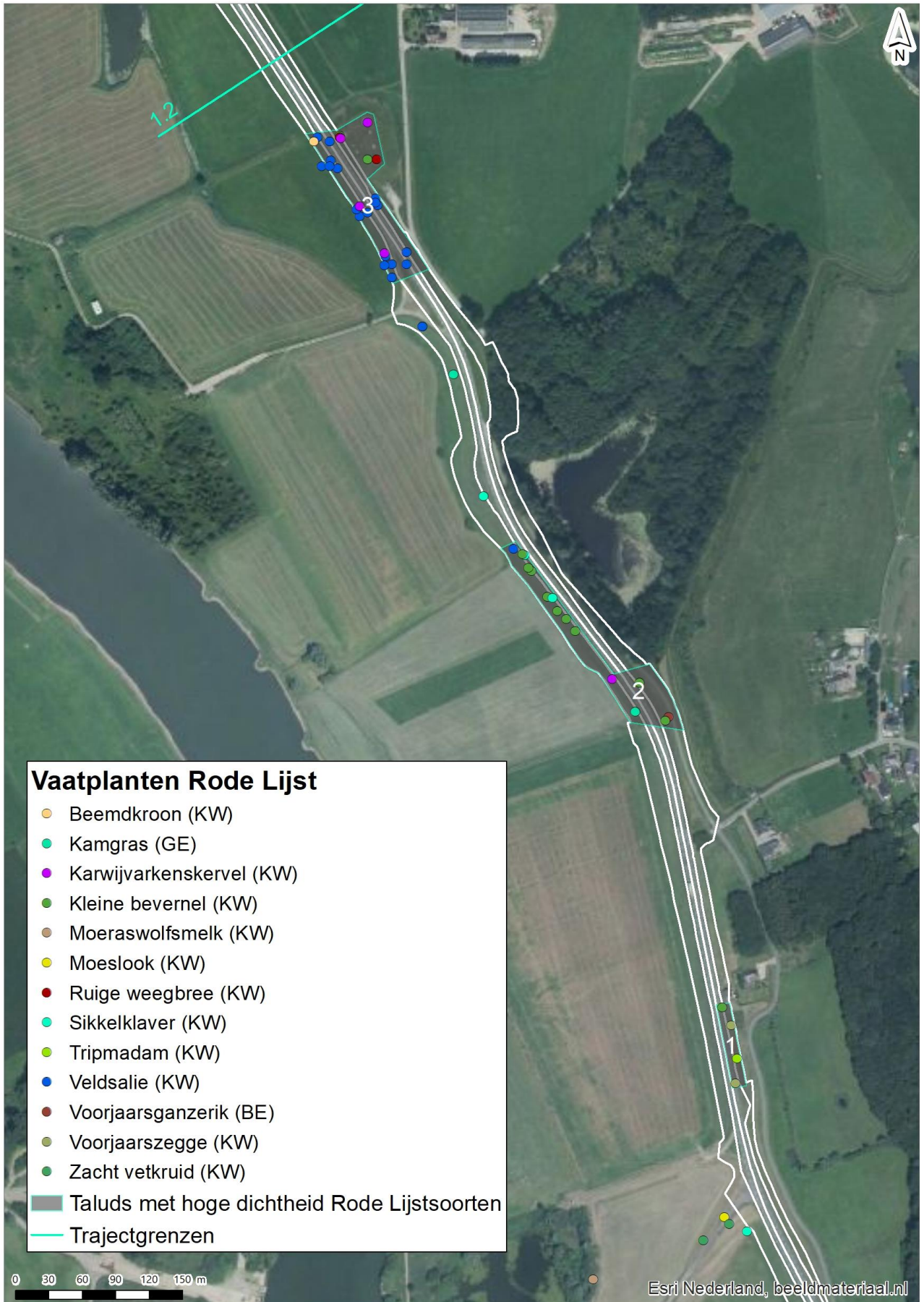


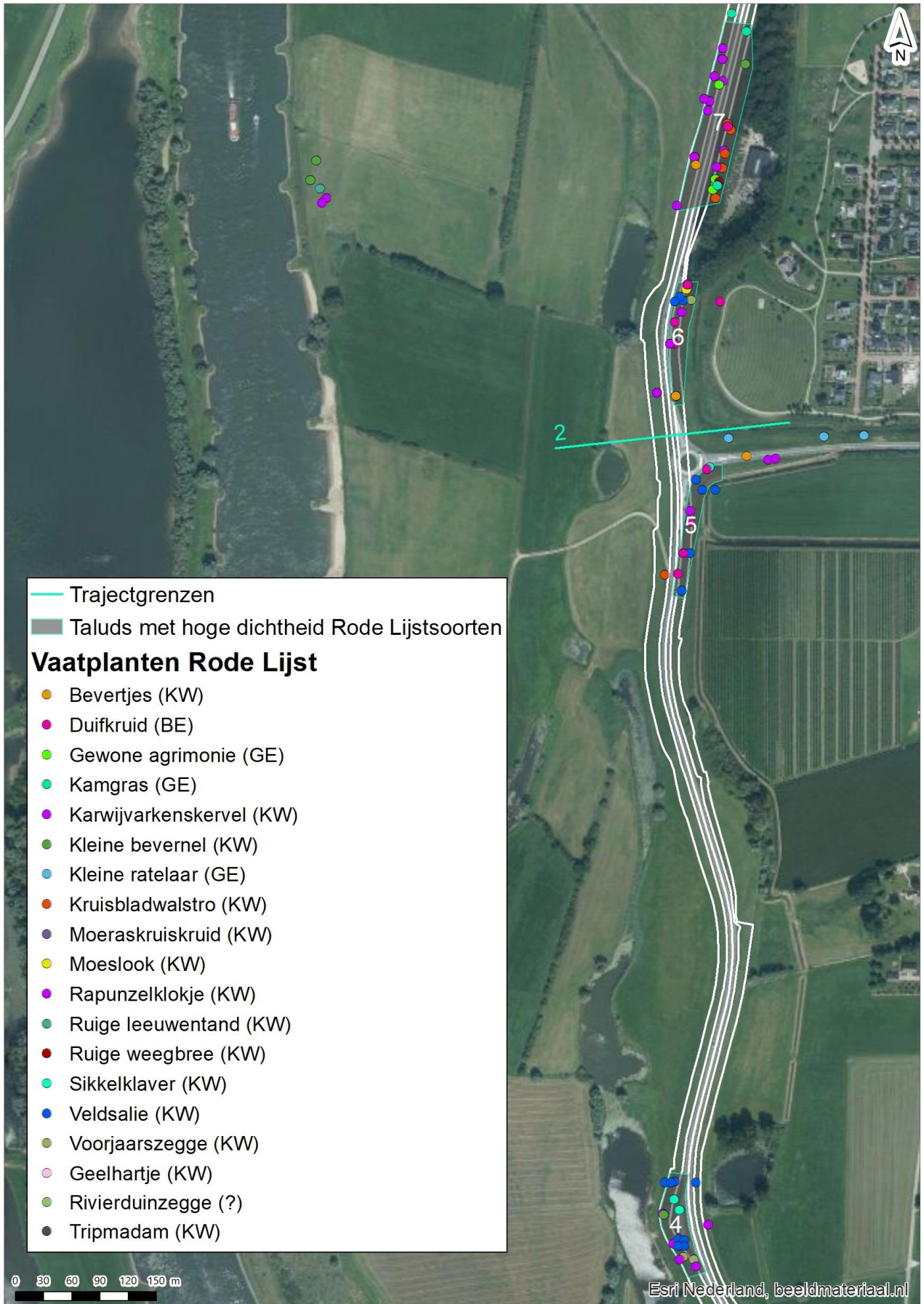
Afbeelding V.37 Overzicht van delen van het plangebied (traject 13, 14 en 15) waar mogelijk grote modderkruiper voorkomt of waar niet beschermde vissoorten zijn aangetoond waarvoor instandhoudingsdoelen gelden binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken



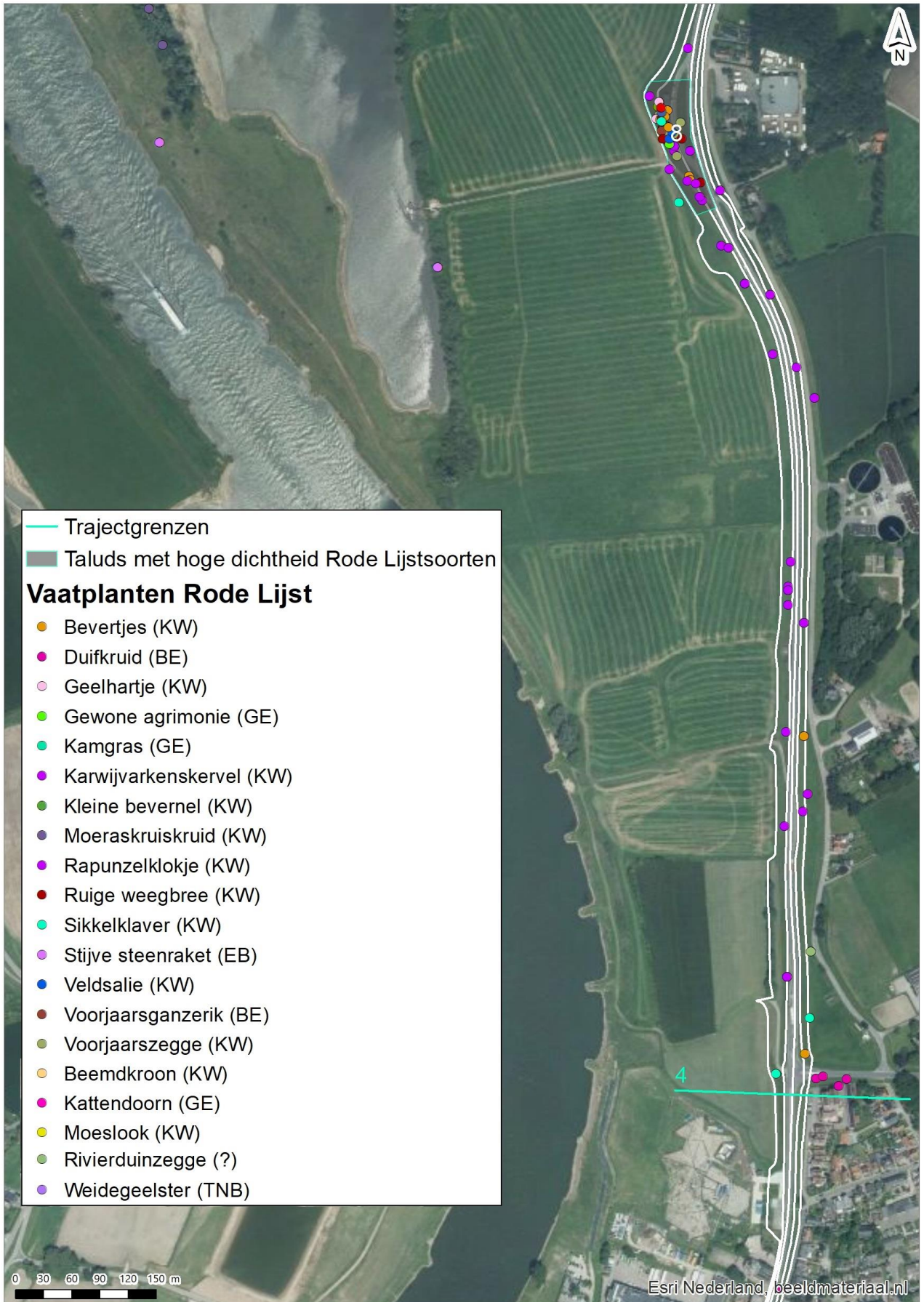
# VI

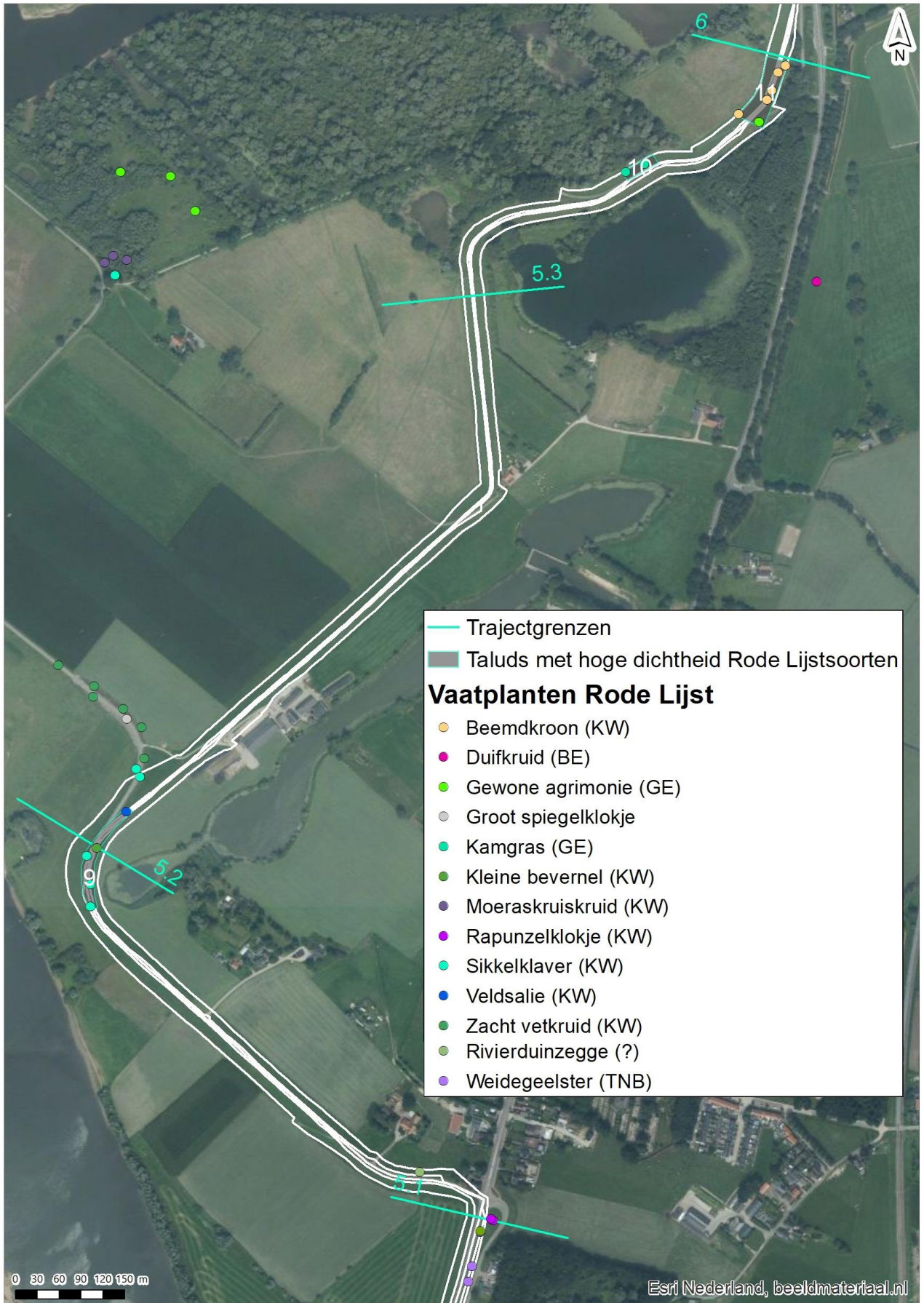
## BIJLAGE: LOCATIES MET HOGE DICHTHEDEN RODE LIJSTSOORTEN

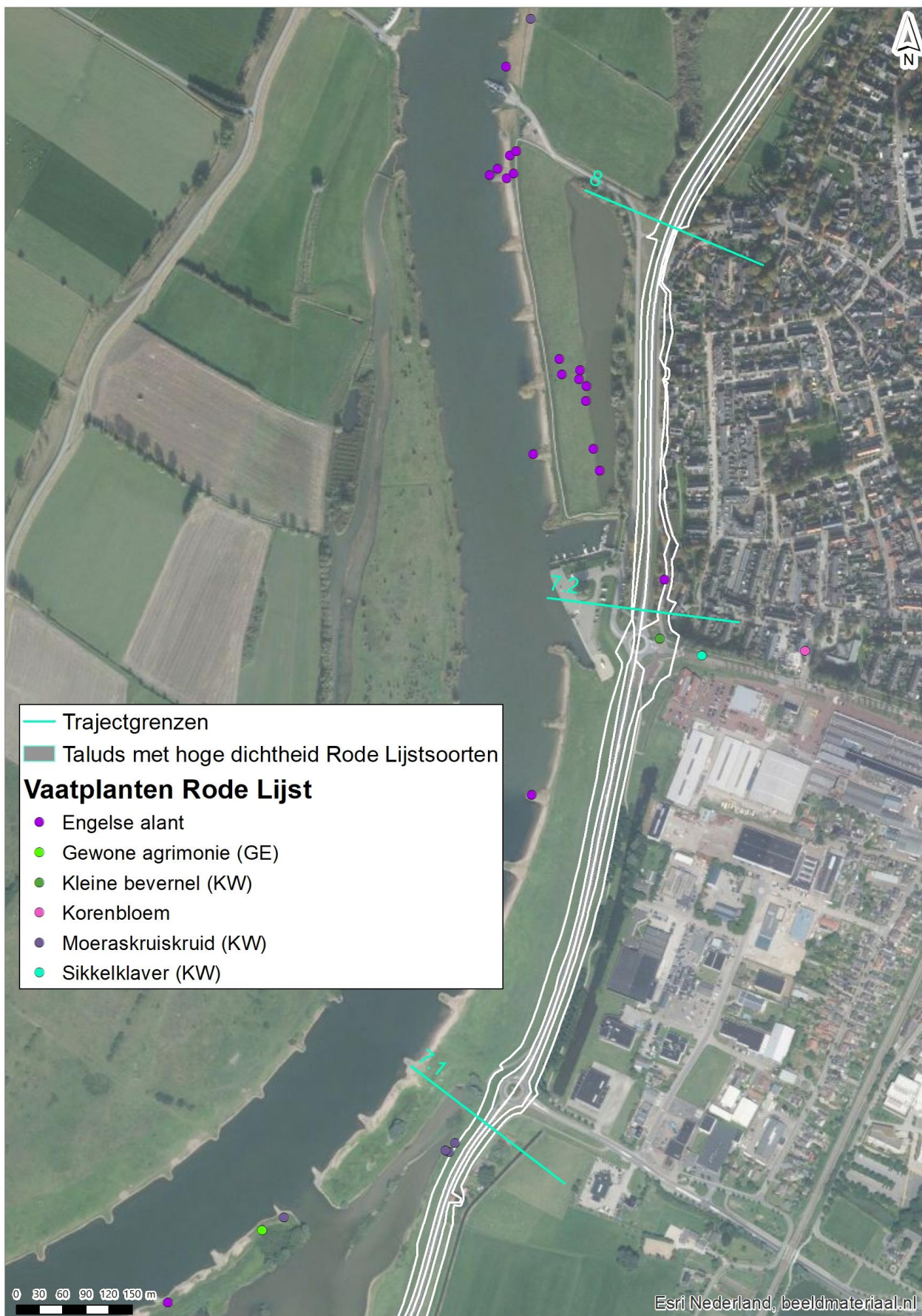






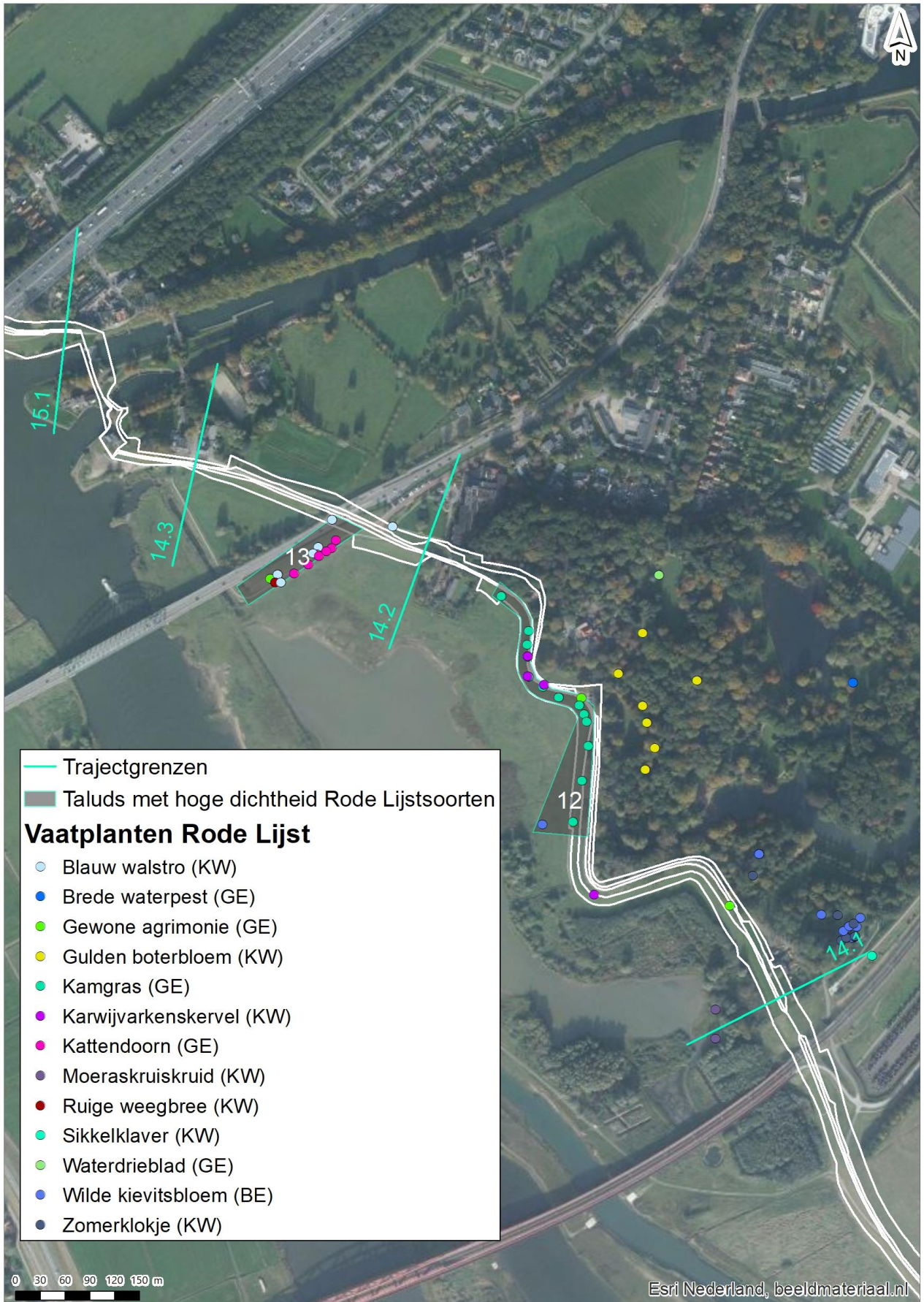






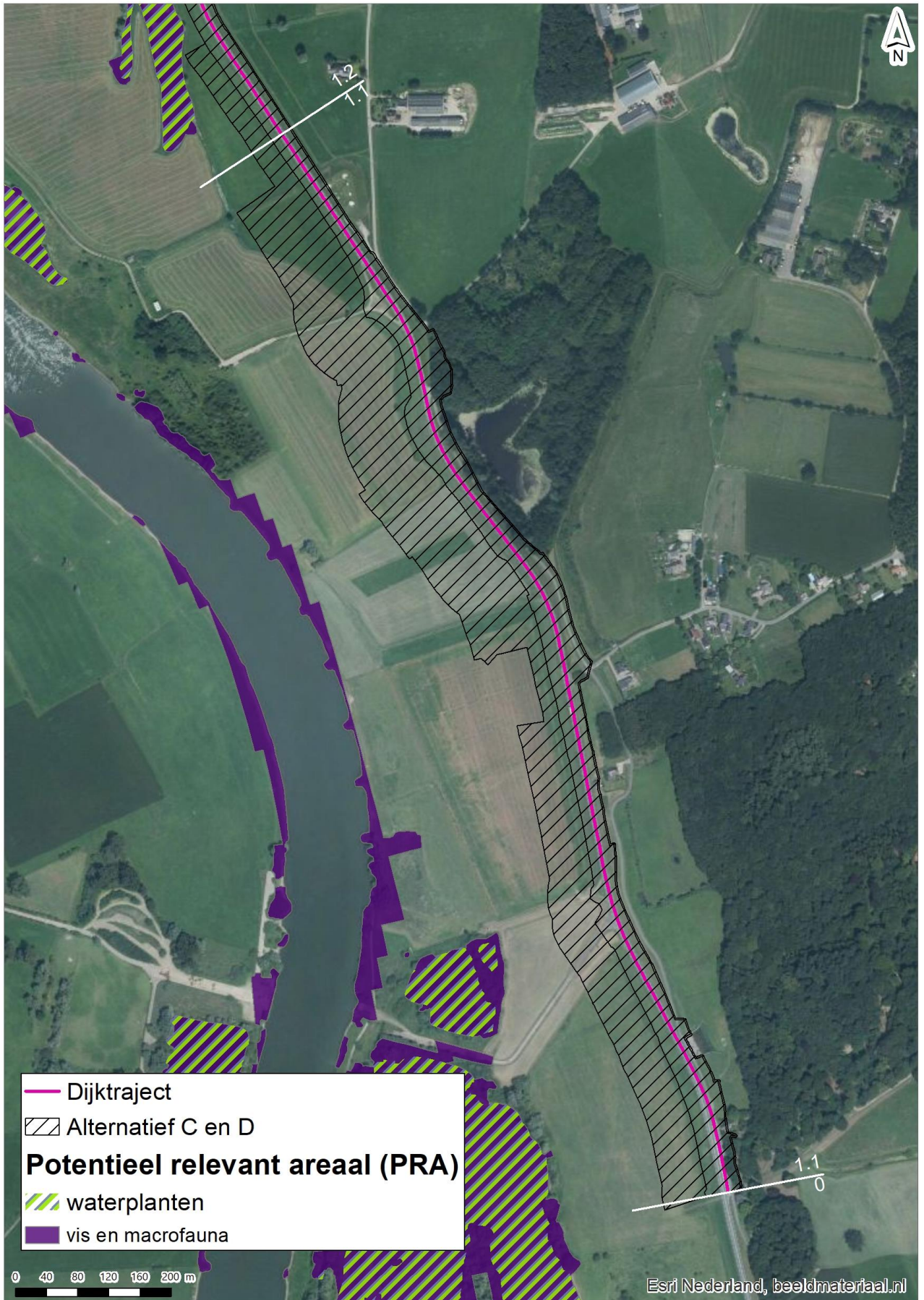






# VII

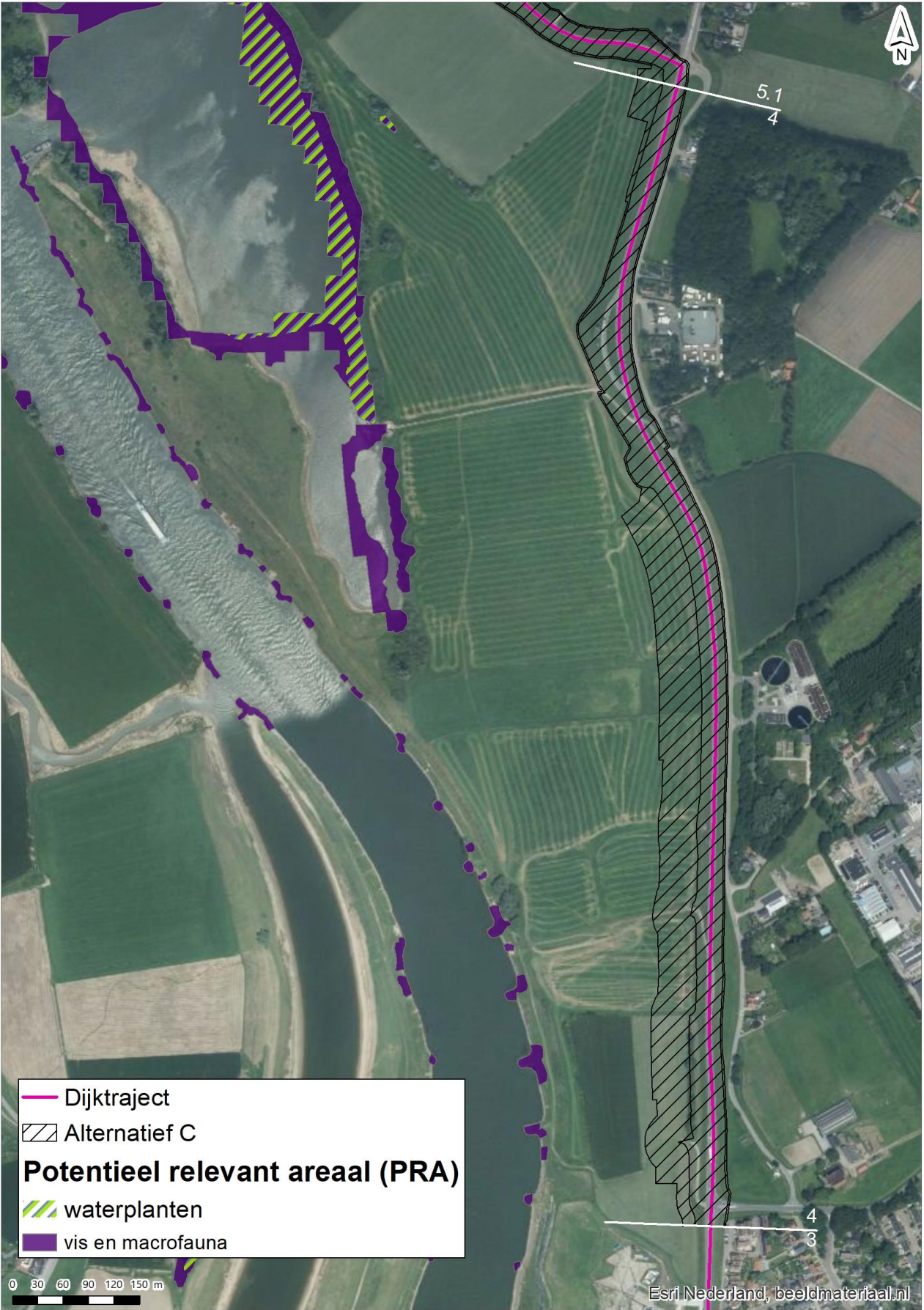
## BIJLAGE: KAARTEN LIGGING POTENTIEEL RELEVANT AREAAL (KRW) PER DEELTRAJECT







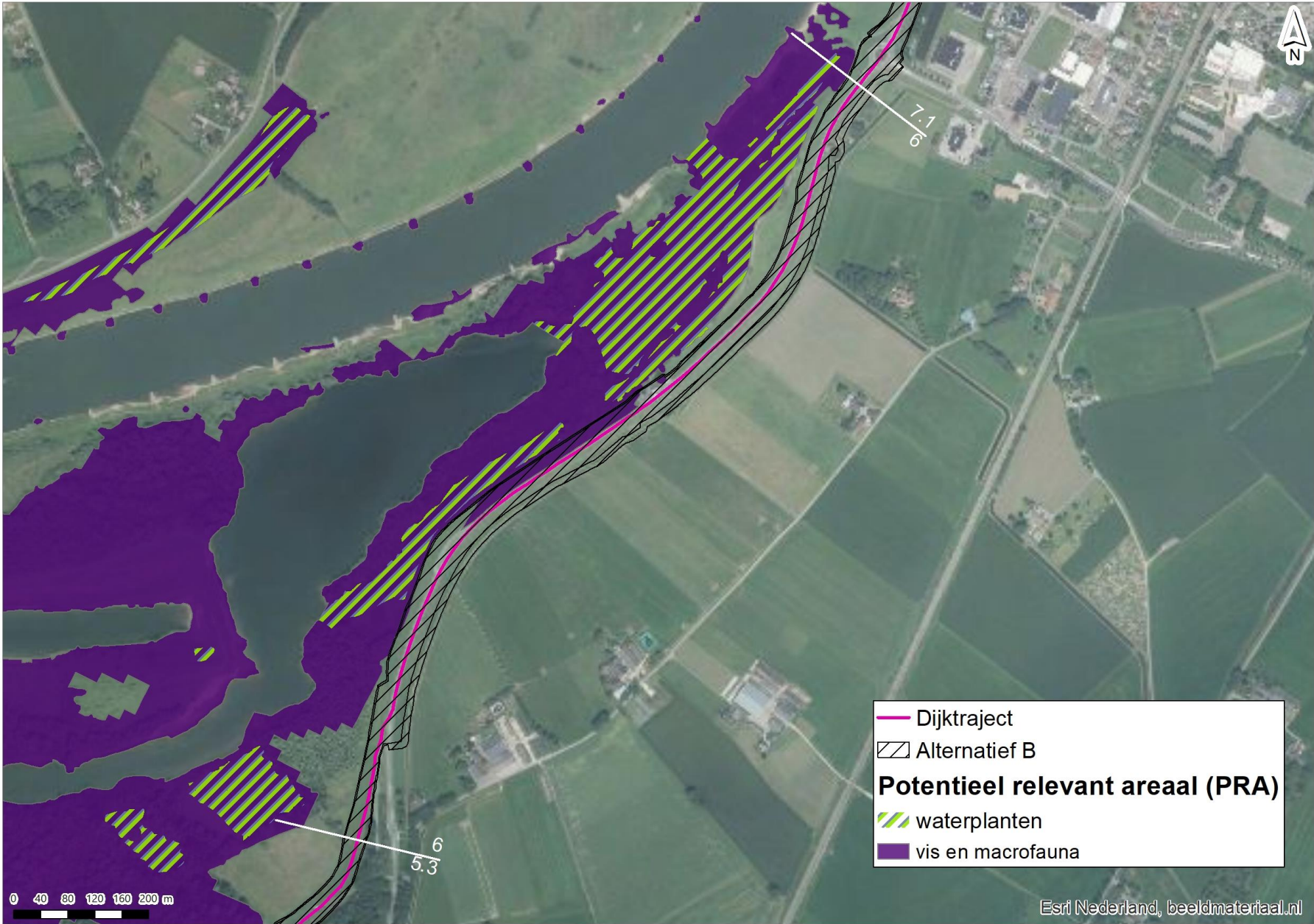


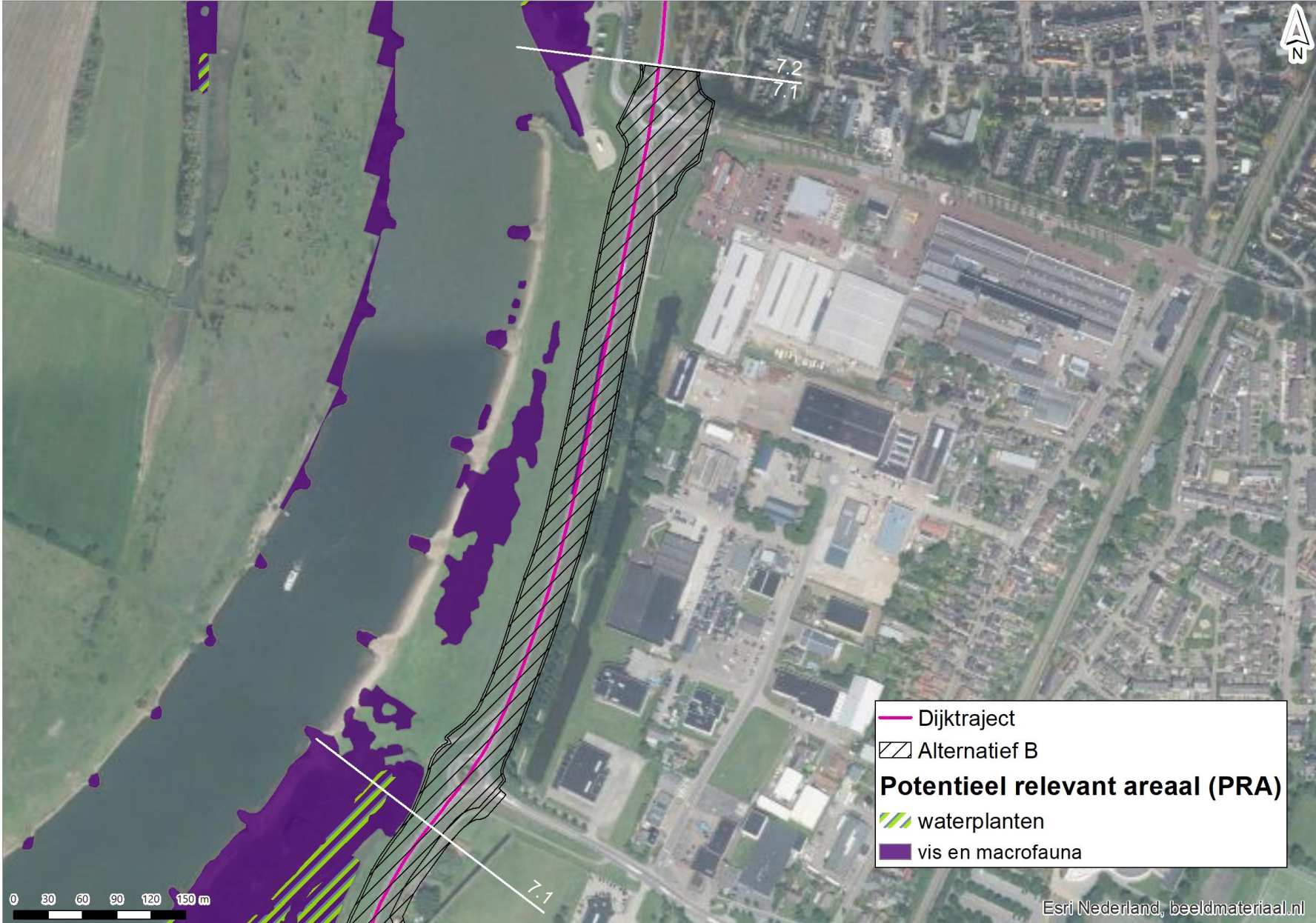




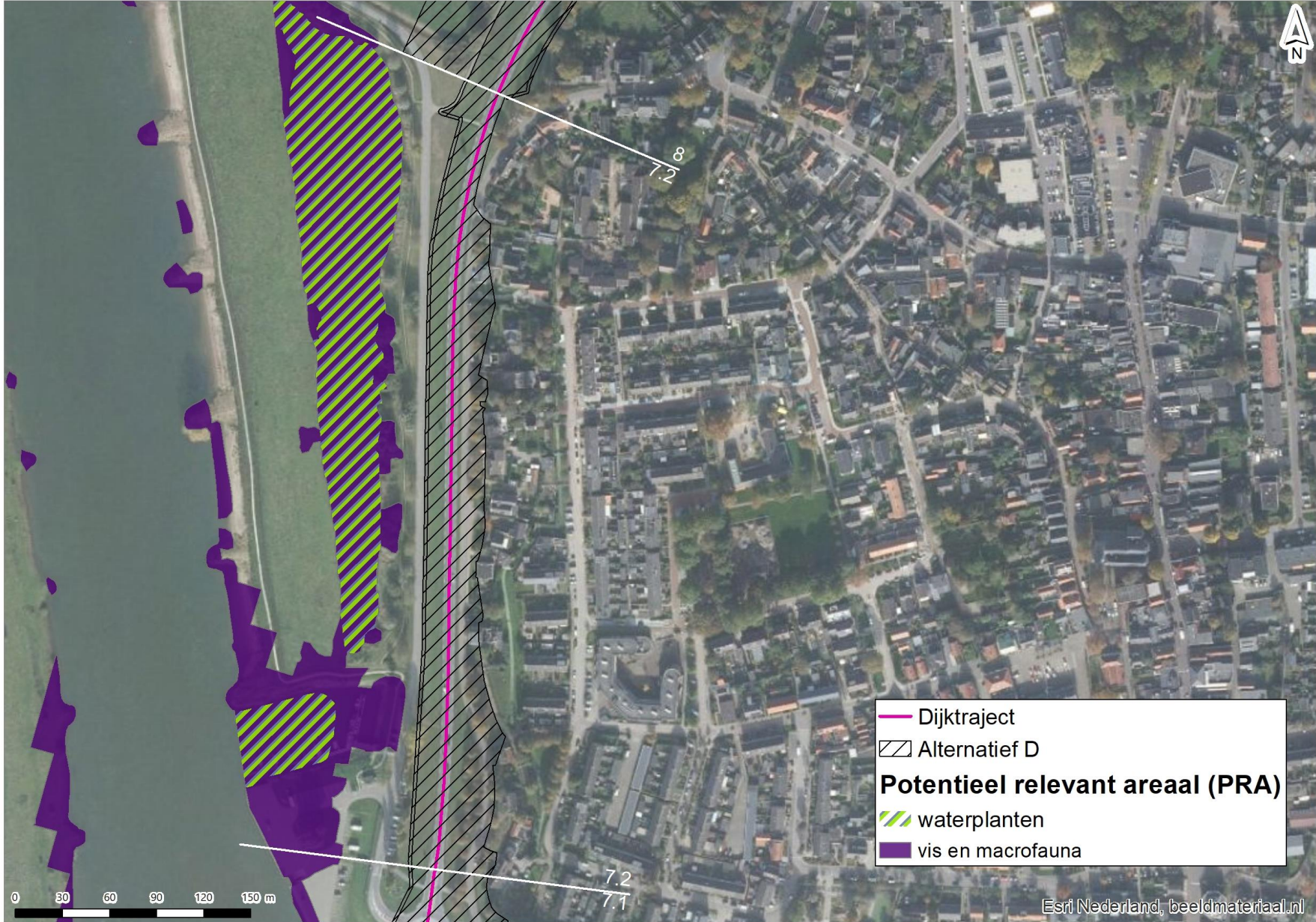


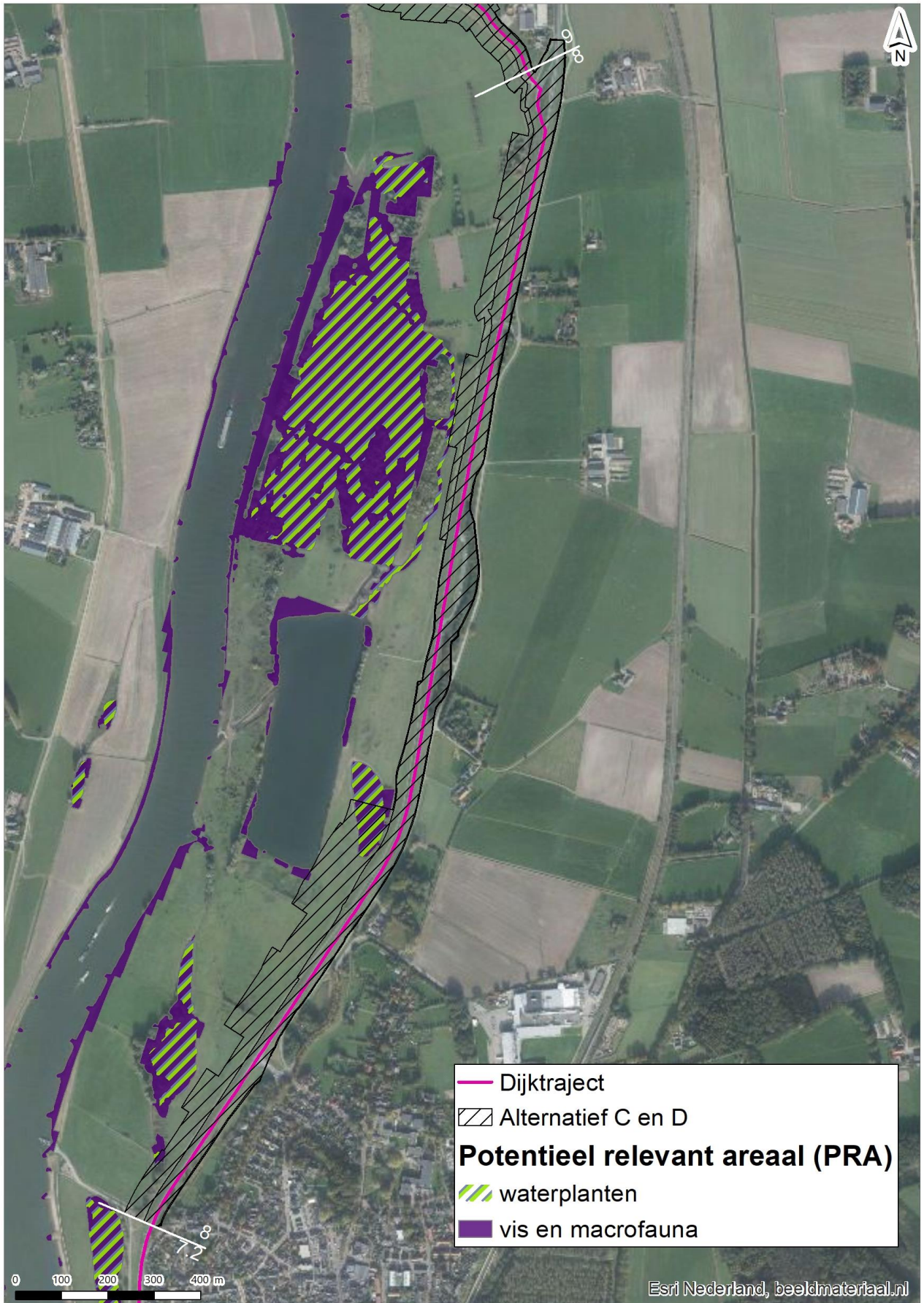


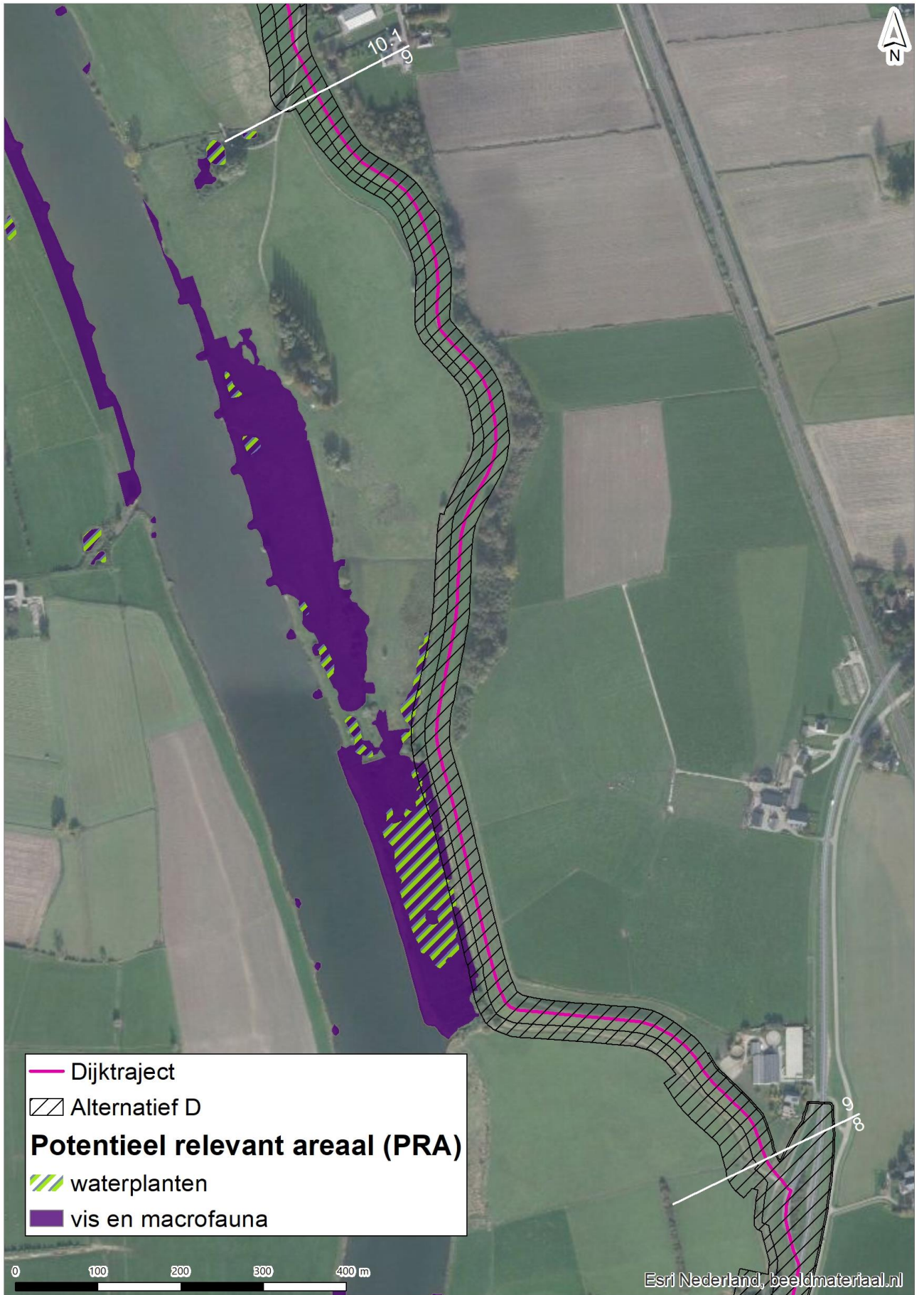


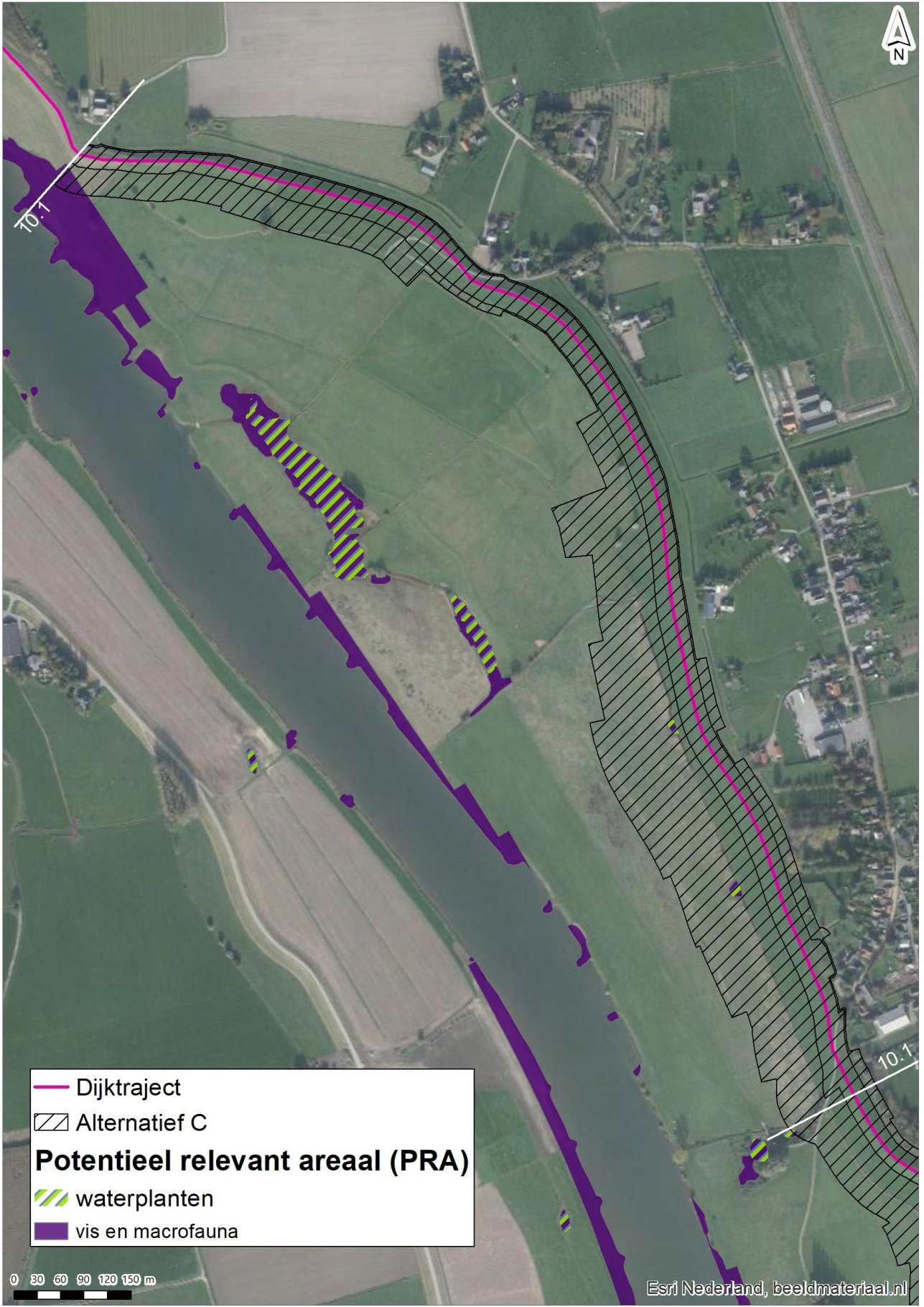













-  Dijktraject
-  Alternatief C
- Potentieel relevant areaal (PRA)**
-  waterplanten
-  vis en macrofauna

0 30 60 90 120 150 m

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl



-  Dijktraject
-  Alternatief D
- Potentieel relevant areaal (PRA)**
-  waterplanten
-  vis en macrofauna

0 20 40 60 80 100 m





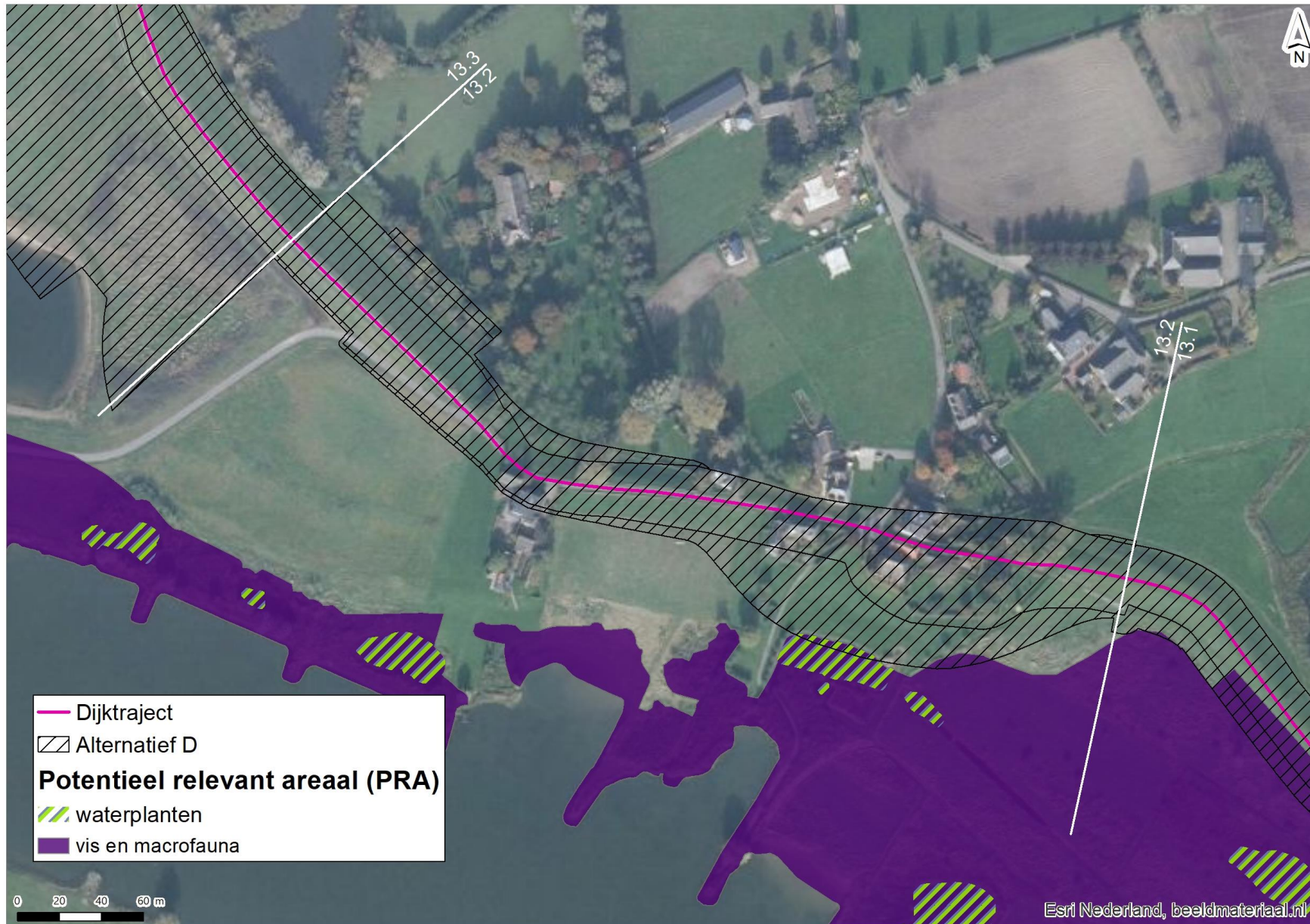


- Dijktraject
- ▨ Alternatief C
- Potentieel relevant areaal (PRA)**
- ▨ waterplanten
- vis en macrofauna

0 30 60 90 120 150 m

13.2  
13.1  
12.3  
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl



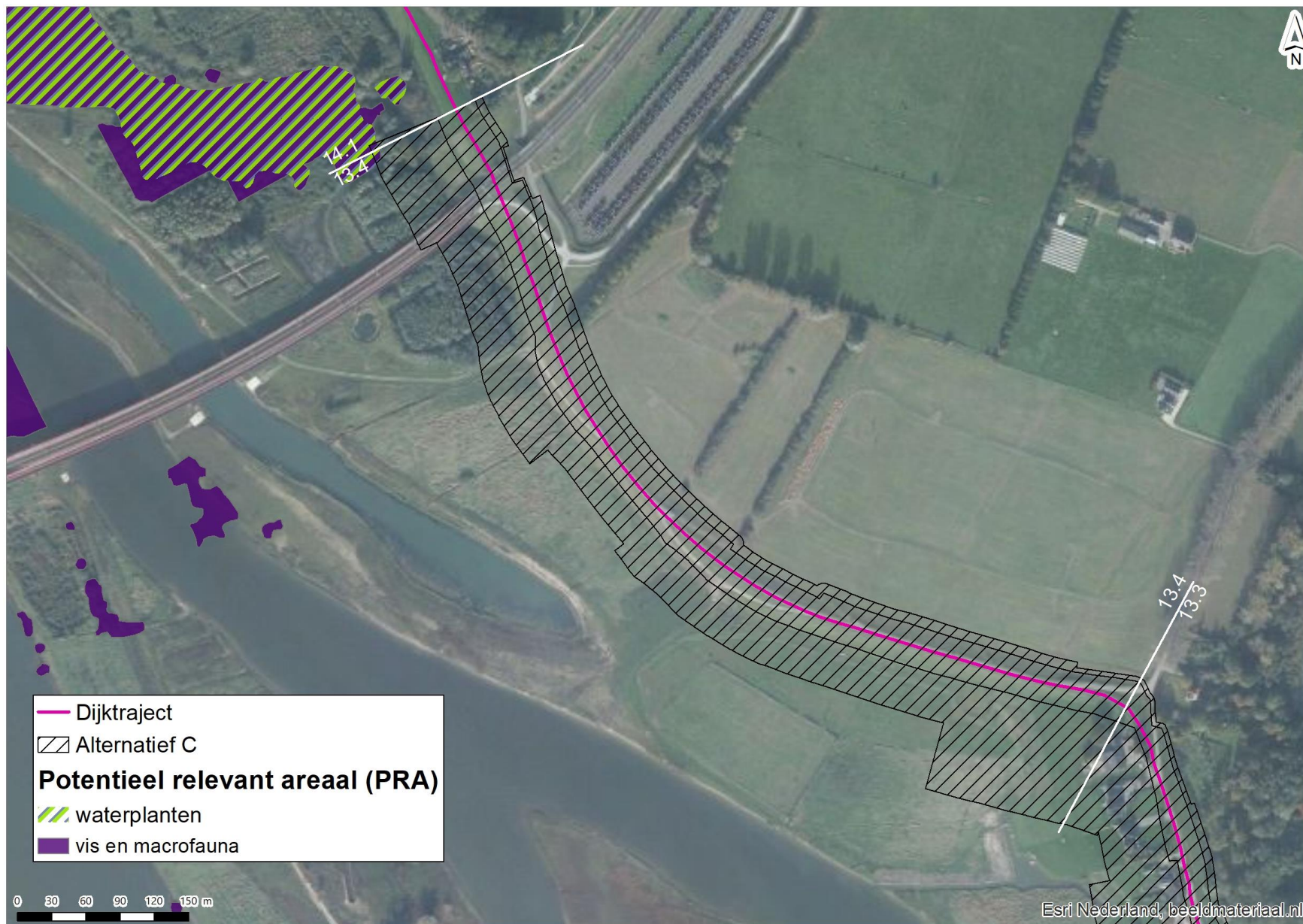


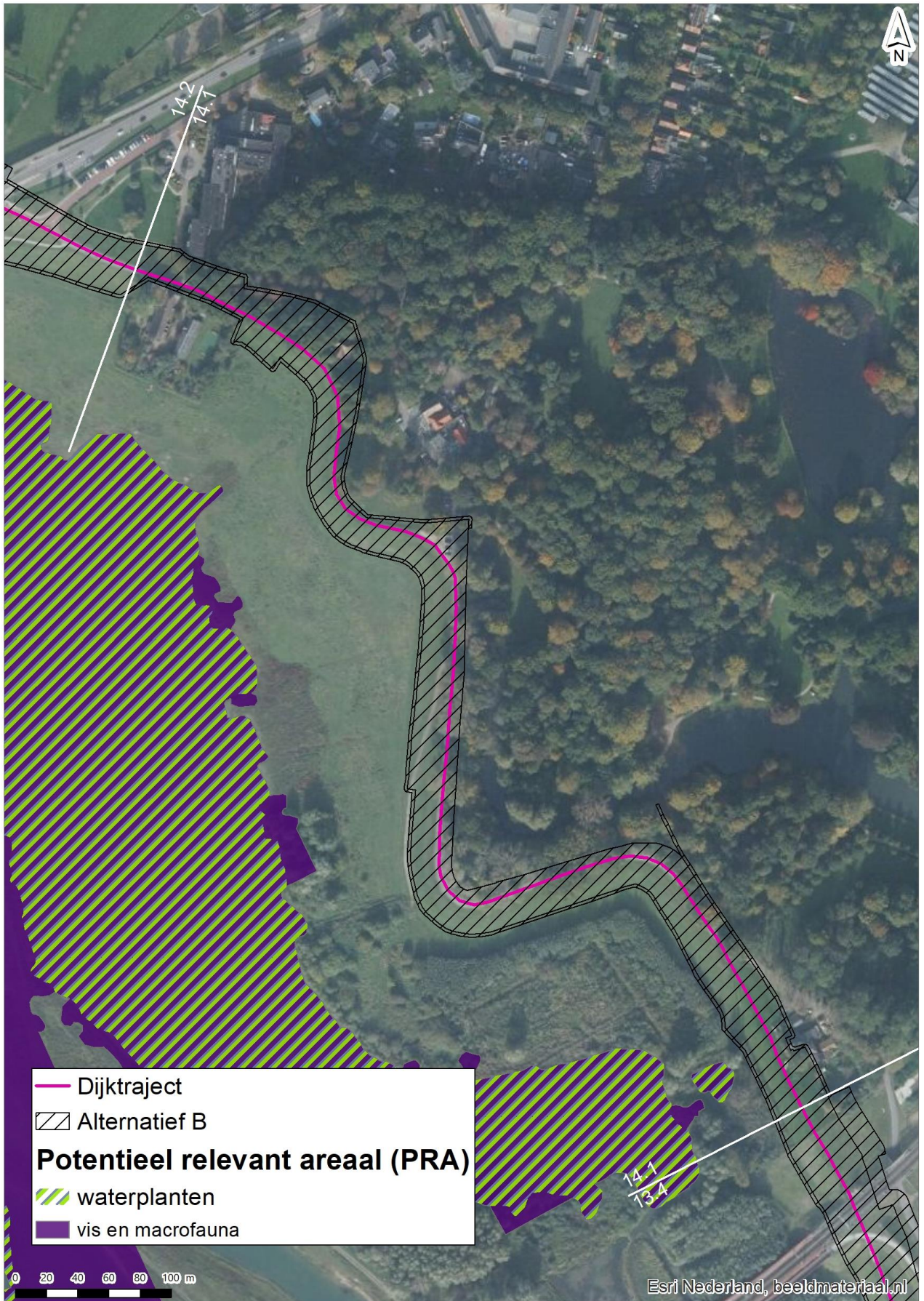


- Dijktraject
- ▨ Alternatief C
- Potentieel relevant areaal (PRA)**
- ▨ waterplanten
- vis en macrofauna

0 30 60 90 120 150 m

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

















- Dijktraject
- ▨ Alternatief B
- Potentieel relevant areaal (PRA)**
- ▨ waterplanten
- vis en macrofauna

0 10 20 30 40 50 m



