

ONTWERPBESCHIKKING

Ontgrondingenwet

Aanvrager:	Provincie Overijssel
Aangevraagde activiteiten:	Ontgrondingen van watergangen ten behoeve van natuurontwikkeling
Datum ontvangst aanvraag:	03.10.2023
Locatie:	De Wieden fase 2
Datum beschikking:	31.10.2023
Kenmerk:	D2023-00017935
Zaaknummer:	Z2023-00002451

Deze ontwerpbeschikking is als volgt opgebouwd:

A.	ONTWERPBESLUIT ONTGRONDINGENWET.....	3
A.1	Aanvraag.....	3
A.2	Ontwerpbesluit.....	4
A.3	Uitgangspunten bij het voorgenomen besluit.....	4
A.4	Ondertekening en verzending.....	6
A.5	Niet mee eens?.....	7
B.	VOORSCHRIFTEN BIJ HET BESLUIT.....	9
B.1	Veiligheid en bedrijfsvoering.....	9
B.2	Bescherming bodem en grondwater.....	9
B.3	Melden start werkzaamheden.....	9
B.4	Ontgrondingswerkzaamheden.....	9
B.5	Uitvoeren waterpassing.....	10
B.6	Afwerking, inrichting en beheer.....	10
B.7	Werkplan.....	10
B.8	Bescherming archeologische waarden.....	10
B.9	Geldigheidsduur.....	11
C.	OVERWEGINGEN BIJ HET VOORGENOMEN BESLUIT.....	12
C.1	Doel van de aanvraag.....	12
C.2	Ontgrondingenbeleid.....	12
C.3	Ruimtelijke ordening.....	13
C.4	Bodem.....	13
C.5	Water.....	13
C.6	Landschap en cultuurhistorie.....	14
C.7	Natuur.....	14
C.8	Archeologische waarden.....	14
C.9	Milieu.....	15
C.10	Overige belangen.....	15
D.	SLOTCONCLUSIE.....	16

BIJLAGEN

A. ONTWERPBESLUIT ONTGRONDINGENWET

A.1 Aanvraag

Op 3 oktober 2023 hebben we een aanvraag voor een ontgrondingsvergunning ontvangen van Arcadis Nederland BV namens de Provincie Overijssel. Deze aanvraag hebben we ingeboekt onder kenmerk D2023-00014260.

Per e-mails van 5 en 17 oktober 2023 hebben we de aanvullende gegevens (bijlage 15) gevraagd. De aanvullende gegevens (bijlagen 12, 12, 13, 14 en 16) hebben we per e-mails van 6, 23 en 30 oktober 2023 ontvangen.

De aanvraag betreft ontgrondingen van watergangen en kavelsloten, uitgevoerd ten behoeve van maatregelen, gericht op behoud en herstel van kwetsbare natuur in De Wieden, fase 2.

Ligging

Het plangebied De Wieden, fase 2, ligt in de gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland en bestaat uit vier deelgebieden: deelgebieden Zwartsluis, Beukers, Doosje en Polder Giethoorn. De ligging van deze deelgebieden is weergegeven in de volgende afbeelding.



Figuur 1: Ligging van de deelgebieden, De Wieden fase 2

Het plangebied is gelegen binnen Natura 2000-gebied De Wieden en binnen Natuur Netwerk Nederland.

Het terrein van de aanvraag is in gebruik als agrarisch grasland en is in eigendom van: Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, Waterschap Drents Overijsselse Delta, Provincie Overijssel, Gemeente Steenwijkerland, Gemeente Zwartewaterland en de verschillende organisaties en privé eigenaren.

Het plangebied is kadastraal bekend als gemeenten: Zwartsluis (ZSS), Giethoorn (GHN) en Brederwiede (BDW). De gegevens van de betrokken kadastrale percelen zijn te vinden op de tekeningen in bijlagen 11, 12, 13 en 14.

A.2 Ontwerpbesluit

Gelet op het bepaalde in de Ontgrondingenwet, de Omgevingsverordening Overijssel 2017 en de Algemene wet bestuursrecht, hebben wij het voornemen op basis van de aanvraag:

1. aan Provincie Overijssel vergunning te verlenen tot het ontgronden van de oppervlakten en profielen zoals aangegeven in bijlagen 2-14 van deze beschikking;
2. bijlagen 1-14 onderdeel laten uitmaken van de vergunning, voor zover ze niet in strijd zijn met deze voorschriften;
3. voorschriften uit deel B verbinden aan het besluit.

A.3 Uitgangspunten bij het voorgenomen besluit

De aanvraag betreft ontgrondingswerkzaamheden, uitgevoerd ten behoeve van maatregelen uit het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en de Weerribben (bijlage 18), gericht op behoud en herstel van kwetsbare natuur in het gebied van De Wieden, fase 2.

In het kader van deze maatregelen worden de volgende ontgrondingen gerealiseerd: aanleg van nieuwe slenken, kwel sloten en watergangen en het herprofileren en verbreden van bestaande watergangen. De inhoud van de ontgroning bedraagt 142.000 m³. De ontgrondingsdiepte is maximaal 1 m beneden het maaiveldniveau en de oppervlakte van het te ontgronden terrein bedraagt 28 ha.

Voorafgaand aan het indienen van de aanvraag zijn een provinciaal inpassingsplan (PIP) en een MER-rapportage opgesteld. Door middel van het provinciale inpassingsplan vindt de wijziging van het bestemmingsplan plaats. In het MER-rapport is de beschrijving van het onderzoek naar de milieueffecten van de maatregelen te vinden.

Gecoördineerde ontwerpbesluiten

Gelijktijdig met het ontwerp-PIP worden ook het ontwerppeilbesluit (Waterschap Drents Overijsselse Delta) en een ontwerp-ontgrondingsvergunning (Provincie Overijssel) ter inzage gelegd. Het PIP, het peilbesluit en de ontgrondingsvergunning volgen een gecoördineerde procedure op grond van de provinciale coördinatieverordening die door Provinciale Staten is vastgesteld op 25 november 2016.

Terinzagelegging Ontwerp-PIP, MER, inrichtingsplan, Nota van Antwoord en gecoördineerde ontwerpbesluiten

Het ontwerp-PIP De Wieden 2 ligt samen met het ontwerppeilbesluit en de ontwerp-ontgrondingsvergunning **van donderdag 9 november 2023 tot en met woensdag 20 december 2023** ter inzage. In deze periode kan een ieder een zienswijze indienen op het ontwerp-PIP, het ontwerppeilbesluit en de ontwerp-ontgrondingsvergunning.

Het ontwerp-PIP De Wieden 2, het inrichtingsplan, het MER, de Nota van Antwoord en overige bijlagen zijn digitaal beschikbaar via www.overijssel.nl/loket/ter-inzage of via www.ruimtelijkeplannen.nl onder nummer NL.IMRO.9923.PIPWIEDENII-on01.

De ontwerp-ontgrondingsvergunning en het ontwerppeilbesluit kunt u digitaal raadplegen via www.overijssel.nl/loket/ter-inzage.

U kunt alle documenten ook op papier bekijken. Dit kan (alleen op afspraak) op werkdagen tijdens kantooruren op de volgende locatie(s):

- Gemeentehuis Steenwijkerland, Vendelweg 1, 8331 XE STEENWIJK
- Gemeentehuis Zwartewaterland, Telvorenstraat 2, 8061 CB HASSELT
- Provinciehuis Overijssel, Luttenbergstraat 2, 8012 EE ZWOLLE

Voor het maken van een afspraak kunt u telefonisch contact opnemen via het algemene telefoonnummer van de betreffende gemeente of de provincie.

A.4 Ondertekening en verzending

Een exemplaar van dit ontwerpbesluit hebben wij verzonden aan:

1. Vergunninghouder: Provincie Overijssel, Postbus 10078, 8000 GB Zwolle;
2. Gemachtigde/aanvrager: Arcadis Nederland BV, Postbus 1018, 5200 BA 's-Hertogenbosch;
3. Adviseur: Burgemeester en wethouders van Steenwijkerland, Vendelweg 1, Steenwijk;
4. Adviseur: Burgemeester en wethouders van Zwartewaterland, Postbus 23, 8060 AA Hasselt;
5. Adviseur: Het Oversticht, [REDACTED] (provinciaal archeoloog), Postbus 531, 8000 AM Zwolle;
6. Adviseur: Waterschap Drents Overijsselse Delta, Postbus 60, 8000 AB Zwolle;
7. Alle eigenaren van de betrokken percelen.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Overijssel,

b.a. [REDACTED]

Lars Wuijster,
teamleider Vergunningverlening

Deze brief is voorzien van een elektronische ondertekening.

Bijlagen

1. Aanvraag;
2. Tekening 01 situatie Giethoorn;
3. Tekening 02 dwarsprofielen Giethoorn;
4. Tekening 01 situatie Zwartsluis;
5. Tekening 02 dwarsprofielen Zwartsluis;
6. Tekening 03 dwarsprofielen Zwartsluis;
7. Tekening 01 situatie Doosje;
8. Tekening 02 dwarsprofielen Doosje;
9. Tekening 01 situatie en dwarsprofielen Beukers;
10. WIEDEN_II_A3_hoogtekaart;
11. Kadastrale kaart Polder Giethoorn;
12. Kadastrale kaart Zwartsluis;
13. Kadastrale kaart Doosje;
14. Kadastrale kaart Beukers;
15. Verzoeken aanvullende gegevens;
16. Aanvullende gegevens;
17. Archeologisch advies;
18. Het beheerplan De Wieden Weerribben: bij12.nl/wp-content/uploads/2020/04/Beheerplan-De-Wieden-en-Weerribben.pdf

A.5 Niet mee eens?

Een zienswijze indienen

Iedereen mag een zienswijze indienen op het ontwerp-PIP, het ontwerppeilbesluit en de ontwerp-ontgrondingsvergunning. Dit kan op de volgende manieren:

- Stuur een email naar overijsselloket@overijssel.nl onder vermelding van "Ontwerp-PIP De Wieden 2"
- Stuur een brief aan:

Gedeputeerde Staten van provincie Overijssel
T.a.v. dhr. C. Ortelee
o.v.v. Ontwerp-PIP De Wieden 2
Postbus 10078, 8000 GB ZWOLLE

- Bel met de heer Ortelee op telefoonnummer (038) 499 79 15.

Wat er gebeurt met uw zienswijze?

De ontvangen zienswijzen worden doorgestuurd naar de desbetreffende bevoegde instantie die de zienswijzen betreft bij de definitieve besluitvorming. Uw ingediende zienswijze wordt zorgvuldig beoordeeld. Bij nieuwe inzichten kan uw zienswijze leiden tot aanpassingen in het definitieve PIP, peilbesluit en/of ontgrondingsvergunning. Iedereen die een zienswijze heeft ingediend, wordt geïnformeerd over hoe hiermee is omgegaan via het toezenden van de Nota van Antwoord.

Besluit en beroep

Als het PIP en het peilbesluit definitief zijn vastgesteld en de ontgrondingsvergunning is verleend, wordt dit door de provincie bekendgemaakt. Deze besluiten liggen vervolgens 6 weken ter inzage voor beroep. Beroep tegen die besluiten staat open voor:

- een ieder die een zienswijze heeft ingediend, en
- belanghebbenden (ongeacht of zij een zienswijze indienden).

Dit beroep kan worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Op de besluiten is de Crisis- en herstelwet (Chw) van toepassing. Ingevolge artikel 1.6a van de Chw kunnen na afloop van de termijn voor het instellen van beroep geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd.

Informatiebijeenkomst

Tijdens de periode van de ter inzage legging van het ontwerp-PIP en de ontwerp-besluiten organiseren wij twee informatiebijeenkomsten voor geïnteresseerden. U bent hiervoor van harte uitgenodigd.

Datum : 15 november 2023;
Tijd : 19.00 – 21.00 uur;
Locatie : Kulturhus De Eendracht, Eendrachtsplein 1, 8355 DL Giethoorn.

Datum : 16 november 2023;
Tijd : 19.00 – 21.00 uur;
Locatie : Hotel & Restaurant Zwartewater, De Vlake 20, Zwartsluis.

Tijdens de bijeenkomst kunt u een nadere toelichting krijgen op het PIP het ontwerppeilbesluit en de ontwerp-ontgrondingsvergunning. U kunt inhoudelijke vragen stellen en de stukken zoals die ter inzage liggen inzien. Tevens kunt u meer informatie krijgen over het proces en de juridische procedure.

Meer informatie?

Voor vragen over de procedure of het indienen van een mondelinge zienswijze kunt u contact opnemen met Cees Ortelee, C.Ortelee@overijssel.nl, (038) 499 79 15.

Voor inhoudelijke vragen of vragen over het gebiedsproces kunt u terecht bij de projectleider voor De Wieden, de heer Gerco Dam, g.dam@overijssel.nl, 038 - 499 73 44.

Meer weten? Kijk ook op www.overijssel.nl/wiedenweerribben.

Voor meer informatie over de ruimtelijke planvorming Natura 2000 en bijbehorende besluitvorming, verwijzen wij naar www.overijssel.nl/natura2000/aanpak-natura-2000/uitleg-pip.

B. VOORSCHRIFTEN BIJ HET BESLUIT

B.1 Veiligheid en bedrijfsvoering

1. Ter bescherming van de bij deze vergunning in het geding zijnde belangen, kunnen zo nodig door of namens Gedeputeerde Staten nadere voorzieningen worden geëist, waaraan u binnen een nader te stellen termijn moet voldoen.
2. Van het terrein van vergunning mag u geen enkel gebruik maken (of gedogen), dat niet noodzakelijk is in verband met de ontgrondingswerkzaamheden.
3. Het terrein van vergunning:
 - moet goed worden onderhouden en in een ordelijke staat verkeren;
 - moet aan het einde van de werkdag in een stabiele situatie worden achtergelaten. Bij hoogteverschillen van meer dan 1 meter moet u het talud afwerken onder een helling van ten minste 1 (verticaal) op 2 (horizontaal);
 - moet voorzien zijn van een doelmatige afrastering, een afsluitbaar toegangshek en voldoende waarschuwborden.

B.2 Bescherming bodem en grondwater

1. Ter bescherming van de bodem en het grondwater:
 - moet u - bij de aan- en afvoer en het tanken van brandstoffen, en bij het dagelijks onderhoud van machines - in redelijkheid alle maatregelen treffen om verontreiniging van bodem en/of grondwater te voorkomen;
 - mogen machines, materieel en gereedschappen, die binnen de grenzen van het terrein van vergunning aanwezig zijn, geen brandstof en/of olie lekken.
2. Bij een redelijk vermoeden van verontreiniging van de oorspronkelijk aanwezige of eventueel aangevoerde grondspecie en/of grind, of bij verontreiniging van het water in de ontgroning, dient u op eerste aanzegging namens Gedeputeerde Staten op uw eigen kosten onderzoek naar de kwaliteit van grond en/of grond- en oppervlaktewater uit te voeren. Daartoe moet u eerst een onderzoeksvoorstel ter goedkeuring aan het team handhaving van de Eenheid Publieke Dienst Verlening voor te leggen. U kunt dat doen per e-mail (overijsselloket@overijssel.nl) of telefonisch (Overijssel Loket, telefoonnummer 038 – 499 88 99). In afwachting van de resultaten van dit onderzoek en indien de uitslag van dit onderzoek daartoe aanleiding geeft, kunnen u namens Gedeputeerde Staten maatregelen worden opgelegd, waaronder het (tijdelijk of gedeeltelijk) stilleggen van de ontgrondingswerkzaamheden.

B.3 Melden start werkzaamheden

1. Minimaal twee weken vóórdat u begint met de ontgrondingswerkzaamheden moet u dit melden bij de provincie. U kunt dat doen per email (overijsselloket@overijssel.nl) of telefonisch (Overijssel Loket, telefoonnummer 038 – 499 88 99).
2. U bent als vergunninghouder verplicht de ontgronder in kennis te stellen van de aan deze vergunning verbonden voorschriften. U blijft als vergunninghouder echter altijd aansprakelijk voor de juiste naleving ervan. Een afschrift van deze vergunning moet daarom op het werk aanwezig zijn en kan ter inzage worden gevraagd door de politie of de door Gedeputeerde Staten aangewezen provinciale ambtenaren.
3. Bij aanwezigheid van kabels, buizen of leidingen van een nutsbedrijf in, op of boven het terrein van vergunning, moet u een regeling treffen met het betrokken nutsbedrijf. Deze regeling moet gaan over een tijdelijke of definitieve verplaatsing van deze voorziening(en), of de wijze van uitvoering van de ontgroning ter plaatse van deze kabels, buizen of leidingen.

B.4 Ontgrondingswerkzaamheden

1. U moet de ontgrondingswerkzaamheden uitvoeren conform de aanvraag met bijlagen.
2. U moet kunnen aantonen hoe de werkzaamheden zijn uitgevoerd en wat het afwerkkniveau van de werkzaamheden is.

B.5 Uitvoeren waterpassing

Op eerste aanwijzing van of namens Gedeputeerde Staten dient u ervoor te zorgen, dat door een erkende en onafhankelijke instantie een waterpassing van het terrein van vergunning wordt uitgevoerd. De resultaten van deze waterpassing moeten ten minste in de vorm van een hoogtepunten- en/of hoogtelijnenkaart (schaal 1 op 1.000) aan ons college worden toegestuurd.

Voor het uitvoeren van controles door de door Gedeputeerde Staten daartoe aangewezen ambtenaren moet u personeel en het gereedschap en/of het materieel - zonder recht van rekening - ter beschikking stellen.

B.6 Afwerking, inrichting en beheer

1. Ten minste twee maanden voor de vervaldatum moet het terrein van vergunning schoon, dat wil zeggen vrij van verontreinigingen, worden opgeleverd en moeten alle materialen en/of tijdelijke voorzieningen zijn verwijderd.
2. De (eind-)afwerking van het terrein dient conform de kaarten en de tekeningen van bijlagen bij de aanvraag plaatsvinden.

B.7 Werkplan

1. Ten minste twee weken voor aanvang van ontgrondingswerkzaamheden, dient u een werkplan (in tweevoud) ter goedkeuring aan Gedeputeerde Staten voor te leggen.
Dit werkplan moet ten minste het volgende inhouden:
 1. naam, adres en telefoonnummer van de eventuele exploitant van de ontgroning, evenals van de persoon die namens de vergunninghouder verantwoordelijk is voor de correcte naleving van de vergunningsvoorschriften;
 2. een kaart van het terrein van vergunning (schaal 1 op 1.000), waarop duidelijk staat aangegeven:
 1. de fasering in de uitvoering;
 2. de inrichting van het werkterrein (met aanduiding van de plaats van tijdelijke en vaste installaties en/of voorzieningen);
 3. het (de) ontsluitingspunt(en) en de interne ontsluiting van het terrein van vergunning;
 4. de locaties van depotplaatsen voor ophoogzand, industriezand, grind en humeuze grond;
 5. de plaats voor stalling van materieel en opslag van materiaal;
 6. de plaats van de aan te brengen waarschuwborden, de afrastering en de toegangshekken.
3. U dient de ontgroning uit te voeren volgens het werkplan.

B.8 Bescherming archeologische waarden

1. Na de ontgrondingswerkzaamheden dient u een archeologische inspectie van slootwanden in het gehele deelgebied Giethoorn en in de zones met een hoge verwachting in de deelgebieden Doosje en Beukers uit te voeren.
2. Indien tijdens de uitvoering van het grondverzet voorwerpen, sporen of overblijfselen worden gevonden welke, naar redelijkerwijs kan worden vermoed, van archeologisch belang zijn, dan bent u verplicht dit direct te melden aan de provinciaal archeoloog werkzaam bij Het Oversticht te Zwolle, telefoon 038 - 421 32 57.
3. Bij de uitvoering van de ontgrondingswerkzaamheden moet u letten op mogelijke toevalvondsten met archeologische waarde. Deze moet u conform art. 5.10 van de Erfgoedwet melden.

B.9 Geldigheidsduur

1. De vervaldatum van deze vergunning wordt bepaald op 31 december 2028. Deze datum kan op verzoek of ambtshalve worden gewijzigd.
Indien het terrein van vergunning reeds voor deze vervaldatum geheel tot genoegen namens Gedeputeerde Staten is opgeleverd, vervalt de ontgrondingsvergunning op deze eerdere datum van rechtswege.
2. Voor zover bovenbedoelde afwerking van deze ontgroning niet vóór de vervaldatum kan worden gerealiseerd, moet u tijdig een verzoek tot wijziging van deze datum bij Gedeputeerde Staten indienen.

C. OVERWEGINGEN BIJ HET VOORGENOMEN BESLUIT

Aan deze beschikking met de in deel B genoemde voorschriften liggen de volgende overwegingen ten grondslag:

C.1 Doel van de aanvraag

De aanvraag is ingediend voor een ontgrondingsvergunning ten behoeve van de realisatie van de maatregelen gericht op behoud en herstel van kwetsbare natuur in het gebied van De Wieden, fase 2, deelgebieden Beukers, Doosje, Polder Giethoorn en Zwartsluis.

De doelstelling van de voorgenomen maatregelen binnen het project de Wieden, fase 2, is het creëren van een optimaal leefgebied voor de aangewezen doelsorten en optimale omstandigheden voor het habitatstype.

Er de volgende ontgrondingen gerealiseerd: aanleg van nieuwe slenken, kwel sloten en watergangen en het herprofilen en verbreden van bestaande watergangen.

Het terrein van de aanvraag is in gebruik als agrarisch grasland en is in eigendom van: Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, Waterschap Drents Overijsselse Delta, Provincie Overijssel, Gemeente Steenwijkerland, Gemeente Zwartewaterland en de verschillende organisaties en privé eigenaren.

Het plangebied is kadastraal bekend als gemeenten: Zwartsluis (ZSS), Giethoorn (GHN) en de gemeente Brederwiede (BDW). De gegevens van de betrokken kadastrale percelen zijn te vinden op de tekeningen in bijlagen 11, 12, 13 en 14.

C.2 Ontgrondingenbeleid

Het provinciale ontgrondingenbeleid is door Provinciale Staten vastgelegd in het Beleidskader bouwgrondstoffen Overijssel en gaat uit van de volgende hoofdindeling:

1. multifunctionele ontgrondingen, gericht op zowel de functie oppervlaktedelfstoffenwinning als op een of meer gelijkwaardige andere functies als wonen, recreatie, waterhuishouding en dergelijke, welke functies tezamen locatie, inrichting en beheer bepalen;
2. functionele ontgrondingen, gericht op het realiseren van een bepaalde functie, waarbij een bodemverlaging noodzakelijk is.

Bij functionele ontgrondingen:

1. jurisprudentie, precedentwerking;
2. gebruiksfunctie residu, inrichtings- en beplantingsplan;
3. omschrijving diepte, dwarsprofielen, taluds;
4. toeten aan handleiding functioneel ontgronden;
5. beoordeling functionaliteit (ten opzichte van het te realiseren werk) en proportionaliteit;
6. berekening vrijkomende hoeveelheid grondspecie.

Ontgrondingen die nodig zijn voor het realiseren van een bepaalde functie worden in principe alleen toegestaan als ze functioneel zijn en mogen bij uitvoering de exploitatie van multifunctionele ontgrondingen in de omgeving niet verstoren. Het vrijkomen van oppervlaktedelfstoffen is van secundaire betekenis. De functionele maatvoering van de meest voorkomende categorieën functionele ontgrondingen zijn vastgesteld in het rapport 'Inrichtingsvoorwaarden Functionele Ontgrondingen'.

De functionaliteit van een voorgenomen ontgroning wordt vooral bepaald aan de hand van drie criteria: functie, locatievoorwaarden en inrichtingsvoorwaarden.

De aanvraag betreft een functionele ontgroning, ten behoeve van de aanleg van nieuwe slenken, kwel sloten en watergangen en het herprofilen en verbreden van bestaande watergangen. Bij de ontgroning komt circa 142.200 m³ grondspecie vrij, bestaande uit humeuze grond.

Verwacht wordt dat deze grond deels voor het ophoogen van kades binnen projectgebied wordt gebruikt en deels wordt afgevoerd. Naar verwachting vindt geen verstoring van de exploitatie van multifunctionele ontgroningen in de omgeving plaats. De aangevraagde ontgroning past door de functionele omvang van de ontgroning in het ontgroningenbeleid van de provincie.

C.3 Ruimtelijke ordening

De provincie heeft haar ruimtelijk beleid vastgelegd in de Omgevingsvisie Overijssel. Voor functionele ontgroningen geldt een ontgroningenbeleid waarbij natuur en landschap en aardkundige en archeologische waarden beschermd worden. Dit betekent, dat functionele ontgroningen zijn toegestaan als zij onder andere passen in de geldende bestemming.

Voor de realisatie van maatregelen is wijziging van de bestemming van agrarische doeleinden naar natuur nodig. Hiervoor is een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld.

C.4 Bodem

De bodem in De Wieden bestaat uit een veen (0-4 m) op zand-ondergrond. De dikte van het veenpakket verschilt per deelgebied.

Door de aanleg van de nieuwe en/of het verbreden van de bestaande watergangen wordt het bestaande agrarische grasland ingericht als kraggenlandschap en wordt rietland gecreëerd. De bodem wordt geschikt gemaakt om voedselrijke vegetatie te stimuleren.

Om in de aanlegfase verdichting van de bodem te voorkomen, wordt gewerkt met minder druk belastend materieel en met rijplaten. De aanwezige bodemstructuur wordt zo veel mogelijk behouden.

Vanaf 1 oktober 2019 geldt het tijdelijk handelingskader voor PFAS-houdende grond en baggerspecie, dit is in 2021 geactualiseerd. Dit betekent dat als de vergunninghouder grond wil afvoeren naar een locatie buiten het projectgebied van de ontgroning, dat hij moet voldoen aan de eisen die wettelijk gesteld worden aan het verplaatsen van grond. Meer informatie over de 'zeer zorgwekkende stoffen' zoals PFAS en PFOS staat op de site van Bodemplus:

<https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/grond-bagger/handelingskader-pfas/handelingskader>

Het aan- en afvoeren van grond moet voldoen aan het Besluit Bodemkwaliteit, waarvoor de gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland het bevoegd gezag zijn.

C.5 Water

De gemiddeld hoogste grondwaterstand in het te ontgronde terrein ligt in de winter 1,3 m beneden het maaiveld, de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt in de zomer 1 m beneden het maaiveld.

Het waterpeil in De Wieden is sterk afhankelijk van het waterpeil in de Noordoostpolder. Door het aanhouden van verschillende oppervlaktewaterpeilen, polderpeil en boezempeil, is variatie in drooglegging mogelijk. Het winterpeil is -0,83 m NAP en in de zomer mag het peil, afhankelijk van neerslag en verdamping, variëren tussen 0,73 m NAP en -0,83 m NAP.

Om verdroging tegen te gaan, is in september 2020 het bestaande peilbesluit aangepast.

De maatregelen in de deelgebieden zijn gericht op omvorming van agrarisch grasland naar moerasnatuur door een verhoging van het waterpeil. Er wordt een nieuw peilbesluit genomen.

Voor diverse maatregelen in het watersysteem wordt een watervergunning aangevraagd waarin alle wateraspecten uitgebreid worden besproken.

C.6 Landschap en cultuurhistorie

De Wieden is een veengebied. Het landschap van dit gebied, met een karakteristiek patroon van petgaten en legakkers, is gevormd door het afgraven van veen voor de turfwinning en door rietteelt. Er ontstond een kraggenlandschap, gekenmerkt door afwisseling van sloten, open water en (riet)land, afgewisseld met bos.

Alle deelgebieden van het projectgebied zijn gelegen in het laatmiddeleeuwse ontginningslandschap. Sinds de 14e eeuw is het gebied bewoond en gebruikt voor turfwinning en rietexploitatie en daardoor ontstond het langgerekte verkavelingspatroon. Door de jaren is het gebied gedeeltelijk verland geraakt. Door het afgraven van watergangen wordt verlanding tegengehouden.

De focus van de maatregelen ligt op landschappelijke inpassing van het gebied in de omgeving en op behoud van de diversiteit van het landschap. Het cultuurhistorische landschap wordt zo veel mogelijk intact gehouden of versterkt.

C.7 Natuur

De bescherming van soorten, planten en/of dieren, gebieden en houtopstanden is geregeld in de Wet natuurbescherming. De Wet natuurbescherming is een rechtstreeks werkende wetgeving.

De deelgebieden zijn grotendeels ongeschikt als broedgebied voor de aangewezen broedvogelsoorten en niet aangewezen als weidevogelgebied. Ze functioneren wel als foeragegebied.

Tijdens de ontgrondingswerkzaamheden verdwijnt gedeeltelijk het foeragegebied, maar in de omgeving is genoeg foeragegebied beschikbaar.

In de deelgebieden worden meerdere doelstellingen voor habitattypen en doelsoorten gerealiseerd. De belangrijke opgave voor deze gebieden is het creëren van broedhabitat voor moerasbroedvogels en leefgebied voor het porseleinhoen.

Ten gevolge van de verlanding raken petgaten gedeeltelijk begroeid met trilvenen. Het afgraven van de nieuwe en het verbreden van de bestaande watergangen zullen leiden tot toename van watervegetatie, wat gunstig is voor het gebied.

Om de negatieve effecten op de natuur tijdens de aanlegfase te mitigeren, wordt gewerkt volgens een ecologisch werkprotocol en buiten het broedseizoen. De natuurvriendelijke oevers worden verstoringsvrij aangelegd.

C.8 Archeologische waarden

Deelgebied Polder Giethoorn ligt door de aanwezigheid van Pleistocene dekzand volledig in een zone met hoge archeologische verwachting. Deelgebieden Doosje en Beukers liggen voor een kleindeels in een zone met een hoge archeologische verwachting. Het deelgebied Zwartsluis ligt in een gebied met een lage archeologische verwachting.

Het aspect archeologie is beoordeeld door de provinciale archeoloog, Het Oversticht. Wij hebben op 12 oktober 2023 het archeologisch advies (bijlage 17) van het Oversticht ontvangen. De provinciaal archeoloog geeft in haar advies aan, dat geen archeologisch onderzoek nodig is.

Volgens het advies van de archeoloog is het niet uit te sluiten dat tijdens de graafwerkzaamheden van sloten in het deelgebied Polder Giethoorn en in de zones met een hoge verwachting in de deelgebieden Doosje en Beukers archeologische vondsten worden aangetroffen. De provinciale archeoloog adviseert om een archeologische inspectie van slootwanden uit te voeren na de ontgrondingswerkzaamheden. Voor deze inspectie is geen programma van eisen nodig.

Voor het deelgebied Zwartsluis met een lage archeologische verwachting is in 2020 geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren. Dit deelgebied is daarmee vrijgegeven.

Het is wel van belang dat bij de uitvoering gelet wordt op mogelijke toevalvondsten. Deze moeten conform art. 5.10 van de Erfgoedwet gemeld te worden.

C.9 Milieu

Voor het project zijn in een aanmeldingsnotitie met een M.e.r-beoordeling de effecten van de ontgrondingswerkzaamheden op de verschillende milieuaspecten beschreven. Uit de notitie blijkt dat de werkzaamheden geen nadelige gevolgen voor het milieu zullen hebben als aan de voorschriften uit de vergunning wordt voldaan.

In voorschrift B2 van deze vergunning zijn voorwaarden opgenomen om schade aan de bodem en het grondwater te voorkomen. In dit voorschrift staat dat het minimaal noodzakelijk is dat het grondverzet moet worden uitgevoerd met goed onderhouden materieel en dat de opslag van brandstof moet voldoen aan de geldende eisen. Daardoor blijft de kans op verontreiniging van de bodem door lekkage van of morsen met brandstoffen of smeerolie tot een minimum beperkt.

Wanneer er sprake is van het aan-en afvoeren van bodemspecie, moet voldaan worden aan het Besluit Bodemkwaliteit, waarvoor de gemeente Steenwijkerland en Zwartsluis het bevoegde gezag zijn.

C.10 Overige belangen

Geluid en verkeer

Ten gevolge van de inzet van machines en van transporten in de aanlegfase wordt een tijdelijke toename van emissie van stoffen en van geluid verwacht. Gelet op de verspreiding van de vier deelgebieden is de overlast heel beperkt in vergelijking met de overlast van agrarische activiteiten. Er worden maatregelen getroffen om de hinder tot een minimum te beperken. Om de overlast door het grondverzet te beperken, worden de transportroutes zo veel mogelijk binnen het gebied gehouden. De wegen worden schoongehouden. Er vindt een zorgvuldige afweging van transportroutes plaats.

Na de uitvoering van de werkzaamheden wordt door de verandering van agrarische bestemming naar natuur een aanzienlijke daling van emissies verwacht.

Externe veiligheid

Tijdens de uitvoeringswerkzaamheden worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd en/of getransporteerd. In de omgeving van het plangebied zijn geen inrichtingen van gevaarlijke stoffen gelegen, noch transportroutes van gevaarlijke stoffen.

Kabels en leidingen

Binnen het deelgebied Doosje zijn gasleidingen van GasUnie aanwezig. GasUnie is over de plannen geïnformeerd. Er is door GasUnie geconcludeerd dat de huidige plannen geen significante effecten hebben op hun leidingen in het plangebied.

Niet-gesprongen explosieven

Het plangebied is aangemerkt als 'onverwacht', het is niet te verwachten dat er conventionele explosieven (CE) worden aangetroffen.

D. SLOTCONCLUSIE

Op grond van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat andere belangen niet onevenredig worden geschaad. Wij zijn van mening dat de voorgenomen ontgroning op een verantwoorde wijze kan worden uitgevoerd op basis van verleende vergunning met voorschriften.

- Dit overzicht kunt u afdrukken of opslaan als pdf vanuit uw browser (CLTR + p).
- Heeft u ingelogd met DigiD of eHerkenning, dan kunt u deze aanvraag na enkele minuten terugvinden op uw persoonlijke pagina.

De zaak is ingediend op 03-10-2023 16:07:11 met de volgende gegevens:

KEUZE

<i>Ik vraag aan.</i>	namens een andere organisatie
<i>Ik (als gemachtigde) ben.</i>	een organisatie

NAMENS ORGANISATIE

<i>Naam organisatie</i>	Provincie Overijssel
<i>Straatnaam/Postbus</i>	Postbus
<i>Huisnummer</i>	10078
<i>Postcode</i>	8000GB
<i>Woonplaats</i>	Zwolle
<i>KvK-nummer</i>	51048329
<i>Vestigingsnummer</i>	000021140987
<i>Voorletters</i>	█
<i>Achternaam.</i>	████
<i>Telefoon</i>	██████████
<i>E-mail.</i>	██████@overijssel.nl

GEGEVENS ORGANISATIE

<i>Naam organisatie</i>	Arcadis Nederland BV
<i>Straatnaam/Postbus</i>	Postbus
<i>Huisnummer</i>	1018
<i>Postcode</i>	5200BA
<i>Woonplaats</i>	's-Hertogenbosch
<i>KvK-nummer</i>	09036504
<i>Vestigingsnummer</i>	000017201764
<i>Voorletters</i>	█
<i>Achternaam.</i>	██████

GEGEVENS ORGANISATIE

Telefoon	[REDACTED]
E-mail	[REDACTED]@arcadis.com

ONTGRONDER

De ontgronder is een. nog niet bekend

EIGENAAR

De eigenaar is. de aanvrager

ZAKELIJK GERECHTIGDE

Naam organisatie	Provincie Overijssel
Straatnaam/Postbus	Postbus
Huisnummer	10078
Postcode	8000GB
Woonplaats	Zwolle
KvK-nummer	51048329
Vestigingsnummer	000021140987
Algemeen telefoonnummer	[REDACTED]
Voorletters	[REDACTED]
Achternaam	[REDACTED]
Telefoonnummer	[REDACTED]
E-mailadres	[REDACTED]@overijssel.nl

LOCATIE

Beschrijving van de locatie Vier deelgebieden in natuurgebied De Wieden. Zie kadastrale kaart.

GEGEVENS LOCATIE

Gebiedsnaam. Zie kadastrale kaart.

GEGEVENS ONTGRONDEN TERREIN

Is er sprake van een functionele ontgroning of een multifunctionele ontgroning functionele ontgroning

Omschrijving uitvoering van de landbouwverbetering Alleen ontgraving ten behoeve van natuurontwikkeling Natura2000.

GEGEVENS ONTGRONDEN TERREIN

<i>Onderbouwing van het niet aantasten van de landschappelijke- of archeologische waarde</i>	Er wordt niet dieper dan 1 meter gegraven. De stroomruggen worden niet aangetast. Zie ook inrichtingsplan en onderzoek archeologische waarden in bijlagen.
<i>Huidige cultuurtoestand.</i>	grasland
<i>Oppervlakte van het te ontgronden terreingedeelte (ha):</i>	28
<i>Dikte van de laag humeuze bovengrond (m).</i>	2
<i>Gemiddelde grondwaterstand in het te ontgronden terrein in de zomer (m - beneden maaiveld):</i>	1
<i>Gemiddelde grondwaterstand in het te ontgronden terrein in de winter (m - beneden maaiveld):</i>	1.3
<i>Liggen er kabels, leidingen of buizen in het te ontgronden gedeelte?</i>	nee

GEGEVENS ONTGRONDING

<i>Doel van de ontgroning.</i>	Natuurherstel en wijzigen watersysteem ten behoeve van instandhouding Natura2000 beheerdoelen.
<i>aantal (m).</i>	1
<i>ten opzichte van.</i>	oorspronkelijk maaiveld
<i>Opbouw van het bodemprofiel tot de gewenste ontgrondingsdiepte:</i>	Veraard veen
<i>De totale te ontgraven hoeveelheid grondspecie is (m3):</i>	142200
<i>Humeuze gronc</i>	142200
<i>Metselzanc</i>	0
<i>Grinc</i>	0
<i>Ophoogzanc</i>	0
<i>Grondspecie</i>	
<i>Waar wordt de grondspecie voor gebruikt?</i>	Ophogen kades binnen projectgebied. Een deel wordt afgevoerd.
<i>Zal er een uitruil van grondspecie plaatsvinden?</i>	nee
<i>Terrein</i>	
<i>aantal (m).</i>	-0.4
<i>ten opzichte van.</i>	oorspronkelijk maaiveld
<i>Cultuurtoestand van het terrein ná de ontgroning.</i>	natuur
<i>Op welke wijze zal de ontgroning worden uitgevoerd (materieel/fasering)?</i>	Wordt nader bepaald door de uitvoerende partij.

GEGEVENS AANVRAAG

<i>Begindatum uitvoering werk</i>	01 september, 2024
-----------------------------------	--------------------

GEGEVENS AANVRAAG

<i>Einddatum uitvoering werk</i>	31 januari, 2026
<i>Bestemmingsplan:</i>	:
<i>Welke bestemming heeft het gebied, waarbinnen het te ontgronden terrein is gelegen, in het geldende bestemmingsplan?</i>	Agrarisch. Wordt zeer binnenkort natuur n.a.v. het provinciaal inpassingsplan.
<i>Is een aanlegvergunning vereist voor de voorgenomen werkzaamheden?</i>	ja
<i>Heeft u een wijziging of vrijstelling van het bestemmingsplan aangevraagd?</i>	ja
<i>Contactpersoon gemeente.</i>	██████████, gemeente Zwartsluis. ██████████, gemeente Steenwijkerland
<i>Vooroverleg</i>	:
<i>Met hoeveel personen/instanties is vooroverleg geweest?</i>	4
<i>Instantie</i>	Gemeente Zwartsluis
<i>Contactpersoon</i>	██████████
<i>Telefoonnummer</i>	██████████
<i>Onderwerp</i>	Omgevingsvergunning
<i>Instantie</i>	Gemeente Steenwijkerland
<i>Contactpersoon</i>	██████████
<i>Telefoonnummer</i>	██████████
<i>Onderwerp</i>	Omgevingsvergunning
<i>Instantie</i>	Natuurmonumenten
<i>Contactpersoon</i>	██████████
<i>Telefoonnummer</i>	██████████
<i>Onderwerp</i>	Natuurbeheer en inrichting
<i>Instantie</i>	Waterschap Drents Overijsselse Delta
<i>Contactpersoon</i>	██████████
<i>Telefoonnummer</i>	██████████
<i>Onderwerp</i>	Watervergunning
<i>Welke andere vergunningen/ontheffingen/wijzigingen zijn aangevraagd? (selecteer het aantal)</i>	1
<i>Wilt u een machtiging aanvragen?</i>	nee

BIJLAGEN

<i>Een gewaarmerkte tekening met kadastrale aanduiding met daarop de insteek van de ontgraving:</i>	Ik stuur het mee
<i>Bijlage uploaden</i>	Tekening 01 situatie en dwarsprofielen Beukers.pdf

BIJLAGEN

<i>Een recent uittreksel uit de kadastrale legger van elk perceel:</i>	Ik stuur het mee
<i>Bijlage uploaden</i>	eigenarenkaart_De_Wieden_2020_project Wieden fase 2.pdf
<i>Een topografische kaart waarop de ligging van het te ontgronden terrein is aangegeven:</i>	Ik stuur het mee
<i>Bijlage uploaden</i>	Tekening 01 situatie Giethoorn.pdf
<i>Een gedetailleerde situatietekening (met schaal) of bestekstekening:</i>	Ik stuur het mee
<i>Bijlage uploaden</i>	Tekening 01 situatie Doosje.pdf
<i>Een hoogtekaart van het te ontgronden terrein:</i>	Ik stuur het mee
<i>Bijlage uploaden</i>	WIEDEN_II_A3_hoogtekaart.pdf
<i>Een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling.</i>	Ik stuur het mee
<i>Bijlage uploaden</i>	MER Wieden Fase 2 - D10060412 101% versie (versie PIP exc. inrichtingsplan).pdf
<i>Aanvullende informatie.</i>	Ik stuur het mee
<i>Bijlage uploaden</i>	IR2 Inrichtingsplan Wieden fase 2 110% - D10058952.pdf
<i>Indien van toepassing: grondkwaliteitsverklaring van eventueel aan te voeren grond en een toestemmingsverklaring van de gemeente om de grond toe te mogen passen:</i>	N.v.t.

BIJLAGE MACHTIGING

<i>Ondertekende machtiging</i>	Ik stuur het na
--------------------------------	-----------------


AANVULLENDE BIJLAGEN

<i>Wilt u nog een bijlage toevoegen?</i>	Ja
<i>Extra bijlage 1</i>	20P166 definitief rapport VO CE De Wieden fase II (versie C).pdf
<i>Extra bijlage 2</i>	20201130 AAR 263 BO Archeologie De Wieden f2 DEF.pdf
<i>Extra bijlage 3</i>	Tekening 01 situatie Zwartluis.pdf
<i>Extra bijlage 4</i>	Tekening 02 dwarsprofielen Doosje.pdf
<i>Extra bijlage 5</i>	Tekening 02 dwarsprofielen Giethoorn.pdf
<i>Extra bijlage 6</i>	Tekening 02 dwarsprofielen Zwartluis.pdf
<i>Extra bijlage 7</i>	Tekening 03 dwarsprofielen Zwartluis.pdf
<i>Extra bijlage 8</i>	Uitvoeringsstrategie en contracteringsplan Wieden fase 2.pdf
<i>Extra bijlage 9</i>	WI OZ7 Rapport vooronderzoek milieuhygiënische kwaliteit bodem Wieden fase 2 pdf .pdf
<i>Extra bijlage 10</i>	Toelichting aanvraag ontgrondingenvergunning natuurontwikkeling de Wieden fase 2 - D10062066.pdf

VERKLARING

<i>Waarheidsverklaring</i>	Ik verklaar dat ik alle gegevens in het aanvraagformulier en de bijlagen naar waarheid heb ingevuld.
<i>Wijzigingen</i>	Ik zal wijzigingen die van belang zijn voor de beoordeling van de vergunningaanvraag zo snel mogelijk doorgeven, onder vermelding van het zaaknummer.
<i>Intrekken vergunning</i>	Ik weet dat de vergunning kan worden ingetrokken als ik de verplichtingen niet nakom of als de omstandigheden zo veranderen dat de vergunning niet verleend zou zijn.
<i>Leges</i>	Ik weet dat er kosten in rekening worden gebracht voor deze aanvraag.

ONDERTEKENING

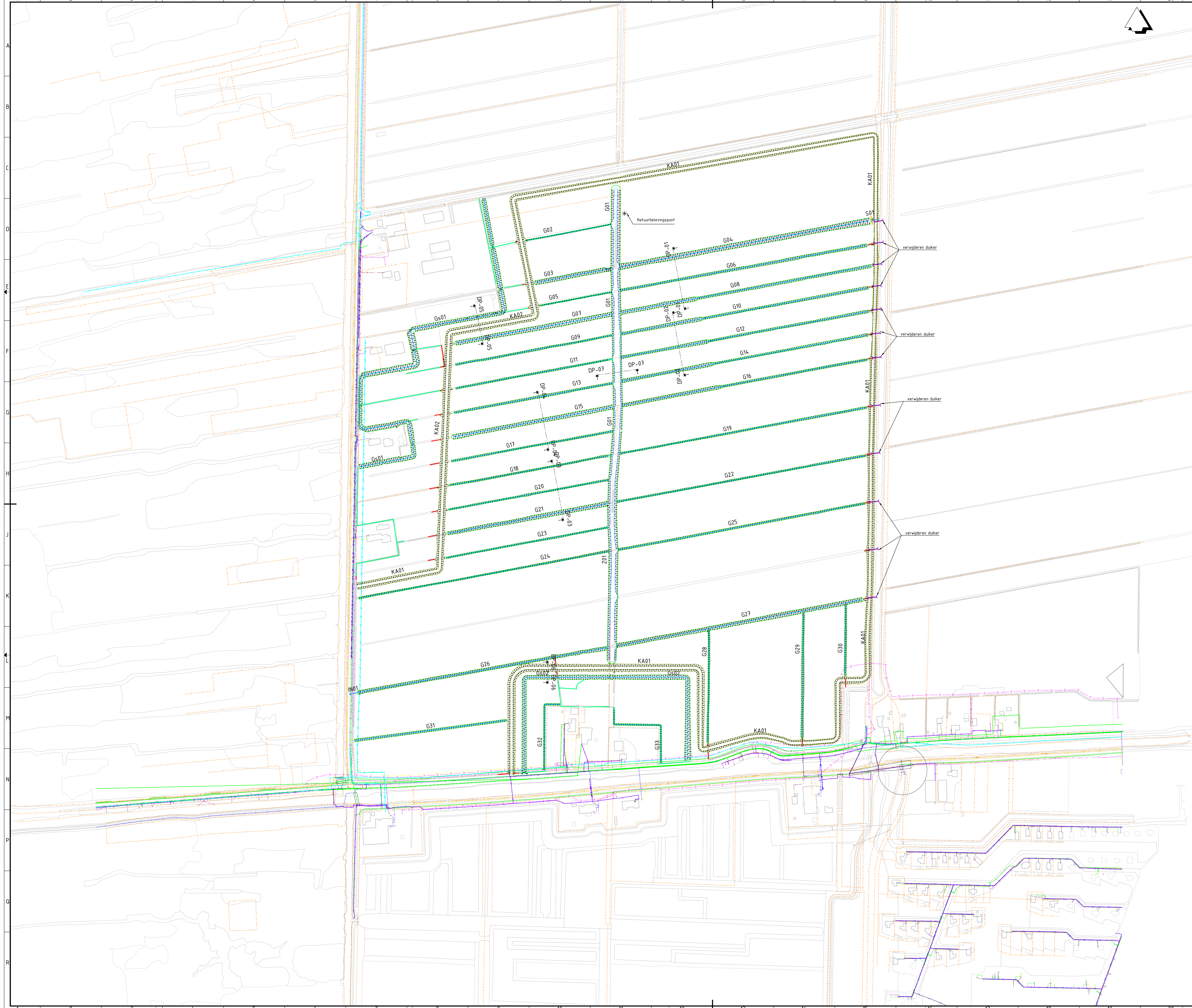
<i>Naam ondertekenaar</i>	
<i>Plaats</i>	Amersfoort
<i>Datum</i>	03-10-2023 16:05:39

BIJLAGEN

<i>eigenarenkaart_De_Wieden_2020_project Wieden fase 2.pdf</i>	eigenarenkaart_De_Wieden_2020_project Wieden fase 2
<i>Tekening 01 situatie Doosje.pdf</i>	Tekening 01 situatie Doosje
<i>WIEDEN_II_A3_hoogtekaart.pdf</i>	WIEDEN_II_A3_hoogtekaart
<i>MER Wieden Fase 2 - D10060412 101% versie (versie PIP exc. inrichtingsplan).pdf</i>	MER Wieden Fase 2 - D10060412 101% versie (versie PIP exc. inrichtingsplan)
<i>Tekening 01 situatie en dwarsprofielen Beukers.pdf</i>	Tekening 01 situatie en dwarsprofielen Beukers
<i>Tekening 01 situatie Giethoorn.pdf</i>	Tekening 01 situatie Giethoorn
<i>IR2 Inrichtingsplan Wieden fase 2 110% - D10058952.pdf</i>	IR2 Inrichtingsplan Wieden fase 2 110% - D10058952
<i>20P166 definitief rapport VO CE De Wieden fase II (versie C).pdf</i>	20P166 definitief rapport VO CE De Wieden fase II (versie C)
<i>20201130 AAR 263 BO Archeologie De Wieden f2 DEF.pdf</i>	20201130 AAR 263 BO Archeologie De Wieden f2 DEF
<i>Tekening 01 situatie Zwartluis.pdf</i>	Tekening 01 situatie Zwartluis
<i>Tekening 02 dwarsprofielen Doosje.pdf</i>	Tekening 02 dwarsprofielen Doosje
<i>Tekening 02 dwarsprofielen Giethoorn.pdf</i>	Tekening 02 dwarsprofielen Giethoorn
<i>Tekening 02 dwarsprofielen Zwartluis.pdf</i>	Tekening 02 dwarsprofielen Zwartluis
<i>Tekening 03 dwarsprofielen Zwartluis.pdf</i>	Tekening 03 dwarsprofielen Zwartluis
<i>Uitvoeringsstrategie en contracteringsplan Wieden fase 2.pdf</i>	Uitvoeringsstrategie en contracteringsplan Wieden fase 2
<i>WI OZ7 Rapport vooronderzoek milieuhygiënische kwaliteit bodem Wieden fase 2 pdf .pdf</i>	WI OZ7 Rapport vooronderzoek milieuhygiënische kwaliteit bodem Wieden fase 2 pdf

*Toelichting aanvraag ontgrondingenvergunning
natuurontwikkeling de Wieden fase 2 -
D10062066.pdf*

Toelichting aanvraag ontgrondingenvergunning
natuurontwikkeling de Wieden fase 2 - D10062066



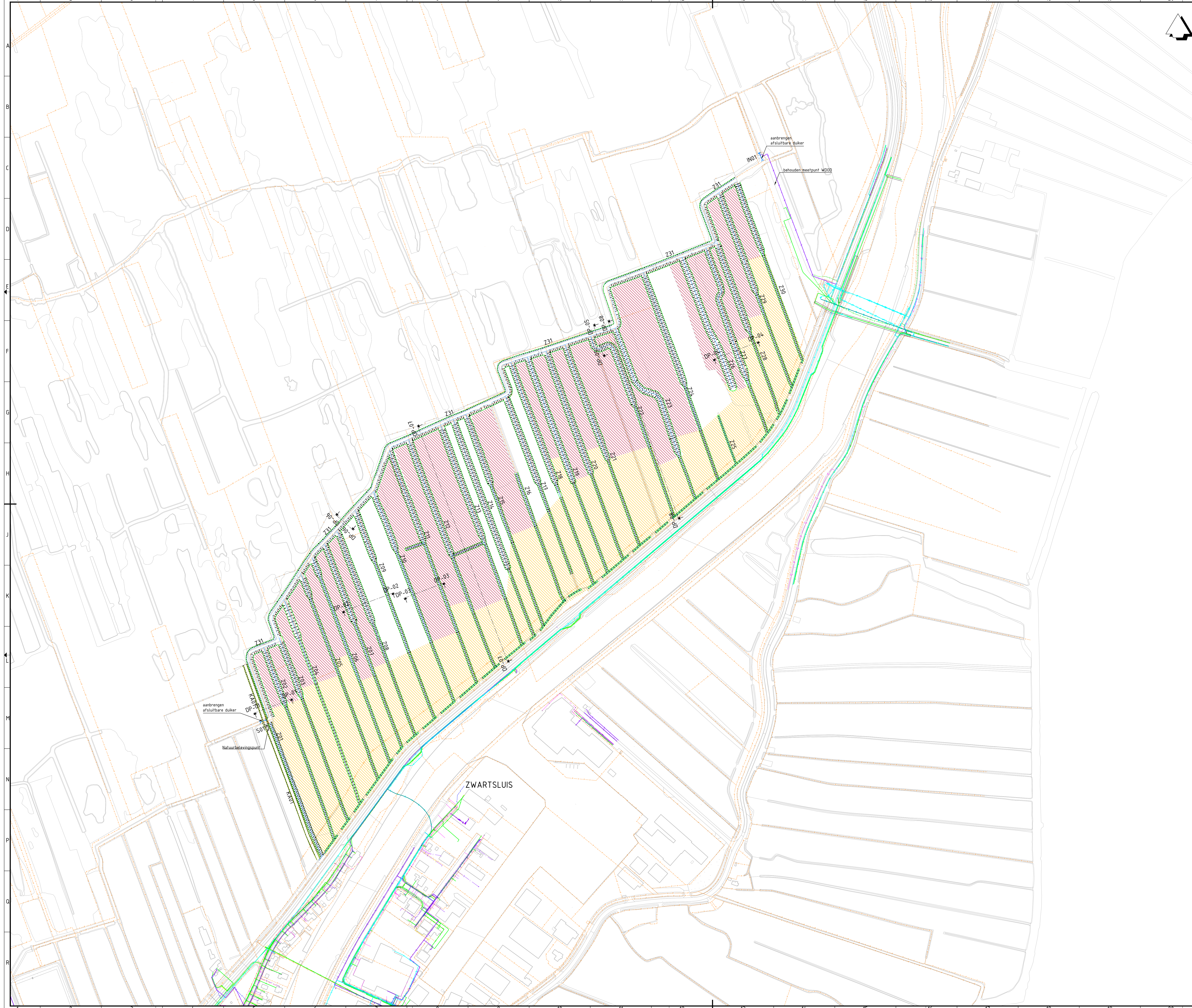
Legenda

- Bestaande situatie
- Kadaster
- Nieuwe watergang
- Nieuwe kering
- Aan te brengen stuwput kos/kop
- Aan te brengen inlaatconstructie
- Natuurbelevingspunt
- Locatie dwarsprofielen
- herprofielen en opschonen
- Dempen
- Verwijderen duiker

Legenda kabels en leidingen

- Bestaande datatransport
- Bestaande kabelbed
- Bestaande laagspanning
- Bestaande middenspanning
- Bestaande gas hoge druk
- Bestaande gas lage druk
- Bestaande Water
- Bestaande drukriolering
- Bestaande riolering vrijverval

Versie V6 Datum: 30-06-2023 Ger.: [redacted]	Con.: [redacted]	Vrij: [redacted]
Opdrachtgever Provincie Overijssel		
Advies- en Ingenieursorganisatie 		
Project Inrichting Wieden - fase 2 Projectnummer: 30870402 Fase: 00		
Onderwerp: situatie Wieden - Giethoorn		
Schaal: 1:2000 Tekeningnummer: 01	Bladformaat: A0 Bladnummer: 1 van 2	Status: concept Versie: V6



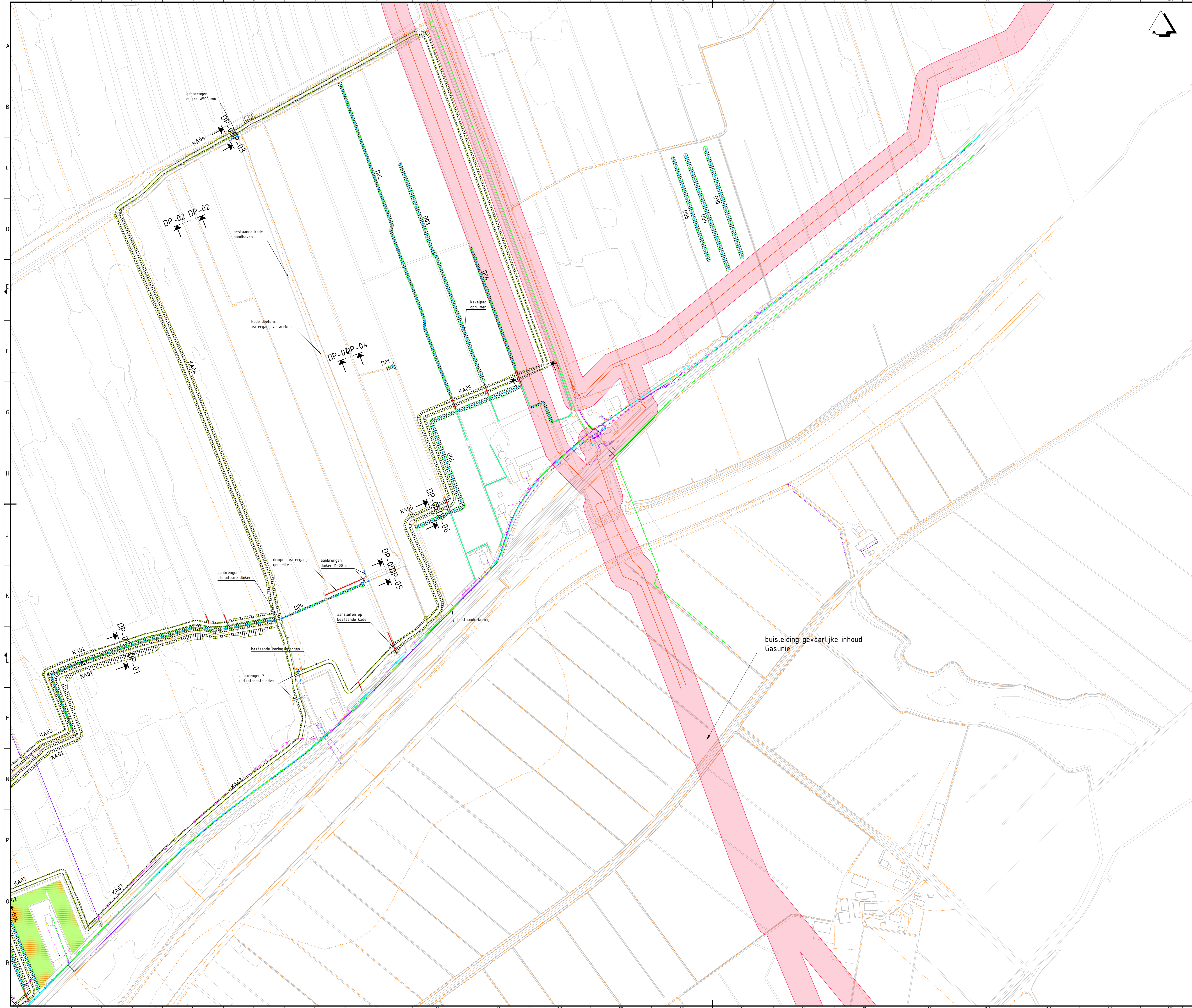
Legenda

- Bestaande situatie
- Kadaster
- Nieuwe wafergang
- Nieuwe kering
- Aan te brengen stuwput kos/Aop
- Aan te brengen inlaatconstructie
- Natuurbelevingspunt
- Locatie dwarsprofielen
- Pluggen top laag 0.40m, aansluiten op bestaande greppels
- Aanvullen terrein

Legenda kabels en leidingen

- Bestaande datatransport
- Bestaande kabelbed
- Bestaande laagspanning
- Bestaande middenspanning
- Bestaande gas hoge druk
- Bestaande gas lage druk
- Bestaande water
- Bestaande drukriolering
- Bestaande riolering vrijverval

Versie V8 Datum: 30-06-2023 Ger.: [Redacted]	Con.: [Redacted]	Vrij: [Redacted]
Opdrachtgever: Provincie Overijssel		
Advies- en Ingenieursorganisatie: ARCADIS		
Project: Inrichting Wieden - fase 2		
Projectnummer: 30870402 Fase: 00		
Onderwerp: situatie Wieden - Zwartsluis		
Schaal: 1:2000 Contractnummer: 01	Bladformaat: A0 Bladnummer: 1 van 3	Status: concept Versie: V8



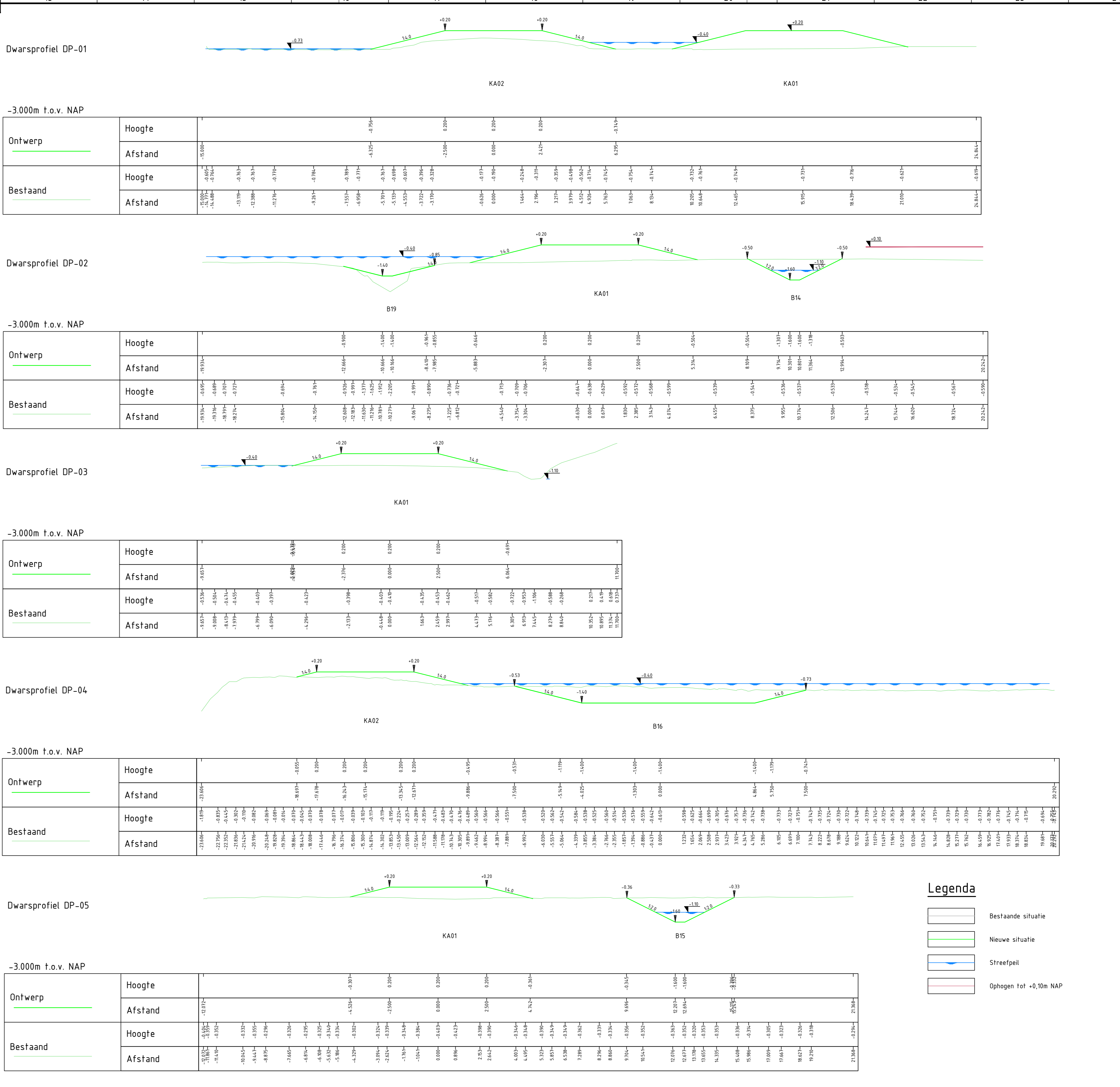
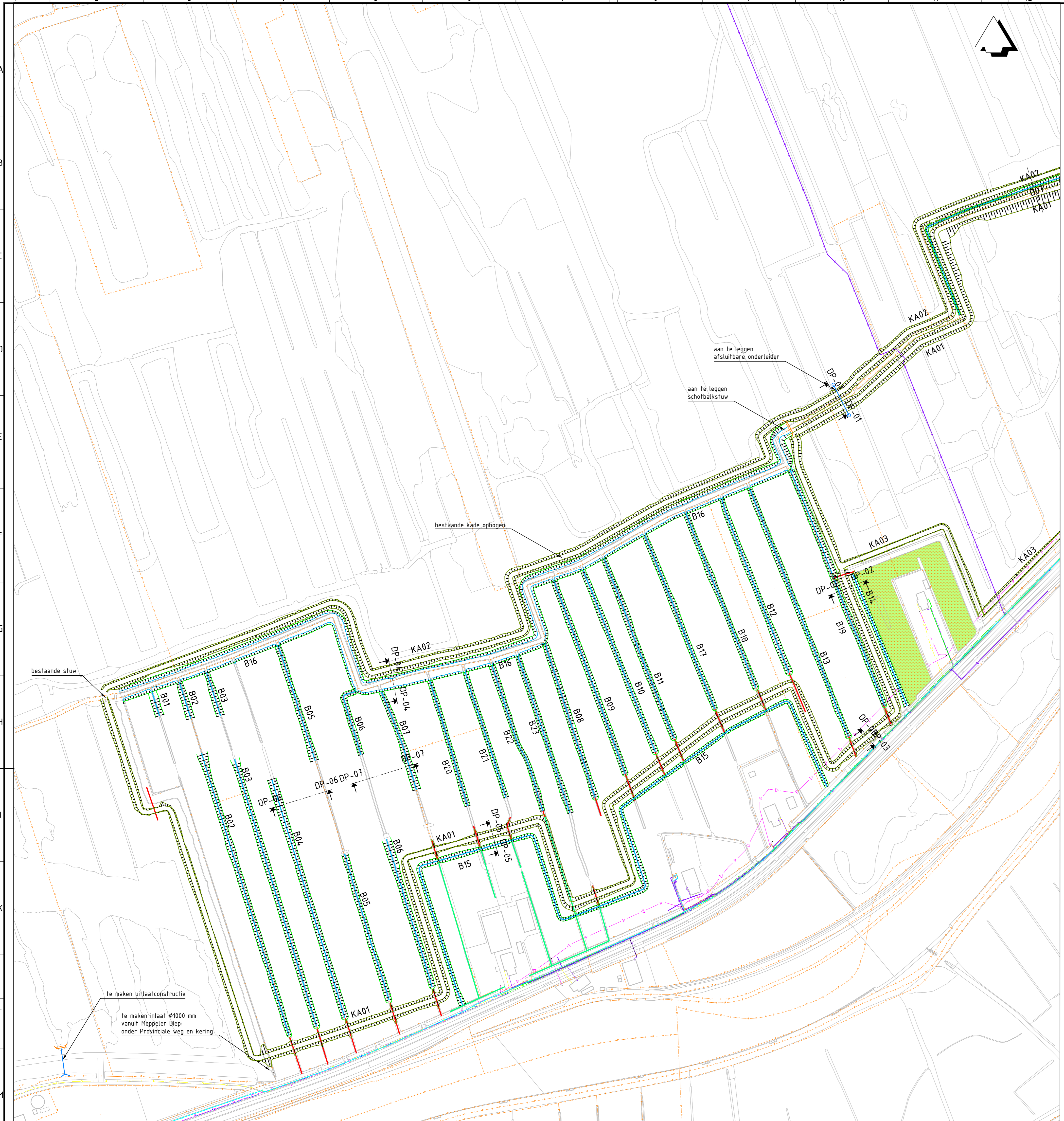
Legenda

- Bestaande situatie
- Kadaster
- Nieuwe watergang
- Nieuwe kering
- Aan te brengen stuwput kos/kop
- Aan te brengen inlaatconstructie
- Natuurbelevingspunt
- Locatie dwarsprofielen
- herprofielen en opschonen
- Demping

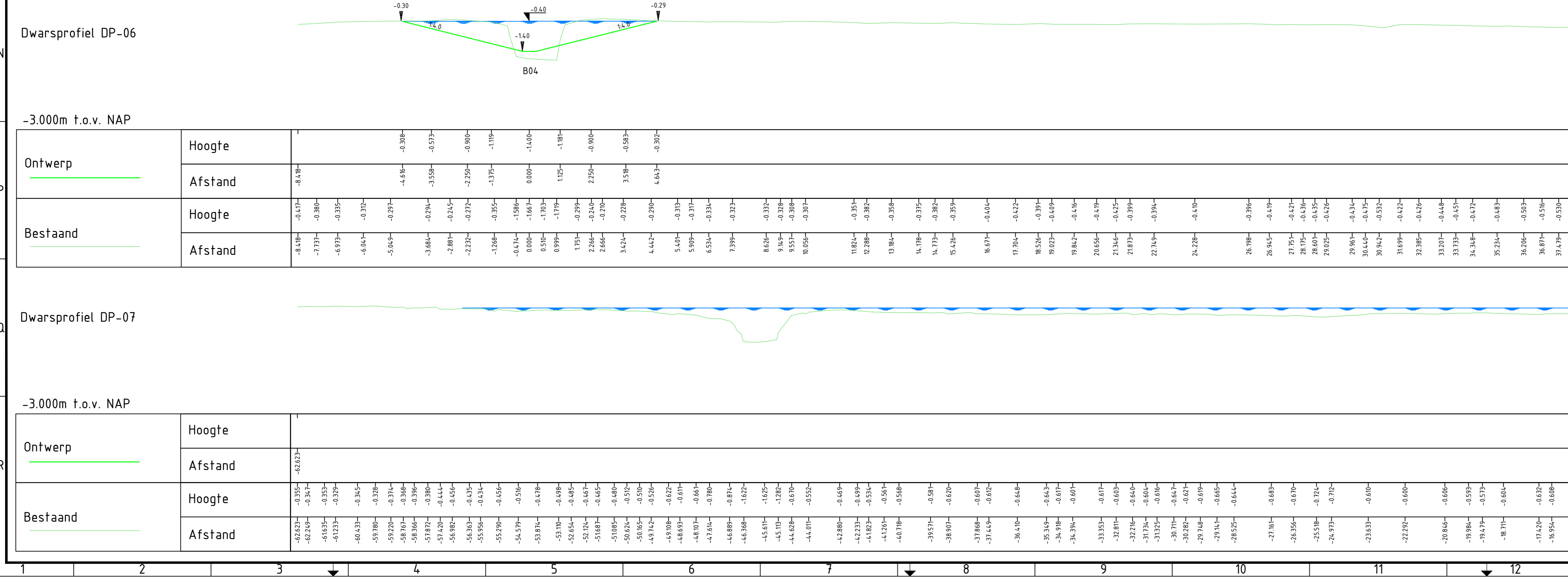
Legenda kabels en leidingen

- Bestaande dalaftransport
- Bestaande kabelbed
- Bestaande laagspanning
- Bestaande middenspanning
- Bestaande gas hoge druk
- Bestaande gas lage druk
- Bestaande Water
- Bestaande drukriolering
- Bestaande riolering vrijverval

Versie V8 Omschrijving concept definitief ontwerp Datum: 23-06-2023 Ger.: [] Con.: [] Vrij: []	Versie V7 Omschrijving concept definitief ontwerp Datum: 03-06-2023 Ger.: [] Con.: [] Vrij: []
Opdrachtgever Provincie Overijssel Advies- en Ingenieursorganisatie Design & Consultancy for natural and built assets	
Project Inrichting Wieden - fase 2 Projectnummer: 30870402 Fase: 00 Onderwerp: situatie - Doosje	
Schaal: 1:2000 Contractnummer: 01	Bladformaat: A0 Bladnummer: 1 van 2 Status: concept Versie: V8



- Legenda**
- Bestaande situatie
 - Nieuwe situatie
 - Streefpeil
 - Ophogen tot +0,10m NAP



- Legenda kabels en leidingen**
- Bestaande daltransport
 - Bestaande kabelbed
 - Bestaande laagspanning
 - Bestaande middenspanning
 - Bestaande gas hoge druk
 - Bestaande gas lage druk
 - Bestaande water
 - Bestaande drukriolering
 - Bestaande riolering vrijverval

- Legenda**
- Bestaande situatie
 - Kadaster
 - Nieuwe watergang
 - Nieuwe kering
 - Aan te brengen stuwpijl kop/kop
 - Aan te brengen inlaatconstructie
 - Natuurbeveiligingspunt
 - Locatie dwarsprofielen
 - harprofielen en opschonen
 - Denpen
 - ophogen tot +0,10m NAP

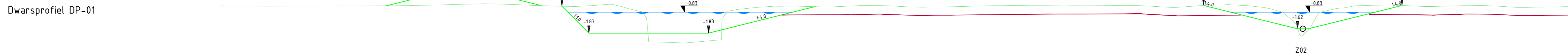
Versie V6
 Datum 27-06-2023
 Ger. [naam] [naam]
 Con. [naam] [naam]
 WVS [naam] [naam]

Versie V5
 Datum 05-09-2022
 Ger. [naam] [naam]
 Con. [naam] [naam]
 WVS [naam] [naam]

Oprachtgever
 Provincie Overijssel
 Advies- en Ingenieursorganisatie
ARCADIS Design & Consultancy
 For natural and built assets

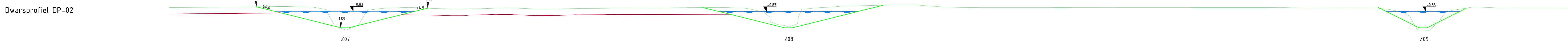
Project
 Inrichting Wieden - fase 2
 Projectnummer : 30870402
 Fase : 1D0
 Onderwerp : situatie en dwarsprofielen Wieden - Beukers

Schaal : 1:2000/1:100
 Bladformaat: A0
 Bladnummer: 1 van 1
 Status : concept
 Tekeningnummer: 01
 Versie: V6



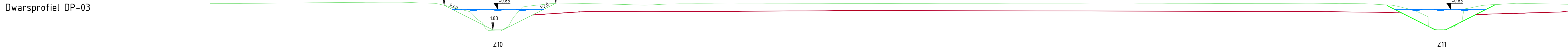
-3.000m t.o.v. NAP

		Hoogte	
		Ontwerp	Bestaand
Ontwerp	Hoogte	-0.85	-0.85
	Afstand	0.00	0.00
Bestaand	Hoogte	-0.85	-0.85
	Afstand	0.00	0.00



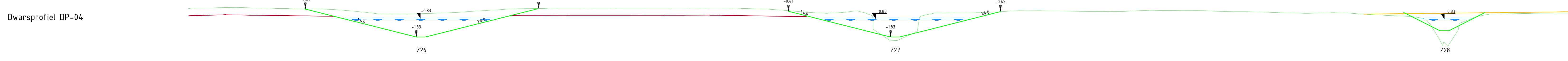
-3.000m t.o.v. NAP

		Hoogte	
		Ontwerp	Bestaand
Ontwerp	Hoogte	-0.53	-0.53
	Afstand	0.00	0.00
Bestaand	Hoogte	-0.53	-0.53
	Afstand	0.00	0.00



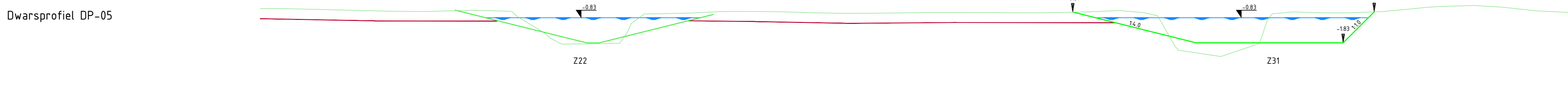
-3.000m t.o.v. NAP

		Hoogte	
		Ontwerp	Bestaand
Ontwerp	Hoogte	-0.43	-0.43
	Afstand	0.00	0.00
Bestaand	Hoogte	-0.43	-0.43
	Afstand	0.00	0.00



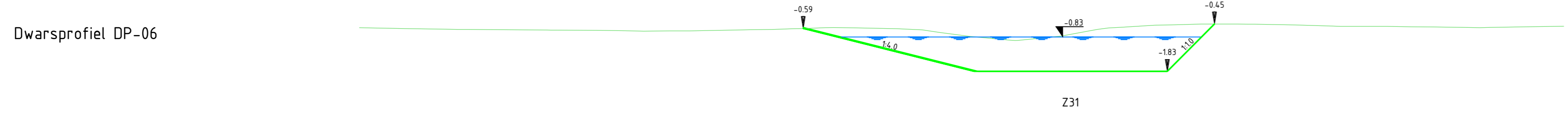
-3.000m t.o.v. NAP

		Hoogte	
		Ontwerp	Bestaand
Ontwerp	Hoogte	-0.28	-0.28
	Afstand	0.00	0.00
Bestaand	Hoogte	-0.28	-0.28
	Afstand	0.00	0.00



-3.000m t.o.v. NAP

		Hoogte	
		Ontwerp	Bestaand
Ontwerp	Hoogte	-0.41	-0.41
	Afstand	0.00	0.00
Bestaand	Hoogte	-0.41	-0.41
	Afstand	0.00	0.00



-3.000m t.o.v. NAP

		Hoogte	
		Ontwerp	Bestaand
Ontwerp	Hoogte	-0.59	-0.59
	Afstand	0.00	0.00
Bestaand	Hoogte	-0.59	-0.59
	Afstand	0.00	0.00

Legenda

- Bestaande situatie
- Nieuwe situatie
- Streefpit
- Plaggen toplaag 0.40m

Versie V7 (datum 30-06-2023) Ger. [naam] Con. [naam] vrs.
 Versie V6 (datum 05-05-2023) Ger. [naam] Con. [naam] vrs.

Oprachtgever
 Provincie Overijssel

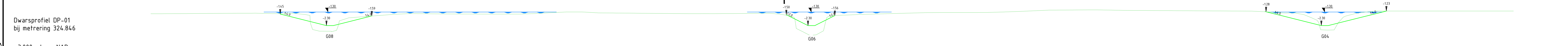
Advies- en Ingenieursorganisatie

Project
 Inrichting Wieden - fase 2
 Projectnummer : 30870402
 IDD

Onderwerp
 dwarsprofielen DP 01-06
 Zwartsluis

Schaal 1:2000 Bladformaat: A0 Bladnummer: 2 van 3 Status: concept
 Tekeningnummer: 02

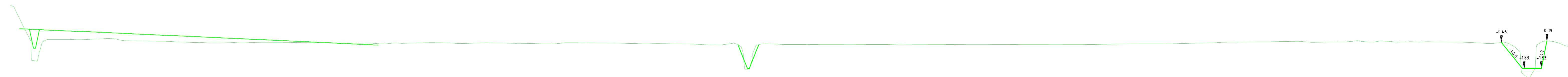
Versie: V7



Dwarsprofiel DP-01 bij metreering 324.846
-3.000m t.o.v. NAP

	Hoogte	Afstand	Ontwerp		Bestaand	
			Hoogte	Afstand	Hoogte	Afstand
	-145	100	-145	100	-145	100
	-132	125	-132	125	-132	125
	-114	150	-114	150	-114	150
	-108	175	-108	175	-108	175
	-100	200	-100	200	-100	200
	-92	225	-92	225	-92	225
	-84	250	-84	250	-84	250
	-76	275	-76	275	-76	275
	-68	300	-68	300	-68	300
	-60	325	-60	325	-60	325
	-52	350	-52	350	-52	350
	-44	375	-44	375	-44	375
	-36	400	-36	400	-36	400
	-28	425	-28	425	-28	425
	-20	450	-20	450	-20	450
	-12	475	-12	475	-12	475
	-4	500	-4	500	-4	500
	4	525	4	525	4	525
	12	550	12	550	12	550
	20	575	20	575	20	575
	28	600	28	600	28	600
	36	625	36	625	36	625
	44	650	44	650	44	650
	52	675	52	675	52	675
	60	700	60	700	60	700
	68	725	68	725	68	725
	76	750	76	750	76	750
	84	775	84	775	84	775
	92	800	92	800	92	800
	100	825	100	825	100	825
	108	850	108	850	108	850
	116	875	116	875	116	875
	124	900	124	900	124	900
	132	925	132	925	132	925
	140	950	140	950	140	950
	148	975	148	975	148	975
	156	1000	156	1000	156	1000
	164	1025	164	1025	164	1025
	172	1050	172	1050	172	1050
	180	1075	180	1075	180	1075
	188	1100	188	1100	188	1100
	196	1125	196	1125	196	1125
	204	1150	204	1150	204	1150
	212	1175	212	1175	212	1175
	220	1200	220	1200	220	1200
	228	1225	228	1225	228	1225
	236	1250	236	1250	236	1250
	244	1275	244	1275	244	1275
	252	1300	252	1300	252	1300
	260	1325	260	1325	260	1325
	268	1350	268	1350	268	1350
	276	1375	276	1375	276	1375
	284	1400	284	1400	284	1400
	292	1425	292	1425	292	1425
	300	1450	300	1450	300	1450
	308	1475	308	1475	308	1475
	316	1500	316	1500	316	1500
	324	1525	324	1525	324	1525
	332	1550	332	1550	332	1550
	340	1575	340	1575	340	1575
	348	1600	348	1600	348	1600
	356	1625	356	1625	356	1625
	364	1650	364	1650	364	1650
	372	1675	372	1675	372	1675
	380	1700	380	1700	380	1700
	388	1725	388	1725	388	1725
	396	1750	396	1750	396	1750
	404	1775	404	1775	404	1775
	412	1800	412	1800	412	1800
	420	1825	420	1825	420	1825
	428	1850	428	1850	428	1850
	436	1875	436	1875	436	1875
	444	1900	444	1900	444	1900
	452	1925	452	1925	452	1925
	460	1950	460	1950	460	1950
	468	1975	468	1975	468	1975
	476	2000	476	2000	476	2000
	484	2025	484	2025	484	2025
	492	2050	492	2050	492	2050
	500	2075	500	2075	500	2075
	508	2100	508	2100	508	2100
	516	2125	516	2125	516	2125
	524	2150	524	2150	524	2150
	532	2175	532	2175	532	2175
	540	2200	540	2200	540	2200
	548	2225	548	2225	548	2225
	556	2250	556	2250	556	2250
	564	2275	564	2275	564	2275
	572	2300	572	2300	572	2300
	580	2325	580	2325	580	2325
	588	2350	588	2350	588	2350
	596	2375	596	2375	596	2375
	604	2400	604	2400	604	2400
	612	2425	612	2425	612	2425
	620	2450	620	2450	620	2450
	628	2475	628	2475	628	2475
	636	2500	636	2500	636	2500
	644	2525	644	2525	644	2525
	652	2550	652	2550	652	2550
	660	2575	660	2575	660	2575
	668	2600	668	2600	668	2600
	676	2625	676	2625	676	2625
	684	2650	684	2650	684	2650
	692	2675	692	2675	692	2675
	700	2700	700	2700	700	2700
	708	2725	708	2725	708	2725
	716	2750	716	2750	716	2750
	724	2775	724	2775	724	2775
	732	2800	732	2800	732	2800
	740	2825	740	2825	740	2825
	748	2850	748	2850	748	2850
	756	2875	756	2875	756	2875
	764	2900	764	2900	764	2900
	772	2925	772	2925	772	2925
	780	2950	780	2950	780	2950
	788	2975	788	2975	788	2975
	796	3000	796	3000	796	3000
	804	3025	804	3025	804	3025
	812	3050	812	3050	812	3050
	820	3075	820	3075	820	3075
	828	3100	828	3100	828	3100
	836	3125	836	3125	836	3125
	844	3150	844	3150	844	3150
	852	3175	852	3175	852	3175
	860	3200	860	3200	860	3200
	868	3225	868	3225	868	3225
	876	3250	876	3250	876	3250
	884	3275	884	3275	884	3275
	892	3300	892	3300	892	3300
	900	3325	900	3325	900	3325
	908	3350	908	3350	908	3350
	916	3375	916	3375	916	3375
	924	3400	924	3400	924	3400
	932	3425	932	3425	932	3425
	940	3450	940	3450	940	3450
	948	3475	948	3475	948	3475
	956	3500	956	3500	956	3500
	964	3525	964	3525	964	3525
	972	3550	972	3550	972	3550
	980	3575	980	3575	980	3575
	988	3600	988	3600	988	3600
	996	3625	996	3625	996	3625
	1004	3650	1004	3650	1004	3650
	1012	3675	1012	3675	1012	3675
	1020	3700	1020	3700	1020	3700
	1028	3725	1028	3725	1028	3725
	1036	3750	1036	3750	1036	3750
	1044	3775	1044	3775	1044	3775
	1052	3800	1052	3800	1052	3800
	1060	3825	1060	3825	1060	3825
	1068	3850	1068	3850	1068	3850
	1076	3875	1076	3875	1076	3875
	1084	3900	1084	3900	1084	3900
	1092	3925	1092	3925	1092	3925
	1100	3950	1100	3950	1100	3950
	1108	3975	1108	3975	1108	3975
	1116	4000	1116	4000	1116	4000
	1124	4025	1124	4025	1124	4025
	1132	4050	1132	4050	1132	4050
	1140	4075	1140	4075	1140	4075
	1148	4100	1148	4100	1148	4100
	1156	4125	1156	4125	1156	4125
	1164	4150	1164	4150	1164	4150
	1172	4175	1172	4175	1172	4175
	1180	4200	1180	4200	1180	4200
	1188	4225	1188	4225	1188	4225
	1196	4250	1196	4250	1196	4250
	1204	4275	1204	4275	1204	4275
	1212	4300	1212	4300	1212	4300
	1220	4325	1220	4325	1220	4325
	1228	4350	1228	4350	1228	4350
	1236	4375	1236	4375	1236	4375
	1244	4400	1244	4400	1244	4400
	1252	4425	1252	4425	1252	4425
	1260	4450	1260	4450	1260	4450
	1268	4475	1268	4475	1268	4475
	1276	4500	1276	4500	1276	4500
	1284	4525	1284	4525	1284	4525
	1292	4550	1292	4550	1292	4550
	1300	4575	1300	4575	1300	4575
	1308	4600	1308	4600	1308	4600
	1316	4625	1316	4625	1316	4625
	1324	4650	1324	4650	1324	4650
	1332	4675	1332	4675	1332	4675
	1340	4700	1340	4700	1340	4700
	1348	4725	1348	4725	1348	4725
	1356	4750	1356	4750	1356	4750
	1364	4775	1364	4775	1364	4775
	1372	4800	1372	4800	1372	4800
	1380	4825	1380	4825	1380	4825
	1388	4850	1388	4850	1388	4850
	1396	4875	1396	4875	1396	4875
	1404	4900	1404	4900	1404	4900
	1412	4925	1412	4925	1412	4925
	1420	4950	1420	4950	1420	4950
	1428	4975	1428	4975	1428	4975
	1436	5000	1436	5000	1436	5000
	1444	5025	1444	5025	1444	5025
	1452	5050	1452	5050	1452	5050
	1460	5075	1460	5075	1460	5075
	1468	5100	1468	5100	1468	5100
	1476	5125	1476	5125	1476	5125

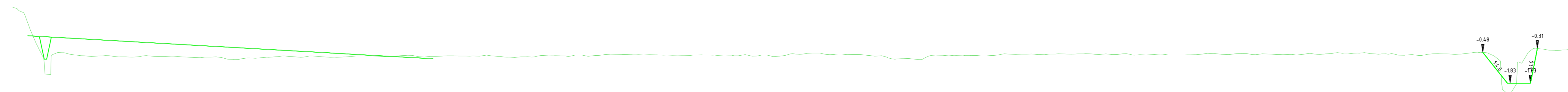
Dwarsprofiel DP-07



-4.000m t.o.v. NAP

		232		212.1		231	
		Hoogte	Afstand	Hoogte	Afstand	Hoogte	Afstand
Ontwerp	Hoogte	1.299		1.299		1.299	
	Afstand	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bestaand	Hoogte	1.299		1.299		1.299	
	Afstand	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Dwarsprofiel DP-08



-4.000m t.o.v. NAP

		232		231	
		Hoogte	Afstand	Hoogte	Afstand
Ontwerp	Hoogte	1.299		1.299	
	Afstand	0.00	0.00	0.00	0.00
Bestaand	Hoogte	1.299		1.299	
	Afstand	0.00	0.00	0.00	0.00

horizontale schaal 1:500
verticale schaal 1:100

Legenda

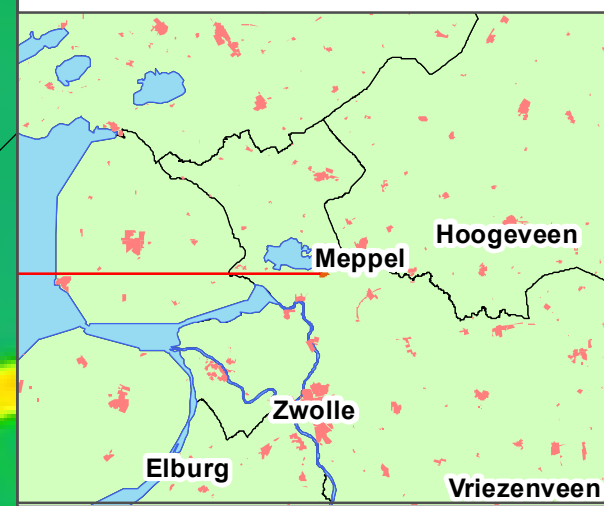
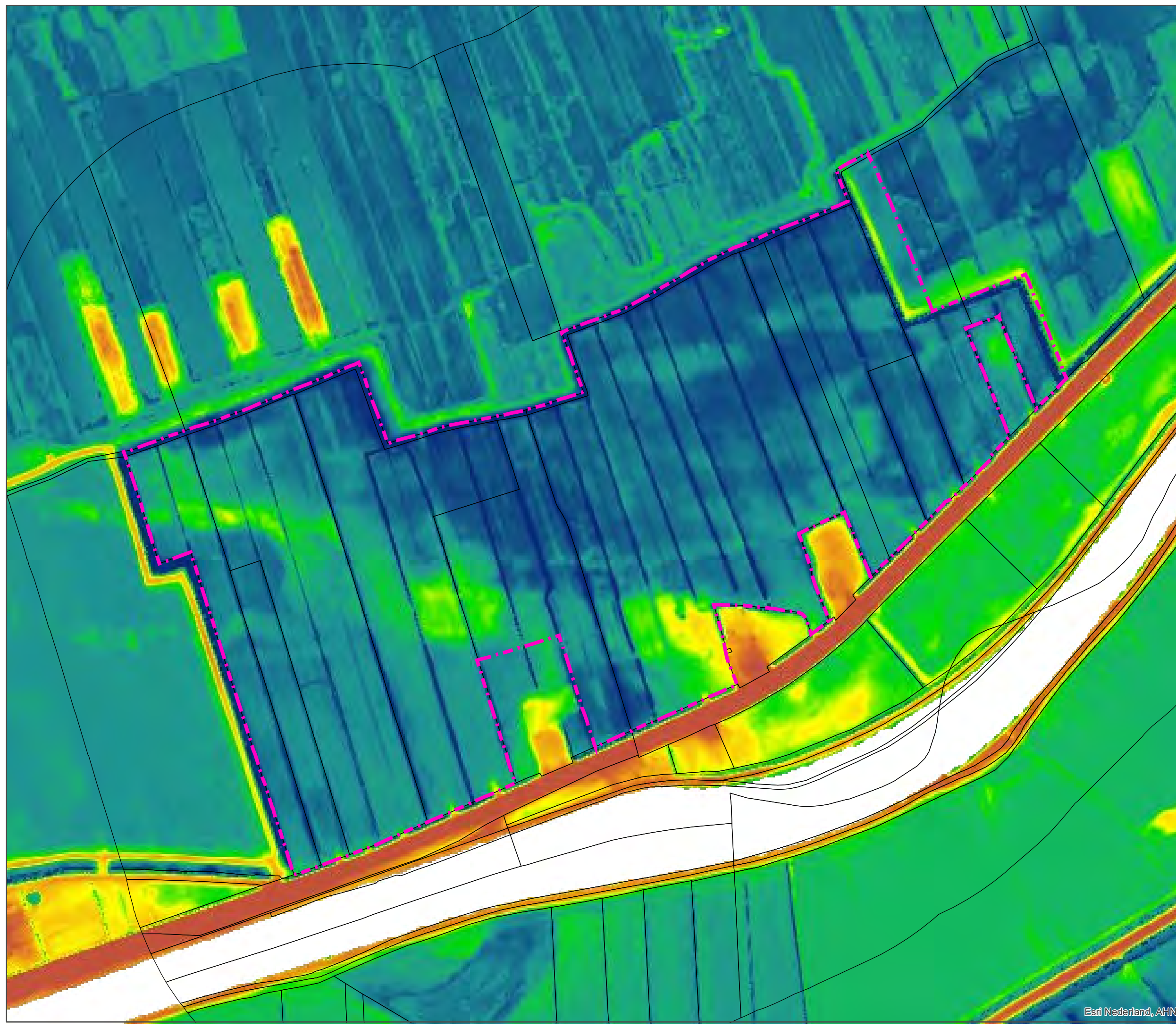
- Bestaande situatie
- Nieuwe situatie
- Plaggen toplaag 0.40m

Versie V4 Omschrijving concept definitief ontwerp Datum 20-06-2023 Ger. [naam] Con. [naam] Vrij	
Versie V3 Omschrijving concept definitief ontwerp Datum 05-06-2023 Ger. [naam] Con. [naam] Vrij	
Opdrachtgever Provincie Overijssel Advies- en Ingenieursorganisatie 	
Project Inrichting Wieden - fase 2 Projectnummer : 30870402 Fase : 00	
Onderwerp : dwarsprofielen DP 07-08 Zwartsluis	
Schaal : 1:500/1:100 Tekeningnummer : 03	Bladformaat: A0 Bladnummer : 3 van 3 Status : definitief Versie : V4

Wieden fase 2

AHN
Beukers

-  Projectgrenzen
-  Kadastrale grenzen

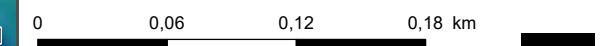


opdrachtgever: Provincie Overijssel



datum: 27-9-2023 ANL-C0606.1.000026

schaal (A3): 1:3.510

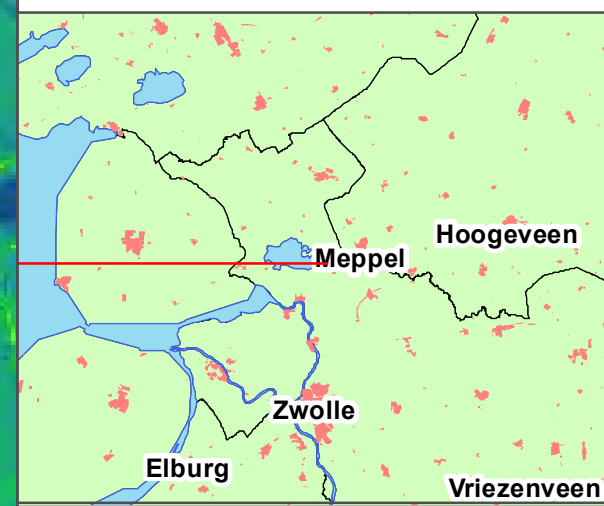
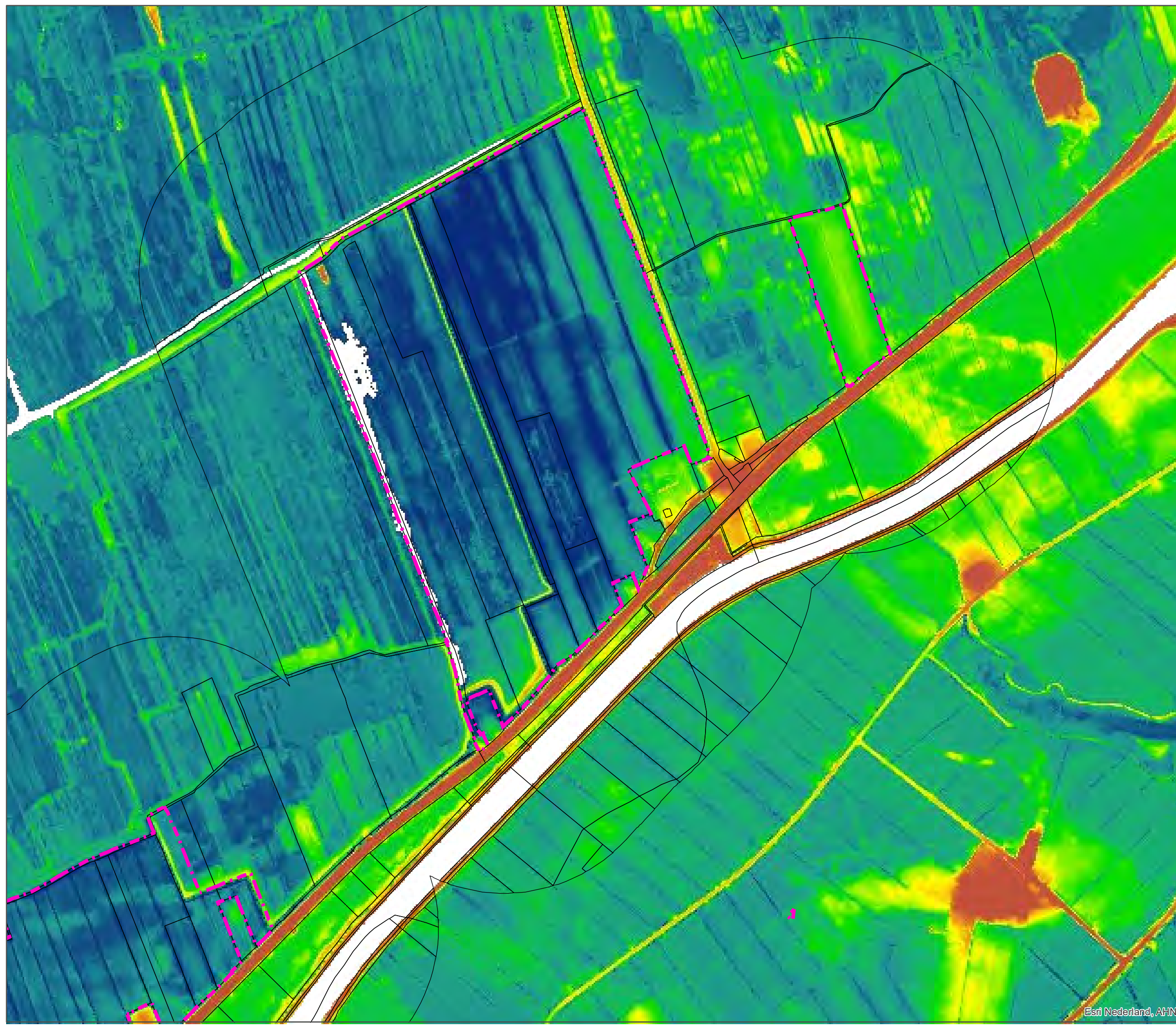


Esri Nederland, AHN

Wieden fase 2

AHN
Doosje

-  Projectgrenzen
-  Kadastrale grenzen

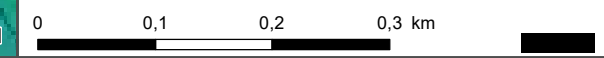


opdrachtgever: Provincie Overijssel



datum: 27-9-2023 ANL-C0606.1.000026

schaal (A3): 1:6.440

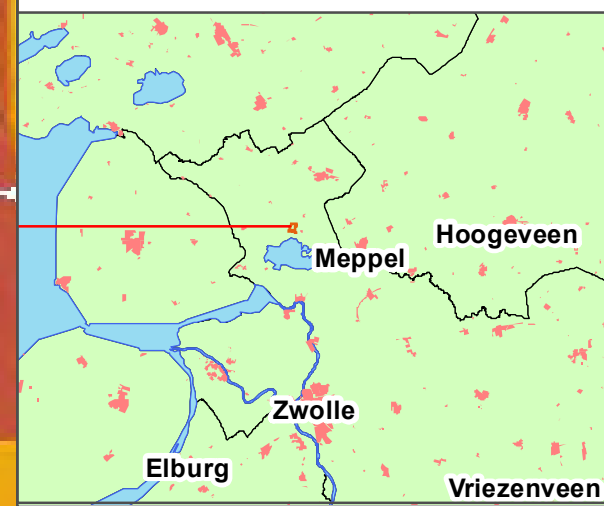
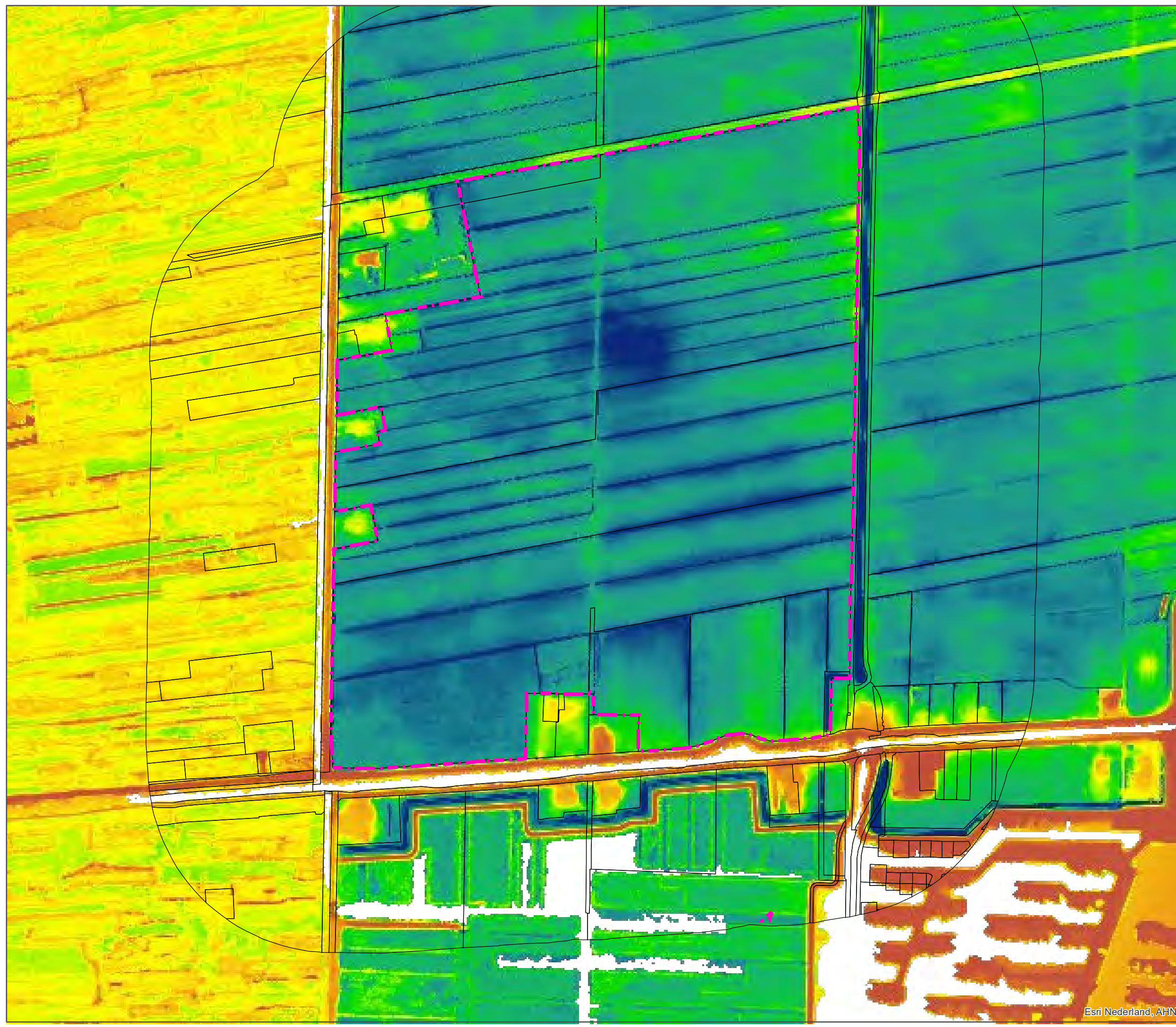


Esri Nederland, AHN

Wieden fase 2

AHN
Polder Giethoorn

-  Projectgrenzen
-  Kadastrale grenzen

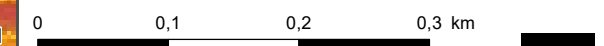


opdrachtgever: Provincie Overijssel



datum: 27-9-2023 ANL-C0606 1.000026

schaal (A3): 1:5.790

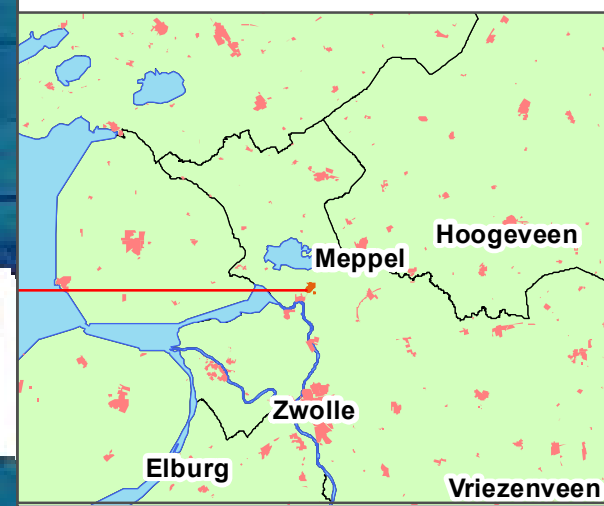
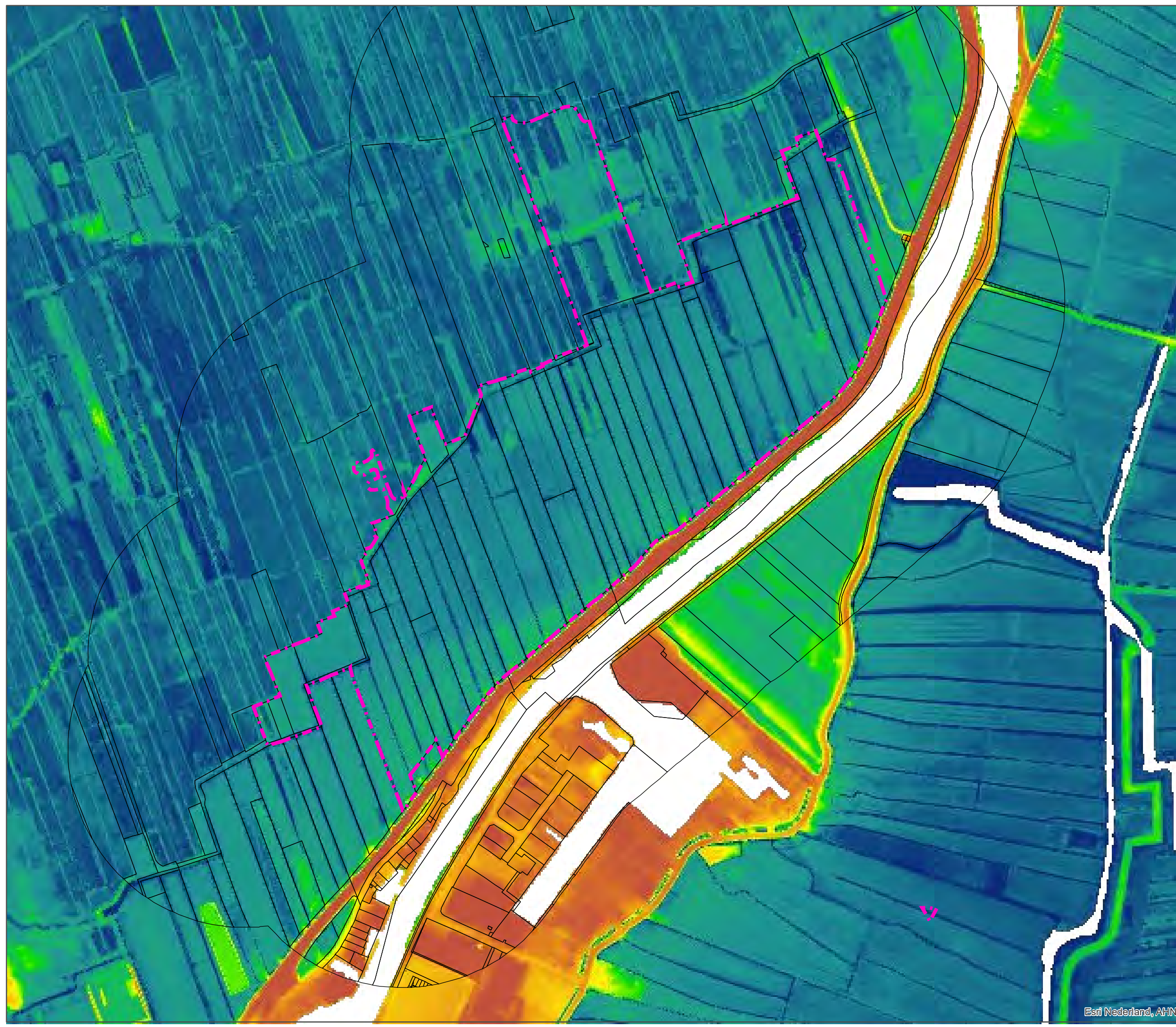


Esri Nederland, AHN

Wieden fase 2

AHN
Zwartsluis

-  Projectgrenzen
-  Kadastrale grenzen

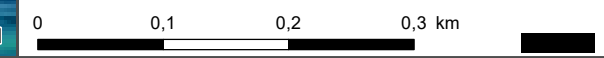


opdrachtgever: Provincie Overijssel



datum: 27-9-2023 ANL-C0606.1.000026

schaal (A3): 1:6.030



Esri Nederland, AHN

MER Wieden Fase 2 - 100%

**Zomerdijk Zwartsluis, Beukers, Doosje, Polder Giethoorn
Provincie Overijssel**

18 april 2023

Contactpersoon



T [REDACTED]
M C [REDACTED]
E [REDACTED]@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

Samenvatting MER	6
1 Kenmerken van het project	15
1.1 Aanleiding	15
1.2 Ligging en begrenzing plangebied	15
1.3 Doelstelling	16
1.4 Betrokken partijen	17
2 Milieueffectrapportage	18
2.1 M.e.r.-plicht	18
2.2 Aanpak milieueffectrapportage	20
2.2.1 Wettelijke context	20
2.2.2 Aanpak effectbeoordeling	20
2.3 M.e.r.-procedure	24
3 Nut en noodzaak	25
3.1 Locatiekeuze en variatie	25
3.2 Ontwerpproces	26
4 Referentiesituatie	28
4.1 Introductie	28
4.2 Regionale beschrijving	28
4.3 Gebiedsbeschrijving deelgebied Zwartsluis	34
4.4 Gebiedsbeschrijving Beukers	36
4.5 Gebiedsbeschrijving Doosje	37
4.6 Gebiedsbeschrijving Polder Giethoorn	39
4.7 Autonome ontwikkelingen	41
4.7.1 Regulier	41
4.7.2 Klimaatverandering	43

5	Afweging Varianten	45
5.1	Methode en uitgangspunten	45
5.2	Afweging peilverhoging en maaiveldverlaging	46
5.3	Afweging specifieke aandachtspunten	46
6	Deelgebied Zwartsluis	49
6.1	Voorkeursvariant	49
6.2	Doelbereik	51
6.3	Effectbeoordeling	53
6.4	Mitigatie, leemten in kennis en monitoring	56
7	Deelgebied Beukers	58
7.1	Voorkeursvariant	58
7.2	Doelbereik	61
7.3	Effectbeoordeling	62
7.4	Mitigatie, leemten in kennis en monitoring	65
8	Deelgebied Doosje	67
8.1	Voorkeursvariant	67
8.2	Doelbereik	70
8.3	Effectbeoordeling	71
8.4	Mitigatie, leemten in kennis en monitoring	74
9	Deelgebied Polder Giethoorn	76
9.1	Voorkeursvariant	76
9.2	Doelbereik	79
9.3	Effectbeoordeling	80
9.4	Mitigatie, leemten in kennis en monitoring	83
10	Cumulatie, vervolg en eindconclusie	85
10.1	Cumulatie van effecten	85
10.2	Vervolg van procedures	86
10.3	Eindconclusies voor verdere besluitvorming	86
	Referenties	87

Bijlagen

Bijlage A Begrippen en Afkortingen	88
Bijlage B Maatregelen kaart De Wieden Fase 2	90
Bijlage C Relevante beleidskaders	91
Bijlage D Nota van Antwoord Zienswijzen op Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)	95
Bijlage E Watersysteem analyse De Wieden	96
Bijlage F Inrichtingsplan, inclusief bijlagen	97
Colofon	98

Samenvatting MER

De Wieden is het grootste laagveenmoeras van Noordwest-Europa. Vanwege de bijzondere natuur is dit gebied in 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied, een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Binnen het programma Ontwikkelopgave Natura 2000 werkt de provincie Overijssel aan de uitvoering van een omvangrijk pakket maatregelen gericht op het behoud en herstel van kwetsbare natuur in De Wieden. De maatregelen komen voort uit de gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor de Wieden en Weerribben (Provincie Overijssel, 2017). Het beheerplan is opgesteld voor De Wieden en De Weerribben gezamenlijk. De uitwerking van de plannen is echter gescheiden en vindt gefaseerd plaats¹. De provincie werkt samen met onder andere de gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland, Natuurmonumenten, waterschap Drents Overijsselse Delta, de Land- en Tuinbouworganisatie (LTO) en bewoners, gebruikers en andere belanghebbenden.

Om de maatregelen juridisch mogelijk te maken zijn in ieder geval een bestemmingswijziging van de gronden door middel van een provinciaal inpassingsplan² en een provinciale ontgrondingenvergunning nodig. Voor beide besluiten is het doorlopen van een uitgebreide m.e.r.-procedure verplicht. Voorliggend document vormt het gecombineerde plan- en project-MER. Dit milieueffectrapport (MER)³ gaat over vier deelgebieden waar maatregelen worden genomen om nieuwe gebieden in te richten voor natuur in De Wieden. De maatregelen hebben effect op het natuurgebied zelf en de gronden in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied De Wieden en Weerribben. In het MER worden de milieueffecten op het natuurgebied zelf en op de omgeving onderzocht.

Plangebied

De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen met daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Het gebied is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Friesland uitstreckte. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. Door de invloed van het oude rivierstelsel van de Overijsselse Vecht komen er in De Wieden ondiepe kleiafzettingen voor. Door vervening, met bredere petgaten, zijn de grote meren ontstaan. De oppervlakte van het Natura 2000-gebied De Wieden bedraagt ongeveer 9.020 ha (BIJ12, 2019).

Het plangebied voor de natuurmaatregelen in De Wieden ligt binnen Natuur Netwerk Nederland (NNN) en het Natura 2000-gebied "De Wieden". Het plangebied van De Wieden fase 2 (hierna: De Wieden) ligt in de gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland. Het plangebied bestaat uit vier verschillende deelgebieden, zie *Figuur 1-1*.

Deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje liggen tussen Zwartsluis en Meppel, ten noorden van de Zomerdijk (N375) en het Meppelerdiep. Deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje hebben een oppervlakte van respectievelijk 46, 29 en 48 ha. Deelgebied Doosje is een voormalig landbouwgebied. Polder Giethoorn betreft een voormalig landbouwgebied tussen Dwarsgracht en Giethoorn en heeft een oppervlakte van 74 ha.

Betrokken partijen

De provincie vormt samen met Natuurmonumenten, Waterschap Drents Overijsselse Delta, gemeente Steenwijkerland, gemeente Zwartewaterland en de Land- en tuinbouworganisatie (LTO) een werkgroep voor de planuitwerking van deze Natura 2000-opgave.

Naast de werkgroep zijn er ook meedenksessies georganiseerd over de vormgeving van de maatregelen. Aan deze meedenksessie namen, naast de provincie, zowel omwonenden, grondeigenaren, pachters als andere geïnteresseerden deel. Overkoepelend is er een Ambtelijke Adviesgroep (AAG) en een Bestuurlijke Adviesgroep (BAG) actief.

¹ De planuitwerking van de Wieden fase 1 is reeds doorlopen en in 2020 afgerond.

² Bij inwerkingtreding van de Omgevingswet zal dit een Projectbesluit zijn.

³ Veelvoorkomende begrippen en afkortingen van dit MER staan toegelicht in bijlage A.



Figuur 1-1 Ligging van de deelgebieden Beukers, Doosje, Polder Giethoorn en Zwartsluis in De Wieden.

Doelstelling

Binnen de deelgebieden in het gebied De Wieden worden meerdere doelstellingen voor habitattypen en doelsoorten gerealiseerd. De doelstellingen volgen uit de gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. Het creëren van een optimaal leefgebied voor de aangewezen doelsoorten en optimale omstandigheden voor aangewezen habitattypen staat hierbij centraal. Daarvoor zijn diverse maatregelen nodig. Op hoofdlijnen houden deze in dat deze gebieden moeten worden omgevormd van agrarisch grasland naar moerasnatuur, en dat het waterpeil omhoog moet gaan.

Tabel 1 geeft de doelstellingen per deelgebied weer. In het Natura 2000-beheerplan zijn de opgaven voor de deelgebieden Zwartsluis en Beukers gecombineerd. In dit MER zijn deze beide gebieden afzonderlijk beschreven, en is getoetst of deze gezamenlijk aan de gestelde opgaven voldoen.

Tabel 1-1 Doelstelling per deelgebied (Provincie Overijssel, 2017).

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Zwartsluis/ Beukers	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief)	51 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
	Gebied moet ook functioneren als verbinding voor de Otter	
	Blauwgrasland (interne maatregel)	6,4 ha
Doosje	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en foerageergebied bruine kiekendief	44 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en Rietzanger	70 ha
Polder Giethoorn	Gebied inrichten voor de Grote Karekiet	2 ha
	Foerageergebied voor de bruine kiekendief realiseren	Totale gebied (74 ha)

Voorgenomen activiteit en varianten

Het Natura 2000-beheerplan geeft op basis van een gebiedsbeschrijving, trends en knelpunten weer wat de te behalen instandhoudingsdoelstellingen voor de verschillende gebieden zijn en wat nodig is om deze te realiseren. Op hoofdlijnen komt het erop neer dat daarvoor de 4 deelgebieden moeten worden omgevormd van agrarisch grasland naar moerasnatuur, en dat er binnen een deelgebied kan worden “geschoven” met de ruimtelijke inrichting van het gebied. Daarbij zijn telkens per deelgebied de volgende stappen doorlopen, soms iteratief om tot een passend ontwerp te komen. De uiteindelijk voorgestelde inrichting per deelgebied (de voorkeursvariant) is als volgt tot stand gekomen:

1. Als eerste de omvorming van grasland naar moeras. Dit vergt een peilverhoging, maaiveldverlaging of een combinatie van deze twee.
2. In de tweede plaats zijn er afwegingen en keuzes gemaakt voor 2 of meer gebieden, maar niet voor alle. Het betreft de (on-)mogelijkheden voor commerciële rietteelt in polder Giethoorn, de inlaat van water uit het Meppelerdiep en de koppeling van het watersysteem van Beukers aan Doosje.
3. Tenslotte is binnen de kaders van de vorige twee punten, de ruimtelijke inrichting per deelgebied uitgewerkt. Hierbij is gewerkt op basis van landschapsecologische principes, zoals gebruikmaking van het maaiveldverloop, aanwezige natuurwaarden en de cultuurhistorische patronen in het deelgebied.

Daarbij zijn door het ontwerpproces heen voor elk deelgebied de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- a. De **natuurdoelstellingen zijn leidend** voor het ontwerp: De opgave voor broedhabitat van moerasbroedvogels is sturend voor het ontwerp omdat dit voor alle deelgebieden de grootste opgave is. Dit betekent bijvoorbeeld dat het grootste deel van het areaal moet voldoen aan 20-50cm water op maaiveld. Voorkeursoplossing is peilverhoging.
- b. De negatieve **grondwatereffecten op de omgeving moeten minimaal blijven** en het liefst verwaarloosbaar klein. Rondom het deelgebied zijn agrarische bestemmingen, woningen, wegen en leidingen gelegen die bij voorkeur geen grondwatereffecten mogen ervaren. Kort voor de uitvoering van het werk wordt er voor de woningen een bouwkundige opname gemaakt. Deze dient als nulmeting voor later.
- c. Het ontwerp moet **landschappelijk passen** in de omgeving: het cultuurhistorisch landschap zo veel mogelijk intact houden of versterken, en de mogelijk aanwezig scheidende laag in de bodem niet doorbreken.
- d. Doel is ook om **diversiteit in het landschap te behouden** en niet een eenvormig rietmoeras te maken. Dit komt de biodiversiteit ten goede en hiermee blijft de structuur van het landschap behouden.
- e. **Veiligheid en gezondheid** zijn belangrijk. De stabiliteit van waterkeringen mag niet in het geding komen. Daarnaast streeft dit ontwerp naar zo min mogelijk overlast van muggen en water voor de directe omgeving.

M.e.r.-plicht

Op grond van het Besluit milieueffectrapportage is voor bepaalde activiteiten een milieueffectrapport (MER) nodig. In het Besluit m.e.r. is opgesomd welke activiteiten m.e.r.-plichtig zijn in de zogenaamde C- en D-lijst.

Om de inrichtingsmaatregelen van dit natuurontwikkelingsproject te kunnen uitvoeren, wordt grond ontgraven. Hiervoor dient een ontgrondingsvergunning te worden aangevraagd. Daar waar de gronden binnen de deelgebieden nog niet de bestemming 'natuur' hebben binnen het vigerende bestemmingsplan, wordt de bestemming gewijzigd. Voor gronden die reeds bestemd zijn als natuur worden de bestemmingsregels aangepast, zodat deze enkel voor natuurdoeleinden zijn bestemd en niet (meer) voor agrarisch medegebruik. Voor deze bestemmingswijziging wordt een Provinciaal Inpassingsplan (PIP)⁴ opgesteld.

Op basis van het Besluit m.e.r., onderdeel C activiteit 16.1 geldt dat de ontgrondingsvergunning project-MER-plichtig is omdat het een terreinoppervlakte betreft van meer dan 25 hectare. Omdat het PIP kaderstellend is voor deze m.e.r.-plichtige activiteit, moet ook een plan-MER worden opgesteld. Het PIP met bijbehorend inrichtingsplan maakt een functiewijziging van water, natuur, recreatie of landbouw met een oppervlakte groter dan 125 ha mogelijk. Dit plan is dus m.e.r.-plichtig (Besluit m.e.r.; Onderdeel D-activiteit 9). Gezien de concreetheid van de totale natuurontwikkeling en uit te voeren ontgrondingen wordt een gecombineerd plan-/project-MER opgesteld. Dit houdt in dat het MER de milieuargumenten aandraagt voor besluitvorming over PIP met bijbehorend inrichtingsplan én ontgrondingsvergunning tegelijkertijd. De effecten worden in het MER in samenhang beschouwd, dus ook van de maatregelen die niet m.e.r.-plichtig zijn. Het gecombineerde plan-/project-MER wordt tezamen met ontwerp-PIP en ontgrondingsvergunning ter visie gelegd. Het wordt getoetst door de Commissie voor de m.e.r.

In de m.e.r.-procedure is de provincie Overijssel initiatiefnemer en daarmee de opsteller van het MER. De provincie Overijssel is ook het bevoegd gezag voor het PIP en de ontgrondingsvergunning. Op basis van het MER moet het bevoegd gezag een besluit nemen over het PIP en de ontgrondingsvergunning. De provincie Overijssel heeft gezorgd voor een ambtelijke scheiding van de rollen van initiatiefnemer en bevoegd gezag.

Er is sprake van een gecoördineerde vergunningenprocedure, waarin alle benodigde planproducten tegelijkertijd ter inzage worden gelegd.

Effectbeoordeling

In het MER is er sprake van een plangebied en van een studiegebied:

- Het plangebied is het gebied waarin de activiteit gaat plaatsvinden.
- Het studiegebied is het gebied waarin effecten kunnen optreden. Dit kan per thema verschillend zijn.

Thematische opbouw effectbeoordeling volgens lagenbenadering

De effectbeoordeling bestaat uit een aantal algemene thema's, met daarin een aantal criteria. De opbouw van de effectbeoordeling volgt de lagenbenadering, zoals gebruikelijk bij een m.e.r.: van de onderste laag (bodem en water) naar de bovenste laag (gebruik).

Voor de milieuthema's vindt eerst een eco-hydrologische systeemanalyse plaats. Deze analyse is gericht op het betreffende deelgebied en gebaseerd op gecombineerde kennis van de bodemopbouw, de hydrologie en het voorkomen van indicatorsoorten. Aanvullend wordt de kennis van de archeologie, landschap, cultuurhistorie, gebruik en leefbaarheid van het gebied meegewogen. Dit zorgt voor een goed inzicht in de ecologische processen en potenties van het gebied, alsmede van het effect van eventuele ingrepen. Daarom draagt een dergelijke systeemanalyse bij aan een goede effectvoorspelling. Referentiesituatie

⁴ Bij de inwerking treding van de Omgevingswet (waarschijnlijk 1-1-2024) wordt dit een projectbesluit

De referentiesituatie wordt op hoofdlijnen per milieuthema beschreven in hoofdstuk 4. In het MER wordt aangegeven welke varianten voor de maatregelen aan de orde zijn. De varianten worden per criterium beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Aanleg en gebruik

Een aantal effecten zal optreden tijdens de aanleg van het gebied (bijvoorbeeld geluid en hinder), een aantal andere effecten tijdens het gebruik in de eindsituatie. Andere effecten zullen zowel tijdens aanleg alsook tijdens gebruik optreden. *Tabel 4* geeft per criterium op welke wijzen en in welke fase(n) het effect in het MER wordt beschouwd. Waar noodzakelijk zal hier ook een aparte beoordeling aan gekoppeld worden, dus wat het effect is tijdens aanleg en wat het effect is tijdens gebruik. Daarnaast kan het gelijktijdig uitvoeren van de verschillende maatregelen van invloed zijn op de effecten door cumulatie. Dit wordt kwalitatief beschouwd.

Tabel 1-2 Effectbeoordelingskader (samengevat)

Thema	Criterium	Fase effect
1. Bodem & ondergrond	Bodemstructuur	Aanleg en eindsituatie
	Grondverzet en maaiveldhoogte	Aanleg en eindsituatie
	Bodemkwaliteit	Eindsituatie
	Bodemverontreinigingen	Aanleg
	Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	Aanleg
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)	Eindsituatie
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit)	Eindsituatie
	Waterveiligheid	Eindsituatie
3. Natuur	Natura 2000	Aanleg en eindsituatie
	Natuurdoelen NNN	Aanleg en eindsituatie
	Beschermde soorten	Aanleg en eindsituatie
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten	Aanleg
5. Landschap/ cultuurhistorie	Landschap en ruimtelijke kwaliteit	Eindsituatie
	Cultuurhistorische structuren en elementen	Eindsituatie
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen	Aanleg en eindsituatie
	Wegen	Aanleg en eindsituatie
	Recreatie	Aanleg en eindsituatie
	Hinder door muggen	Eindsituatie
	Landbouw	Eindsituatie
7. Klimaat	uitstoot broeikasgassen (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O)	Aanleg en eindsituatie
8. Beheer	Beheerinspanning	Eindsituatie

M.e.r.-procedure

De m.e.r.-procedure bestaat uit verschillende stappen. Deze zijn hieronder op een rij gezet.

a. Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Met de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) geven de initiatiefnemers (provincie Overijssel en Natuurmonumenten) globale informatie over de achtergronden, aard, omvang en de te verwachten effecten van de voorgenomen ontwikkeling. De notitie is de formele start van de m.e.r.-procedure. Het bevoegd gezag informeert en raadpleegt met de NRD alle betrokken bestuursorganen en de bevolking over de te volgen aanpak in het MER. De NRD heeft ter inzage gelegen van 1 december 2020 tot en met 11 januari 2021.

b. Zienswijzen op de NRD

De wettelijke adviseurs zijn geraadpleegd. Er zijn verder zienswijzen van twee partijen ontvangen. Deze zienswijzen zijn beantwoord in een nota van antwoord (zie Bijlage D), en tevens in de effectbeoordeling in dit MER.

c. Verwerken zienswijzen

De ingediende reacties zijn voor zover relevant verwerkt in dit MER.

d. Plan-/project-MER ter inzage

Het MER beschrijft de voorgenomen werkzaamheden en de alternatieven en brengt de milieugevolgen van deze alternatieven in beeld, zowel voor de aanlegfase als de eindsituatie. Ook geeft het MER aan welke mitigerende en compenserende maatregelen worden genomen om belangrijke nadelige gevolgen op het milieu te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen.

Het ontwerp PIP met bijbehorend inrichtingsplan en vergunningen inclusief peilbesluit worden medio 2023 (gepland) samen met het MER ter visie gelegd. De Commissie voor de m.e.r. toetst het MER. Daarnaast wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen in te dienen.

e. Vaststelling van het PIP, inrichtingsplannen, vergunning

Mede op basis van de zienswijzen en adviezen en met inachtneming van de uitkomsten van het MER wordt het definitieve PIP met bijbehorende inrichtingsplan en vergunningen door de bevoegde gezagen vastgesteld. Na deze vaststelling is beroep mogelijk.

Nadat de plannen zijn gerealiseerd, dienen de werkelijk optredende milieueffecten in beeld te worden gebracht en geëvalueerd. In het MER is een eerste aanzet gegeven voor deze evaluatie.

Referentie situatie

Het MER beoordeelt de voorgenomen activiteit ten opzichte van de referentiesituatie. Dat is de situatie die in de toekomst ontstaat, wanneer het project niet wordt gerealiseerd. Het is een combinatie van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het gebied.

Veenvorming en verving De Wieden bestaat uit meren van uiteenlopende formaten, kanalen en gebieden met petgaten en legakkers. Het veenpakket heeft aan de westzijde een dikte van 3-4 meter, aan de oostzijde is het dunner (1-2 meter). Vooral in het oostelijke deel zijn er sloten die de veenlaag doorsnijden en zich daardoor in de ondergelegen, beter doorlaatbare, zandlaag insnijden. Op de overgang tussen deze veen- en zandpakketten bevindt zich vaak een slecht waterdoorlatende laag, de gliedelaag.

Geologie De Wieden en Weerribben bestaan uit een dun (ca. 3 m) veenpakket op een zandondergrond. Door de grote waterdoorlatendheid van de ondergrond en gaten in de aanwezige slecht doorlatende lagen kan grondwater gemakkelijk uit het gebied wegzijgen (Figuur 4-3).

Oppervlaktewaterstelsel Door inpoldering van de omgeving ligt het grootste gedeelte van het Natura 2000-gebied hoger dan zijn omgeving. Het Natura 2000-gebied maakt grotendeels deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel. Het winterpeil is -0,83 m NAP en in de zomer mag het peil, afhankelijk van neerslag en verdamping,

variëren tussen -0,73 m NAP en -0,83 m NAP.

Waterkeringen Langs het Meppelerdiep ligt een regionale waterkering (de Zomerdijk). Daaraan zijn beschermingszones gekoppeld, die voorwaarden en beperkingen stellen aan bv. graafwerkzaamheden in die zones. De drie deelgebieden langs de Zomerdijk (Zwartsluis, Beukers, Doosje) zijn omgeven door zgn. overige keringen. Het deelgebied polder Giethoorn ligt eveneens binnen een overige kering.

Aanwezige natuurwaarden Alle 4 deelgebieden bestaan voor het grootste deel uit voedselrijke verruigde graslanden, en grenzen aan bestaande natuurgebieden, met daarin diverse Natura 2000-habitattypen en -soorten. De 4 gebieden zelf zijn grotendeels ongeschikt als broedgebied voor de aangewezen broedvogelsoorten, mogelijk wel als foerageergebied. De deelgebieden zijn ook niet aangewezen als weidevogelgebied. Buiten deelgebieden komen groenknolorchis en geel schorpioenmos voor, erbinnen niet. Diverse ongewervelden, vissen, reptielen en amfibieën kunnen voorkomen in de deelgebieden. Hetzelfde geldt voor diverse zoogdieren.

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden Het landschap heeft een karakteristiek patroon van petgaten en legakkers dat is ontstaan door het afgraven van veen voor de turfwinning. Door dit menselijk handelen ontstond het kraggenlandschap, dat wordt gekenmerkt door afwisseling van sloten, open water en (riet)land afgewisseld met bos. Alle deelgebieden zijn gelegen in het laatmiddeleeuwse ontginningslandschap. De Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis zijn in de 20^{ste} eeuw niet of nauwelijks gewijzigd. Polder Giethoorn is ontgonnen vanaf 1928.

Overig gebruik en leefbaarheid Grote delen van de 4 deelgebieden zijn in landbouwkundig gebruik geweest, aansluitend bij de wijdere omgeving. Het landgebruik in de deelgebieden bestond vooral uit agrarisch grasland. In Polder Giethoorn werd op enkele percelen aardappelen en bieten verbouwd. Naast bovengenoemde bedrijvigheid is er in beperkte mate sprake van recreatieve activiteiten in het gebied. Op de Reeënweg ten noorden van deelgebied Doosje wordt gewandeld en worden honden uitgelaten door omwonenden. Rondom de deelgebieden zijn ook enkele woningen aanwezig. Het studiegebied wordt doorsneden door enkele provinciale wegen en diverse B-wegen. Deelgebied Zwartsluis, Beukers en Doosje liggen allen langs de Zomerdijk (N334) die de verbinding tussen Zwartsluis en Meppel vormt. Polder Giethoorn is aan de noordzijde toegankelijk via de Oude Kerkweg. Aan de west- en zuidzijde ligt de Cornelisgracht

Voorkeursvariant per deelgebied

Zwartsluis De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Dit is te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Zwartsluis ligt tussen het Meppelerdiep en bestaand natuurgebied aan de noordzijde. Het deelgebied ligt relatief hoog. Complete omvorming tot een moerasgebied zou forse afgraving en/of peilverhoging vergen. Mede op grond van ecologische overwegingen is ervoor gekozen om het gebied te zien als een overgangszone tussen het Meppelerdiep en de Landen achter de Singel. Er wordt een deel zo'n 40 cm afgraven om aan genoeg waterriet te komen. Het natuurlijke verloop in maaiveldhoogte wordt hiervoor zoveel mogelijk benut om een gradiënt te creëren van bloemrijk grasland/dotterbloemhoiland naar veenmosrietland en waterriet. Het aansluitende gebied ten noordoosten heeft hiervoor als inspiratie gediend.

Beukers De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Beukers ligt tussen het Meppelerdiep en bestaand natuurgebied aan de noordzijde. Bijzonder en waardevol in dit gebied is de aanwezigheid van een zandbaan van oost naar west, een voormalige loop van de voorganger van het Meppelerdiep. Hier is nu al sprake van waardevolle vegetaties. Op grond hiervan zijn de opgaven binnen het gebied verdeeld. De stroomrug kent daarnaast ook hoge archeologische waarde en wordt mede daardoor niet vergraven. Dat betekent dat de hoogteligging van de stroomrug leidend is in het ontwerp en de waterbeheersing. Haaks op de stroomrug ontstaat zo een gradiënt van droge schrale graslanden via natte (blauw-)graslanden naar moerasgebied. De noordoosthoek worden ingericht als nat rietmoeras. De zuidwesthoek als een mozaïekmoeras met kansen voor Porseleinhoen. Aan de zuidelijke rand van de polder bij de woningen is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Doosje De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Doosje ligt tussen het Meppelerdiep aan het zuiden en is omgeven door bestaand natuurgebied aan de andere zijden. Direct ten oosten ligt een afzonderlijk perceel dat deel uitmaakt van deelgebied Doosje. Dit perceel is ook omringt door bestaande natuur die op boezempeil is. De basis is dat het gehele deelgebied Doosje wordt ingericht als moerasgebied. Gebruikmakend van het verloop in maaiveldhoogte ontstaat er een gradiënt van oost naar west. De oostzijde wordt ingericht als een mozaïekmoeras, mede geschikt voor Porseleinhoen. Het middendeel bestaat dan uit nat rietmoeras en open water langs bestaande sloten. Het westelijk

deel is bestaand rietmoeras. Aan de zuidelijke rand van de polder bij de woningen is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Polder Giethoorn De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Polder Giethoorn kent een diepe ligging ten opzichte van de omliggende gebieden. Van het oorspronkelijke veendek is hier nauwelijks iets over, het onderliggende zandpakket komt bijna aan de oppervlakte. In de directe omgeving is vaak een weerstandbiedende laag aangetroffen aan de bovenzijde van het zandpakket. Op grond hiervan is als vertrekpunt genomen om het huidige maaiveld zo weinig mogelijk te vergraven. Hiermee wordt voorkomen dat er extra kwel optreedt die mogelijk nadelige effecten heeft op de omgeving. Het maaiveld varieert in hoogte. De laagste delen bevinden zich in het midden en noorden van het plangebied. De natuuropgaven verschillen in randvoorwaarde voor wat betreft gewenst waterpeil/-stand. Als eerste zijn de “natste” beheertypen geplaatst. Dat betekent dat nat rietmoeras is geplaatst in de laagste delen, in combinatie met open water, moerasoever en waterrietoevers. Daar rond omheen is een zone met droger rietland geplaatst met een gradiënt in vochtigheid. Aan de buitenste rand van de polder is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Doelbereik

Met deze maatregelen kunnen de aangegeven (natuur-)doelstellingen voor de 4 deelgebieden als geheel worden bereikt. De doelstellingen per deelgebied zijn onderling wat verschoven. De gewenste arealen zijn in Polder Giethoorn en Doosje niet geheel te realiseren, maar worden gerealiseerd in Beukers en Zwartsluis.

Effecten

De mogelijke effecten tijdens de aanleg en in de eindsituatie zijn in het MER in detail per deelgebied beschreven. In de aanlegfase is er mogelijk sprake van effecten op de bodemstructuur, overlast door grondverzet en grondtransport en uitstoot van CO₂. In de eindfase zijn de effecten merendeels zeer positief, of neutraal beoordeeld.

Mitigatie

In de paragraaf ‘Effectbeoordeling’ is een aantal negatieve effecten gesignaleerd tijdens de aanlegfase. Deze zijn grotendeels te voorkomen door eisen te stellen aan de aannemer bij de aanbesteding van het werk, en dan met name als het gaat om grondwerkzaamheden. Gedacht kan worden aan de volgende mitigerende maatregelen:

- Overlast door grondverzet kan worden beperkt door zoveel mogelijk transport binnen het deelgebied te houden, en niet via de openbare weg. Enige overlast is niet te voorkomen, omdat er grond wordt getransporteerd van Zwartsluis naar Beukers en Doosje.
- Verdichting van de bodem voorkomen door te werken met minder druk belastend materieel en door het werken met rijplaten.
- Er kunnen mitigerende locatie specifieke maatregelen getroffen worden om de effecten op soorten tijdens de aanlegfase te verminderen. De volgende maatregelen kunnen getroffen worden:
 - een mitigatieplan of ecologisch werkprotocol opstellen (verplichting vanuit wetgeving);
 - werken buiten het broedseizoen en de gevoelige periode (verplichting vanuit wetgeving);
 - verstoringvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers
 - werken in de richting van open water
- Voor soorten van ruigten, rietland en opgaande vegetaties geldt dat (a) voorafgaand aan uitvoering het tijdig ongeschikt maken van de vegetatie kan plaatsvinden door deze te kappen of kort af te maaien (en kort te houden), (b) gewerkt kan worden in de richting van te behouden leefgebied om vluchten mogelijk te houden en (c) vegetaties met waardplanten of overwinterende eitjes, larven et cetera ruim kunnen worden uitgegraven en direct kunnen worden overgezet naar alternatieve geschikte groeiplaatsen waar niet (meer) gewerkt wordt.
- Om de hinder voor omwonenden en recreanten te verminderen of te voorkomen zijn onder andere de volgende maatregelen te treffen:

- voorafgaand aan hinder gevende werkzaamheden de omwonenden informeren. Op zoek gaan naar mogelijkheden om de overlast te beperken (verplichting vanuit wetgeving);
- afvoerroutes van grond per as zorgvuldig afwegen en afstemmen op gebruik, vormgeving en draagkracht van de wegen. Zorgen dat de wegen schoon blijven of regelmatig schoonvegen;

In de paragraaf 'Effectbeoordeling' is een 2-tal negatieve effecten gesignaleerd die (mogelijk) plaatsvinden in de eindsituatie. De fosfaat-toestand vergt verschrallingsbeheer op de graslanden, maar dit sluit aan op het beheer dat nodig is om deze vegetaties kort te houden (uitzicht woningen). Daarnaast is er kans op enige vernatting in een landbouwgebied. Een verhoging van het maaiveld met vrijkomend materiaal is hier echter een goede oplossing voor. Dit wordt in overleg met de grondeigenaar afgestemd.

Leemten in kennis & Monitoring

Tijdens aanleg Het actuele voorkomen van beschermde soorten moet voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd worden, zoals actieve broedgevallen van broedvogels en de aanwezigheid van juveniele otters.

In de eindsituatie De effecten op grond- en oppervlaktewater zijn modelmatig bepaald. Via monitoring zal worden gevolgd of de voorspelling klopt met de werkelijkheid, ook voor de bestaande trilvenen in de omgeving.

Besluitvorming Er zijn geen leemten in kennis die vaststelling van PIP en ontgrondingenvergunning in de weg staan. Het MER dient met de vervolgstappen in de PIP- en ontgrondingenprocedure ter visie te worden gelegd.

Door middel van monitoring wordt de komende jaren de ontwikkeling gevolgd; de ontwikkeling van de natuur via het SNL/N2000-monitoringsprogramma. De grond- en oppervlaktewatersituatie wordt gemonitord via het reeds geïnstalleerde grondwatermeetnet.

Eind conclusie

Uit het voorgaande is de volgende conclusie getrokken:

- Via een getrapte benadering zijn er per deelgebied realistische variatiemogelijkheden verkend en afgewogen. In de eerste plaats de afweging tussen afgraven en peilverhoging, met daarbij de ruimtelijke verdeling van de natuurdoelen.
- Daarna zijn maatregelen afgewogen voor aspecten die niet alle, maar meer dan 1 deelgebied betreffen, zoals de inlaat van water uit het Meppelerdiep, de (on)mogelijkheden van commerciële rietteelt en de koppeling van het watersysteem van Beukers en Doosje.
- Deze eerste twee stappen resulteren in één realistisch in beschouwing te nemen en relevante variatiemogelijkheid per deelgebied. Het inrichtingsplan/ontwerp wordt gedragen door de werkgroep met daarin vertegenwoordigers van de stakeholders.
- Er is voldoende milieu-informatie beschikbaar gekomen over de voorkeursvariant.
- Er zijn geen leemten in kennis die vaststelling van PIP en ontgrondingenvergunning in de weg staan.

De eindconclusie is dat dit MER met de vervolgstappen in de PIP- en/of ontgrondingenprocedure ter visie dient te worden gelegd.

1 Kenmerken van het project

1.1 Aanleiding

De Wieden is het grootste laagveenmoeras van Noordwest-Europa. Vanwege de bijzondere natuur is dit gebied in 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied, een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Binnen het programma Ontwikkelopgave Natura 2000 werkt de provincie Overijssel aan de uitvoering van een omvangrijk pakket maatregelen gericht op het behoud en herstel van kwetsbare natuur in De Wieden. De maatregelen komen voort uit de gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor de Wieden en Weerribben (Provincie Overijssel, 2017). Het beheerplan is opgesteld voor De Wieden en De Weerribben gezamenlijk. De uitwerking van de plannen is echter gescheiden en vindt gefaseerd plaats⁵. De provincie werkt samen met onder andere de gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland, Natuurmonumenten, waterschap Drents Overijsselse Delta, de Land- en Tuinbouworganisatie (LTO) en bewoners, gebruikers en andere belanghebbenden.

Om de maatregelen juridisch mogelijk te maken zijn in ieder geval een bestemmingswijziging van de gronden door middel van een provinciaal inpassingsplan⁶ en een provinciale ontgrondingenvergunning nodig. Voor beide besluiten is het doorlopen van een uitgebreide m.e.r.-procedure verplicht. Voorliggend document vormt het gecombineerde plan- en project-MER. Dit milieueffectrapport (MER)⁷ gaat over vier deelgebieden waar maatregelen worden genomen om nieuwe gebieden in te richten voor natuur in De Wieden. De maatregelen hebben effect op het natuurgebied zelf en de gronden in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied De Wieden en Weerribben. In het MER worden de milieueffecten op het natuurgebied zelf en op de omgeving onderzocht.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen met daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Het gebied is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Friesland uitstreckte. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. Door de invloed van het oude rivierstelsel van de Overijsselse Vecht komen er in De Wieden ondiepe kleiafzettingen voor. Door vervening, met bredere petgaten, zijn de grote meren ontstaan. Het Giethoornse en Duinigermeer zijn natuurlijke meren. De oppervlakte van het Natura 2000-gebied De Wieden bedraagt ongeveer 9.020 ha (BIJ12, 2019).

Het plangebied voor de natuurmaatregelen in De Wieden ligt binnen Natuur Netwerk Nederland (NNN) en het Natura 2000-gebied "De Wieden". Het plangebied van De Wieden fase 2 (hierna: De Wieden) ligt in de gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland. Het plangebied bestaat uit vier verschillende deelgebieden: deelgebied Zwartsluis, deelgebied Beukers, deelgebied Doosje en deelgebied Polder Giethoorn, zie *Figuur 1-1*. De deelgebieden hebben gezamenlijk een oppervlak van 184 ha. De Deelgebieden Zwartsluis en Beukers bestaan uit twee ruimtelijk gescheiden gebieden, waarvoor gezamenlijk één doelstelling geldt.

Deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje liggen tussen Zwartsluis en Meppel, ten noorden van de Zomerdijk (N375) en het Meppelerdiep. Deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje hebben een oppervlakte van respectievelijk 46, 29 en 48 ha. Deelgebied Doosje is een voormalig landbouwgebied. Polder Giethoorn betreft een voormalig landbouwgebied tussen Dwarsgracht en Giethoorn en heeft een oppervlakte van 74 ha.

⁵ De planuitwerking van de Wieden fase 1 is reeds doorlopen en in 2020 afgerond.

⁶ Bij inwerkingtreding van de Omgevingswet zal dit een Projectbesluit zijn.

⁷ Veelvoorkomende begrippen en afkortingen van dit MER staan toegelicht in bijlage A.



Figuur 1-1 Ligging van de deelgebieden Beukers, Doosje, Polder Giethoorn en Zwartsluis in De Wieden.

1.3 Doelstelling

Binnen de deelgebieden in het gebied De Wieden worden meerdere doelstellingen voor habitattypen en doelsoorten gerealiseerd. De doelstellingen volgen uit de gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. Het creëren van een optimaal leefgebied voor de aangewezen doelsoorten en optimale omstandigheden voor aangewezen habitattypen staat hierbij centraal.

Daarvoor zijn diverse maatregelen nodig. Op hoofdlijnen houden deze in dat deze gebieden moeten worden omgevormd van agrarisch grasland naar moerasnatuur, en dat het waterpeil omhoog moet gaan.

Tabel 1 geeft de doelstellingen per deelgebied weer voor de 1^e beheerplanperiode. In het Natura 2000-beheerplan zijn de opgaven voor de deelgebieden Zwartsluis en Beukers gecombineerd. In dit MER zijn deze beide gebieden afzonderlijk beschreven, en is getoetst of deze gezamenlijk aan de gestelde opgaven voldoen.

Tabel 1-1 Doelstelling per deelgebied (Provincie Overijssel, 2017).

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Zwartsluis/ Beukers	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) realiseren Porseleinhoen (profiteert mee)	51 ha

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
	Gebied moet ook functioneren als verbinding voor de Otter	
	Blauwgrasland (interne maatregel)	6,4 ha
Doosje	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en foerageergebied bruine kiekendief realiseren	44 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
Polder Giethoorn	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en Rietzanger realiseren	70 ha
	Gebied inrichten voor de Grote Karekiet	2 ha
	Foerageergebied voor de bruine kiekendief realiseren	Totale gebied (74 ha)

1.4 Betrokken partijen

De provincie vormt samen met Natuurmonumenten, Waterschap Drents Overijsselse Delta, gemeente Steenwijkerland, gemeente Zwartewaterland en de Land- en tuinbouworganisatie (LTO) een werkgroep voor de planuitwerking van deze Natura 2000-opgave. *Tabel 2* geeft een overzicht van de betrokken partijen en beschrijft hun rol in het project.

Het MER is, in opdracht van de provincie, onder afstemming in de werkgroep, opgesteld door Arcadis.

Tabel 1-2 Betrokken partijen in werkgroep.

Partij	Betrokkenheid
Provincie Overijssel	De provincie is trekker voor dit Natura 2000-project en het MER. Ook is de provincie bevoegd gezag voor het MER in het kader van de ontgrondingvergunning en het provinciaal inpassingsplan/projectbesluit. Binnen de provincie is er functionele scheiding aangebracht tussen de trekkersrol en de rol van bevoegd gezag
Waterschap Drents Overijsselse Delta	Het waterschap is verantwoordelijk voor de waterhuishouding in en rond het gebied. Ook is zij verantwoordelijk voor het afgeven van een watervergunning en het peilbesluit
Natuurmonumenten	De eigenaar en beheerder van een groot deel van De Wieden en verantwoordelijk voor het uitvoeren van maatregelen binnen de bestaande natuurgebieden.
Gemeente Zwartewaterland	Lid werkgroep en betrokken in de expertrol in het kader van het provinciaal inpassingsplan. Voor deelgebied Zomerdijk Zwartsluis.
Gemeente Steenwijkerland	Lid werkgroep en betrokken in de expertrol in het kader van het provinciaal inpassingsplan. Voor deelgebieden Beukers, Doosje en Polder Giethoorn.
LTO	Behartigt de belangen van haar leden in en rond het gebied De Wieden.

Naast de werkgroep zijn er ook meedenksessies georganiseerd over de vormgeving van de maatregelen. Aan deze meedenksessie namen, naast de provincie, zowel omwonenden, grondeigenaren, pachters als andere geïnteresseerden deel. Overkoepelend is er een Ambtelijke Adviesgroep (AAG) en een Bestuurlijke Adviesgroep (BAG) actief.

2 Milieueffectrapportage

2.1 M.e.r.-plicht

Het MER is onderdeel van de m.e.r.-procedure en heeft als doel om belangrijke nadelige milieugevolgen van de activiteiten in beeld te brengen. Het goed doorlopen van de m.e.r.-procedure is van belang voor een transparant planproces. De eerste stap in een m.e.r.-procedure is het doen van een kennisgeving door het bevoegde gezag. Deze kennisgeving is inhoudelijk en procedureel toegelicht met een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD).

Op grond van het Besluit milieueffectrapportage is voor bepaalde activiteiten een milieueffectrapport (MER) nodig. In het Besluit m.e.r. is opgesomd welke activiteiten m.e.r.-plichtig zijn in de zogenaamde C- en D-lijst. De relevante activiteiten staan in *Tabel 3*.

Tabel 2-1 Relevante m.e.r.-plichtige activiteiten uit het Besluit m.e.r.

Categorie	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
C 16.1	De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwminnen, met inbegrip van de winning van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem, anders dan bedoeld in categorie 16.2 of 16.4 van onderdeel C van deze bijlage.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van meer dan 25 hectare.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	Het besluit, bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet.
D 9	Een landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 1°. een functiewijziging met een oppervlakte van 125 ha of meer van water, natuur, recreatie of landbouw of 2°. vestiging van een glastuinbouwgebied of bloembollenteeltgebied van 50 ha of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied, het plan, bedoeld in artikel 11 van de Reconstructiewet concentratiegebieden en het plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden.	De vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied dan wel een plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden dan wel bij het ontbreken daarvan het plan bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

Om de inrichtingsmaatregelen van dit natuurontwikkelingsproject te kunnen uitvoeren, wordt grond ontgraven. Hiervoor dient een ontgrondingenvergunning te worden aangevraagd. Daar waar de gronden binnen de deelgebieden nog niet de bestemming 'natuur' hebben binnen het vigerende bestemmingsplan, wordt de bestemming gewijzigd. Voor gronden die reeds bestemd zijn als natuur worden de bestemmingsregels aangepast, zodat deze enkel voor natuurdoeleinden zijn bestemd en niet (meer) voor agrarisch medegebruik. Voor deze bestemmingswijziging wordt een Provinciaal Inpassingsplan (PIP)⁸ opgesteld.

Op basis van het Besluit m.e.r., onderdeel C activiteit 16.1 geldt dat de ontgrondingenvergunning project-MER-plichtig is omdat het een terreinoppervlakte betreft van meer dan 25 hectare. Omdat het PIP kaderstellend is voor deze m.e.r.-plichtige activiteit, moet ook een plan-MER worden opgesteld.

Het PIP met bijbehorend inrichtingsplan maakt een functiewijziging van water, natuur, recreatie of landbouw met een oppervlakte groter dan 125 ha mogelijk. Dit plan is dus m.e.r.-plichtig (Besluit m.e.r.; Onderdeel D-activiteit 9).

⁸ Bij de inwerking treding van de Omgevingswet (waarschijnlijk 1-1-2024) wordt dit een projectbesluit

Gezien de concreetheid van de totale natuurontwikkeling en uit te voeren ontgrondingen wordt een gecombineerd plan-/project-MER opgesteld. Dit houdt in dat het MER de milieuarargumenten aandraagt voor besluitvorming over PIP met bijbehorend inrichtingsplan én ontgrondingenvergunning tegelijkertijd. De effecten worden in het MER in samenhang beschouwd, dus ook van de maatregelen die niet m.e.r.-plichtig zijn.

- Het plan-MER gaat in op de locatiekeuze voor nieuwe natuur en beoordeelt deze op een hoog abstractieniveau aan de hand van schetsontwerpen. Zie hiervoor met name hoofdstuk 3 en hoofdstuk 5 van deze gecombineerde MER.
- Het project-MER gaat in op plaatselijk/lokaal optredende effecten van de wijze van inrichting van de nieuwe natuurgebieden. Het project-MER borduurt voort op het plan-MER in de zin dat het effectbeoordelingen bevat over de variatie die per deelgebied mogelijk is. Zie hiervoor met name hoofdstuk 6 tot en met 9 van deze gecombineerde MER.

Het gecombineerde plan-/project-MER wordt tezamen met ontwerp-PIP en ontgrondingenvergunning ter visie gelegd. Het wordt getoetst door de Commissie voor de m.e.r. Bij het opstellen van dit plan-/project-MER is gebruik gemaakt van de kennis en ervaring opgedaan bij het MER voor de Weerribben (Noordmanen) en Wieden Fase 1. De gebiedskenmerken en partijen betrokken bij het proces komen voor een deel overeen met dit MER.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

In de m.e.r.-procedure is de provincie Overijssel initiatiefnemer en daarmee de opsteller van het MER. De provincie Overijssel is ook het bevoegd gezag voor het PIP en de ontgrondingenvergunning. Op basis van het MER moet het bevoegd gezag een besluit nemen over het PIP en de ontgrondingenvergunning.

De provincie Overijssel heeft gezorgd voor een ambtelijke scheiding van de rollen van initiatiefnemer en bevoegd gezag.

Er is sprake van een gecoördineerde vergunningenprocedure, waarin alle benodigde planproducten tegelijkertijd ter inzage worden gelegd.

Passende beoordeling Natuurbeschermingswet

De Wet natuurbescherming geeft aan dat plannen of projecten die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en die mogelijk significante negatieve gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, alleen vastgesteld mogen worden indien deze plannen of projecten passend beoordeeld zijn. De ruimtelijke plannen die t.b.v. de Ontwikkelopgave worden opgesteld en die alleen maatregelen bevatten die uit het Natura 2000 beheerplan komen, houden direct verband met of zijn nodig voor het beheer van een Natura 2000-gebied. Om deze reden hoeven deze ruimtelijke plannen niet passend beoordeeld te worden (artikel 2.7 Wnb).

De uitzondering dat geen passende beoordeling nodig is voor het beheer van Natura 2000-gebied, geldt niet voor de ruimtelijke plannen waarin ook andere maatregelen, zoals bijvoorbeeld Kaderrichtlijn Water-maatregelen (als die afwijken van de Natura 2000-doelen), recreatieve maatregelen, bedrijfsverplaatsingen, verplaatsingen van waterwingebieden, e.d. mogelijk worden gemaakt. Hiervoor dient getoetst te worden of deze andere maatregelen mogelijk significante negatieve gevolgen kunnen hebben voor het Natura 2000-gebied. Het PIP maakt geen andere maatregelen mogelijk dan die direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van het Natura 2000-gebied. Daarom is geen passende beoordeling vereist.

Voor de aanlegfase kan nog wel gelden dat een passende beoordeling nodig is in het kader van een vergunningprocedure, ondanks dat I het plan direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied. Dit geldt dan voor activiteiten die niet zijn beschreven in het Beheerplan (artikel 2.9 Wnb). Dit is hier niet het geval.

2.2 Aanpak milieueffectrapportage

2.2.1 Wettelijke context

De provincies zijn verantwoordelijk voor het beschermen van natuurgebieden. De provincie heeft zich hierbij aan een wettelijk kader te houden, dat bestaat uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen en de Wet natuurbescherming. Een uitgebreide toelichting op het beleid staat in bijlage C.

- **Europese Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992):** Deze richtlijnen zijn gericht op de bescherming van natuur en het behoud van biodiversiteit om de snelle achteruitgang van biodiversiteit in Europa tegen te gaan. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en daarom krijgt natuurbescherming vorm in Europees verband. De richtlijnen vereisen dat lidstaten beschermingszones aanwijzen, de Natura 2000-gebieden. In Nederland zijn er 161 Natura-2000 gebieden aangewezen, waarvan er 24 in Overijssel. De Wieden is hier één van.
- **Wet natuurbescherming (2017):** De Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen zijn in Nederland vertaald in de Wet natuurbescherming die per 1 januari 2017 in werking is getreden. De Wet natuurbescherming vereist dat alle provincies een beheerplan vaststellen voor de Natura 2000-gebieden. In deze beheerplannen wordt ingegaan op de huidige situatie van de gebieden en de beoogde instandhoudingsdoelstellingen (generieke en gebied specifieke). Hierin wordt gekeken naar alle benodigde maatregelen om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen. Deze maatregelen moeten voor het grootste deel binnen zes jaar na vaststelling van de beheerplannen worden gerealiseerd.

Programma Ontwikkelopgave Natura 2000

De provincies zijn verantwoordelijk voor het beschermen en realiseren van de NNN. De maatregelen uit de beheerplannen moeten ten dele binnen zes jaar na vaststellen van het beheerplan (30 mei 2017), zijn gerealiseerd. Voor een deel van de maatregelen geldt een latere deadline (2^e of 3^e beheerplanperiode). De maatregelen uit Wieden Fase 2 maken deel uit van de 2^e beheerplanperiode. Daarnaast staat de provincie aan de lat voor de verdere realisatie van het NNN, hiervoor geldt geen wettelijke deadline. Dit betekent dat er een aanzienlijke opgave ligt voor natuurbescherming en -ontwikkeling voor de provincie Overijssel. Om deze reden heeft de provincie het programma 'Ontwikkelopgave Natura 2000' opgestart.

Binnen het gebied De Wieden moeten meerdere typen maatregelen worden gerealiseerd. Deze maatregelen vallen binnen de tweede beheerplanperiode en moeten binnen 6 tot 12 jaar na vaststelling van het beheerplan zijn uitgevoerd.

2.2.2 Aanpak effectbeoordeling

Plangebied en studiegebied

In het MER is er sprake van een plangebied en van een studiegebied:

- Het plangebied is het gebied waarin de activiteit gaat plaatsvinden.
- Het studiegebied is het gebied waarin effecten kunnen optreden. Dit kan per thema verschillend zijn.

Thematische opbouw effectbeoordeling volgens lagenbenadering

De effectbeoordeling bestaat uit een aantal algemene thema's, met daarin een aantal criteria.

De opbouw van de effectbeoordeling volgt de lagenbenadering, zoals gebruikelijk bij een m.e.r.: van de onderste laag (bodem en water) naar de bovenste laag (gebruik).

Voor de milieuthema's vindt eerst een eco-hydrologische systeemanalyse plaats. Deze analyse is gericht op het betreffende deelgebied en gebaseerd op gecombineerde kennis van de bodemopbouw, de hydrologie en het voorkomen van indicatorsoorten. Aanvullend wordt de kennis van de archeologie, landschap, cultuurhistorie, gebruik en leefbaarheid van het gebied meegewogen. Dit zorgt voor een goed inzicht in de ecologische processen en potenties van het gebied, alsmede van het effect van eventuele ingrepen. Daarom draagt een dergelijke systeemanalyse bij aan een goede effectvoorspelling.

Referentiesituatie

De referentiesituatie wordt op hoofdlijnen per milieuthema beschreven in hoofdstuk 4. In het MER wordt aangegeven welke varianten voor de maatregelen aan de orde zijn. De varianten worden per criterium beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Aanleg en gebruik

Een aantal effecten zal optreden tijdens de aanleg van het gebied (bijvoorbeeld geluid en hinder), een aantal andere effecten tijdens het gebruik in de eindsituatie. Andere effecten zullen zowel tijdens aanleg alsook tijdens gebruik optreden. *Tabel 4* geeft per criterium op welke wijzen en in welke fase(n) het effect in het MER wordt beschouwd. Waar noodzakelijk zal hier ook een aparte beoordeling aan gekoppeld worden, dus wat het effect is tijdens aanleg en wat het effect is tijdens gebruik.

Daarnaast kan het gelijktijdig uitvoeren van de verschillende maatregelen van invloed zijn op de effecten door cumulatie. Dit wordt kwalitatief beschouwd.

Tabel 2-2 Effectbeoordelingskader.

Thema	Criterium	Aanpak	Fase effect
1. Bodem & ondergrond	Bodemstructuur	Informatie uit het onderzoek naar de bodemopbouw t.b.v. het inrichtingsplan, wordt gebruikt voor een beoordeling van het effect op waardevolle bodemstructuren	Aanleg en eindsituatie
	Grondverzet en maaiveldhoogte	O.b.v. beschikbare gegevens over hoogteligging en ontwikkeling daarvan en uit de nieuwe peilen en bodemopbouw van het grondstromenplan worden de belangrijkste effecten beschreven van transport en afzetmogelijkheden	Aanleg en eindsituatie
	Bodemkwaliteit	O.b.v. het bekende landgebruik en fosfaatonderzoek wordt een inschatting gemaakt van de nutriëntensituatie en wat dit betekent voor het mogelijk te bereiken natuurdoel	Eindsituatie
	Bodemverontreinigingen	Er wordt onderzocht waar eventuele milieuhygiënische verontreinigingen te verwachten zijn en wat de effecten van de maatregelen daarop zijn	Aanleg
	Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	Kans op vinden NGE's wordt beoordeeld op basis van verplicht onderzoek voor vergunningaanvraag	Aanleg
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)	Beschrijving van het oppervlaktewatersysteem en hoe dit mogelijk zal functioneren bij nieuwe	Eindsituatie

		inrichting. Bijdrage aan verbetering van de waterkwaliteit	
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit)	Beschrijving van het grondwatersysteem en hoe dit mogelijk zal functioneren bij nieuwe inrichting, de effecten van kwel, wegzijging en infiltratie worden hierin meegenomen	Eindsituatie
	Waterveiligheid	Beschrijving van de effecten op waterkeringen en wateroverlast	Eindsituatie
	Natura 2000	Beschrijving van de effecten op instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000, inclusief effect op weidevogelsoorten	Aanleg en eindsituatie
3. Natuur	Natuurdoelen NNN	Beschrijving natuurdoelen en in hoeverre daaraan invulling wordt gegeven, mede m.b.v. de ecohydrologische modelleringen	Aanleg en eindsituatie
	Beschermde soorten	Mogelijke effecten op beschermde soorten (Wet natuurbescherming)	Aanleg en eindsituatie
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten	A.d.h.v. waardenkaarten Archeologie en Cultuurhistorie en beschikbare waarnemingen wordt een inschatting gemaakt van mogelijk aantreffen van archeologische objecten inclusief archeologische monumenten bij uitvoering	Aanleg
	Landschap en ruimtelijke kwaliteit	Landschapsbeschrijving en wat daarin wijzigt, qua structuur, diversiteit en beleving	Eindsituatie
5. Landschap/ cultuurhistorie	Cultuurhistorische structuren en elementen	A.d.h.v. beschikbare archeologische en cultuurhistorische informatie worden effecten aangegeven op cultuurhistorische structuren en -elementen	Eindsituatie
Thema	Criterium	Aanpak	Fase effect
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen	Beschouwd wordt het uitzicht vanuit woning en vanaf erf, de eventuele hinder bij aanleg/ gebruik (geluid, verkeer,	Aanleg en eindsituatie

		bereikbaarheid, etc.) en het woongenot. Ook wordt onderzocht wat de effecten van de verandering in het waterpeil zijn op bebouwing	
	Wegen	Beschouwd wordt het effect van peilveranderingen van de berm sloten en mechanische druk op de wegen door afvoer van het materiaal (kwalitatief). Ook beschouwd wordt het effect van de inrichting op verkeersveiligheid (kwalitatief)	Aanleg en eindsituatie
	Recreatie	Beschreven worden de mogelijkheden voor recreatief medegebruik en recreatieve voorzieningen. Ook wordt onderzocht wat de effecten van de verandering in het waterpeil zijn op recreatieve functies in de omgeving	Aanleg en eindsituatie
	Hinder door muggen	Beschouwd wordt het effect van de inrichtingsmaatregelen voor hinder door muggen	Eindsituatie
	Landbouw	A.d.h.v. landbouwgegevens en op basis van gebiedskennis wordt de landbouwsituatie geduid en hoe die verandert. Daarnaast wordt o.b.v. de ecohydrologische berekeningen ingegaan op de uitstraling van inrichting op vernatting van landbouwpercelen (inclusief rietteelt) buiten het plangebied	Eindsituatie
7. Klimaat	uitstoot broeikasgassen (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O)	Het effect van uitvoeringswijze op uitstoot tijdens de uitvoering en na inrichting	Aanleg en eindsituatie
8. Beheer	Beheerinspanning	Effect van de robuustheid van het systeem ten aanzien van het beheer en onderhoud van het gebied ten aanzien van de beoogde natuurdoelen	Eindsituatie

Beoordeling via een vijfpuntsschaal

Voor de vergelijking van de varianten worden de effecten met plussen en minnen op een driepuntsschaal beoordeeld (Tabel 2-3).

Tabel 2-3 Uitleg effectscores

Score	Uitleg
+	Positief effect
0	Geen positief en geen negatief effect
-	Negatief effect

2.3 M.e.r.-procedure

De m.e.r.-procedure bestaat uit verschillende stappen. Deze zijn hieronder op een rij gezet.

a. Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Met de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) geven de initiatiefnemers (provincie Overijssel en Natuurmonumenten) globale informatie over de achtergronden, aard, omvang en de te verwachten effecten van de voorgenomen ontwikkeling. De notitie is de formele start van de m.e.r.-procedure. Het bevoegd gezag informeert en raadpleegt met de NRD alle betrokken bestuursorganen en de bevolking over de te volgen aanpak in het MER. De NRD heeft ter inzage gelegen van 1 december 2020 tot en met 11 januari 2021.

b. Zienswijzen op de NRD

De wettelijke adviseurs zijn geraadpleegd. Er zijn zienswijzen van twee partijen ontvangen, betrekking hebbend op:

- Wens tot verruiming recreatieve gebruiksmogelijkheden voor bewoners en bezoekers
- Wens tot beperking recreatieve gebruiksmogelijkheden
- Wens tot onderbouwing beoogde inrichting en benodigd peilbeheer

Zienswijzen zijn beantwoord in de nota van antwoord. (zie Bijlage D), en tevens in de effectbeoordeling in dit MER.

c. Verwerken zienswijzen

De ingediende reacties zijn voor zover relevant verwerkt in dit MER.

d. Plan-/project-MER ter inzage

Het MER beschrijft de voorgenomen werkzaamheden en de alternatieven en brengt de milieugevolgen van deze alternatieven in beeld, zowel voor de aanlegfase als de eindsituatie. Ook geeft het MER aan welke mitigerende en compenserende maatregelen worden genomen om belangrijke nadelige gevolgen op het milieu te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen. Het ontwerp PIP met bijbehorend inrichtingsplan en vergunningen inclusief peilbesluit worden medio 2023 (gepland) samen met het MER ter visie gelegd. De Commissie voor de m.e.r. toetst het MER. Daarnaast wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen in te dienen.

e. Vaststelling van het PIP, inrichtingsplannen, vergunning

Mede op basis van de zienswijzen en adviezen en met inachtneming van de uitkomsten van het MER wordt het definitieve PIP met bijbehorende inrichtingsplan en vergunningen door de bevoegde gezagen vastgesteld. Na deze vaststelling is beroep mogelijk.

Nadat de plannen zijn gerealiseerd, dienen de werkelijk optredende milieueffecten in beeld te worden gebracht en geëvalueerd. In het MER is een eerste aanzet gegeven voor deze evaluatie.

3 Nut en noodzaak

3.1 Locatiekeuze en variatie

Meestal wordt een plan-MER opgesteld als er locatie-alternatieven zijn. Het plan-MER geeft dan milieu-informatie over de af te wegen locatie-alternatieven. De plangrens van de deelgebieden ligt echter vast. Het Natura 2000-beheerplan beschrijft de gebieden, de te bepalen instandhoudingsdoelstellingen en wat nodig is om deze te realiseren. Het Natura 2000-beheerplan is het resultaat van een uitgebreid gebiedsproces, gebiedsanalyse en ecohydrologische systeemanalyses. Het Natura 2000-beheerplan is door Gedeputeerde Staten vastgesteld.

Eerdere besluitvorming rondom locatiekeuze

De aanwijzing van het Natura 2000-gebied De Wieden

In 2013 is De Wieden aangewezen als Natura 2000-gebieden door het ministerie van Economische Zaken⁹. De provincie is wettelijk verplicht om voor Natura 2000-gebieden een beheerplan op te stellen. Hierin staan maatregelen voor de instandhouding van kwetsbare soorten en habitattypen.

Verkenningfase

Op 29 mei 2013 ondertekenden 15 partijen het akkoord 'Samen Werkt Beter': de provincie Overijssel, LTO Noord, Natuur en Milieu Overijssel, Boeren natuur, Staatsbosbeheer, VNO NCW Midden, Waterschap Drents Overijsselse Delta, Landschap Overijssel, Waterschap Rijn en IJssel, Overijssels Particulier Grondbezit, Waterschap Vechtstromen, VNG Overijssel, HISWA-RECRON en Natuurmonumenten. Inmiddels is ook Vitens als partner betrokken. De 16 partijen zetten zich in voor een duurzame ontwikkeling van het landelijk gebied. Tussen 2013 en 2015 hebben de betrokken partijen in het gebied een verkenning uitgevoerd. Uit de verkenning volgt een aantal afwegingen:

- De provincie heeft voor de realisatie van de opgave al veel gronden in haar bezit. Deze gronden zijn de afgelopen jaren verworven in het kader van de diverse landinrichtingen rond de gebieden De Wieden.
- Maatregelen ten behoeve van Natura 2000 zijn vooral gericht op moerasbroedvogels. Dit gaat deels om de ontwikkeling van nieuwe natuurgebieden. De opgave bedraagt circa 1246 ha, verdeeld over deelgebieden. Gezien de grote opgave is een meerjarenplanning opgesteld.

Vaststelling gebiedsanalyse en Natura 2000-beheerplan

Na de verkenning is gestart met de planuitwerking. Dit heeft geleid tot de gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan. In het beheerplan staan de instandhoudingsmaatregelen voor onder andere habitattypen, habitatoorten en vogelsoorten. Het beheerplan bepaalt de doelstellingen en locaties voor het behalen van die doelstellingen.

De provincie Overijssel heeft de maatregelen in het Natura 2000 ontwerp-beheerplan gelijktijdig ter inzage gelegd. Omdat de Gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan inhoudelijk zijn gekoppeld, werkt de gewijzigde Gebiedsanalyse door in het Natura 2000-beheerplan. Door het proces van vaststelling van het Natura 2000-beheerplan hierop af te stemmen, zijn die wijzigingen meegenomen in het beheerplan. In het beheerplan is de herziene Gebiedsanalyse, die door Gedeputeerde Staten op 11 januari 2017 is vastgesteld, meegenomen. Het beheerplan is op 30 mei 2017 vastgesteld.

⁹ Aanwijzingsbesluit De Wieden PDN/2013-035

3.2 Ontwerpproces

Om invulling te geven aan de doelstellingen uit het Natura 2000-beheerplan is een ontwerpproces gestart. Bij het ontwerpproces is gebruik gemaakt van de methode Systems Engineering (SE). SE biedt een geïntegreerde en gestructureerde set van methodieken om projecten op een gestructureerde en transparante manier te verwezenlijken en te beheren. Hierin werkt men van grof naar fijn (*Figuur 3-1*). Hieronder volgt een beknopte beschrijving van dit proces en de belangrijkste afwegingen. De nadere invulling hiervan staat in het inrichtingsplan beschreven.

Uit meedenksessies met de omgeving en schetssessies met de werkgroep zijn diverse wensen en eisen naar voren gekomen vanuit de stakeholders (KES, klanteis specificaties). Daarnaast bevatten documenten als het Natura 2000-beheerplan, achtergrondliteratuur en conditionerende onderzoeken, ook eisen en wensen voor de inrichting. Deze wensen en eisen zijn actief opgehaald en vastgelegd. Niet elke wens of eis is essentieel voor het functioneren van het systeem. Van elke klanteis/-wens is beoordeeld of deze in het ontwerp inpasbaar is. Dit is in nauw overleg met de werkgroep gebeurd en teruggekoppeld aan de betreffende stakeholder. Op deze manier is tot een ontwerp gekomen dat door alle stakeholders wordt gedragen.

In schetssessies en tijdens veldbezoeken is met de werkgroep en een aantal specialisten vervolgens toegewerkt naar een ontwerp voor de nieuwe inrichting van de deelgebieden. De stappen in het ontwerpproces zijn beschreven in figuur 3-1. De nadere invulling van de afwegingen en de effecten van de ontwerpvarianten op het milieu is beschreven in dit milieueffectrapport. Het provinciaal inpassingsplan maakt de maatregelen planologisch mogelijk (functieverandering landbouw naar natuur en aanpassing in regels van de functie natuur).



Figuur 3-1 Ontwerpproces van grof naar fijn

4 Referentiesituatie

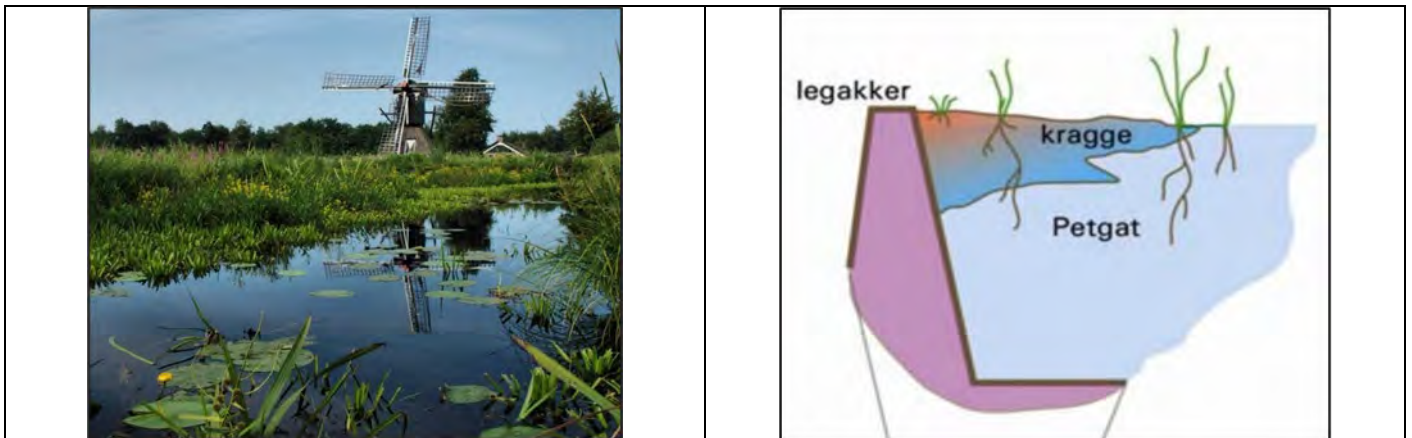
4.1 Introductie

Het MER beoordeelt de voorgenomen activiteit ten opzichte van de referentiesituatie. Dat is de situatie die in de toekomst ontstaat, wanneer het project niet wordt gerealiseerd. Het is een combinatie van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het gebied. Dit hoofdstuk geeft een beknopte gebiedsbeschrijving, eerst voor het hele gebied van de Wieden en vervolgens voor de deelgebieden afzonderlijk. Een gedetailleerde beschrijving van de werking van het watersysteem in De Wieden is opgenomen in de watersysteemanalyse (zie Bijlage E).

4.2 Regionale beschrijving

Veenvorming en vervening

De Wieden bestaat uit meren van uiteenlopende formaten, kanalen en gebieden met petgaten en legakkers. Petgaten zijn stroken waar het veen is afgegraven waardoor water de plaats heeft ingenomen. Legakkers zijn niet afgegraven stukken veen, waarop de afgegraven turf te drogen werd gelegd. Zo ontstond een verkavelingspatroon van 'petgaten en legakkers', zie figuur 4-1.



Figuur 4-1 Impressie laagveengebied en schematische dwarsdoorsnede

In De Wieden, waar vervening in een vroeger stadium plaatsvond dan in De Weerribben kregen erosie en overstromingen door de jaren heen grip op het patroon van petgaten en legakkers. Deze werden weggeslagen in een aantal grote stormen, zo ontstonden grote plassen. Vanaf 1919 werd het gebied een boezem voor de omliggende polders, die steeds beter werden ontwaterd. Met de afsluiting van de Zuiderzee verdween in de jaren '30 de brakke invloed. Het veenpakket heeft aan de westzijde een dikte van 3-4 meter, aan de oostzijde is het dunner (1-2 meter). Vooral in het oostelijke deel zijn er sloten die de veenlaag doorsnijden en zich daardoor in de ondergelegen, beter doorlaatbare, zandlaag insnijden. Op de overgang tussen deze veen- en zandpakketten bevindt zich vaak een slecht waterdoorlatende laag, de gliedelaag. Door de doorsnijding van de gliedelaag kan er plaatselijk verhoogde infiltratie optreden door de wegname van de hogere infiltratieweerstand (Provincie Overijssel, 2017).

Geologie, hydrologie, geochemie

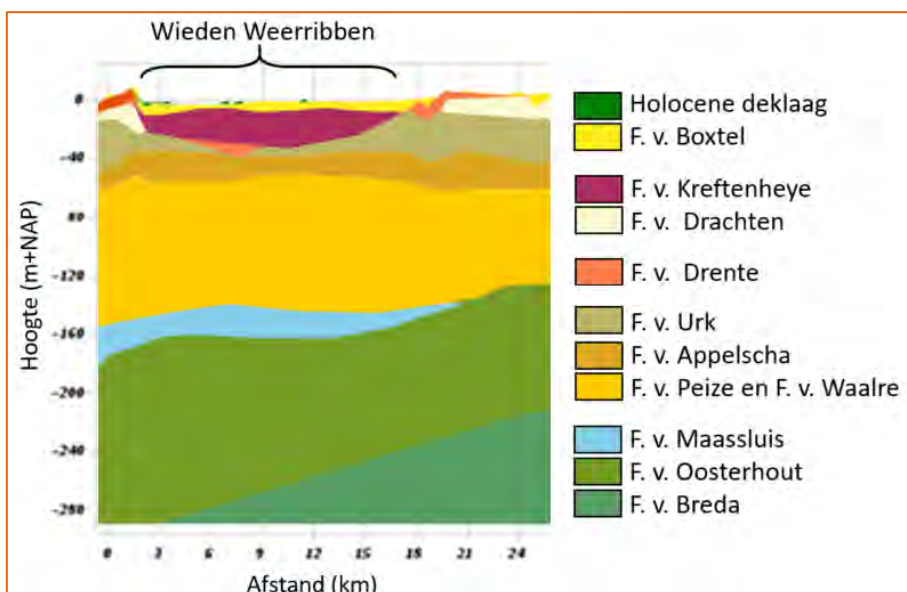
De Wieden en Weerribben bestaan uit een dun (ca. 3 m) veenpakket op een zandondergrond. Door de grote waterdoorlatendheid van de ondergrond en gaten in de aanwezige slecht doorlatende lagen kan grondwater gemakkelijk uit het gebied wegzijgen (Figuur 4-3).

In de ondergrond van De Wieden en Weerribben ligt een oerstroombdal van de Vecht dat later is opgevuld met merendeels zandige afzettingen bestaande uit fluvioglaciaal materiaal (Formatie van Drenthe), rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye) en dekzand (Formatie van Boxtel). In de Formatie van Kreftenheye komt een

slechtdoorlatende laag van klei en veen voor (Eem-Formatie, ca. 15-20 m - NAP) (Figuur 4-2). Aan de oostzijde van het gebied ligt de stuwwal van Steenwijk/Oldemarkt, en aan de westzijde de stuwwal van Vollenhove. Onder de hogere gronden aan de oost- en westzijde ligt keileem, in het oerstromdal is dat weg geërodeerd.

De Eem-formatie is niet aaneengesloten en plaatselijk dun. Bij de deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje komt deze formatie voor. Deze kleilaag loopt in een baan in noordwestelijke richting.

Ten zuidoosten van het deelgebied Polder Giethoorn is een oerlaag (Verkitte B-horizont) aanwezig in de ondergrond op een diepte variërend van 2,5 tot 1,5 meter onder maaiveld. Deze oerlaag heeft een hoge weerstand, waardoor er een hoge kweldruk ontstaat.

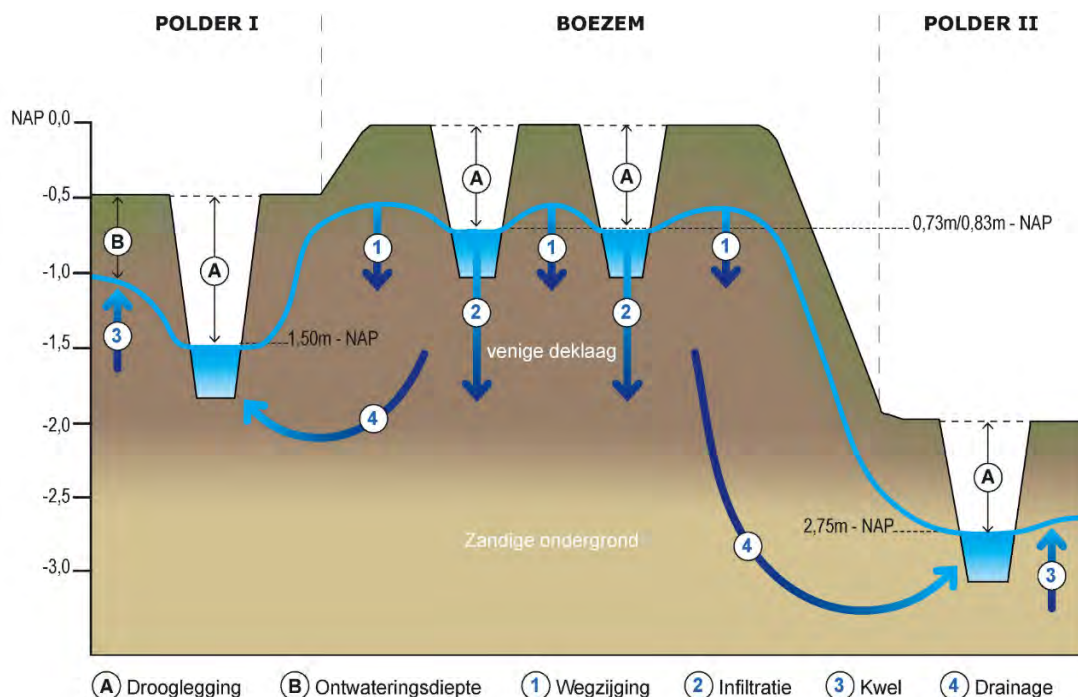


Figuur 4-2 Dwarsdoorsnede diepe ondergrond op basis van REGIS II.

Door de aanleg van de Noordoostpolder (1941) is de wegzijging toegenomen. In de ondiepe en diepere watervoerende pakketten (tot 120 m diepte) onder De Wieden en Weerribben is door aanleg van de Noordoostpolder een daling van het waterpeil van 0,2 tot 0,8 m opgetreden (Van Wirdum, 1990). De verlaging van het waterpeil in de Noordoostpolder resulteerde in een sterkere mate van wegzijging, waardoor het waterpeil in de watervoerende pakketten in De Wieden en Weerribben daalde. De wegzijging is het sterkst aan de noordzijde. Voor zover vóór de ontginning al sprake was van grondwateraanvoer (kwel), is deze door vervening, polderpeilverlaging en inpoldering van de Noordoostpolder verdwenen (Provincie Overijssel, 2017).

Variatie in drooglegging (zie uitleg in Figuur 4-3) is mogelijk door het aanhouden van verschillende oppervlaktewaterpeilen; polderpeil en boezempeil. De boezem dient voor de opvang en de afvoer van polderwater en het boezempeil varieert tussen -0,73 en -0,83 meter NAP, respectievelijk zomer- en winterpeil genoemd. Het polderpeil hangt af van het lokale landgebruik en ligt lager en varieert sterker. In de sloten waar boezempeil wordt gehanteerd, infiltreert het water uit de sloot de bodem in. Vervolgens stroomt het water door de venige deklaag naar gebieden met lagere peilen; de polderpeilen. Hier komt het water van de gebieden met polderpeil uiteindelijk terecht in de watergangen.

Onder de stuwwal Oldemarkt bevindt zich zoet water tot op 300 m -NAP. Het zoete grondwater bestaat uit geïnfiltreerd oppervlaktewater dat lichter is dan het zoute grondwater dat vanuit de Noordzee de bodem onder Nederland binnendringt. Naar het westen toe komt zout water dichterbij de oppervlakte toe en is er een scherpe overgang van zoet naar brak tot zout grondwater aanwezig.



Figuur 4-3 Regionale watersysteem in De Wieden en Weerribben.

Alleen in regionaal drainerende beeksystemen (noordzijde gebied) is er sprake van kwel, waarbij schoon, zoet water aan de oppervlakte komt. Gezien de ligging in een breed uitwaaiierende delta van benedenlopen ligt sterke regionale kwel niet zo voor de hand. Wel trad in het verleden mogelijk kwel op aan de oostzijde van het gebied, vanuit de Havelterberg en het Drents plateau. Basenrijk water was in het verleden vooral afkomstig vanuit beeksystemen die vanaf het Drents Plateau basenrijk oppervlaktewater aanvoerden (Provincie Overijssel, 2017).

Oppervlaktewaterstelsel

Door inpoldering van de omgeving ligt het grootste gedeelte van het Natura 2000-gebied hoger dan zijn omgeving. Het maaiveld ligt in De Wieden en Weerribben grotendeels tussen ca. 0,1 en 0,7 m -NAP, zie *Figuur 4-4*. Het Natura 2000-gebied maakt grotendeels deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel.

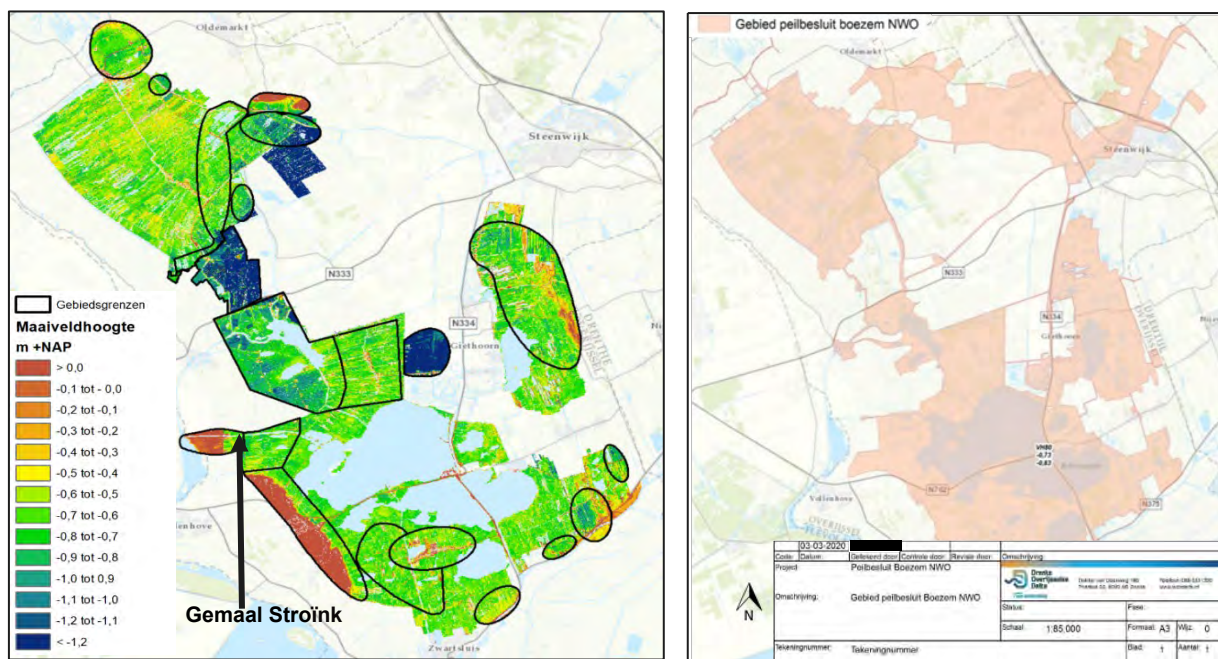
Het winterpeil is -0,83 m NAP en in de zomer mag het peil, afhankelijk van neerslag en verdamping, variëren tussen -0,73 m NAP en -0,83 m NAP. Om verdroging tegen te gaan heeft Waterschap Drents en Overijsselse Delta in september 2020 het bestaande peilbesluit aangepast (WDOD, 2020). Het herziene peilbesluit heeft onder normale omstandigheden de volgende kenmerken:

4. Het peil mag in maart geleidelijk stijgen naar een maximumpeil van -0,73 m NAP.
5. In de periode van april t/m september wordt een peil van minimaal -0,76 in plaats van -0,83 m NAP aangehouden, waardoor verdroging eerder in het seizoen is bij te sturen (WDOD, 2020). Als het peil in de zomer lager wordt dan -0,74 m NAP wordt bij gemaal Stroïnk (*Figuur 4-4*) water uit het Vollenhovermeer ingelaten.
6. Vanaf oktober wordt het peil geleidelijk teruggebracht naar het winterpeil (-0,83 m NAP).
7. Het winterpeil wordt aangehouden van november tot en met februari.

Bij extreme droogte in de periode van april tot en met september wordt water ingelaten bij -0,73 m NAP om dit peil te kunnen handhaven. Het peilbeheer wordt gestuurd op een gemiddelde van het peil bij 7 meetstations die verspreid over het gebied van de Boezem staan (zie *Figuur 4-4*).

Binnen de boezem zijn diverse kleinere peilgebieden waar het peil wordt geregeld door de eigenaar/ gebruiker. Zo zijn er delen die afgesneden zijn van het oppervlaktewater, en als gevolg van wegzijging een lager peil hebben. Door klink van het veen ligt het maaiveld hier lager dan boezempeil. Ook vindt er op rietpercelen binnen de boezem enerzijds onderbemaling plaats om het snijden van riet in de winter te vergemakkelijken en anderzijds bevoeding plaats om de

rietgroei te stimuleren. Door al deze particuliere ingrepen is de waterhuishouding van De Wieden en Weerribben zeer complex.



Figuur 4-4 Regionaal maaiveldhoogteverloop (links, (AHN, 2020)) en Boezempeilgebied noordwest Overijssel (rechts, (WDOD, 2020))

Waterkeringen

Langs het Meppelerdiep ligt een regionale waterkering (de Zomerdijk). Daaraan zijn beschermingszones gekoppeld, die voorwaarden en beperkingen stellen aan bv. graafwerkzaamheden in die zones. De drie deelgebieden langs de Zomerdijk (Zwartsluis, Beukers, Doosje) zijn omgeven door zgn. overige keringen. Het deelgebied polder Giethoorn ligt eveneens binnen een overige kering.

Aanwezige natuurwaarden

Alle 4 deelgebieden bestaan voor het grootste deel uit voedselrijke verruigde graslanden, en grenzen aan bestaande natuurgebieden, met daarin diverse Natura 2000-habitattypen en -soorten. De 4 gebieden zelf zijn grotendeels ongeschikt als broedgebied voor de aangewezen broedvogelsoorten, mogelijk wel als foerageergebied. De deelgebieden zijn ook niet aangewezen als weidevogelgebied. Buiten deelgebieden komen groenknolorchis en geel schorpioenmos voor, erbinnen niet. Diverse ongewervelden, vissen, reptielen en amfibieën kunnen voorkomen in de deelgebieden. Hetzelfde geldt voor diverse zoogdieren. In de "Ecologische beoordeling Wieden Planfase 2, (Altenburg & Wymenga)" zijn per deelgebied de aanwezige en naastliggende, wettelijk beschermde natuurwaarden beschreven. In dit MER is hierop nader ingegaan bij de effectbeoordeling per deelgebied, zie hoofdstukken 6 tot en met 9.

Vegetatie en abiotische omstandigheden

Bepalend voor de vegetatie in De Wieden en Weerribben was en is de verlandingscyclus. Door vervening ontstond open water dat geleidelijk weer verlande. Later kreeg de rietteelt een grote rol.

De geleidelijke dichtgroei van de petgaten (verlandings) komt momenteel nog plaatselijk voor in de vorm van matig voedselrijke overgangs- en trilvenen (trilvenen) en licht voedselrijke galigaanmoerassen (Figuur 4-5).



Figuur 4-5 Galigaanmoeras (links) en overgangs- en trilveen (rechts)

Het betreft oudere trilvenen, waarvan een aanzienlijk deel aan het verzuren is. Tegenwoordig stagneert kraggeverlandings nagenoeg. Met name in experimenten waarbij nieuwe petgaten zijn gegraven, treedt plaatselijk nieuwe verlandings op. Het betreft dan petgaten die in verbinding staan met bestaande trilvenen. Jonge basenrijke, matig voedselrijke verlandingsvegetatie ontstaat nu vooral zeer kleinschalig in kleine greppels, die voorzien worden van (betrekkelijk) schoon oppervlaktewater en langs de randen van geplagde percelen die worden beïnvloed door basenrijk oppervlaktewater (Provincie Overijssel, 2017).

De watervegetaties van matig en licht voedselrijke omstandigheden kwamen in het gebied veel voor. Deze zijn in de jaren '60 sterk achteruitgegaan. Hierbij is een groot deel van de begroeiingen verdwenen. Inmiddels is door bijvoorbeeld geen water meer uit Friesland in te laten maar via gemaal Stroink het gebied te voeden de waterkwaliteit aan het verbeteren. Hierdoor is beginnend herstel opgetreden, vooral in delen die ver verwijderd zijn van poldergemalen en grote plassen, en aan het uiteinde van langere vaarten.

Fosfaattoestand

Eén van de kritische factoren bij de realisatie van schraalgrasland (Blauwgrasland) en voedselarme moerasnatuur (trilveen, veenmosrietland) is de hoeveelheid fosfaat die in de bodem en oppervlaktewater beschikbaar is voor vegetatie. De plantensoorten van Blauwgrasland zijn gebonden aan een lage fosfaatbeschikbaarheid omdat bij een hogere beschikbaarheid andere en concurrentiekrachtiger plantensoorten de overhand krijgen waardoor er voor de typische Blauwgraslandsoorten geen plek meer is. Ten behoeve van de gewenste natuurontwikkeling in het gebied kan een gebied worden vernat door een verhoging van de grondwaterstand. Deze vernatting kan leiden tot een mobilisatie van fosfaat, dat in het grond- en oppervlaktewater terecht kan komen. Om dit risico in beeld te brengen, is fosfaat-onderzoek uitgevoerd in de deelgebieden.

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden

Ruimtelijke kwaliteit

Het veengebied De Wieden en Weerribben is deels vergraven. Het landschap kenmerkt zich door grote en kleine meren, kanalen, uitgeveende trekgraten, onvergraven legakkers van wisselende breedte, grotere percelen niet-vergraven veen, verland water, trilveen rietlanden, graslanden, ruigteterreinen en moerasbossen. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig (Provincie Overijssel, 2016a).

Het huidige landschap heeft een karakteristiek patroon van petgaten en legakkers dat is ontstaan door het afgraven van veen voor de turfwinning. Rond 1920 was de turfwinning niet meer rendabel en schakelde de lokale bevolking geleidelijk over op rietteelt. In 1919 werd het A.F. Stroink gemaal bij Blokzijl gebouwd om het waterpeil in Noordwest Overijssel onder controle te krijgen. Hierdoor werden de rietlanden minder nat, waardoor het verlandingsproces versnelde en het riet doorgroeide raakte met ruigtekruiden. Door dit menselijk handelen ontstond het kraggenlandschap, dat wordt gekenmerkt door afwisseling van sloten, open water en (riet)land afgewisseld met bos.

Cultuurhistorie

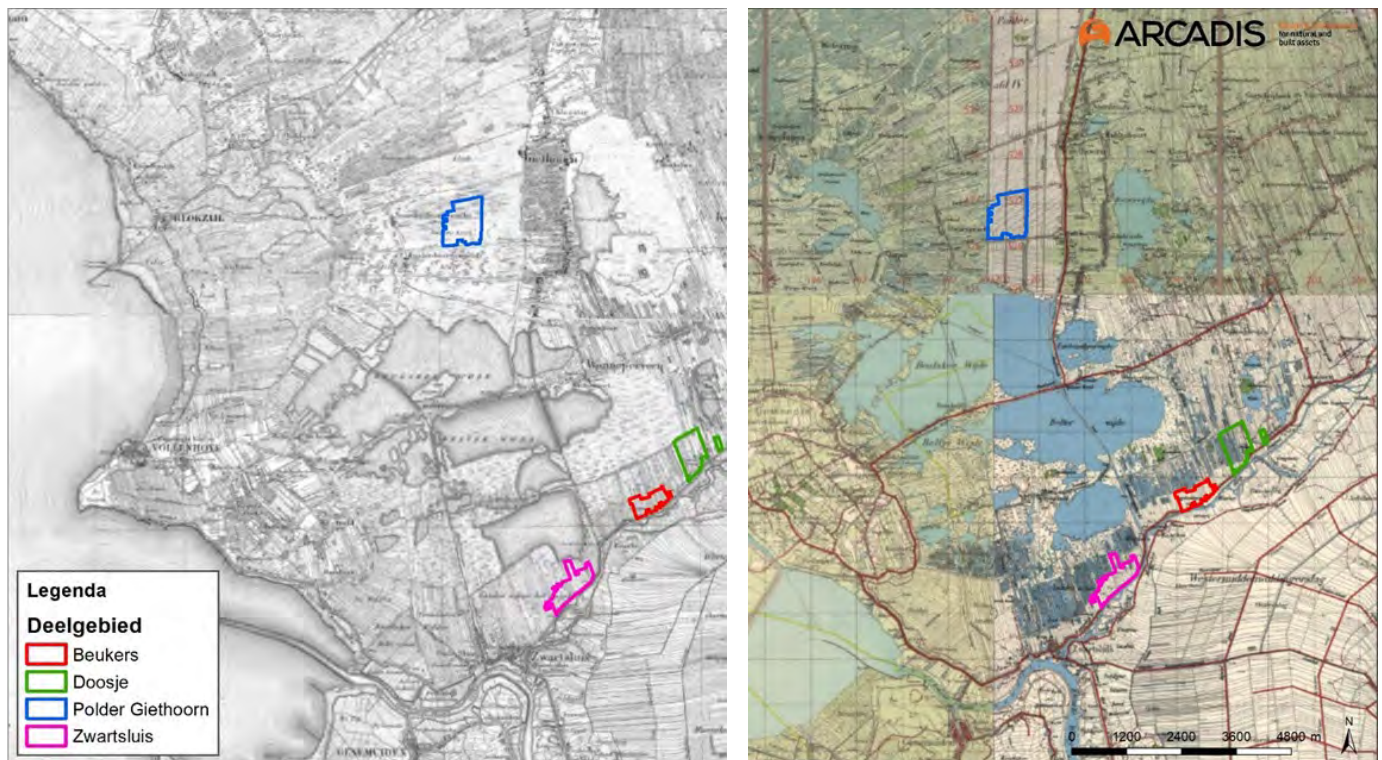
Alle deelgebieden zijn gelegen in het laatmiddeleeuwse ontginningslandschap. Vanaf de 14^{de} eeuw raakte het veengebied bewoond. Turfstekerij was, vermoedelijk samen met rietexploitatie, één van de belangrijkste middelen om in het levensonderhoud te voorzien. In de 15^{de} eeuw ontstond grote vraag naar turf, waardoor het veen in de Wieden in lange stroken werd afgegraven. Op historische kaarten van De Wieden is daarvan het resultaat te zien (zie figuur 4-6). Het langgerekte verkavelingspatroon rondom de deelgebieden langs de Zomerdijk is grotendeels intact gebleven. De Schutsloterwilde (het meer ten noorden van deelgebied Zwartsluis) is in omvang afgenomen door het natuurlijke verlandingsproces. De Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis zijn in de 20^{ste} eeuw niet of nauwelijks gewijzigd. Polder Giethoorn is ontgonnen vanaf 1928 (Arcadis, 2020).

Overig gebruik en leefbaarheid

Grote delen van de 4 deelgebieden zijn in landbouwkundig gebruik geweest, aansluitend bij de bredere omgeving. Het landgebruik in de deelgebieden bestond vooral uit agrarisch grasland. In Polder Giethoorn werd op enkele percelen aardappelen en bieten verbouwd. In een deel van De Wieden vindt rietteelt plaats. Deels vindt dit plaats op eigen gronden, maar voor een belangrijk deel op gepachte gronden van Natuurmonumenten. Om productie te bevorderen, worden de rietpercelen in de zomerperiode bevoeid met oppervlaktewater. Het riet wordt geoogst in de winter. Daarvoor mogen de waterpeilen in die periode niet te hoog zijn.

Naast bovengenoemde bedrijvigheid is er in beperkte mate sprake van recreatieve activiteiten in het gebied. Op de Reeënweg ten noorden van deelgebied Doosje wordt gewandeld en worden honden uitgelaten door omwonenden.

Daarnaast liggen er binnen of direct naast de gebieden enkele dorpen en gehuchten. Rondom de deelgebieden zijn ook enkele woningen aanwezig. Het gaat hierbij om een aantal woningen langs de Zomerdijk en enkele woningen langs de Cornelisgracht in Polder Giethoorn. Het studiegebied wordt doorsneden door enkele provinciale wegen en diverse B-wegen. Deelgebied Zwartsluis, Beukers en Doosje liggen allen langs de Zomerdijk (N334) die de verbinding tussen Zwartsluis en Meppel vormt. Polder Giethoorn is aan de noordzijde toegankelijk via de Oude Kerkweg. Aan de west- en zuidzijde ligt de Cornelisgracht

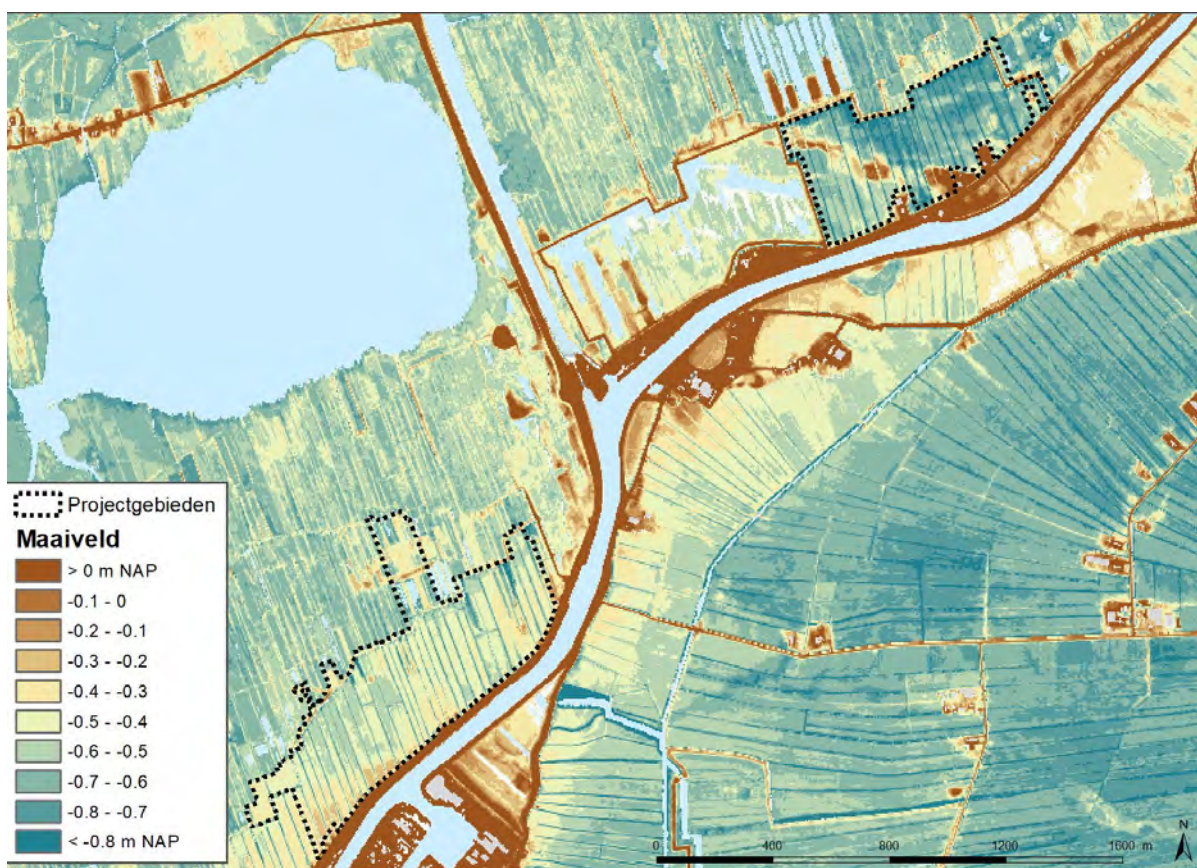


Figuur 4-6 Historische kaarten, links 1850, rechts 1950 (bron : topotijdreis)

4.3 Gebiedsbeschrijving deelgebied Zwartsluis

Deelgebied Zwartsluis ligt ten noorden van de Zomerdijk en het Meppelerdiep en heeft een oppervlakte van 46 ha, zie figuur 1. De maaiveldhoogte binnen het deelgebied varieert tussen ca. -0,9 tot -0,3 m NAP (Figuur 4-7).

De Natura 2000-doelen zijn om het gebied in te richten als broedhabitat voor de moerasbroedvogels Roerdomp en bruine kiekendief. Ook moet het gebied fungeren als verbinding voor de Otter. Het Porseleinhoen profiteert mee met de nieuwe inrichting van het gebied.



Figuur 4-7 Maaiveldhoogte deelgebieden Zwartsluis (links) en Beukers (rechts).

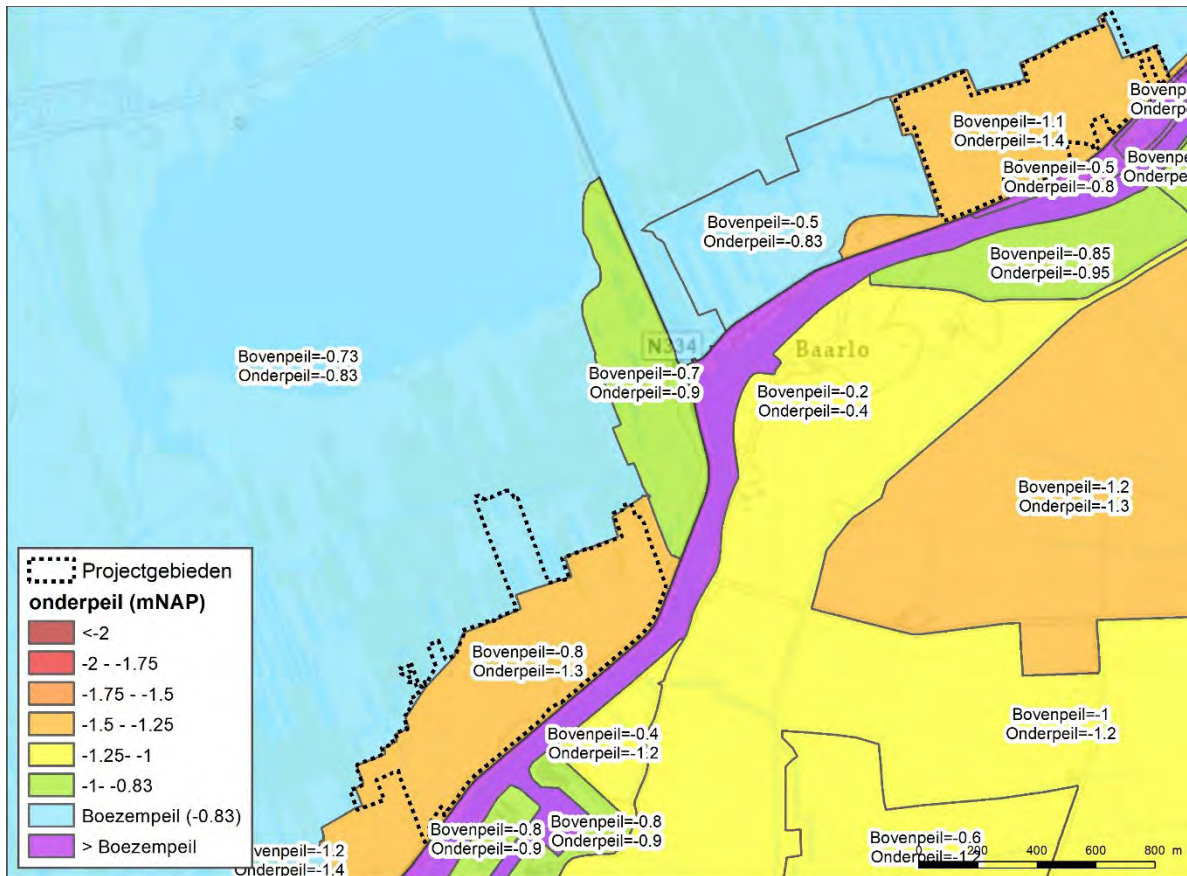
Geologie, hydrologie

De veendikte in deelgebied Zwartsluis is meer dan 2 meter. De gliedelaag is hier dan ook vermoedelijk niet (volledig) doorsneden door de watergangen in het gebied. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -2,70 m NAP (Arcadis, 2020).

Oppervlakte- en grondwatersysteem

In deelgebied Zwartsluis ligt het huidige peil op -0,8 tot -1,3 m NAP (Figuur 4-8). Dit peil is over het algemeen lager dan de peilen in de omliggende gebieden. Ondanks de hogere peilen in de omgeving treedt er in het gebied wegzijging op (Arcadis, 2021). Het aangrenzende Meppelerdiep ligt met een peil van 0 tot -0,5 meter NAP aanzienlijk hoger dan het peil in de omliggende polders.

Globaal gezien stroomt het grondwater van het oosten van het deelgebied naar het westen. De GLG ligt gemiddeld 0,37 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,22 meter onder maaiveld (Arcadis, 2021).



Figuur 4-8 Peilgebieden met bijbehorend boven- en onderpeil in deelgebieden Zwartsluis (links) en Beukers (rechts).

Natuurwaarden

In deelgebied Zomerdijk Zwartsluis, liggen twee terreinen met het beheertype Moeras (N05.01), inclusief het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilveen).

De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en bruine kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Fosfaattoestand

Het fosfaatonderzoek heeft uitgewezen dat de fosfaatsituatie optimaal is voor de ontwikkeling van dotterbloemhooiland en rietland, met uitzondering van een perceel aan de westzijde van het gebied, de situatie is hier suboptimaal (NMI, 2021). Hier moet verschalingsbeheer (maaïen en afvoeren) worden ingezet. Het risico op fosfaat mobilisatie t.g.v. vernatting is laag op de korte termijn. Door de hoge bindingscapaciteit bestaat wel het risico op nalevering. Verschalingsbeheer is hier voldoende.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Karakteristiek voor de deelgebieden langs de Zomerdijk is het Slagenlandschap (Provincie Overijssel, 2019). Dit is een laaggelegen gebied met een lange smalle kavelstructuur. De kavelstructuur is ontstaan door afgraving van het veen. Op sommige plekken is het veen zover afgegraven dat er water is komen te staan. De wegen liggen op de hogere (en drogere) gedeelten. Deelgebied Zwartsluis werd in het verleden gebruikt als landbouwperceel. Langs de zomerdijk zijn houten zijhekken aanwezig.

4.4 Gebiedsbeschrijving Beukers

Deelgebied Beukers ligt ten noorden van de Zomerdijk en het Meppelerdiep en heeft een oppervlakte van 29 ha, zie figuur 1. Voor deelgebied Beukers gelden dezelfde gezamenlijke Natura 2000-doelen als voor deelgebied Zwartsluis: het gebied wordt ingericht als broedhabitat voor de moerasbroedvogels Roerdomp en bruine kiekendief. Ook moet het gebied fungeren als verbinding voor de Otter. Het Porseleinhoen profiteert mee met de nieuwe inrichting van het gebied. De interne doelstelling is om aanvullend 6,4 ha in Zwartsluis of Beukers (dit is in het beheerplan één deelgebied) in te richten als Blauwgrasland.

De maaiveldhoogte binnen het deelgebied varieert tussen ca. -0,90 tot -0,10 m NAP (Figuur 4-8). Opvallend is de hogere rug, een stroomrug, die het deelgebied doorsnijdt. Binnen het deelgebied en het aangelegen boezemgebied is er, met uitzondering van de stroomrug, weinig verschil in maaiveldhoogten.

Geologie, hydrologie

De veendikte in deelgebied Beukers varieert tussen een halve meter en één meter dikte. De gliedelaag is vermoedelijk niet volledig doorsneden door de aanwezige watergangen in het gebied. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -1,49 m NAP (Arcadis, 2020).

Oppervlakte- en grondwatersysteem

Deelgebied Beukers heeft met een peil van -1,10/-1,40 m NAP een lager peil dan de omliggende gebieden op boezempeil (-0,73/-0,83 m NAP) (Figuur 4-9). Doordat de gliedelaag vermoedelijk niet of niet volledig is doorsneden is er weerstand aanwezig in de ondergrond en treedt in het gebied minder wegzijging op (Arcadis, 2021).

De GLG ligt gemiddeld 0,47 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,25 meter onder maaiveld (Arcadis, 2021).

Natuurwaarden

Deelgebied Zomerdijk Beukers is geheel in agrarisch beheer. Hier zijn geen Natura 2000 habitattypen aanwezig.

De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en bruine kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Fosfaattoestand

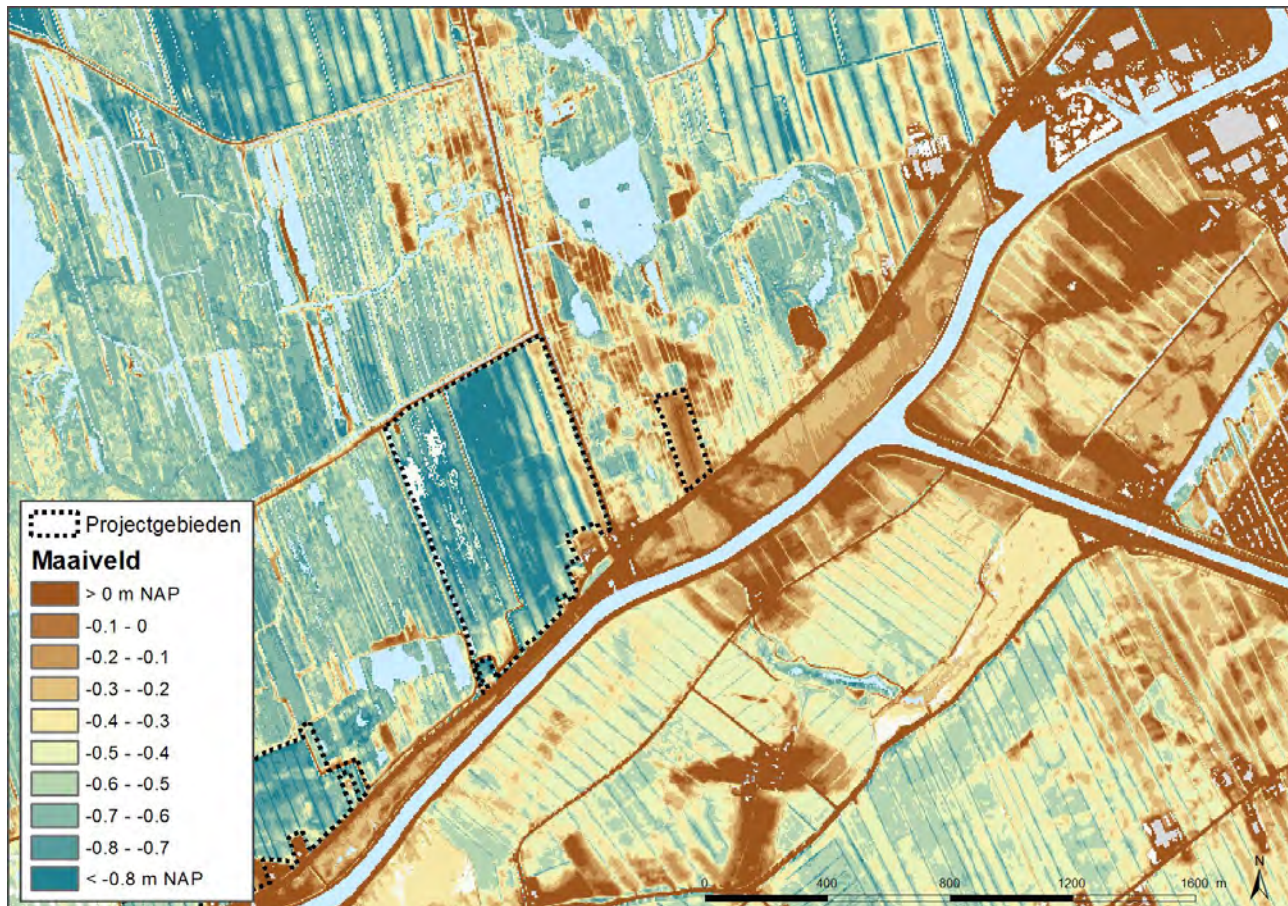
Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat de fosfaattoestand suboptimaal is voor matig voedselrijke vegetatie in het hoger gelegen deel van de stroomrug en optimaal voor de voedselrijke vegetatie in de lageregelegen gebieden (aan de flanken van de stroomrug). Verschravingsbeheer is nodig op de stroomrug om de fosfaattoestand op het gewenste niveau te brengen voor Blauwgrasland. Vanwege het kleiige veen/venige klei en de hoge bindingscapaciteit bestaat in dit deelgebied een laag risico op fosfaatmobilisatie ten gevolge van vernatting op korte termijn. Op de lange termijn zal het fosfaat geleidelijk in oplossing raken, resulterend in licht verhoogde fosfaatconcentraties in het watersysteem.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Ook deelgebied Beukers werd in het verleden gebruikt als landbouwperceel en wordt gekenmerkt door het slagenlandschap met laaggelegen percelen en een lange, smalle kavelstructuur. Langs de zomerdijk zijn houten toegangshekken aanwezig. Ook de stroomrug is een landschappelijk en archeologisch waardevol object.

4.5 Gebiedsbeschrijving Doosje

Deelgebied Doosje ligt ten noorden van de Zomerdijk en het Meppelerdiep en heeft een oppervlakte van 44 ha, zie figuur 1. De maaiveldhoogte binnen het projectgebied varieert van ca. -0,9 tot 0 m NAP. Het oostelijke deel ligt op een hoge zandrug, waar het maaiveld duidelijk hoger ligt dan in het westelijker gelegen deel.



Figuur 4-9 Maaiveldhoogte deelgebied Doosje.

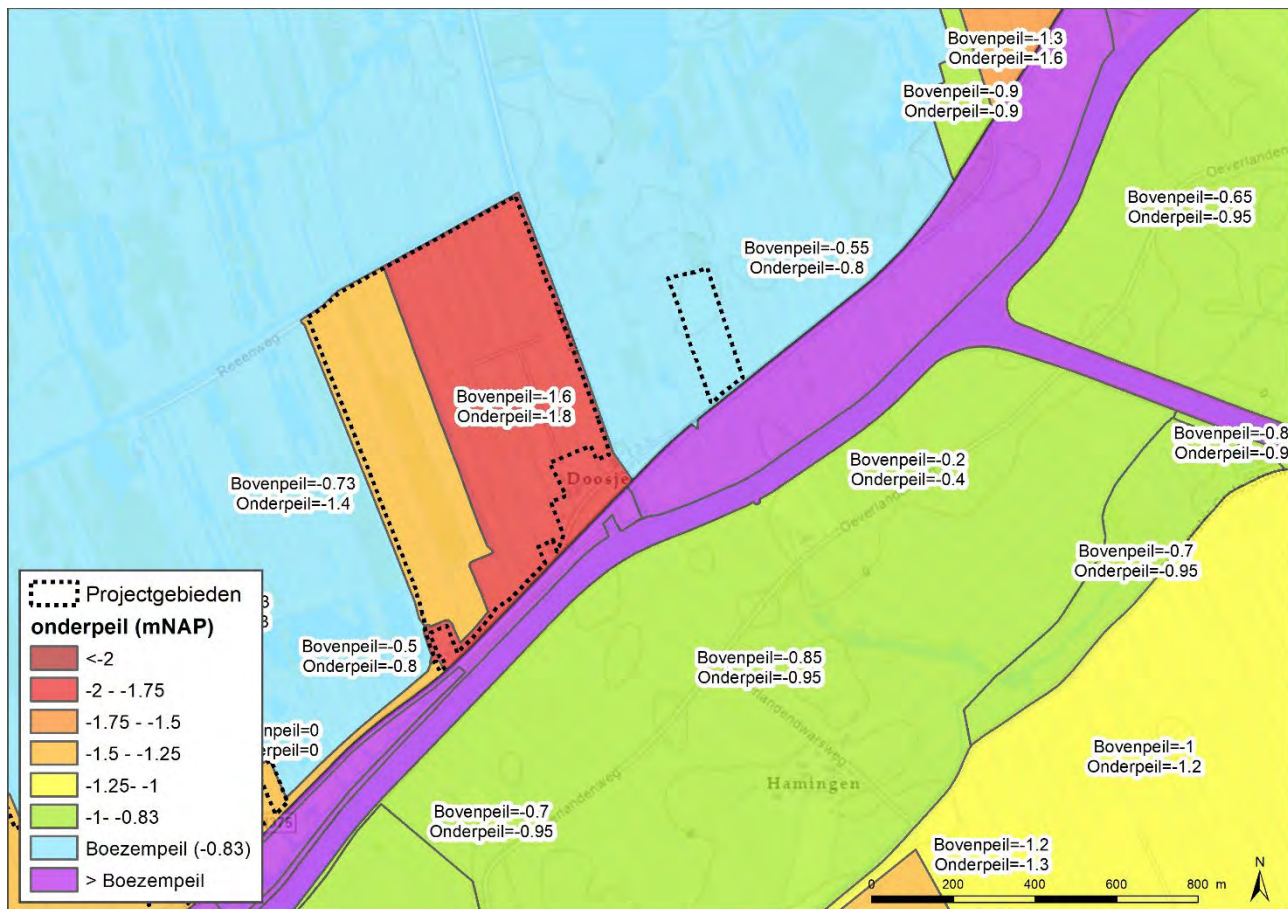
Geologie, hydrologie

In deelgebied Doosje varieert de dikte van het veenpakket van 0 tot 1 meter. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -0,60 m NAP (Arcadis, 2020).

Oppervlakte- en grondwatersysteem

Deelgebied Doosje heeft met een peil van -1,60/-1,80 m NAP een lager peil dan de omliggende gebieden op boezempeil (-0,73/-0,83 m NAP) (Figuur 4-10). Het peil van het Meppelerdiep ligt boven het boezempeil en lijkt het waterpeil in het lagere gelegen deelgebied Doosje te beïnvloeden (Arcadis, 2021).

Over het algemeen is er sprake van wegzijging in het gebied, waarbij de grondwaterstand erg afhankelijk is van de neerslag en verdamping. De GLG ligt gemiddeld 0,67 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,47 meter onder maaiveld (Arcadis, 2021).



Figuur 4-10 Peilgebieden met bijbehorend boven- en onderpeil in deelgebied Doosje.

Natuurwaarden

In de meeste percelen van deelgebied Doosje, is het beheertype Kruidenrijk en faunarijk grasland (N12.02) aanwezig. Het beheertype Moeras (N05.01) en regulier agrarisch beheer (beweiding) beslaan een beperkt oppervlak. Binnen de begrenzing ligt een perceel met het beheertype Hoog- en laagveenbos (N14.02), dat niet als habitattype is aangewezen.

De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, Grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en bruine kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Fosfaattoestand

Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat de realisatie van Blauwgrasland in het oostelijke deel waarschijnlijk niet reëel is, hiervoor moet minstens 40 cm worden afgegraven. Kruidenrijk grasland blijft een mogelijke doelstelling na intensief verschalingsbeheer. Hier is er een overgang naar dotterbloemhooiland mogelijk. De fosfaatsituatie in het zuidoosten is suboptimaal voor het beoogde bloemrijke grasland.

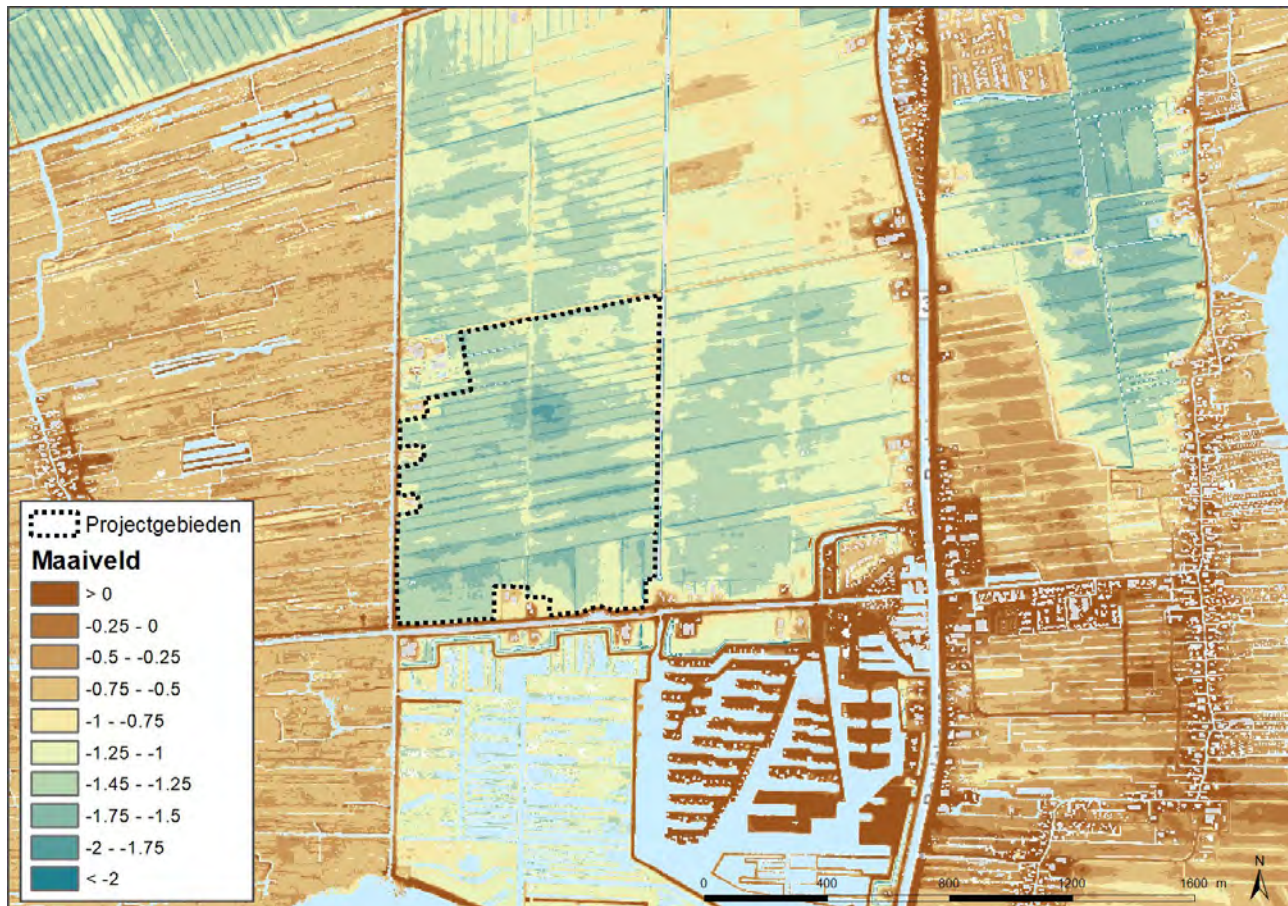
Doordat de bodem bestaat uit humusrijke zandgronden is het risico op het vrijkomen van fosfaat op de korte termijn iets hoger dan bij de deelgebieden Zwartsluis en Beukers, maar relatief gezien nog steeds laag.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Deelgebied Doosje is gelegen langs de Zomerdijk en wordt gekenmerkt door het Slagenlandschap met laag gelegen percelen en een lange, smalle kavelstructuur. De wegen Lozedijk en Reeënweg liggen op de hogere (en drogere) gedeelten. Langs de zomerdijk zijn houten zijhekken aanwezig. Deelgebied Doosje werd gebruikt voor landbouwdoeleinden.

4.6 Gebiedsbeschrijving Polder Giethoorn

Deelgebied Polder Giethoorn is een voormalige landbouwpolder en ligt ten zuidwesten van de gelijknamige kern. Het deelgebied heeft een oppervlakte van 75 ha, zie figuur 1. Het maaiveld varieert tussen ca. -0,75 en -2,00 m NAP (*Figuur 4-11*). Polder Giethoorn ligt duidelijk lager dan het naastgelegen boezemgebied (westelijk van het projectgebied). Dit komt doordat er in dit gebied veen is afgegraven. Door de vervening komt ook niet overal in het gebied veen meer voor. In dit deelgebied zijn gliedelagen aanwezig.



Figuur 4-11 Maaiveldhoogte deelgebied Polder Giethoorn.

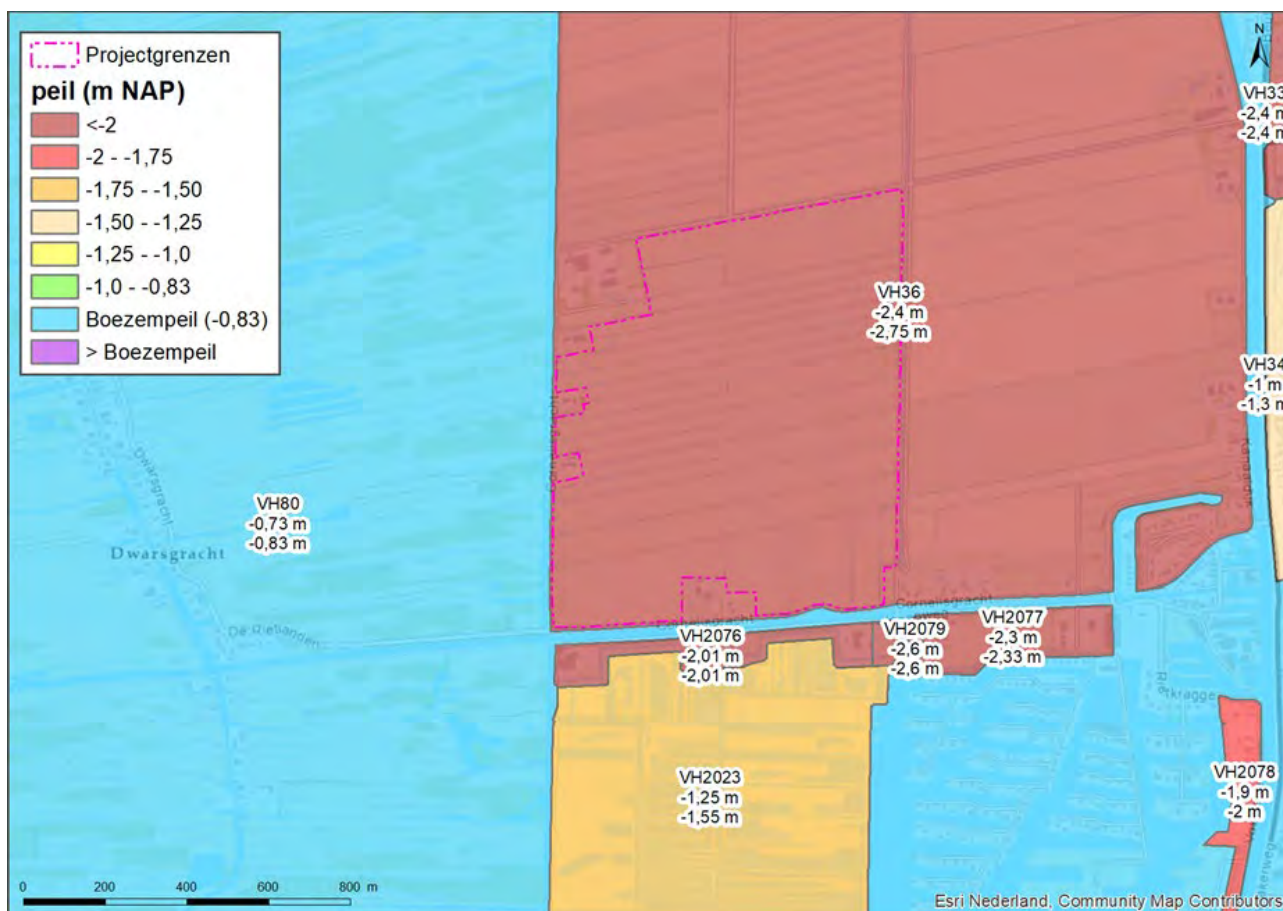
Geologie, hydrologie

In Polder Giethoorn is enkel aan de westelijke rand nog een veenpakket aanwezig. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -0,60 m NAP (Arcadis, 2020). In dit deelgebied zijn gliedelagen aanwezig.

Oppervlakte- en grondwatersysteem

Het peil in heel deelgebied Polder Giethoorn ligt op -2,40/-2,75 m NAP. Daarmee ligt het peil in deze polder aanzienlijk lager dan het gebied ten westen, dat op boezempeil (-0,73/-0,83 m NAP) ligt (*Figuur 4-12*). De gebieden ten noorden en oosten van Polder Giethoorn liggen op eenzelfde polderpeil (-2,40/-2,75 m NAP). Vanwege de lage ligging en de hogere peilen op aangelegene percelen treedt kwel op in dit deelgebied.

De globale grondwaterstroming loopt vanuit het deelgebied in noord(oost)elijke richting (Arcadis, 2021). De GLG ligt gemiddeld 0,73 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,61 meter onder maaiveld.



Figuur 4-12 Peilgebieden met bijbehorend boven- en onderpeil in deelgebied Polder Giethoorn.

Natuurwaarden

Deelgebied Polder Giethoorn is geheel in voorbereiding op de toekomstige inrichting als natuurgebied. Het beheer is gericht op maaien en afvoeren van het gewas, er vindt geen bemesting meer plaats.

De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en bruine kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Fosfaattoestand

Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat het beschikbare fosfaatgehalte hoog is en dit een belemmering kan vormen voor het ontwikkelen van bloemrijk grasland. Ook is het kaliumgehalte op deze locaties laag. Doordat Polder Giethoorn voornamelijk uit dekzand bestaat is er een hoog risico dat vernatting leidt tot het vrijkomen van fosfaat, maar in absolute zin gaat het om beperkte hoeveelheden.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Deelgebied Polder Giethoorn behoort tot de "Droogmakerij Polder Giethoorn en Wetering". Het gebied is van oorsprong een veengebied dat vanaf de middeleeuwen is ontgonnen voor de winning van turf. Door vervening ontstond een landschap met trekgraten en legakkers, vergelijkbaar met de Weerribben en Wieden. Vanwege behoefte aan extra landbouwgrond en in het kader van werkverschaffing is in 1934 gestart met de droogmakerij en ontginning van het gebied. Na de ontwatering is de bodem omgespit om de resterende dunne veenlaag te mengen met de

zandige ondergrond. Daar waar een dikke veenlaag aanwezig was, zijn de gronden bezand om ze geschikt te maken voor landbouw (Provincie Overijssel, 2019).

4.7 Autonome ontwikkelingen

4.7.1 Regulier

Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die met zekerheid zullen plaatsvinden in de planperiode (2035) en die los staan van het voornemen, maar deze wel kunnen beïnvloeden.

Natuurherstelmaatregelen in de Wieden

Vanuit het Natura 2000-beheerplan liggen er ook doelstellingen op andere deelgebieden in de Wieden. De provinciale naamgeving en nummering is hieronder overgenomen.

Dit betreft o.a. opgaven in fase 1 voor deelgebied Muggenbeet, Duinweg Leeuwte en Verbinding Vollenhovermeer – De Wieden. De uitvoering start vanaf 2021 en neemt meerdere jaren in beslag. Door uitvoering van deze natuurherstelmaatregelen wordt het natuurgebied robuuster ingericht. De natuurherstelmaatregelen in de Wieden fase 1 hebben dus een positief effect op de doelstellingen voor de Wieden fase 2.

Tabel 4-1 Overzicht natuurherstelmaatregelen per deelgebied in fase 1.

Deelgebied	Doelstelling	Maatregelen
Muggenbeet (6)	<ol style="list-style-type: none"> 1. De realisatie van blauwgrasland (10 ha) 2. De realisatie van leefgebied voor de grote vuurvlinder (150 ha) 3. De realisatie van een verbinding voor de grote vuurvlinder tussen Noordmanen en Dwarsgracht/ Sint Jans klooster 4. De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de roerdomp, rietzanger, bruine kiekendief, kwartelkoning, porseleinhoen, zwarte stern (totaal 184 ha) 5. Gebied ook geschikt maken als verbinding voor otter 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afgraven (nieuwe sloten en verbreden sloten, petgaten, plaggen, historisch meer creëren, maaiveld-verlaging) 2. Verondiepen greppels 3. Verflauwing taluds 4. Aanleggen kade(s) 5. Watergangen dempen 6. Peilregime aanpassen (vernatten) 7. Kunstwerken bouwen (stuwen en gemalen) 8. Maaien en afvoeren vegetatie
Verbinding Wieden – Vollenhovermeer (9)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leef- en broedgebied grote karekiet (10 ha) 2. De realisatie van een natuurverbinding tussen De Wieden en het Vollenhovermeer 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afgraven (plaggen, maaiveldverlaging) 2. Verondiepen greppels 3. Graven nieuwe watergangen 4. Verflauwing taluds 5. Aanleggen/verleggen kade(s) 6. Aanleggen natuurvriendelijke oevers
Duinweg Leeuwte (10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leef- en broedgebied voor de grote karekiet (10 ha) 2. De realisatie van leef-, broed- en foerageergebied voor moerasbroedvogels, zoals de bruine kiekendief, porseleinhoen, zwarte stern (totaal 22 ha) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afgraven (plaggen, maaiveldverlaging) 2. Verondiepen greppels 3. Aanpassen watergangen 4. Verflauwing taluds 5. Aanleggen/verleggen kade(s) 6. Peilregime aanpassen (vernatten); 7. Bouwen kunstwerken (in-/uitlaat of stuw)

Daarnaast zijn er maatregelen voorzien in omgeving Dwarsgracht (7), weidevogelreservaat Giethoorn-Wanneperveen (8), Middenweg-Kooiweg (15), St. Jans klooster (11) en Belt Schutsloot en omgeving (12).

In paragraaf 10.1 zijn de maatregelen voor Wieden Fase 2 op vergelijkbare wijze samengevat als bovenstaande tabel.

Natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur in de Wieden

Natuurmonumenten is de terreinbeheerder van de Wieden en staat aan de lat voor het uitvoeren van beheer-/herstelmaatregelen voor de bestaande natuur (Tabel 7).

Tabel 4-2 Overzicht overige interne maatregelen in de Wieden.

No.	Type	Inhoud	Omvang [hectare]
M3	Beheer & inrichting	Graven nieuwe petgaten	Opgave wordt herzien in actualisatie Beheerplan
M12 en M13	Beheer & inrichting	Het graven van sloten en greppels en het rooien van bos en het in maaibeheer nemen van kraggen	Onbekend
M4	Beheer	Als vervolg op maaien en afvoeren van maaisel, vindt uitmijning plaats t.b.v. ontwikkeling van blauwgrasland	25
M11	Zomer-maaibeheer	Maaien en afvoeren van maaisel naar bio-landbouw, aanvullend maaien en drijftrillen verwijderen, tweede snede maken	455,4
M14	Inrichting	Selectief schrapen rietland (plaggen)	20
M15	Inrichting	Extra maaien, opslag verwijderen en plaggen t.b.v. kleine blauwgraslandpercelen en -stroken	2
M16	Inrichting	Galigaanmoeras: 1x per 5 jaar maaien, bos handmatig verwijderen	0,4

Door het graven van petgaten (M3) wordt de verlandingscyclus weer op gang gebracht. Dit draagt direct (< 1 jaar) bij aan de ontwikkeling van trilveen en op lange termijn (> 10 jaar) kunnen er opnieuw veenmosrietlanden en veenheiden ontstaan. De werkzaamheden moeten voor het einde van de derde beheerplanperiode (2035) zijn uitgevoerd. Deze werkzaamheden hebben een positief effect op de doelstellingen voor de Wieden fase 2.

Gebiedsgerichte aanpak

De provincie Overijssel werkt aan een gebiedsgerichte aanpak voor thema's als stikstof en natuurverbetering. In dat kader wordt nog gewerkt aan een natuurdoelanalyse en een provinciaal plan landelijk gebied. Deze zijn op dit moment nog in ontwikkeling en niet vastgesteld.

4.7.2 Klimaatverandering

Naar verwachting hebben met name temperatuurstijging en een veranderend neerslagpatroon invloed op het systeem van de Wieden en de Weerribben. De klimaateffecten hiervan zijn onderzocht in een eerder onderzoek (Arcadis, 2019):

- **Temperatuurstijging:** Wat betreft vegetatie in het studiegebied geldt dat temperatuurstijging het groeiseizoen vervoegt en verlengt. Er is bijvoorbeeld waargenomen dat een hele reeks plantensoorten eerder gaat bloeien. De totale biomassa die zich ieder jaar ontwikkelt zou kunnen toenemen doordat meer fotosynthese plaatsvindt, onder voorwaarde dat voedingsstoffen niet beperkend zijn. Dit alles kan leiden tot standplaatsvoordelen voor bepaalde plantensoorten ten opzichte van andere.
- Ten aanzien van **het veranderend neerslagpatroon** zijn er twee ontwikkelingen te verwachten:
 - 2a. **Nattere winters:** Dit heeft voor het studiegebied als gevolg dat er meer regenwater valt en via het boezemsysteem wordt afgevoerd. Dit heeft naar verwachting nauwelijks effect op de habitats in het studiegebied. Meer neerslag leidt tot meer atmosferische depositie, hetgeen op zijn beurt zou kunnen leiden tot toename van eutrofiëring en verzuring waardoor extra aanvoer van calcium en bicarbonaat nodig zou zijn (Cusell, Kooijman, Mettrop, & Lamers, 2013).

- 2b. **Drogere zomers:** Dit heeft voor het studiegebied als gevolg dat er vaker en meer water moet worden ingelaten om het waterpeil op het gewenste niveau te houden. Hiermee komt er mogelijk gebiedsvreemd water binnen met hogere nutriëntgehaltenes dan gewenst.

De **zeespiegelstijging** is waarschijnlijk niet direct relevant voor De Wieden en Weerribben. De Wieden en Weerribben liggen niet aan de zee, maar in eerste instantie op enige afstand van het Vollenhovermeer dat is verbonden met het IJsselmeer. Wel wordt een verhoging van het IJsselmeer-peil verkend, onder andere als zoetwaterbuffering. Dat zal mogelijk gevolg hebben voor de afvoermogelijkheden van het gebied. Grondwaterpeil zal dan mogelijk licht stijgen, evenals het waterpeil van het Meppelerdiep waar Zwartsluis, Beukers en Doosje aan liggen.

5 Afweging Varianten

5.1 Methode en uitgangspunten

Het Natura 2000-beheerplan geeft op basis van een gebiedsbeschrijving, trends en knelpunten weer wat de te behalen instandhoudingsdoelstellingen voor de verschillende gebieden zijn en wat nodig is om deze te realiseren. Op hoofdlijnen komt het erop neer dat daarvoor de deelgebieden moeten worden omgevormd van agrarisch grasland naar moerasnatuur, en dat er binnen een deelgebied kan worden “geschoven” met de ruimtelijke inrichting van het gebied. De knelpunten en de huidige situatie onderbouwen dus de doelstellingen en benodigde maatregelen voor de instandhoudingsdoelen. Daarbij zijn telkens per deelgebied de volgende stappen doorlopen, soms iteratief om tot een passend ontwerp te komen.

Stappen

De uiteindelijk voorgestelde inrichting per deelgebied (de voorkeursvariant) is als volgt tot stand gekomen:

1. Als eerste de omvorming van grasland naar moeras. Dit vergt een peilverhoging, maaiveldverlaging of een combinatie van deze twee. Omdat deze afweging voor alle 4 deelgebieden gemaakt moet worden, is daarvoor een uniforme afwegingsmethode gehanteerd, waarbij de uitkomst van deze afweging per deelgebied anders kan zijn. Dat is in dit hoofdstuk beschreven in paragraaf 5.2.
2. In de tweede plaats zijn er afwegingen en keuzes gemaakt voor 2 of meer gebieden, maar niet voor alle. Deze komen in paragraaf 5.3 aan bod. Het betreft de (on-)mogelijkheden voor commerciële rietteelt in polder Giethoorn, de inlaat van water uit het Meppelerdiep en de koppeling van het watersysteem van Beukers aan Doosje.
3. Tenslotte is binnen de kaders van de vorige twee punten, de ruimtelijke inrichting per deelgebied uitgewerkt. De gedetailleerde uitwerking van deze afwegingen tot de voorkeursvariant per deelgebied is in de hoofdstukken 6 tot en met 9 beschreven. Hierbij is gewerkt op basis van landschapsecologische principes, zoals gebruikmaking van het maaiveldverloop, aanwezige natuurwaarden en de cultuurhistorische patronen in het deelgebied. Dit is per deelgebied beschreven in een redeneerlijn per deelgebied. Het benodigde watersysteem is hierbij het meest bepalend, vandaar dat hier veel aandacht is gegeven.

Uitgangspunten

Daarbij zijn door het ontwerpproces heen voor elk deelgebied de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- a. De **natuurdoelstellingen zijn leidend** voor het ontwerp: De opgave voor broedhabitat van moerasbroedvogels is sturend voor het ontwerp omdat dit voor alle deelgebieden de grootste opgave is. Dit betekent bijvoorbeeld dat het grootste deel van het areaal moet voldoen aan 20-50cm water op maaiveld. Voorkeursoplossing is peilverhoging.
- b. De negatieve **grondwatereffecten op de omgeving moeten minimaal blijven** en het liefst verwaarloosbaar klein. Rondom het deelgebied zijn agrarische bestemmingen, woningen, wegen en leidingen gelegen die bij voorkeur geen grondwatereffecten mogen ervaren. Kort voor de uitvoering van het werk wordt er voor de woningen een bouwkundige opname gemaakt. Deze dient als nulmeting voor later.
- c. Het ontwerp moet **landschappelijk passen** in de omgeving: het cultuurhistorisch landschap zo veel mogelijk intact houden of versterken, en de mogelijk aanwezig scheidende laag in de bodem niet doorbreken.
- d. Doel is ook om **diversiteit in het landschap te behouden** en niet een eenvormig rietmoeras te maken. Dit komt de biodiversiteit ten goede en hiermee blijft de structuur van het landschap behouden.
- e. **Veiligheid en gezondheid** zijn belangrijk. De stabiliteit van waterkeringen mag niet in het geding komen. Daarnaast streeft dit ontwerp naar zo min mogelijk overlast van muggen en water voor de directe omgeving.

5.2 Afweging peilverhoging en maaiveldverlaging

Uit de knelpunten analyse in het Natura 2000 beheerplan, en ook het Inrichtingsplan, komt naar voren dat voor het bereiken van de doelstellingen vernatting van het gebied nodig is. Grote delen moeten omgezet worden van grasland naar moeras. Daarvoor is een peilverhoging nodig, een maaiveldverlaging of een combinatie van deze twee.

Per deelgebied is deze afweging gemaakt. Hierbij is gewerkt met een standaard aanpak in de vorm van een beslisboom. Startpunt is het bepalen van de opgave, die volgt uit het vergelijken van huidig peilbeheer, huidige maaiveldhoogte en de gewenste drooglegging voor de habitattypen. Per gebied zijn de oplossingsrichtingen verkend en onderling afgewogen op grond van criteria als doelbereik, grondverzet en kosten. Dit is nader toegelicht in het Inrichtingsplan. De afweging en uitkomst per deelgebied is als volgt samen te vatten:

Polder Giethoorn: De broedhabitat voor moerasbroedvogels vereist een waterschijf van 20-50cm op het maaiveld. Gebiedsdekkende afgraving (maaiveldverlaging) is onwenselijk omdat hierdoor de ondiepe, scheidende laag in de bodem te veel wordt aangetast. Dat leidt mogelijk tot ongewenste effecten buiten het deelgebied. Omdat er ook enige delen met diepere waterstanden nodig zijn (grote karekiet), is gekozen voor een combinatie van peilverhoging met het verbreden van een deel van de sloten in het gebied. De aanwezige bebouwing wordt gevrijwaard van vernatting.

Doosje: De broedhabitat voor moerasbroedvogels vereist een waterschijf van 20-50cm op het maaiveld. Met inlaat vanuit het Meppelerdiep (via Beukers) is een peil hoger dan boezempeil te realiseren. Aanvullend daarop wordt een aantal bestaande sloten verbreed, waarmee aan de natuurdoelen wordt voldaan zonder extreem hoge kosten voor grondverzet. De aanwezige bebouwing wordt gevrijwaard van vernatting.

Beukers: De broedhabitat voor moerasbroedvogels vereist een waterschijf van 20-50cm op het maaiveld. Met inlaat vanuit het Meppelerdiep is een peil hoger dan boezempeil te realiseren. Aanvullend daarop wordt een aantal bestaande sloten verbreed, waarmee aan de natuurdoelen wordt voldaan zonder extreem hoge kosten voor grondverzet. De hogere zandrug in het gebied wordt niet afgegraven en biedt kansen voor nat schraalland. De aanwezige bebouwing wordt gevrijwaard van vernatting.

Zwartsluis: De broedhabitat voor moerasbroedvogels vereist een waterschijf van 20-50cm op het maaiveld. Door aan te sluiten op het boezempeil van de omliggende gebieden wordt dit voor een deel van het gebied bereikt. Aanvullend wordt in het noordelijk deel ca. 30cm afgegraven.

Zie verder de toelichting in de paragrafen 6.1.1, 7.1.1, 8.1.1 en 9.1.1 onder het kopje "ruimtelijke verdeling opgaven".

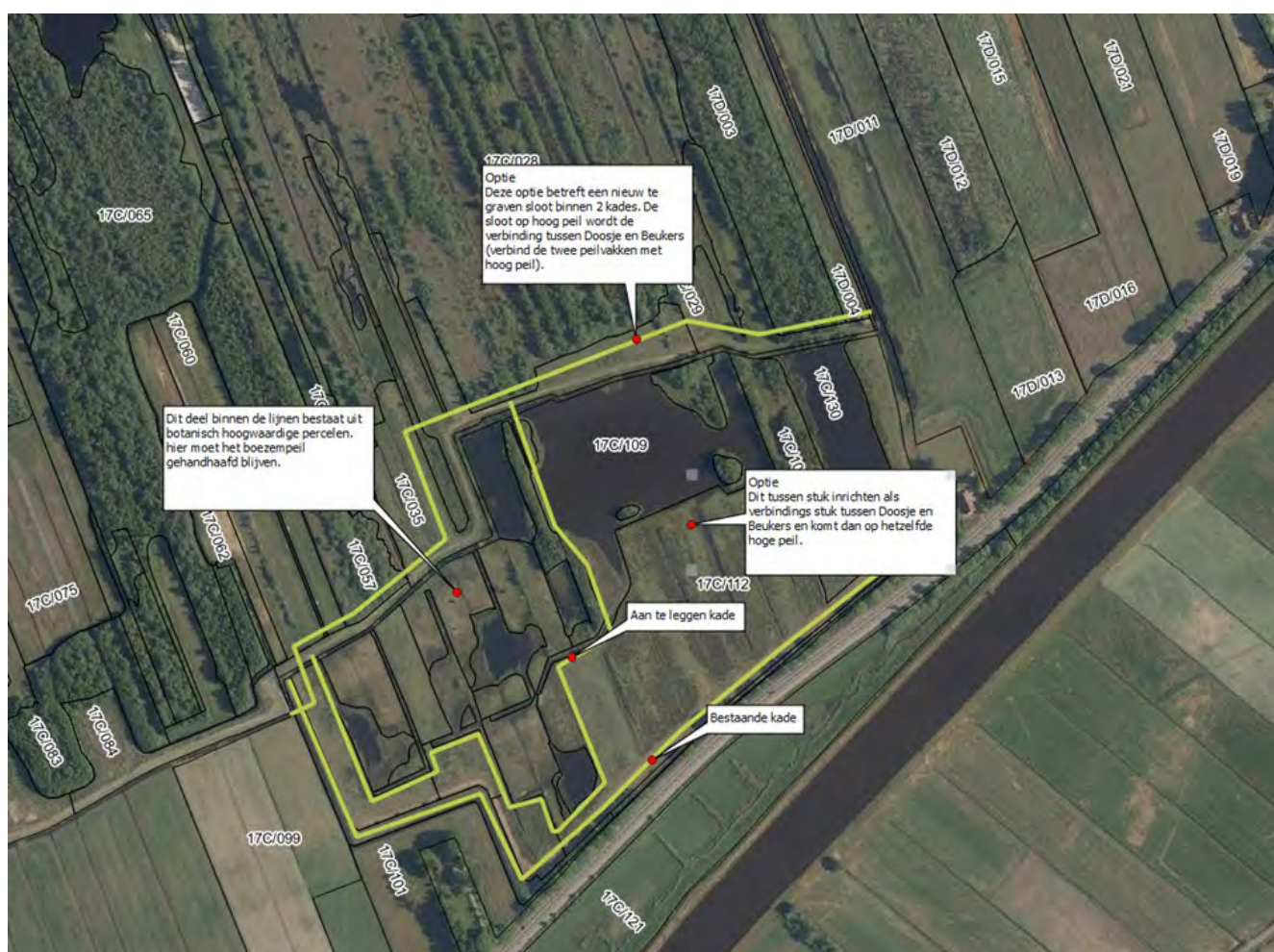
5.3 Afweging specifieke aandachtspunten

Naast deze algemene ontwerpafweging tussen peilverhoging en afgraving, zijn er ook nog enkele zeer specifieke oplossingen/meekoppelkansen onderzocht die meer dan 1 gebied kunnen betreffen. Deze staan kort beschreven in de drie kaders hieronder, voorafgaand aan de beschrijving per deelgebied in de volgende hoofdstukken.

Koppeling watersystemen van deelgebieden Beukers en Doosje

Een samenhangend ontwerp voor Beukers en Doosje is onderzocht. Voor beide deelgebieden geldt namelijk dat de insteek is om het peil te verhogen naar -0,40 m NAP. Dat vergt inlaat van water, en een (lage) kade op de grens met het omliggende gebied. Tegelijkertijd moet de ontwatering van de bebouwing langs de Zomerdijk behouden blijven. Tussen Beukers en Doosje ligt Hemelrijk, op boezempeil. Een afwisseling van allerlei kleine peilvakjes langs de Zomerdijk is ongewenst

Een robuuster watersysteem in de toekomst zou kunnen bestaan uit een groot peilvak op -0,40 m NAP dat bestaat uit de beide deelgebieden Beukers en Doosje en een deel van het tussenliggende Hemelrijk. Een nieuwe lage kade zorgt voor de peilscheiding met het omliggende gebied op boezempeil, en de strook met bebouwing langs de Zomerdijk – die het huidige peil behoudt. De afwatering van dit gekoppelde gebied vindt plaats via gemaal Doosje. De inlaat van water kan vanuit het Meppelerdiep plaatsvinden, aan de westgrens van Beukers. Dit voorkomt het kruisen van de nieuwe wateraanvoer watergang met een al bestaande afwateringswatergang.



Voor het stuk Hemelrijk, tussen de deelgebieden Beukers en Doosje, zijn twee opties. De eerste optie is een verbindende watergang in het verlengde van de noordgrens van Beukers en Doosje. Deze volgt grotendeels een bestaande waterloop. Met lage kades te omgeven. De tweede optie is om de zuidelijke strook van Hemelrijk een peilvak te laten zijn met Beukers/Doosje. Vanwege bestaande natuurwaarden daar (hooilanden) is het geen optie om heel Hemelrijk op een hoger peil te brengen, maar voor enkele delen is dit wel een optie.

De voorkeur gaat uit naar de 1^e optie; een noordelijke verbindings-sloot en een onderleider om de aanvoer van Hemelrijk te garanderen. Optie 2 kent als nadelen mogelijke aantasting van botanische waarden, wateroverlast bij een woning, en past minder goed bij het bestaande landschappelijke patroon van percelen en watergangen.

Mogelijkheden voor commerciële rietteelt (polder Giethoorn)

Er zijn twee uitgebreide sessies geweest tussen het projectteam van de Wieden fase 2 en enkele riettelers om te verkennen welke mogelijkheden er waren om rietteelt te kunnen combineren met de natuurdoelen, in deelgebied Polder Giethoorn. Commerciële rietteelt vereist jong, 1-jarig riet, terwijl voor natuur overjarig riet nodig is.

Het voorstel van de riettelers houdt in dat er op maximaal 50% van het gebied riet staat dat ouder is dan 1 jaar, en dat er geen riet aanwezig is ouder dan 3 jaar. Voor het bereiken van de doelstelling voor moerasbroedvogels is echter overjarig riet nodig. Dat is in dit voorstel beperkt tot minder dan 50% van het areaal, terwijl het ontwerp al niet geheel aan de opgave hiervoor voldoet.

Deze maaicyclus van het riet is te kort. Voor roerdomp en bruine kiekendief is een langere maaicyclus van 1x per 5 tot 10/20 jaar nodig. Het inpassen van een 1-jarige rietteelt periode daarin, houdt in dat slechts 5-10% van het gebied daaraan voldoet. Dit is commercieel gezien niet interessant voor de riettelers. Daarnaast geldt nog dat het areaal dat voldoet aan de randvoorwaarden vanuit de gestelde natuuropgaven dan ook kleiner is dan in het voorgestelde schetsontwerp.

De conclusie is dan ook dat het voorstel voor rietteelt niet verenigbaar is met de natuuropgaven die aan het gebied zijn gesteld.

Effecten van de inlaat van water vanuit het Meppelerdiep op de waterkwaliteit in de boezem

Het schetsontwerp voor de gebieden Beukers en Doosje gaat uit van een peilverhoging in deze gebieden (naar -0,40 m NAP), tot boven het boezempeil, te bereiken door inlaat van water vanuit het Meppelerdiep. De inlaat van gebiedsvreemd water in de Wieden vormt een aandachtspunt, vanwege de verwachte lagere chemische kwaliteit van dit water, die mogelijk niet aansluit bij de beoogde natuur- en waterkwaliteitsdoelen in de Wieden.

In de memo "Effect inlaat Meppelerdiep" (bijlage F van het Inrichtingsplan) zijn de mogelijke effecten van de inlaat bepaald.

Het oppervlaktewatersysteem van Beukers en Doosje wordt geïsoleerd van het omliggende Wieden gebied. Er komt dus geen gebiedsvreemd water via het oppervlaktewater in de Wieden terecht.

De volgende conclusies geeft de memo:

- De peilopzet in Beukers en Doosje heeft effect op de mate van kwel en wegzijging in deze gebieden en de directe omgeving ervan
- De waterkwaliteit van het Meppelerdiep is v.w.b. nutriënten slechter dan de waterkwaliteit van de boezem.
- Ingelaten water vanuit het Meppelerdiep bereikt niet via het oppervlaktewater het omliggende boezemgebied.
- In het worst case scenario is er direct ten noorden van Beukers een strook met omslag van wegzijging naar kwel, Mogelijk bereikt via deze weg enig ingelaten Meppelerdiep water daar de boezem, maar de natuur is daar ter plekke niet kwetsbaar voor
- In het best case scenario blijft het wegzijgingsgebied, waardoor ingelaten water niet de boezem zal bereiken.
- Doordat de wegzijging in de omgeving iets afneemt, is er waarschijnlijk ook minder wateraanvoer nodig.
- De infiltratie van (ingelaten) Meppelerdiep water neemt toe.
- Dit water infiltreert naar de zandondergrond, en mengt daar met het overige grondwater.
- Omdat de Wieden een infiltratiegebied is, zal dit grondwater naar verwachting niet de deklaag en het oppervlaktewater in het gebied bereiken.
- Mocht dit toch optreden, dan is de toename t.o.v. bestaande situatie te verwaarlozen.

De nieuwe inrichting van de deelgebieden zal hoogstwaarschijnlijk dus niet leiden tot een waterkwaliteitsverslechtering van het omliggende (boezem)watersysteem.

6 Deelgebied Zwartsluis

Op grond van de eerste twee stappen, zoals in hoofdstuk 5 beschreven, blijft er een duidelijke voorkeursvariant over. Deze is in dit hoofdstuk beschreven.

6.1 Voorkeursvariant

Knelpunten

Met de inrichting wordt beoogd om de gestelde doelstellingen te behalen. Met het oog op de gebiedskenmerken is het volgende knelpunt ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

- De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen.

Ruimtelijke verdeling opgaven

De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Dit is te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Zwartsluis ligt tussen het Meppelerdiep en bestaand natuurgebied aan de noordzijde. Het deelgebied ligt relatief hoog. Complete omvorming tot een moerassig gebied zou forse afgraving en/of peilverhoging vergen. Mede op grond van ecologische overwegingen is ervoor gekozen om het gebied te zien als een overgangszone tussen het Meppelerdiep en de Landen achter de Singel. Er wordt een deel zo'n 40 cm afgegraven om aan genoeg waterriet te komen. Het natuurlijke verloop in maaiveldhoogte wordt hiervoor zoveel mogelijk benut om een gradiënt te creëren van bloemrijk grasland/dotterbloemhooiland naar veenmosrietland en waterriet. Het aansluitende gebied ten noordoosten heeft hiervoor als inspiratie gediend.

Het maaiveld varieert in hoogte, het gebied loopt af van het zuidoosten naar het noordwesten. Langs het Meppelerdiep ligt een regionale waterkering, de bijbehorende beschermingszones van de waterkering langs het Meppelerdiep geven beperkingen aan het grondwerk ter plekke.

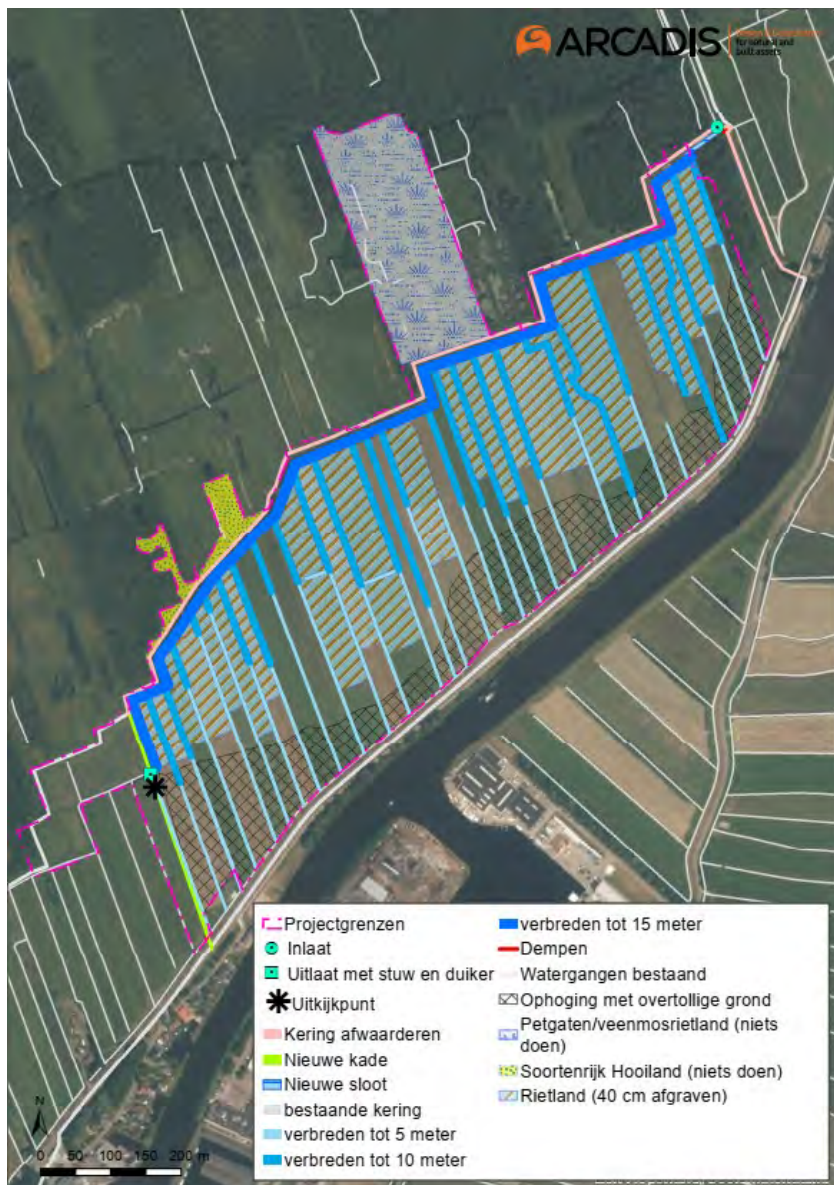
Ecologische inrichting

In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels en leefgebied van het Porseleinhoen de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open stukjes grasland essentieel. In Zwartsluis loopt het maaiveld op naar het Meppelerdiep (zuiden). Daarvoor is hier gekozen om door een combinatie van peilopzet en het verlagen van de lage delen een landschap te maken dat ruimte biedt voor deze twee opgaven. Zo wordt het noordelijke deel (met arcering aangegeven) ca. 40cm afgegraven zodat hier veel waterriet tot ontwikkeling kan komen. Enkele percelen hiertussen blijven ongemoeid zodat er nog wel zichtlijnen blijven bestaan vanaf de Zomerdijk (N334) naar het achterland. Deze open stukken en de hogere delen langs de zuidkant zijn interessant als foerageergebied van de moerasbroedvogels en voor het Porseleinhoen. De hogere zone langs de Zomerdijk/Meppelerdiep wordt ingericht als bloemrijk grasland en dotterbloemhooiland. Voor de opgave van het Blauwgrasland : zie deelgebied Beukers. Deze wordt daar ingevuld.

Er komt met het afgraven van de percelen een grote hoeveelheid grond vrij. Deze wordt in de eerste plaats benut om in Zwartsluis, Doosje en Beukers de kades aan te leggen c.q. op te hogen. Het restant wordt in dit deelgebied toegepast om het maaiveld richting de Zomerdijk te verhogen, passend bij de natuurdoelen. Hiermee is er geen overschot op de grondbalans meer en wordt overlast buiten het gebied beperkt.

Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en diersoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, roerdompen, jonge vissen en lisdodde.

De delen die buiten de kades liggen blijven ongemoeid. De petgaten ten noorden van de kade blijven zoals deze zijn. En ook het plukje hooiland bovenlangs de kade zal niet veranderen. Deze stukken zijn al ecologisch waardevol.

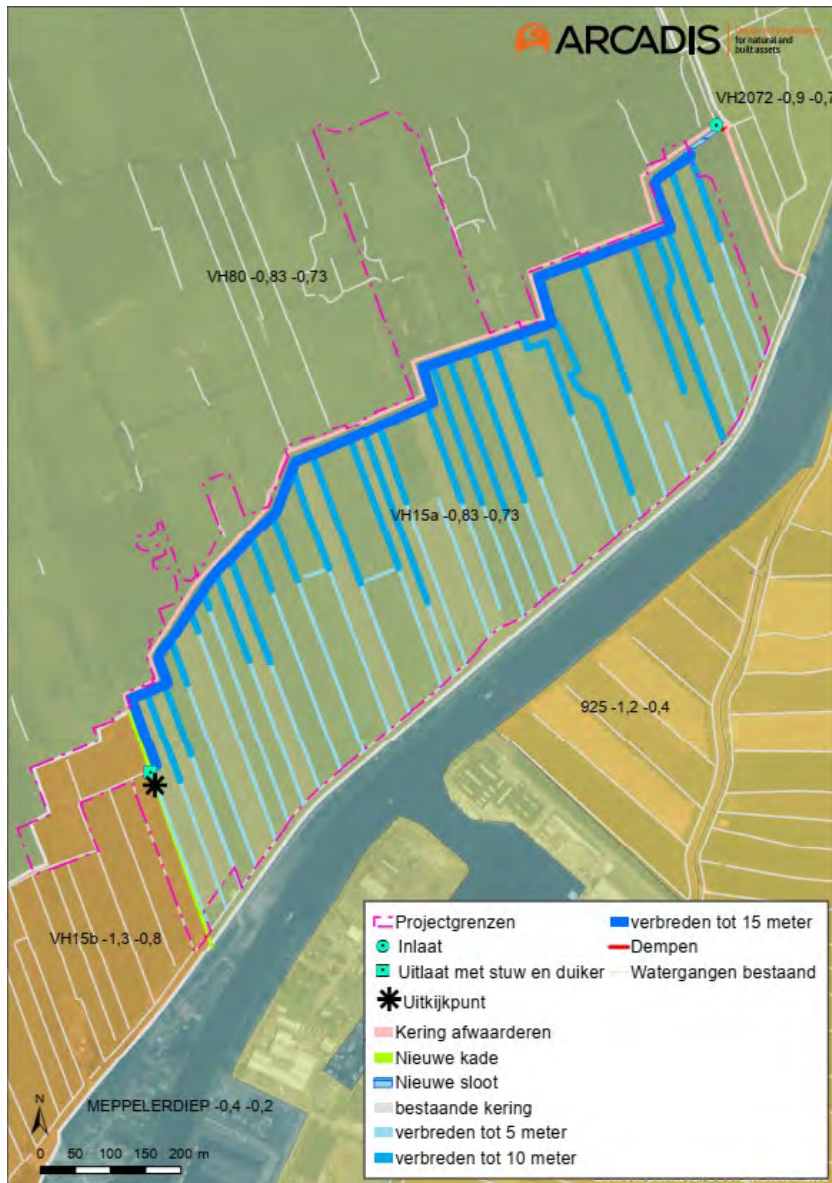


Figuur 6-1: Maatregelen deelgebied Zwartsluis

Hydrologische inrichting

Het peil wordt hetzelfde als de omliggende natuurgebieden. Dit boezempeil is tussen de -0,83 en -0,73 m NAP, een verhoging van 30 cm ten opzichte van nu. De nieuw aan te leggen kade krijgt een hoogte van -0,23 mNAP. De bestaande watergangen worden verbreed om doorstroming te vergemakkelijken. Er hoeven geen nieuwe watergangen gegraven te worden behalve het stukje van de hoofdwatergang naar de inlaat. De bestaande waterkering aan de noordzijde verliest zijn waterkerende functie, maar blijft voornamelijk als beheerkade in stand, met enkele doorsnijdingen. Aan de zuidwestgrens komt een nieuwe kade, om als peilscheiding te dienen met het ten westen liggende peilvak.

Het gebied wordt aan de oostkant gevoed met water uit de bestaande natuurgebieden. Doordat dit gebied hetzelfde peil krijgt wordt de huidige inlaat hersteld met behoud van het boezemmeetpunt. De nieuwe uitlaat komt in het westen. Dit wordt een stuw die in principe altijd op boezempeil is ingesteld. Alleen als er beheerd moet worden zal deze stuw tijdelijk op een lager peil zijn ingesteld.



Figuur 6-2: Peilen deelgebied Zwartsluis

Overige inrichtingsmaatregelen

Er wordt gekeken naar de aanleg van een struinpad vanuit Zwartsluis. Er is gekozen voor de optie om het struinpad aan de westzijde langs het deelgebied te laten lopen, met daarna een uitloop naar het westen, richting Zwartsluis. Er komt hier ook een natuurbelevingspunt om o.a. de moerasbroedvogels te kunnen spotten.

6.2 Doelbereik

Voor deelgebied Zwartsluis/Beukers zijn 4 doelstellingen opgesteld (zie tabel 10). Er is nagegaan in hoeverre het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. De resultaten staan in tabel 11. Alle getallen zijn in hectares. Met de kleuren wordt weergegeven bij welke doelstelling de vegetatietypen zijn gerekend. Sommige tellen dus voor twee doelstellingen tegelijk.

Tabel 6-1 Doelstellingen deelgebied Zwartsluis/Beukers

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Zwartsluis/ Beukers	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) realiseren	51 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
Gebied moet ook functioneren als verbinding voor de Otter		
	Blauwgrasland (interne maatregel)	6,4 ha
	Foerageergebied voor de bruine kiekendief realiseren	Totale gebied (74 ha)

Tabel 6-2 Resultaten doelstellingen deelgebied Zwartsluis/Beukers

Zwartsluis en Beukers													
Gebied	Beukers					Zwartsluis							
	Nat grasland mogelijk Blauwgrasland	Laag mozaïekmoeras	Nat riet	Extensief/bloemrijk grasland	Open water	Open water	Moerasoevers	Rietland	Deel dotterbloemhoiland geschikt voor moerasbroedvogels	Soortenrijk hoiland	Dotterbloemhoiland	Petgaten/veenmosrietland	
Ha in ontwerp	7	10,5	10,5	3,5**	4	4,1	3	12,2	7,3	2,4	9,6	4,5	
Opgave (Beukers en Zwartsluis samen)	Blauwgrasland	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief)			Porselein-hoent (profiteert mee met Roerdomp)	Verbinding Otter	** meenemen vanwege Porseleinhoen						
Opgave (ha)	6,4	51			nvt								
Ontwerp som ha	7	57,6											
Overschot / tekort	0,6	6,6+											

Legenda

- Op te tellen bij Moerasbroedvogelhabitat
- Op te tellen bij Foerageergebied voor de Bruine Kiekendief
- Op te tellen bij Blauwgrasland
- Op te tellen bij Verbinding Otter
- Op te tellen bij Grote Karekiet

+Het overschot broedhabitat Roerdomp en moerasbroedvogels is 1,8 ha over alle deelgebieden genomen

Zwartsluis en Beukers

1. Blauwgrasland. De totale opgave is 6,4 hectare. In het ontwerp zit 7,0 ha. Er is dus een overschot van 0,6 hectare.
2. Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief). De totale opgave is 51,0 hectare. In het ontwerp zit 57,6 ha. Er is dus een overschot van 6,6 hectare.
3. Porseleinhoen (profiteert mee met Roerdomp).
4. Verbinding Otter geen oppervlakte doelstelling maar wel gehaald door brede sloten en natuurvriendelijke oevers.

De conclusie is dat het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. Ondanks dat in Polder Giethoorn en Doosje het gewenste areaal niet helemaal gehaald kan worden, kan dit in Zwartsluis en Beukers worden gecompenseerd.

6.3 Effectbeoordeling

Hieronder volgt de effectbeoordeling op project-MER niveau. Dit wordt per thema beschreven aan de hand van de verschillende criteria uit de NRD (zie onderstaande tabel). Hierbij wordt rekening gehouden met autonome ontwikkelingen in (de omgeving van) het deelgebied.

Thema	Criterium	VKV (aanleg)	VKV (eindsituatie)
1. Bodem & ondergrond	Bodemstructuur	-/0	0
	Grondverzet en maaiveldhoogte	-	0
	Bodemkwaliteit	n.v.t.	0
	Bodemverontreinigingen	0	n.v.t.
	Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	0	n.v.t.
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)	n.v.t.	0
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit)	n.v.t.	+
	Waterveiligheid	n.v.t.	0
3. Natuur	Natura 2000	0/-	+
	Natuurdoelen NNN	0	+
	Beschermde soorten	-	+
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten	0	n.v.t.
5. Landschap/ cultuurhistorie	Landschap en ruimtelijke kwaliteit	n.v.t.	0
	Cultuurhistorische structuren en elementen	n.v.t.	0
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen	0	0
	Wegen	-	0
	Recreatie	0	+
	Hinder door muggen	n.v.t.	0
	Landbouw	n.v.t.	0
7. Klimaat	Uitstoot broeikasgassen	-	+
8. Beheer	Beheerinspanning	n.v.t.	0/-

Bodem en ondergrond

Bodemstructuur

Door de werkzaamheden in deelgebied Zwartsluis wordt de bodemstructuur aangetast. De veendikte is in deelgebied Zwartsluis meer dan 2 meter, er wordt ca. 40cm afgegraven. Dit levert voor de aanlegfase een licht negatief effect op (-/0). In de eindsituatie worden geen nieuwe bodemversturende werkzaamheden verwacht (0).

Grondverzet en maaiveldhoogte

In deelgebied Zwartsluis is er deels sprake van een maaiveldverlaging van ongeveer 40 cm, en een verhoging richting de Zomerdijk. De grondbalans is hiermee praktisch gesloten, het overschot wordt toegepast in Beukers en Doosje bij de kadeverhoging daar. Transport buiten een deelgebied is zeer beperkt. Ondanks dat zoveel mogelijk wordt gewerkt met een gesloten grondbalans is er sprake van enige aan- en afvoer van grond (-). De eindsituatie is als neutraal beoordeeld (0).

Bodemkwaliteit

In een deel van deelgebied Zwartsluis wordt de ontwikkeling van dotterbloemhooiland beoogd. Op de percelen die zijn meegenomen in het natuurpotentie onderzoek is de fosfaattoestand optimaal of suboptimaal voor de beoogde natuurontwikkeling. In de percelen die in Zwartsluis zijn onderzocht voor het fosfaat-mobilisatie onderzoek is de fosfaattoestand in de toplaag laag. Voor deelgebied Zwartsluis zijn geen inrichtingsmaatregelen nodig om de fosfaat toestand van de bodem te verlagen. Wel zou overwogen kunnen worden om die van de toplaag (0-10cm) op het 4^e perceel vanaf het westen actief te verlagen door intensief verschrallingsbeheer, uitmijnen of eventueel het afplaggen van de toplaag. Afhankelijk van de dichtheid van de bestaande graszode zou deze opengemaakt kunnen worden en zou maaisel uit een referentiegebied opgebracht kunnen worden (0)

Bodemverontreinigingen

Voor het deelgebied Zwartsluis is de verwachting dat er geen bodemverontreinigingen aangetroffen worden. Er is nauwelijks menselijke invloed geweest in het deelgebied, waardoor de kans op verontreinigingen door menselijke invloed nihil is. Tijdens de werkzaamheden is de verwachting dan ook niet dat er verontreinigingen worden verwijderd. De score is neutraal (0).

NGE (niet gesprongen explosieven)

Voor het onderzoeksgebied geldt dat er geen verhoogde kans is op het aantreffen van CE (conventionele explosieven) in/op de (water)bodem; het onderzoeksgebied wordt aangemerkt als onverdacht gebied. In de geraadpleegde bronnen zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen die erop wijzen dat het onderzoeksgebied is getroffen door oorlogshandelingen waarbij CE zijn ingezet en waardoor CE zijn achtergebleven (0).

Water

Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)

In Zomerdijk Zwartsluis wordt het peil verhoogd tot boezempeil, passend bij de natuurdoelen. De hoofdstructuur van het watersysteem blijft gehandhaafd. Er is geen wijziging in waterkwaliteit door het oppervlaktewatersysteem (0).

Grondwater (inclusief waterkwaliteit)

In Zomerdijk Zwartsluis zijn effecten op de grondwaterstanden beperkt tot binnen het plangebied, en passend bij de gestelde natuurdoelen. Door het hogere peil neemt kwel af, of slaat om in wegzijging (+)

Waterveiligheid

In Zwartsluis wordt een kade aangelegd, en tegen de binnenteen van de Zomerdijk wordt de elders in dit deelgebied vrijkomende grond aangebracht. Het gebied biedt voldoende berging voor extreme neerslag (0).

Natuur

In de natuurtoets ("Ecologische beoordeling inrichtingsplannen Wieden Planfase 2", zie bijlagenboek) is in detail het effect beschreven op Natura 2000 waarden, op het Natuurnetwerk Nederland en op beschermde soorten. De effecten in dit deelgebied zijn hieronder kort samengevat weergegeven.

Natura 2000 (habitattypen, habitatrictlijnsoorten, broedvogels, niet-broedvogels)

Zomerdijk Zwartsluis: In de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op bittervoorn/modderkruiper/rivierdonderpad. Mitigatie kan plaatsvinden via een passende uitvoeringswijze zoals het werken buiten het broedseizoen, het verstoringsvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers en werken in de richting van open water (0/-). In de eindsituatie is er overall een sterk positief effect, mogelijk met enig negatief effect op veenmosrietland (+).

Natuurdoelen NNN

Zomerdijk Zwartsluis : in de aanlegfase is er een tijdelijke aantasting zonder effect op wezenlijke waarde, er is geen mitigatie nodig. In de eindsituatie is er een positief effect.

Beschermde soorten

Zomerdijk Zwartsluis : in de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op vissen, amfibieën, reptielen en vogels. Deze zijn te mitigeren door de toepassing van een ecologisch werkprotocol en dergelijke (-). In de eindsituatie zijn de effecten merendeels zeer positief en een enkele keer neutraal (+).

Archeologie

Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten

Deelgebied Zwartsluis ligt geheel in een gebied met een (zeer) lage archeologische verwachting. Bij deelgebied Zwartsluis bevindt zich één vondstmelding: 3103703100. Het betreft een hamerbijl uit de bronstijd, gevonden tijdens baggerwerkzaamheden in het Meppelerdiep in 1992. Er liggen geen AMK-terreinen (archeologische monumenten) in het deelgebied. Voor archeologie wordt voor deelgebied Zwartsluis geen effect verwacht voor archeologie (0).

Landschap/cultuurhistorie

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

In Zwartsluis gaat het landschap over van uniform grasland in een gradiënt van grasland, naar moeras en open water. De harde grens tussen natuur en agrarisch grasland wordt verzacht. Het karakteristieke verkavelings- en slotenpatroon blijft gehandhaafd en goed beleefbaar vanaf de Zomerdijk (0).

Cultuurhistorische structuren en elementen

In Zwartsluis zijn geen bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig. De perceelsopritten met houten hek blijven gehandhaafd. Evenals de percelering en het hoekige verloop van de doorgaande watergang aan de noordzijde van Zomerdijk Zwartsluis (0).

Overige gebruik en leefbaarheid

Wonen

Er zijn geen effecten op woningen/bedrijven bij Zwartsluis. De panden in de buurt van de zuidwesthoek van het plangebied liggen in het peilgebied van het Meppelerdiep. (0).

Wegen

Door werkzaamheden zijn de wegen in het gebied rondom deelgebied Zwartsluis tijdelijk drukker door werkverkeer. Er treedt hierdoor enige hinder op (-). Door de werkzaamheden worden geen wegen geheel afgesloten voor verkeer.

De wegen bij deelgebied Zomerdijk Zwartsluis voldoen na implementatie van het ontwerp aan de droogleggingseis, en blijven voldoen bij het ontwerp (zie hydrologisch onderzoek) (0).

Recreatie

Op dit moment is er geen sprake van recreatie in de deelgebieden Zwartsluis. Er wordt daarom geen hinder voor recreatie verwacht in de aanlegfase (0). Voor deelgebied Zwartsluis geldt dat er plannen zijn voor een struinpad langs het westen van het gebied, met een natuurbelevingspunt. Hierdoor zal er meer mogelijkheid tot recreatie komen in de eindsituatie (+).

Hinder door muggen

In het deelgebied Zwartsluis is sprake van vernatting. Muggen gedijen goed in natte gebieden. Ze hebben zo meer mogelijkheden om zich voor te planten. Bij Zwartsluis liggen geen woningen in het plangebied, de dichtstbijzijnde liggen aan de overkant van de Zomerdijk aan het Meppelerdiep.

Landbouw

Er wordt bij Zomerdijk Zwartsluis geen effect berekend op landbouwgebied (zie hydrologisch onderzoek). Er is dan ook geen kans op landbouwschade (0).

Klimaat /broeikasgas

Door de inzet van graafmachines is een toename van CO₂-uitstoot voorzien tijdens de aanleg (-). De hoeveelheid CO₂ die hierbij vrijkomt, is echter vele malen minder dan de hoeveelheid emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie door de peilopzet (+).

Beheer

Doordat het te beheren natuurgebied wordt uitgebreid, neemt de beheerinspanning toe. Het terrein is eigendom van Natuurmonumenten. De beheermaatregelen worden in goed overleg met hen afgestemd. De voornaamste beheerinspanningen behelzen het maaien van de graslanden, het snijden van riet en het verwijderen van opslag. In het inrichtingsplan zijn maatregelen opgenomen om beheer en onderhoud beter mogelijk te maken. De verhoogde beheerinspanning is licht negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (0/-).

6.4 Mitigatie, leemten in kennis en monitoring

Mitigatie

Tijdens aanleg

In de paragraaf 'Effectbeoordeling' is een aantal negatieve effecten gesignaleerd tijdens de aanlegfase. Deze zijn deels te voorkomen door eisen te stellen aan de aannemer bij de aanbesteding van het werk, en dan met name als het gaat om grondwerkzaamheden. Gedacht kan worden aan de volgende mitigerende maatregelen tijdens de aanleg:

- Overlast door grondverzet kan worden beperkt door zoveel mogelijk transport binnen het deelgebied te houden, en niet via de openbare weg. Enige overlast is niet te voorkomen, omdat er grond wordt getransporteerd van Zwartsluis naar Beukers en Doosje.
- Verdichting van de bodem voorkomen door te werken met minder druk belastend materieel en door het werken met rijplaten.
- Er kunnen mitigerende locatie specifieke maatregelen getroffen worden om de effecten op soorten tijdens de aanlegfase te verminderen. De volgende maatregelen kunnen getroffen worden:
 - een mitigatieplan of ecologisch werkprotocol opstellen (verplichting vanuit wetgeving; inspiratie kan opgedaan worden in de ecologische protocollen van Natuurmonumenten);
 - werken buiten het broedseizoen en de gevoelige periode (verplichting vanuit wetgeving; voortplantingsperiode, winterperiode);
 - verstoringvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers
 - werken in de richting van open water
- Voor soorten van ruigten, rietland en opgaande vegetaties geldt dat (a) voorafgaand aan uitvoering het tijdig ongeschikt maken van de vegetatie kan plaatsvinden door deze te kappen of kort af te maaien (en kort te houden), (b) gewerkt kan worden in de richting van te behouden leefgebied om vluchten mogelijk te houden en (c) vegetaties met waardplanten of overwinterende eitjes, larven et cetera ruim kunnen worden uitgegraven en direct kunnen worden overgezet naar alternatieve geschikte groeiplaatsen waar niet (meer) gewerkt wordt.
- Om de hinder voor omwonenden en recreanten te verminderen of te voorkomen zijn onder andere de volgende maatregelen te treffen:
 - voorafgaand aan hinder gevende werkzaamheden de omwonenden informeren. Op zoek gaan naar mogelijkheden om de overlast te beperken (verplichting vanuit wetgeving);
 - afvoerroutes van grond per as zorgvuldig afwegen en afstemmen op gebruik, vormgeving en draagkracht van de wegen. Zorgen dat de wegen schoon blijven of regelmatig schoonvegen;

In de eindsituatie

In de paragraaf 'Effectbeoordeling' zijn geen negatieve effecten gesignaleerd die plaatsvinden in de eindsituatie.

Leemten in kennis

Tijdens aanleg

Het actuele voorkomen van beschermde soorten moet voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd worden, zoals actieve broedgevallen van broedvogels en de aanwezigheid van juveniele otters.

In de eindsituatie

De effecten op grond- en oppervlaktewater zijn modelmatig bepaald. Via monitoring zal worden gevolgd of de voorspelling klopt met de werkelijkheid, ook voor de bestaande veenmosrietlanden en trilvenen in de omgeving.

Verdere besluitvorming

Er zijn geen leemten in kennis die vaststelling van PIP en ontgrondingenvergunning in de weg staan. Het MER dient met de vervolgstappen in de PIP- en ontgrondingenprocedure ter visie te worden gelegd.

Monitoring

Door middel van monitoring wordt de komende jaren de ontwikkeling gevolgd; de ontwikkeling van de natuur via het SNL/N2000-monitoringsprogramma. De grond- en oppervlaktewatersituatie wordt gemonitord via het reeds geïnstalleerde grondwatermeetnet.

7 Deelgebied Beukers

Op grond van de eerste twee stappen, zoals in hoofdstuk 5 beschreven, blijft er een duidelijke voorkeursvariant over. Deze is in dit hoofdstuk beschreven.

7.1 Voorkeursvariant

Opgaven en Knelpunten

Met de inrichting wordt beoogd om de gestelde doelstellingen te behalen. Met het oog op de gebiedskenmerken zijn de volgende knelpunten ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

- De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen.
- Door de hoge archeologische verwachtingswaarden in gedeelten van het deelgebied is het afgraven van de zandrug onwenselijk. De fosfaattoestand op de stroomrug in dit deelgebied is aan de hoge kant. Door middel van verschravingsbeheer (maaien en afvoeren) kan de fosfaattoestand verlaagd worden, zodat hier bloemrijk grasland kan ontstaan met een gradiënt naar grasland met koekoeksbloem/Blauwgrasland en natgrasland naar moeras.
- Om het gebied geschikt te maken als broedhabitat voor moerasbroedvogels wordt het biotoop riet beoogd. Hiertoe moet het waterpeil opgezet worden en wateraanvoer geregeld worden. Via een inlaat vanuit het Meppelerdiep kan water in deelgebied Beukers of bij Hemelrijk ingelaten worden. Via een tussengebied wordt het water naar deelgebied Doosje gestuurd, via gemaal Doosje wordt het water weer afgevoerd. De kwaliteit van het water uit het Meppelerdiep is minder goed dan de boezem, maar zoals toegelicht in 5.2 heeft dit geen significante negatieve effecten.
- Bij het koppelen van de wateraanvoer van Beukers naar Doosje is een verbinding nodig tussen deze deelgebieden. De inrichting van het tussenliggende gebied is nader bekeken en hieronder uitgewerkt.
- Met het vooruitzicht op een peilopzet zijn het uitzicht en drooglegging vanuit de woningen gelegen langs de Zomerdijk een aandachtspunt.

Ruimtelijke verdeling opgaven

De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Beukers ligt tussen het Meppelerdiep en bestaand natuurgebied aan de noordzijde. Bijzonder en waardevol in dit gebied is de aanwezigheid van een zandbaan van oost naar west, een voormalige loop van de voorganger van het Meppelerdiep. Hier is nu al sprake van waardevolle vegetaties. Op grond hiervan zijn de opgaven binnen het gebied verdeeld. De stroomrug kent daarnaast ook hoge archeologische waarde en wordt mede daardoor niet vergraven. Dat betekent dat de hoogteligging van de stroomrug leidend is in het ontwerp en de waterbeheersing.

Langs het Meppelerdiep ligt een regionale waterkering, de bijbehorende beschermingszones geven beperkingen aan het grondwerk ter plekke.

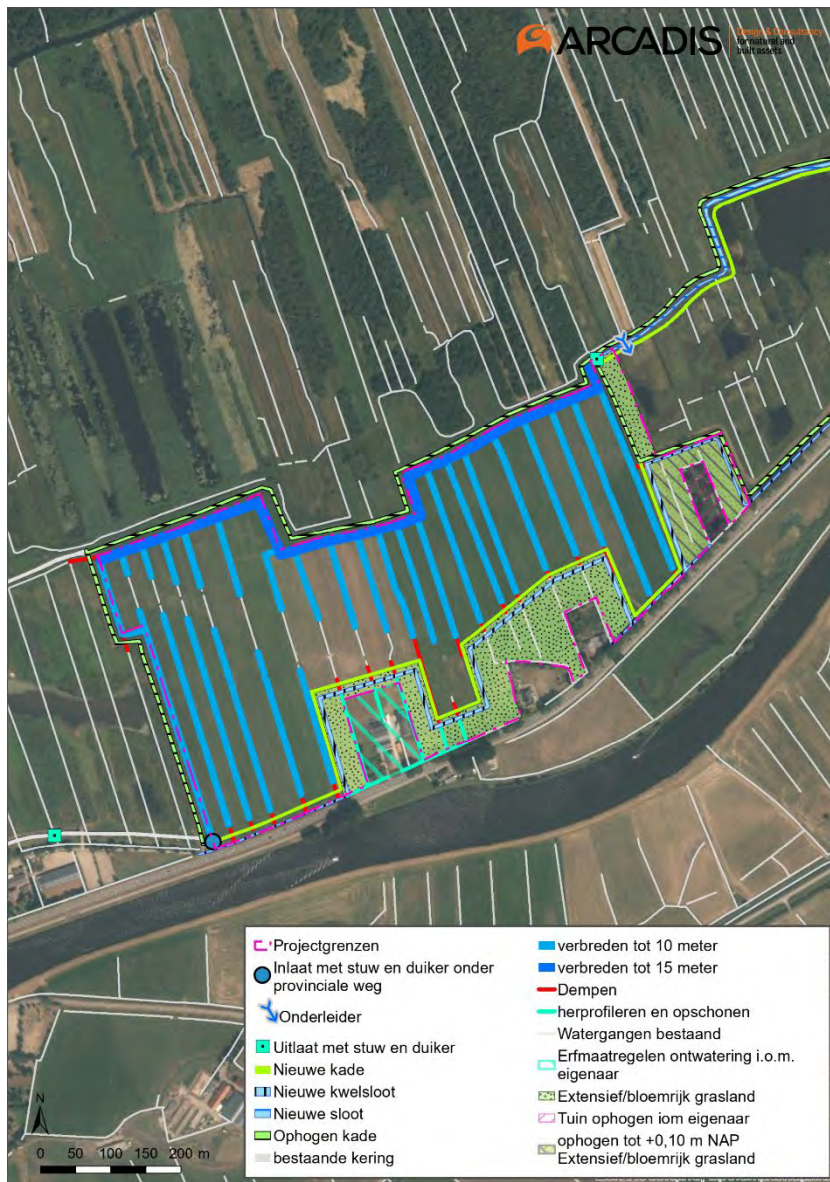
Haaks op de stroomrug ontstaat zo een gradiënt van droge schrale graslanden via natte (blauw-)graslanden naar moerasgebied. De noordoosthoek worden ingericht als nat rietmoeras. De zuidwesthoek als een mozaïekmoeras met kansen voor Porseleinhoen. Aan de zuidelijke rand van de polder bij de woningen is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Ecologische inrichting

In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels en leefgebied van de Porseleinhoen de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open stukjes grasland essentieel. In Beukers loopt het maaiveld ook op naar het Meppelerdiep (zuiden). Daarvoor is hier gekozen om door een flinke peilopzet naar -0,4 m NAP een landschap te maken dat ruimte biedt voor deze twee opgaven. Er kan in dit gebied veel waterriet tot ontwikkeling komen. Wel ligt er dwars door dit gebied een hogere zandrug. Deze wordt ongemoeid gelaten, ook de sloten worden hier in hun huidige vorm gelaten omdat er hier veel kans is op extra wegzijging van water als hier de bodem wordt verstoord. Deze hogere zandrug blijkt ideaal om de opgave van 6,5 hectare blauwgrasland te ontwikkelen. Er zijn op dit moment al enkele indicatorsoorten aanwezig en met een hoger peil zal dit gebied zich zeer waarschijnlijk verder ontwikkelen tot een volwaardig blauwgrasland.

Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en diersoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, roerdompen, jonge vissen en lisdodde.

Zo wordt het eindbeeld een gebied met voornamelijk open water en nat rietmoeras. Met schuin door het midden een hogere, drogere zandrug vol met soortenrijk hooiland (blauwgrasland).



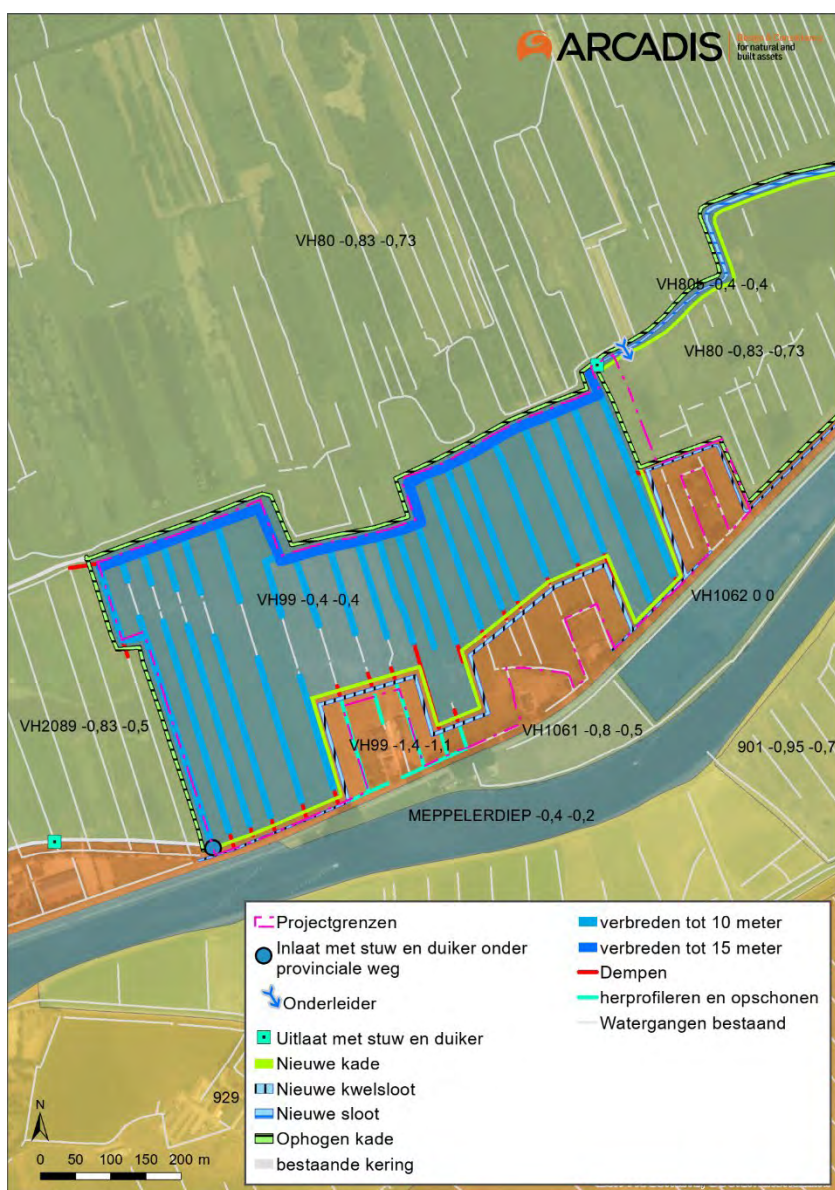
Figuur 7-1: Maatregelen deelgebied Beukers

Hydrologische inrichting

De nieuwe inlaat loopt van het Meppelerdiep onder de waterkering met provinciale weg, de bermsloot en de kade van het gebied door. Door deze inlaat vanuit het Meppelerdiep kan in dit deelgebied een peil van -0,40 m NAP gerealiseerd worden. Dit is hoger dan het omliggende boezempeil van -0,73/-0,83 m NAP. De bestaande kades moeten hiervoor op +0,20 m NAP gemaakt worden, en er wordt langs de zuidkant een nieuwe kade aangelegd. Vervolgens stroomt het water langs de west- en noordkant van het deelgebied naar het noordoosten van het gebied. Vanaf de noordzijde worden zo alle watergangen in het gebied gevoed. Een nieuwe watergang verbindt vervolgens deelgebied Beukers met deelgebied Doosje. Dit zodat Doosje ook een peil van -0,4 m NAP kan krijgen, zonder dat er daar ook een eigen inlaat onder de regionale waterkering nodig is.

Daarnaast watert in de huidige situatie het perceel ten westen van dit deelgebied af op het deel waar het peil wordt verhoogd. De nu aanwezig stuw met duiker aan de noordwesthoek van Beukers wordt verplaatst naar de zuidwesthoek. De exacte locatie ligt nog niet vast.

Belangrijk bij dit gebied is ook het minimaliseren van de grondwatereffecten op de woningen en tuinen. Om deze effecten te mitigeren komt er een nieuwe kwelsloot langs de zuidkant van het gebied. Daarnaast worden bestaande perceelssloten opgeschoond en geherprofileerd rondom de woningen. Dit betekent dat deze sloten in principe dezelfde dimensies houden maar dat er wellicht aanpassingen aan het talud of slootbodembodem nodig zijn. Uitgangspunt is dat de woningen hun bestaande drooglegging behouden. Dat betekent dat de daar aanwezig watergangen het huidige polderpeil van -1,1 en -1,40 m NAP behouden. De nieuwe waterloop parallel aan de aan te leggen kade zorgt voor de afwatering. Ook gaat de Provincie in overleg met de eigenaar de tuin en het perceel om een van de woningen ophogen tot +0,1 mNAP, dit om wateroverlast in de tuin te voorkomen.



Figuur 7-2: Peilen deelgebied Beukers

7.2 Doelbereik

Voor deelgebied Zwartsluis/Beukers zijn 4 doelstellingen opgesteld (zie *Tabel 10*). Er is nagegaan in hoeverre het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. De resultaten staan in *Tabel 11*. Alle getallen zijn in hectares. Met de kleuren wordt weergegeven bij welke doelstelling de vegetatietypen zijn gerekend. Sommige tellen dus voor twee doelstellingen tegelijk.

Tabel 7-1 Doelstellingen deelgebied Zwartsluis/Beukers

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Zwartsluis/ Beukers	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) realiseren	51 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
Zwartsluis/ Beukers	Gebied moet ook functioneren als verbinding voor de Otter	
	Blauwgrasland (interne maatregel)	6,4 ha
	Foerageergebied voor de bruine kiekendief realiseren	Totale gebied (74 ha)

Tabel 7-2 Resultaten doelstellingen deelgebied Zwartsluis/Beukers

Gebied	Beukers					Zwartsluis						
	Nat grasland mogelijk Blauwgrasland	Laag mozaïekmoeras	Nat riet	Extensief/bloemrijk grasland	Open water	Open water	Moerasoevers	Rietland	Deel dotterbloemhoiland geschikt voor moerasbroedvogels	Soortenrijk hoiland	Dotterbloemhoiland	Petgaten/veenmosrietland
Ha in ontwerp	7	10,5	10,5	3,5**	4	4,1	3	12,2	7,3	2,4	9,6	4,5
Opgave (Beukers en Zwartsluis samen)	Blauwgrasland	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief)			Porselein-hoens (profiteert mee met Roerdomp)	Verbinding Otter	** meenemen vanwege Porseleinhoen					
Opgave (ha)	6,4	51			nvt							
Ontwerp som ha	7	57,6										
Overschot / tekort	0,6	6,6+										

Legenda

- Op te tellen bij Moerasbroedvogelhabitat
- Op te tellen bij Foerageergebied voor de Bruine Kiekendief
- Op te tellen bij Blauwgrasland
- Op te tellen bij Verbinding Otter
- Op te tellen bij Grote Karekiet

+Het overschot broedhabitat Roerdomp en moerasbroedvogels is 1,8 ha over alle deelgebieden genomen

Zwartsluis en Beukers

5. Blauwgrasland. De totale opgave is 6,4 hectare. In het ontwerp zit 7,0 ha. Er is dus een overschot van 0,6 hectare.
6. Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief). De totale opgave is 51,0 hectare. In het ontwerp zit 57,6 ha. Er is dus een overschot van 6,6 hectare.
7. Porseleinhoen (profiteert mee met Roerdomp).
8. Verbinding Otter geen oppervlakte doelstelling maar wel gehaald door brede sloten en natuurvriendelijke oevers.

De conclusie is dat het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. Ondanks dat in Polder Giethoorn en Doosje het gewenste areaal niet helemaal gehaald kan worden, kan dit in Zwartsluis en Beukers worden gecompenseerd.

7.3 Effectbeoordeling

Hieronder volgt de effectbeoordeling op project-MER niveau. Dit wordt per thema beschreven aan de hand van de verschillende criteria uit de NRD (zie onderstaande tabel). Hierbij wordt rekening gehouden met autonome ontwikkelingen in (de omgeving van) het deelgebied.

Thema	Criterium	VKV (aanleg)	VKV (eindsituatie)
1. Bodem & ondergrond	Bodemstructuur	-/0	0
	Grondverzet en maaiveldhoogte	-	0
	Bodemkwaliteit	n.v.t.	0
	Bodemverontreinigingen	0	n.v.t.
	Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	0	n.v.t.
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)	n.v.t.	0
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit)	n.v.t.	+
	Waterveiligheid	n.v.t.	0
3. Natuur	Natura 2000	0/-	+
	Natuurdoelen NNN	0	+
	Beschermde soorten	-	+
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten	0	n.v.t.
5. Landschap/ cultuurhistorie	Landschap en ruimtelijke kwaliteit	n.v.t.	0
	Cultuurhistorische structuren en elementen	n.v.t.	0
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen	-	0
	Wegen	-	0
	Recreatie	n.v.t.	+
	Hinder door muggen	n.v.t.	0/-
	Landbouw	n.v.t.	0
7. Klimaat	Uitstoot broeikasgassen	-	+
8. Beheer	Beheerinspanning	n.v.t.	0/-

Bodem en ondergrond

Bodemstructuur

Door de werkzaamheden in deelgebied Beukers wordt de bodemstructuur aangetast. In deelgebied Beukers ligt de veenlaag 0,5 tot 1 meter diep, de zandrug wordt echter intact gelaten. Dit levert voor de aanlegfase een licht negatief effect op (-/0). In de eindsituatie worden geen nieuwe bodemversturende werkzaamheden verwacht (0).

Grondverzet en maaiveldhoogte

De grondbalans van Beukers zelf is negatief, het overschot vanuit Zwartsluis wordt toegepast in Beukers en Doosje bij de kadeverhoging daar. Transport buiten een deelgebied is zeer beperkt. Ondanks dat zoveel mogelijk wordt gewerkt met een gesloten grondbalans is er sprake van enige aan- en afvoer van grond (-). De eindsituatie is als neutraal beoordeeld (0).

Bodemkwaliteit

Voor deelgebied Beukers is de fosfaattoestand van de bodem in de toplaag vrij laag en wordt geïnclassificeerd als optimaal voor matig voedselarme vegetaties. Alleen in de toplaag (bovenste 10cm) op de droge zandrug van het hoger gelegen deel van de stroomrug is de fosfaattoestand iets hoger en wordt geïnclassificeerd als suboptimaal voor matig voedselarme vegetaties. In het lagergelegen deel van de stroomrug is de fosfaattoestand lager, en wordt geïnclassificeerd als optimaal voor matig voedselrijke vegetatie. Voor het deel waar bloemrijk grasland als doel is gesteld is de fosfaat toestand in de toplaag (0-25cm) geïnclassificeerd als optimaal voor de ontwikkeling van bloemrijk grasland. Voor deelgebied Beukers zijn daarmee geen inrichtingsmaatregelen nodig om de fosfaat toestand te verlagen. Voor de ontwikkeling van een schralere bloemrijke vegetatie moet met verschrallingsbeheer (maaïen en afvoeren) de fosfaattoestand verder worden verlaagd (0).

Bodemverontreinigingen

Voor het deelgebied Beukers is de verwachting dat er geen bodemverontreinigingen aangetroffen worden. Er is nauwelijks menselijke invloed geweest in het deelgebied, waardoor de kans op verontreinigingen door menselijke invloed nihil is. Tijdens de werkzaamheden is de verwachting dan ook niet dat er verontreinigingen worden verwijderd. De score is neutraal (0).

NGE (niet gesprongen explosieven)

Voor het onderzoeksgebied geldt dat er geen verhoogde kans is op het aantreffen van CE (conventionele explosieven) in/op de (water)bodem; het onderzoeksgebied wordt aangemerkt als onverdacht gebied. In de geraadpleegde bronnen zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen die erop wijzen dat het onderzoeksgebied is getroffen door oorlogshandelingen waarbij CE zijn ingezet en waardoor CE zijn achtergebleven (0).

Water

Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)

In Beukers wordt het peil verhoogd tot boven boezempeil, een nieuwe inlaat vanuit Meppelerdiep gemaakt, en een verbinding naar Doosje gemaakt. De inlaat van water blijft beperkt tot Beukers/Doosje, deze hebben een afzonderlijk watersysteem. Het ingelaten water bereikt niet het oppervlaktewater van de achterliggende boezem, maar is wel van mindere kwaliteit dan gebiedseigen water (0).

Grondwater (inclusief waterkwaliteit)

In Beukers zijn effecten op de grondwaterstanden grotendeels beperkt tot binnen het plangebied, en passend bij de gestelde natuurdoelen. Enige stijging in de aanliggende natuurgebieden is positief omdat daarmee de waterbehoefte daar afneemt. In het deelgebied neemt door het hogere peil de kwel af, of slaat om in wegzijging. Bij de woningen blijft het huidige peilbeheer in stand (+).

Waterveiligheid

In Beukers worden nieuwe kades aangelegd of verhoogd. De inlaat is een nieuw kunstwerk in de waterkering Zomerdijk. Het gebied biedt voldoende berging voor extreme neerslag (0).

Natuur

In de natuurtoets ("Ecologische beoordeling inrichtingsplannen Wieden Planfase 2", zie bijlagenboek) is in detail het effect beschreven op Natura 2000 waarden, op het Natuurnetwerk Nederland en op beschermde soorten. De effecten in dit deelgebied zijn hieronder kort samengevat weergegeven.

Natura 2000 (habitattypen, habitatrictlijnsoorten, broedvogels, niet-broedvogels)

Beukers: In de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op bittervoorn/modderkruiper/rivierdonderpad. Mitigatie kan plaatsvinden via een passende uitvoeringswijze zoals het werken buiten het broedseizoen, het verstoringvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers en werken in de richting van open water (0/-). In de eindsituatie is er overall een sterk positief effect, mogelijk met enig negatief effect op trilveen (+).

Natuurdoelen NNN

Beukers : in de aanlegfase is er een tijdelijke aantasting zonder effect op wezenlijke waarde, er is geen mitigatie nodig. In de eindsituatie is er een positief effect.

Beschermde soorten

Beukers : in de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op vissen, amfibieën, reptielen en vogels. Deze zijn te mitigeren door de toepassing van een ecologisch werkprotocol en dergelijke (-). In de eindsituatie zijn effecten merendeels zeer positief en een enkele keer neutraal en mogelijk negatief voor groenknolorchis (+)

Archeologie

Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten

Voor deelgebied Beukers geldt dat deze voor een (klein) deel in een zone met een hoge archeologische verwachting ligt (door de aanwezigheid van het Pleistocene dekzand(rug)), maar verder in een gebied met een lage archeologische verwachting. In het gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde worden de sloten niet verbreed / verdiept. Bodemroerende werkzaamheden zijn hierdoor niet nodig. Er zijn geen AMK-terreinen in het deelgebied. Voor archeologie worden voor deelgebied Beukers geen effect verwacht voor archeologie (0).

Landschap/cultuurhistorie

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

In Beukers gaat het landschap over van een uniform grasland naar een moerasgebied met een zandrug met grasland. Het karakteristieke verkavelings- en slotenpatroon blijft wel gehandhaafd. De aardkundige waarde van de zandrug wordt beter herkenbaar dan nu. De nieuwe kades zijn relatief laag (0),

Cultuurhistorische structuren en elementen

In Beukers zijn geen bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig, Enkele van de woningen liggen op verhogingen, deze blijven intact en in het zicht. De perceelsopritten met houten hek blijven gehandhaafd. Evenals de percelering en het hoekige verloop van de doorgaande watergang aan de noordzijde van Zomerdijk Zwartsluis (0).

Overige gebruik en leefbaarheid

Wonen

Bij Beukers treedt na implementatie van het ontwerp geen vernatting op bij gebouwen. Wel moet de afwatering rondom deze percelen blijven geborgd. Door de werkzaamheden ondervindt de aanliggende bebouwing bij deelgebied Beukers mogelijk hinder. Er is tijdelijk sprake van zichthinder en geluidsoverlast (aanleg -). Er is een bufferzone tussen de woningen en het natuurgebied, de kades zijn laag, het uitzicht verandert wat maar is neutraal beoordeeld (0).

Wegen

Door werkzaamheden zijn de wegen in het gebied rondom deelgebied Beukers tijdelijk drukker door werkverkeer. Er treedt hierdoor enige hinder op (-). Door de werkzaamheden worden geen wegen geheel afgesloten voor verkeer.

Bij Zomerdijk Beukers treedt geen verandering van de drooglegging van wegen op bij het ontwerp (0).

Recreatie

Op dit moment is er geen sprake van recreatie in de deelgebied Beukers. Er wordt daarom geen hinder voor recreatie verwacht in de aanlegfase (0). Bij Beukers neemt de belevingswaarde van de hoge zandrug toe.

Hinder door muggen

In het deelgebied Beukers is sprake van vernatting. Muggen gedijen goed in natte gebieden. Ze hebben zo meer mogelijkheden om zich voor te planten. Bij Beukers liggen woningen aangrenzend aan het plangebied. Er is daar een kans op muggenoverlast, wel is er een open bufferzone aangehouden die niet vernat wordt langs de woningen (0/-).

Landbouw

Er wordt bij Beukers geen effect berekend op landbouwgebied (zie hydrologisch onderzoek). Er is dan ook geen kans op landbouwschade (0).

Klimaat /broeikasgas

Door de inzet van graafmachines is een toename van CO₂-uitstoot voorzien tijdens de aanleg (-). De hoeveelheid CO₂ die hierbij vrijkomt, is echter vele malen minder dan de hoeveelheid emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie door de peilopzet (+).

Beheer

Doordat het te beheren natuurgebied wordt uitgebreid, neemt de beheerinspanning toe. Het terrein is eigendom van Natuurmonumenten. De beheermaatregelen worden in goed overleg met hen afgestemd. De voornaamste beheerinspanningen behelzen het maaien van de graslanden, het snijden van riet en het verwijderen van opslag. In het inrichtingsplan zijn maatregelen opgenomen om beheer en onderhoud beter mogelijk te maken. De verhoogde beheerinspanning is licht negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (0/-).

7.4 Mitigatie, leemten in kennis en monitoring

Mitigatie - Tijdens aanleg

In de paragraaf 'Effectbeoordeling' is een aantal negatieve effecten gesignaleerd tijdens de aanlegfase. Deze zijn deels te voorkomen door eisen te stellen aan de aannemer bij de aanbesteding van het werk, en dan met name als het gaat om grondwerkzaamheden. Gedacht kan worden aan de volgende mitigerende maatregelen tijdens de aanleg:

- Overlast door grondverzet kan worden beperkt door zoveel mogelijk transport binnen het deelgebied te houden, en niet via de openbare weg. Enige overlast is niet te voorkomen, omdat er grond wordt getransporteerd van Zwartsluis naar Beukers en Doosje.
- Verdichting van de bodem voorkomen door te werken met minder druk belastend materieel en door het werken met rijplaten.
- Er kunnen mitigerende locatie specifieke maatregelen getroffen worden om de effecten op soorten tijdens de aanlegfase te verminderen. De volgende maatregelen kunnen getroffen worden:
 - een mitigatieplan of ecologisch werkprotocol opstellen (verplichting vanuit wetgeving; inspiratie kan opgedaan worden in de ecologische protocollen van Natuurmonumenten);
 - werken buiten het broedseizoen en de gevoelige periode (verplichting vanuit wetgeving; voortplantingsperiode, winterperiode);
 - verstoringvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers
 - werken in de richting van open water
- Voor soorten van ruigten, rietland en opgaande vegetaties geldt dat (a) voorafgaand aan uitvoering het tijdig ongeschikt maken van de vegetatie kan plaatsvinden door deze te kappen of kort af te maaien (en kort te houden), (b) gewerkt kan worden in de richting van te behouden leefgebied om vluchten mogelijk te houden en (c) vegetaties met waardplanten of overwinterende eitjes, larven et cetera ruim kunnen worden uitgegraven en direct kunnen worden overgezet naar alternatieve geschikte groeiplaatsen waar niet (meer) gewerkt wordt.
- Om de hinder voor omwonenden en recreanten te verminderen of te voorkomen zijn onder andere de volgende maatregelen te treffen:
 - voorafgaand aan hinder gevende werkzaamheden de omwonenden informeren. Op zoek gaan naar mogelijkheden om de overlast te beperken (verplichting vanuit wetgeving);
 - afvoerroutes van grond per as zorgvuldig afwegen en afstemmen op gebruik, vormgeving en draagkracht van de wegen. Zorgen dat de wegen schoon blijven of regelmatig schoonvegen;

In de eindsituatie

In de paragraaf 'Effectbeoordeling' zijn geen negatieve effecten gesignaleerd die plaatsvinden in de eindsituatie.

Leemten in kennis

Tijdens aanleg

Het actuele voorkomen van beschermde soorten moet voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd worden, zoals actieve broedgevallen van broedvogels en de aanwezigheid van juveniele otters.

In de eindsituatie

De effecten op grond- en oppervlaktewater zijn modelmatig bepaald. Via monitoring zal worden gevolgd of de voorspelling klopt met de werkelijkheid, ook voor de bestaande veenmosrietlanden en trilvenen in de omgeving.

Verdere besluitvorming

Er zijn geen leemten in kennis die vaststelling van PIP en ontgrondingenvergunning in de weg staan. Het MER dient met de vervolgstappen in de PIP- en ontgrondingenprocedure ter visie te worden gelegd.

Monitoring

Door middel van monitoring wordt de komende jaren de ontwikkeling gevolgd; de ontwikkeling van de natuur via het SNL/N2000-monitoringsprogramma. De grond- en oppervlaktewatersituatie wordt gemonitord via het reeds geïnstalleerde grondwatermeetnet.

8 Deelgebied Doosje

Op grond van de eerste twee stappen, zoals in hoofdstuk 5 beschreven, blijft er een duidelijke voorkeursvariant over. Deze is in dit hoofdstuk beschreven.

8.1 Voorkeursvariant

Opgaven en Knelpunten

Met de inrichting wordt beoogd de gestelde opgaven voor deelgebied Doosje te behalen. Met het oog op de gebiedskenmerken zijn de volgende knelpunten ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

- De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen.
- Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat de realisatie van Blauwgrasland in het oostelijke deel waarschijnlijk niet reëel is, hiervoor moet minstens 40 cm worden afgegraven om de gewenste fosfaattoestand te bereiken. Het advies vanuit het fosfaatonderzoek is om natuurdoelstellingen te onderzoeken, zoals voedselrijkere vegetatie (kruiden- en faunarijk grasland). Door intensief verschrallingsbeheer zou op termijn dotterbloemhooiland kunnen ontwikkelen, mits de vochttoestand dit toelaat (NMI, 2021). Om wel Blauwgrasland te kunnen ontwikkelen hebben een geschikte locatie gevonden op de stroomrug in het deelgebied Beukers. Hiermee wordt voldaan aan de doelstelling.
- Het Natura 2000 beheerplan geeft aan dat er geen diepere, onbegroeide wateroppervlaktes groter dan 5 ha gerealiseerd dienen te worden in verband met overlast van ganzen (rietvraat) (Provincie Overijssel, 2017).
- Met het vooruitzicht op een peilopzet zijn het uitzicht en drooglegging vanuit de woningen gelegen langs de Zomerdijk een aandachtspunt.

Ruimtelijke verdeling opgaven

De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Doosje ligt tussen het Meppelerdiep aan het zuiden en is omgeven door bestaand natuurgebied aan de andere zijden. Direct ten oosten ligt een afzonderlijk perceel dat deel uitmaakt van deelgebied Doosje. Dit perceel is ook omringt door bestaande natuur die op boezempeil is.

Langs het Meppelerdiep ligt een regionale waterkering, de bijbehorende beschermingszones geven beperkingen aan het grondwerk ter plekke.

De basis is dat het gehele deelgebied Doosje wordt ingericht als moerasgebied. Gebruikmakend van het verloop in maaiveldhoogte ontstaat er een gradiënt van oost naar west. De oostzijde wordt ingericht als een mozaïekmoeras, mede geschikt voor Porseleinhoen. Het middendeel bestaat dan uit nat rietmoeras en open water langs bestaande sloten. Het westelijk deel is bestaand rietmoeras.

Aan de zuidelijke rand van de polder bij de woningen is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

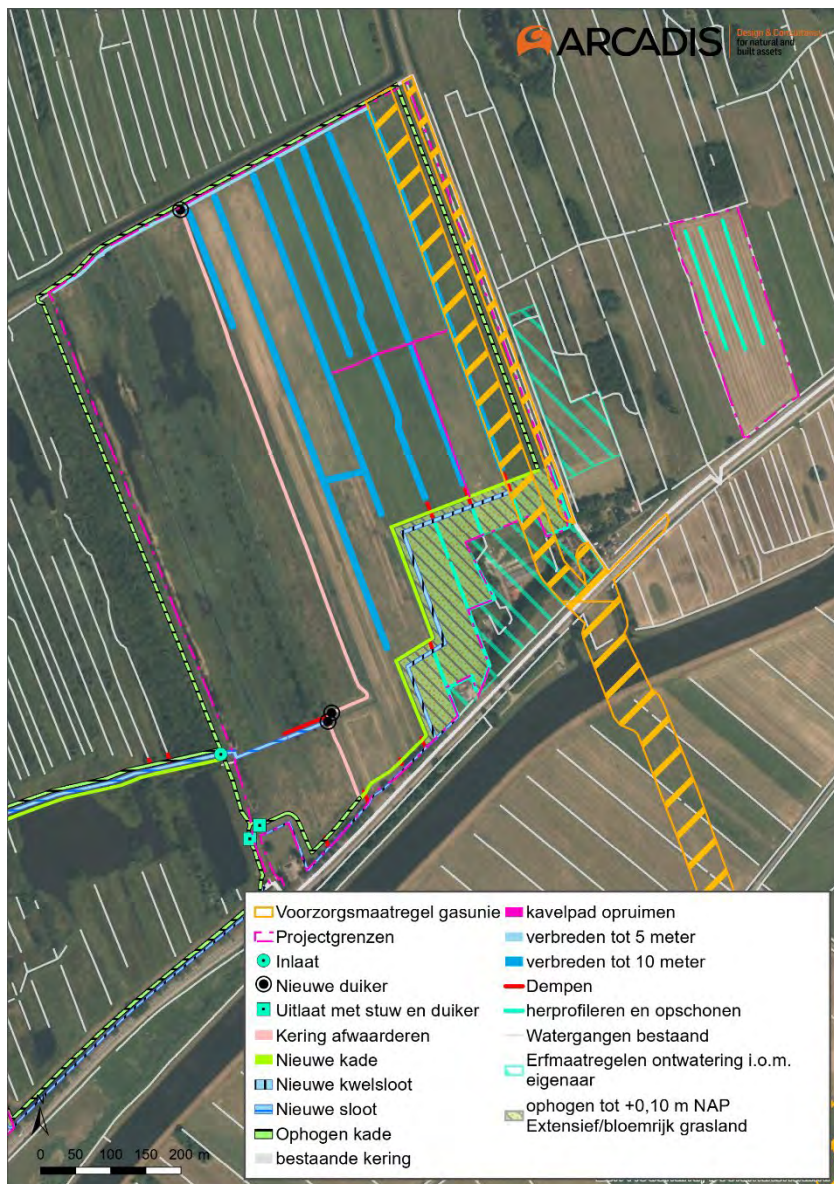
Ecologische herinrichting

In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels en leefgebied van de Porseleinhoen de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open stukjes grasland essentieel. In deelgebied Doosje loopt het maaiveld ook op naar het Meppelerdiep (zuiden). Daarvoor is hier gekozen om door een flinke peilopzet naar -0,4 mNAP een landschap te maken dat ruimte biedt voor deze twee opgaven. Er kan in dit gebied veel waterriet tot ontwikkeling komen.

Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en diersoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, Roerdompen, jonge vissen en lisdodde.

Daarnaast is er aan de oostkant nog één perceel dat ook natuur wordt. Op dit perceel wordt het microreliëf hersteld, oftewel het zal minder egaal worden gemaakt. En zal er hetzelfde als aangrenzende percelen uit komen te zien, nat grasland.

Zo wordt het eindbeeld een gebied met voornamelijk open water en nat rietmoeras. Met ten oosten een nat grasland.



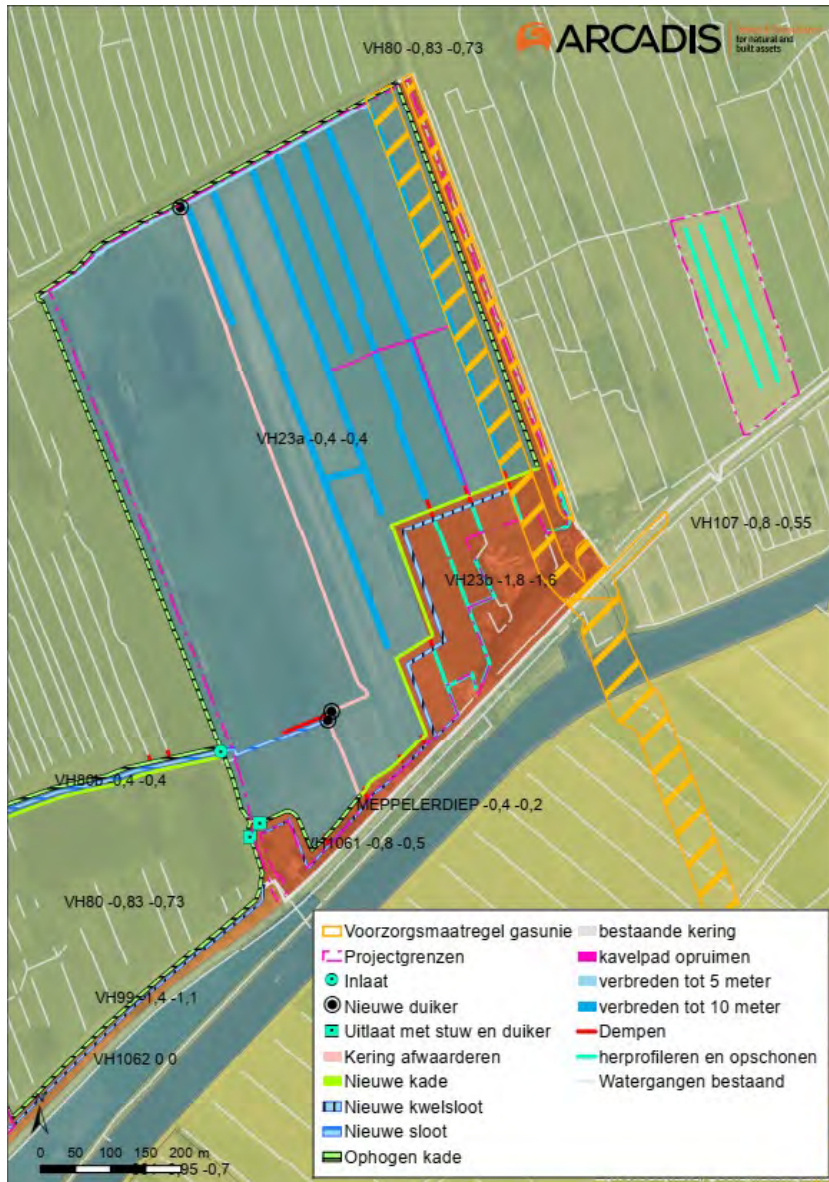
Figuur 8-1: Maatregelen deelgebied Doosje

Hydrologische inrichting

Door de inlaat vanuit het Meppelerdiep kan via Beukers ook in Doosje een peil van $-0,40$ mNAP worden gerealiseerd. Het water komt binnen via de aanvoersloot uit het westen en gaat via een afsluitbare duiker het gebied in. Dit peil is hoger dan het omliggende boezempeil van $-0,73/-0,83$ m NAP. De bestaande kades moeten op $+0,20$ mNAP gemaakt worden. Verder stroomt het water via de westelijke en noordelijke watergang naar het noordoosten van het gebied. Via de noordelijke sloot worden alle watergangen in het gebied gevoed. De uitlaat van Doosje is stuw van maximaal 1 m breed, deze ligt in het zuidwesten van het gebied en laat direct uit op gemaal Doosje. De bestaande kade die door het gebied ligt wordt afgewaardeerd en deels gebruikt om de naastliggende sloot te verkleinen.

De aanvoer van Hemelrijk, het gebied tussen Doosje en Beukers wordt gevoed met een afsluitbare onderleider en krijgt een nieuwe uitlaat naar gemaal Doosje. Dit blijft op boezempeil.

Belangrijk bij Doosje is ook het minimaliseren van de grondwatereffecten op de woningen en tuinen. De effecten worden geminimaliseerd door een nieuwe kade en kwelsloot aan langs de zuidkant van het gebied. Daarnaast worden sommige bestaande perceelsslots opgeschoond en geherprofileerd rondom de woningen. Dit betekent dat deze sloten in principe dezelfde dimensies houden maar dat er wellicht aanpassingen aan het talud of slootbodembodem nodig zijn. Uitgangspunt is dat de woningen hun bestaande drooglegging behouden. Dat betekent dat de daar aanwezig watergangen het huidige polderpeil van -1,6 en -1,80 m NAP behouden. De nieuwe waterloop parallel aan de aan te leggen kade zorgt voor de afwatering.



Figuur 8-2: Peilen deelgebied Doosje

8.2 Doelbereik

Voor deelgebied Doosje zijn 2 doelstellingen opgesteld (zie *Tabel 12*). Er is nagegaan in hoeverre het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. De resultaten staan in *Tabel 13*. Alle getallen zijn in hectares. Met de kleuren wordt weergegeven bij welke doelstelling de vegetatietypen zijn gerekend. Sommige tellen dus voor twee doelstellingen tegelijk.

Tabel 8-1 Doelstellingen deelgebied Doosje

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Doosje	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en foerageergebied bruine kiekendief realiseren	44 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	

Tabel 8-2 Resultaten doelstellingen deelgebied Doosje

Doosje							
Gebied	Doosje						
Vegetatie-type	Nat grasland	Laag mozaïekmoeras	Open water	Nat riet	Bestaand rietland	Extensief/bloemrijk grasland	
Ha in ontwerp	2,9	6,9	2,5	11,5	18	3,5*	
Opgave		Broedhabitat Roerdomp en bruine kiekendief en foerageergebied bruine kiekendief				Porselein-hoer (profiteert mee met Roerdomp)	
Opgave (ha)						44	
Ontwerp som ha						42,4	
Overschot/tekort						-1,6+	

* meetellen vanwege foerageergebied bruine kiekendief

Legenda

- Op te tellen bij Moerasbroedvogelhabitat
- Op te tellen bij Foerageergebied voor de Bruine Kiekendief
- Op te tellen bij Blauwgrasland
- Op te tellen bij Verbinding Otter
- Op te tellen bij Grote Karekiet

+Het overschot broedhabitat Roerdomp en moerasbroedvogels is 1,8 ha over alle deelgebieden genomen

Doosje

- Broedhabitat Roerdomp en bruine kiekendief en foerageergebied bruine kiekendief. De totale opgave is 44 hectare. In het ontwerp zitp 42,4 ha. Er is dus een tekort van 1,6 hectare.
- Porseleinhoen (profiteert mee met Roerdomp)

De conclusie is dat het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. Omdat in Polder Giethoorn en Doosje het gewenste areaal niet helemaal gehaald kan worden, wordt dit in Zwartsluis en Beukers gecompenseerd.

8.3 Effectbeoordeling

Hieronder volgt de effectbeoordeling op project-MER niveau. Dit wordt per thema beschreven aan de hand van de verschillende criteria uit de NRD (zie onderstaande tabel). Hierbij wordt rekening gehouden met autonome ontwikkelingen in (de omgeving van) het deelgebied.

Thema	Criterium	VKV (aanleg)	VKV (eindsituatie)
1. Bodem & ondergrond	Bodemstructuur	0	0
	Grondverzet en maaiveldhoogte	-	0
	Bodemkwaliteit	n.v.t.	-
	Bodemverontreinigingen	0	n.v.t.
	Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	0	n.v.t.
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)	n.v.t.	0
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit)	n.v.t.	+
	Waterveiligheid	0	0
3. Natuur	Natura 2000	0/-	+
	Natuurdoelen NNN	0	+
	Beschermde soorten	0/-	+
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten	-	n.v.t.
5. Landschap/ cultuurhistorie	Landschap en ruimtelijke kwaliteit	n.v.t.	0
	Cultuurhistorische structuren en elementen	n.v.t.	0
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen	-	0
	Wegen	-	0
	Recreatie	-	0
	Hinder door muggen	n.v.t.	0/-
	Landbouw	n.v.t.	-
7. Klimaat	Uitstoot broeikasgassen	-	+
8. Beheer	Beheerinspanning	n.v.t.	0/-

Bodem en ondergrond

Bodemstructuur

Door de werkzaamheden in deelgebied Doosje wordt de bodemstructuur slechts beperkt aangetast. In deelgebied Doosje varieert de dikte van het veenpakket van 0 tot 1 meter. De huidige watergangen hebben hierdoor naar alle waarschijnlijkheid de gliedelaag onder het veen al aangetast. De aanleg van enkele nieuwe sloten in deelgebied Doosje levert hierdoor geen aanzienlijke verandering aan de bodemstructuur op. De beoordeling voor de bodemstructuur in de aanlegfase is daarom (0). In de eindsituatie worden geen aanpassingen van de bodemstructuur verwacht (0).

Grondverzet en maaiveldhoogte

In deelgebied Doosje is geen sprake van perceelsgewijze maaiveldverlaging. Wel worden kades verhoogd. Bestaande sloten worden verbreed, en enkele nieuwe aangelegd (-). Er is geen afvoer van grond buiten het deelgebied (0).

Bodemkwaliteit

Voor deelgebied Doosje geldt dat de fosfaattoestand te hoog is waar nat schraalland/blauw grasland als doel was gesteld (het losse, meest oostelijk gelegen deel). De beoogde vegetatie is heroverwogen richting een meer voedselrijke vegetatie zoals kruiden- en faunarijkgasland, en de blauwgrasland doelstelling kan in Beukers geplaatst worden. Door intensief verschrallingsbeheer zou dit op termijn zich kunnen ontwikkelen richting dotterbloemhooiland. Voor het perceel waar extensief/bloemrijk grasland als doel is gesteld (de bufferzone naast de woningen) is de fosfaattoestand van de toplaag (bovenste 25cm) suboptimaal voor de gewenste vegetatieontwikkeling. Op dit perceel zijn geen inrichtingsmaatregelen nodig om de fosfaat toestand te verlagen. Verschrallingsbeheer (intensief maaien en afvoeren) zal voldoende zijn om de nutriëntentoestand verder te doen dalen (-).

Bodemverontreinigingen

Voor het deelgebied Doosje is de verwachtingen dat er geen bodemverontreinigingen aangetroffen worden. Het gebied heeft grotendeels een natuurfunctie gehad. Tijdens de werkzaamheden is de verwachting dan ook niet dat er verontreinigingen worden verwijderd. De score is neutraal (0).

NGE (niet gesprongen explosieven)

Voor het onderzoeksgebied geldt dat er geen verhoogde kans is op het aantreffen van CE (conventionele explosieven) in/op de (water)bodem; het onderzoeksgebied wordt aangemerkt als onverdacht gebied. In de geraadpleegde bronnen zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen die erop wijzen dat het onderzoeksgebied is getroffen door oorlogshandelingen waarbij CE zijn ingezet en waardoor CE zijn achtergebleven (0).

Water

Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)

In Doosje wordt het peil verhoogd tot boven boezempeil, met een aanvoer vanuit Beukers. De inlaat van water blijft beperkt tot Beukers/Doosje, deze krijgen een afzonderlijk watersysteem. Het ingelaten water bereikt niet het oppervlaktewater van de achterliggende boezem (0).

Grondwater (inclusief waterkwaliteit)

In Doosje treden effecten op de grondwaterstanden vooral op binnen het plangebied, en passend bij de gestelde natuurdoelen. Door de zandige bodem is er in de omgeving enige stijging in de aanliggende natuurgebieden, wat positief is. Door het hogere peil neemt in het deelgebied kwel af, of slaat om in wegzijging. In de naturomgeving neemt de wegzijging af, waardoor daar de water(aanvoer)behoefte afneemt. Bij de woningen blijft het huidig peilbeheer in stand (+)

Waterveiligheid

In Doosje worden nieuwe kades aangelegd of verhoogd, een inliggende bestaande waterkering komt te vervallen. Het gebied biedt voldoende berging voor extreme neerslag. Er vinden geen werkzaamheden aan de Zomerdijk plaats (0).

Natuur

In de natuurtoets (zie bijlagenboek) is in detail het effect beschreven op Natura 2000 waarden, op het Natuurnetwerk Nederland en op beschermde soorten. De effecten in dit deelgebied zijn hieronder kort samengevat weergegeven.

Natura 2000 (habitattypen, habitatrictlijnsoorten, broedvogels, niet-broedvogels)

In de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op diverse habitatrictlijnsoorten. Mitigatie is mogelijk via een passende uitvoeringswijze zoals het werken onder ecologische begeleiding, werken buiten broedseizoen, het verstoringvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers en het werken in de richting van open water (0/-). In de eindsituatie is er overall een sterk positief effect, mogelijk met enig negatief effect op trilveen met groenknolorchis en geel schorpioenmos (+).

Natuurdoelen NNN

In de aanlegfase is er een tijdelijke aantasting zonder effect op wezenlijke waarde, er is geen mitigatie nodig (0). In de eindsituatie zijn de effecten positief (+).

Beschermde soorten

In de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op ongewervelden en vissen, amfibieën, reptielen en vogels. Deze zijn te mitigeren door o.a. de toepassing van een ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding van de werkzaamheden (-/0). In de eindsituatie zijn effecten merendeels zeer positief en een enkele keer neutraal, monitoring wordt ingezet voor effecten voor o.a. groenknolorchis en geel schorpioenmos (+).

Archeologie

Voor deelgebied Doosje geldt dat deze voor een (klein) deel in een zone met een hoge verwachting ligt (door de aanwezigheid van het Pleistocene dekzand), maar verder in een gebied met een lage verwachting. In het gebied met hoge verwachting ligt een gasleiding en mag daarom sowieso niet vergraven worden. Een klein gedeelte van de verbrede sloten bevindt zich ook in dit gedeelte. Er is een kleine kans op een negatief effect op archeologie voor deelgebied Doosje (-).

Landschap/cultuurhistorie

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

In Doosje gaat het grasland deel over in een gradiënt van grasland, naar moeras en open water, aansluitend op het reeds bestaande natuurgebied in het westen van dit deelgebied. De harde grens tussen natuur en agrarisch grasland wordt verzacht. Het karakteristieke verkavelings- en slotenpatroon blijft gehandhaafd en goed beleefbaar vanaf de Zomerdijk. De nieuwe kades zijn relatief laag (0),

Cultuurhistorische structuren en elementen

In Doosje zijn geen bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig, Enkele van de woningen liggen op verhogingen, deze blijven intact en in het zicht (0).

Overige gebruik en leefbaarheid

Wonen

Bij Doosje treedt na implementatie van het ontwerp geen vernatting op bij gebouwen. Wel moet de afwatering rondom deze percelen blijven geborgd. Door de werkzaamheden ondervindt de aanliggende bebouwing bij deelgebied Doosje mogelijk hinder. Er is tijdelijk sprake van zichthinder en geluidsoverlast (aanleg -). Er is een bufferzone tussen de woningen en het natuurgebied, het uitzicht verandert wat maar is als neutraal beoordeeld (0).

Wegen

Door werkzaamheden zijn de wegen rondom deelgebied Doosje tijdelijk drukker door werkverkeer. Er treedt hierdoor hinder op. Door de werkzaamheden worden geen wegen geheel afgesloten voor verkeer. Bij Doosje voldoet de Lozedijk bij het ontwerp aan de droogleggingseis. De doodlopende Reeënweg ten noorden van Doosje voldoet bij het ontwerp mogelijk niet meer aan de droogleggingseis (-). In overleg met de gemeente wordt hiervoor een passende oplossing gevonden (0).

Recreatie

Op de Reeënweg ten noorden van deelgebied Doosje wordt ook gewandeld en worden honden uitgelaten door omwonenden. Door de werkzaamheden zal hier in de aanlegfase hinder ontstaan (-). In de eindsituatie zal de Reeënweg weer beschikbaar zijn (0).

Hinder door muggen

In het deelgebied Doosje is sprake van vernatting. Muggen gedijen goed in natte gebieden. Ze hebben zo meer mogelijkheden om zich voor te planten. Bij de woningen is er een open bufferzone aangehouden die niet vernat wordt, waarmee de kans op overlast is verkleind (0/-).

Landbouw

Aan de oostzijde van Doosje is een landbouwperceel aanwezig waar enige toename aan landbouwschade niet is uit te sluiten. Het betreft hier enige toename aan natschade, mitigatie middels ophoging is een mogelijkheid (-).

Klimaat /broeikasgas

Door de inzet van graafmachines is een toename van CO₂-uitstoot voorzien tijdens de aanleg (-). De hoeveelheid CO₂ die hierbij vrijkomt, is echter vele malen minder dan de hoeveelheid emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie door de peilopzet (+).

Beheer

Doordat het te beheren natuurgebied wordt uitgebreid, neemt de beheerinspanning toe. Het terrein is eigendom van Natuurmonumenten. De beheersmaatregelen worden in goed overleg met hen afgestemd. De voornaamste beheerinspanningen behelzen het maaien van de graslanden, het snijden van riet en het verwijderen van opslag. In het inrichtingsplan zijn maatregelen opgenomen om beheer en onderhoud beter mogelijk te maken. De verhoogde beheerinspanning is licht negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (0/-).

8.4 Mitigatie, leemten in kennis en monitoring

Mitigatie

Tijdens aanleg

In de paragraaf 'Effectbeoordeling' is een aantal negatieve effecten gesignaleerd tijdens de aanlegfase. Deze zijn deels te voorkomen door eisen te stellen aan de aannemer bij de aanbesteding van het werk, en dan met name als het gaat om grondwerkzaamheden. Gedacht kan worden aan de volgende mitigerende maatregelen tijdens de aanleg:

- Overlast door grondverzet kan worden beperkt door zoveel mogelijk transport binnen het deelgebied te houden, en niet via de openbare weg. Enige overlast is niet te voorkomen.
- Verdichting van de bodem voorkomen door te werken met minder druk belastend materieel en door het werken met rijplaten.
- Er kunnen mitigerende locatie specifieke maatregelen getroffen worden om de effecten op soorten tijdens de aanlegfase te verminderen. De volgende maatregelen kunnen getroffen worden:
 - een mitigatieplan of ecologisch werkprotocol opstellen (verplichting vanuit wetgeving; inspiratie kan opgedaan worden in de ecologische protocollen van Natuurmonumenten);
 - werken buiten het broedseizoen en de gevoelige periode (verplichting vanuit wetgeving; voortplantingsperiode, winterperiode);
 - verstoringsvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers
 - werken in de richting van open water
- Voor soorten van ruigten, rietland en opgaande vegetaties geldt dat (a) voorafgaand aan uitvoering het tijdig ongeschikt maken van de vegetatie kan plaatsvinden door deze te kappen of kort af te maaien (en kort te houden), (b) gewerkt kan worden in de richting van te behouden leefgebied om vluchten mogelijk te houden en (c) vegetaties met waardplanten of overwinterende eitjes, larven et cetera ruim kunnen worden uitgegraven en direct kunnen worden overgezet naar alternatieve geschikte groeiplaatsen waar niet (meer) gewerkt wordt.
- Er wordt aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit kan naar voren komen dat het voor de vergravingswerkzaamheden het is aan te raden om archeologische begeleiding toe te passen. Dit kan in de vorm van visuele waarneming tijdens de aanleg. Als er vondsten worden aangetroffen, dan worden deze gedocumenteerd door een archeoloog (verplichting vanuit wetgeving).
- Om de hinder voor omwonenden en recreanten te verminderen of te voorkomen zijn onder andere de volgende maatregelen te treffen:
 - voorafgaand aan hinder gevende werkzaamheden de omwonenden informeren. Op zoek gaan naar mogelijkheden om de overlast te beperken (verplichting vanuit wetgeving);
 - afvoerroutes van grond per as zorgvuldig afwegen en afstemmen op gebruik, vormgeving en draagkracht van de wegen. Zorgen dat de wegen schoon blijven of regelmatig schoonvegen;

In de eindsituatie

In de paragraaf 'Effectbeoordeling' is een 2-tal negatieve effecten gesignaleerd die plaatsvinden in de eindsituatie. De fosfaat-toestand vergt verschrallingsbeheer op de graslanden, maar dit sluit aan op het beheer dat nodig is om deze vegetaties kort te houden (uitzicht woningen). Daarnaast is er kans op enige vernatting in een landbouwgebied. Een verhoging van het maaiveld met vrijkomend materiaal is hier echter een goede oplossing voor. Dit wordt in overleg met de grondeigenaar afgestemd.

Leemten in kennis

Tijdens aanleg

Het actuele voorkomen van beschermde soorten moet voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd worden, zoals actieve broedgevallen van broedvogels en de aanwezigheid van juveniele otters.

In de eindsituatie

De effecten op grond- en oppervlaktewater zijn modelmatig bepaald. Via monitoring zal worden gevolgd of de voorspelling klopt met de werkelijkheid, ook voor de bestaande trilvenen in de omgeving.

Verdere besluitvorming

Er zijn geen leemten in kennis die vaststelling van PIP en ontgrondingenvergunning in de weg staan. Het MER dient met de vervolgstappen in de PIP- en ontgrondingenprocedure ter visie te worden gelegd.

Monitoring

Door middel van monitoring wordt de komende jaren de ontwikkeling gevolgd; de ontwikkeling van de natuur via het SNL/N2000-monitoringsprogramma. De grond- en oppervlaktewatersituatie wordt gemonitord via het reeds geïnstalleerde grondwatermeetnet.

9 Deelgebied Polder Giethoorn

Op grond van de eerste twee stappen, zoals in hoofdstuk 5 beschreven, blijft er een duidelijke voorkeursvariant over. Deze is in dit hoofdstuk beschreven.

9.1 Voorkeursvariant

Opgaven en Knelpunten

Met de inrichting wordt beoogd de N2000 opgaven voor deelgebied Polder Giethoorn te behalen. Met het oog op de gebiedskenmerken zijn de volgende knelpunten ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

- De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen.
- Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat het risico op fosfaatomobilisatie als gevolg van vernatting op korte termijn hoog is.
- Het Natura 2000 beheerplan geeft aan dat er geen diepere, onbegroeide wateroppervlaktes groter dan 5 ha gerealiseerd dienen te worden in verband met overlast van ganzen (rietvraat) (Provincie Overijssel, 2017).
- De polder heeft een vlakke ligging, een peil dat past bij de rietmoeras-doelen (broedhabitat voor de moerasbroedvogels) leidt tot erg natte situaties in de randen bij de woningen. Dit vormt een knelpunt door de kans op water- en/of muggenoverlast.
- Naast de Natura 2000-opgave ligt er de wens vanuit de rietsector om jaarlijks oogstbaar riet te verbouwen in dit gebied. Enerzijds biedt het oogsten van riet kansen als helofytenfilter om de fosfaatgehalten te verminderen, anderzijds wordt het riet 's winters gemaaid, hetgeen niet samengaat met de eis voor sterk riet in het voorjaar. Zie paragraaf 5.2 voor de onderbouwing hiervan.

Ruimtelijke verdeling opgaven

De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging.

Polder Giethoorn kent een diepe ligging ten opzichte van de omliggende gebieden. Van het oorspronkelijke veendek is hier nauwelijks iets over, het onderliggende zandpakket komt bijna aan de oppervlakte. In de directe omgeving is vaak een weerstandbiedende laag aangetroffen aan de bovenzijde van het zandpakket. Op grond hiervan is als vertrekpunt genomen om het huidige maaiveld zo weinig mogelijk te vergraven. Hiermee wordt voorkomen dat er extra kwel optreedt die mogelijk nadelige effecten heeft op de omgeving.

Het maaiveld varieert in hoogte. De laagste delen bevinden zich in het midden en noorden van het plangebied.

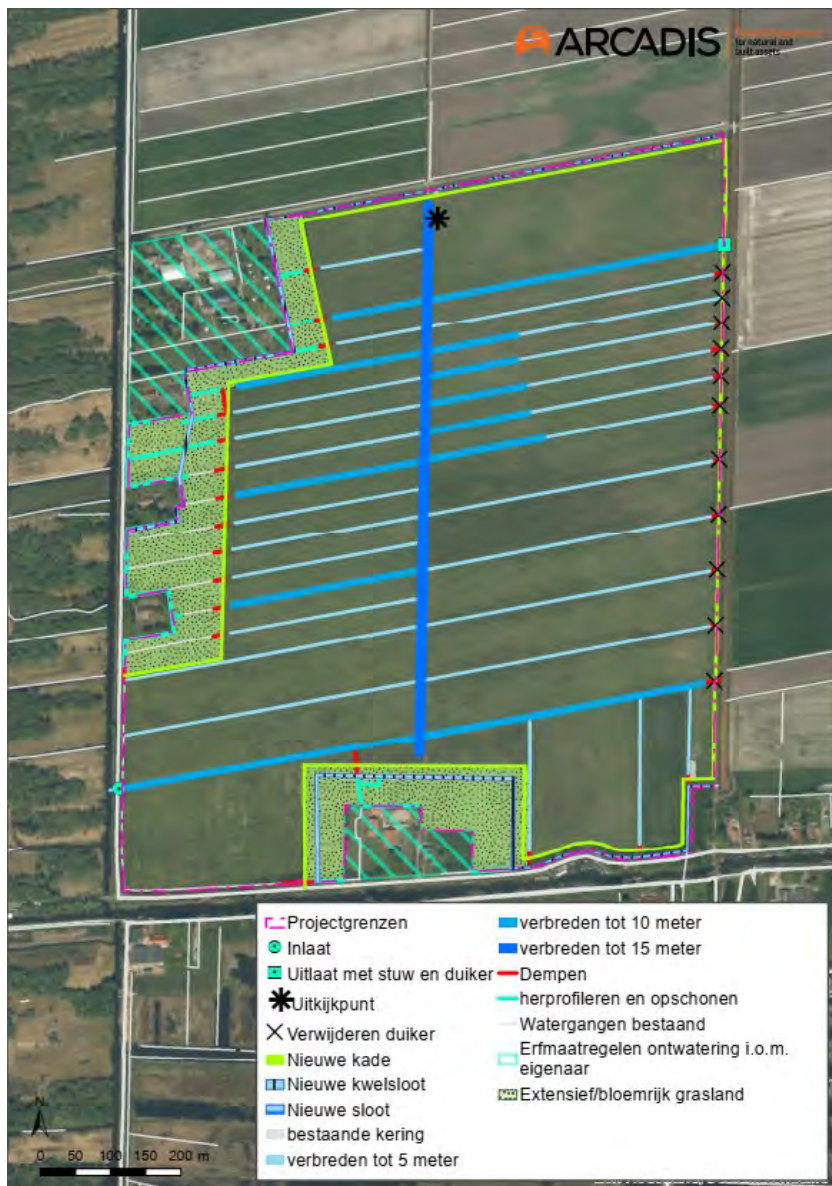
De natuuropgaven verschillen in randvoorwaarde voor wat betreft gewenst waterpeil/-stand. Als eerste zijn de "natste" beheertypen geplaatst. Dat betekent dat nat rietmoeras is geplaatst in de laagste delen, in combinatie met open water, moerasoeveren en waterrietoevers. Daar rond omheen is een zone met droger rietland geplaatst met een gradiënt in vochtigheid. Aan de buitenste rand van de polder is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Ecologische herinrichting

In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels, foerageergebied voor de bruine kiekendief en grote karekiet de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open water essentieel. Door de beoogde peilopzet worden de natuurlijk laagtes in het midden van het gebied natte riet gebieden of moerasoeveren. Er kan in dit gebied veel waterriet tot ontwikkeling komen. In de wat hogere delen zal ook riet goed gedijen maar dit zal iets droger riet zijn.

Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en diersoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, Roerdompen, jonge vissen en lisdodde.

Zo wordt het eindbeeld een gebied met voornamelijk open water en nat rietmoeras.



Figuur 9-1: Maatregelen Polder Giethoorn

Hydrologische inrichting

Door de inlaat (een stuw met duiker) in het zuidwesten vanuit de Cornelisgracht kunnen in de Polder Giethoorn een peil van -1,30 mNAP realiseren, een verhoging van 1,30 meter. Dit is hoger dan het peil op de omliggende agrarische percelen (met peil -2,40/-2,75 mNAP). Aan de westkant is bestaande natuur op boezempeil (-0,73 / -0,83 mNAP). De bestaande kades hoeven niet aangepast te worden. Er worden wel nieuwe kades aangelegd om de woningen en de agrarische percelen op hun bestaande peil te kunnen houden, deze krijgen een hoogte van -0,70 mNAP. Op de locatie van de nieuwe kade aan de oostzijde moeten ook de duikers verwijderd worden. Verder stroomt het water via de zuidelijke en noord-zuid watergang naar het noordoosten van het gebied. Via de hoofdsloot (noord-zuid) worden alle

watergangen in het gebied gevoed. De uitlaat (schotbalkstuw van max 1 m breed) van Polder Giethoorn ligt in het noordoosten van het gebied en laat direct uit op de primaire watergang van WDOD.



Figuur 9-2: Peilen Polder Giethoorn

Belangrijk bij dit gebied is ook het minimaliseren van de grondwatereffecten op de woningen en tuinen. Om deze effecten te mitigeren komen er een nieuwe kade en kwelsloot aan langs de zuid- en westkant van het gebied. Daarnaast worden sommige bestaande perceelsloten opgeschoond en geherprofileerd rondom de woningen. Dit betekent dat deze sloten in principe dezelfde dimensies houden maar dat er wellicht aanpassingen aan het talud of slootbodembodem nodig zijn om deze naar het streefpeil te brengen. Uitgangspunt is dat de woningen hun bestaande drooglegging behouden. Dat betekent dat de daar aanwezig watergangen het huidige polderpeil behouden. Een bufferzone van rondom de woningen wordt aangelegd om zo muggen- en wateroverlast te beperken.

Overige inrichtingsmaatregelen

Om de beleefbaarheid van het gebied te verhogen wordt gekeken naar de aanleg van een natuurbelevingspunt. Dit kan aansluiten op het bestaande zandpad vanuit het noorden. De aanlooproute naar het natuurbelevingspunt zal niet diep het deelgebied inlopen, om zo de kans op verstoring te voorkomen.

9.2 Doelbereik

Voor deelgebied Giethoorn zijn 3 doelstellingen opgesteld (zie *Tabel 14*). Er is nagegaan in hoeverre het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. De resultaten staan in *Tabel 15*. Alle getallen zijn in hectares. Met de kleuren wordt weergegeven bij welke doelstelling de vegetatietypen zijn gerekend. Sommige tellen dus voor twee doelstellingen tegelijk.

Tabel 9-1 Doelstellingen deelgebied Giethoorn

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Polder Giethoorn	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en Rietzanger realiseren	70 ha
	Gebied inrichten voor de Grote Karekiet	2 ha
	Foerageergebied voor de bruine kiekendief realiseren	Totale gebied (74 ha)

Tabel 9-2 Resultaten doelstellingen deelgebied Giethoorn

Gebied	Polder Giethoorn					
	Moerasoever	Nat rietland	Droog rietland	Open water	Krachtig water-rietoever	Extensief/bloemrijk grasland
Vegetatie-type						
Ha in ontwerp	5	19	29,5	8,3	5	8,7
Opgave	Grote Karekiet		Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en Rietzanger			Foerageergebied voor de bruine kiekendief
Opgave (ha)	2		70			74
Ontwerp som ha	5		66,8			75,5
Overschot/tekort	3		-3,2+			1,5

Legenda

- Op te tellen bij Moerasbroedvogelhabitat
- Op te tellen bij Foerageergebied voor de Bruine Kiekendief
- Op te tellen bij Blauwgrasland
- Op te tellen bij Verbinding Otter
- Op te tellen bij Grote Karekiet

+Het overschot broedhabitat Roerdomp en moerasbroedvogels is 1,8 ha over alle deelgebieden genomen

Polder Giethoorn

1. Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en Rietzanger. De totale opgave is 70 hectare. In het ontwerp zit 66,8 ha. Er is dus een tekort van 3,2 hectare.
2. Grote Karekiet. De totale opgave is 2 hectare. In het ontwerp zit 5 ha. Er is dus een overschot van 3 hectare.
3. Foerageergebied voor de bruine kiekendief. De totale opgave is 74 hectare. In het ontwerp zit 75,5 ha. Er is dus een overschot van 1,5 hectare.

Het totaal van Broedhabitat moerasbroedvogels over alle 4 de gebieden wordt 166,6 ha. In de doelstelling komt deze optelling op 165 ha. Voor de rest zijn alle specifieke doelen in elk deelgebied gehaald.

De conclusie is dat het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. Omdat in Polder Giethoorn en Doosje het gewenste areaal niet helemaal gehaald kan worden, wordt dit in Zwartsuis en Beukers gecompenseerd.

9.3 Effectbeoordeling

Hieronder volgt de effectbeoordeling op project-MER niveau. Dit wordt per thema beschreven aan de hand van de verschillende criteria uit de NRD (zie onderstaande tabel). Hierbij wordt rekening gehouden met autonome ontwikkelingen in (de omgeving van) het deelgebied.

Thema	Criterium	VKV (aanleg)	VKV (eindsituatie)
1. Bodem & ondergrond	Bodemstructuur	-	0
	Grondverzet en maaiveldhoogte	0	0
	Bodemkwaliteit	n.v.t.	0
	Bodemverontreinigingen	+	n.v.t.
	Niet Gesprongen Explosieven (NGE)	0	n.v.t.
2. Water	Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)	n.v.t.	+
	Grondwater (inclusief grondwaterkwaliteit)	n.v.t.	0/+
	Waterveiligheid	n.v.t.	0
3. Natuur	Natura 2000	0/-	+
	Natuurdoelen NNN	0	+
	Beschermde soorten	-	+
4. Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde en archeologische monumenten	-	n.v.t.
5. Landschap/ cultuurhistorie	Landschap en ruimtelijke kwaliteit	n.v.t.	0
	Cultuurhistorische structuren en elementen	n.v.t.	0
6. Overig gebruik en leefbaarheid	Wonen	-	0
	Wegen	-	0
	Recreatie	0	+
	Hinder door muggen	n.v.t.	0/-
	Landbouw	n.v.t.	0/-
7. Klimaat	Uitstoot broeikasgassen	-	0
8. Beheer	Beheerinspanning	n.v.t.	0/-

Bodem en ondergrond

Bodemstructuur

Door de werkzaamheden in deelgebied Giethoorn wordt de bodemstructuur aangetast. In Polder Giethoorn is enkel aan de westelijke rand nog enig veenpakket aanwezig. Bestaande sloten worden verbreed, en een enkele nieuwe sloot gemaakt. De onderliggende gliedelaag (scheidende laag) wordt echter niet aangetast (-). In de eindsituatie worden geen nieuwe bodemversturende werkzaamheden verwacht (0).

Grondverzet en maaiveldhoogte

Het maaiveld in polder Giethoorn ligt al erg laag. Het maaiveld wordt daarom bij het ontwerp zo min mogelijk afgegraven. Het waterpeil wordt verhoogd, De grondbalans is praktisch gesloten, en daarmee nauwelijks

grondtransport buiten het gebied (0). Vrijkomend materiaal wordt gebruikt om de kades te maken, en als ophoging van agrarische grond om vernatting te mitigeren daar (0)

Bodemkwaliteit

Voor deelgebied Giethoorn is de fosfaattoestand van de percelen waar de ontwikkeling van droog rietland en extensief/bloemrijk grasland wordt beoogd niet optimaal voor de gewenste natuurontwikkeling. Het verlagen van de fosfaattoestand is hier nodig. Voor het perceel waar bloemrijk grasland wordt beoogd is het fosfaatgehalte in de toplaag (bovenste 25cm) te hoog, voor de percelen waar de wens is om droog rietland te ontwikkelen geldt dit voor de bodemlaag direct onder de toplaag (10-30cm onder maaiveld). Dat de fosfaatgehalten in de toplaag lager zijn dan het fosfaatgehalte in de bodemlaag hieronder duidt er op dat mogelijk al meerdere jaren vershraling heeft opgetreden (netto negatief P-balans waarin de onttrekking hoger is dan de aanvoer). Vele sloten worden verbreed, waarmee de voedselrijke bouwvoor al wordt verwijderd. Vanuit polder Giethoorn zal een deel infiltreren naar de zandondergrond richting de noordelijk en oostelijk gelegen polders met lager peil, en niet direct in de boezem terecht komen (overall 0).

Bodemverontreinigingen

Voor het deelgebied Giethoorn is de verwachtingen dat er geen bodemverontreinigingen aangetroffen worden. Er lopen echter wel opritten/toegangsdammen richting de landbouwpercelen in het gebied. Deze zijn verdacht op asbest. Mochten deze dammen en duikers tijdens de werkzaamheden verwijderd worden, dan verdwijnt er asbest verdachte grond uit het gebied (dit wordt op passende wijze afgevoerd). De bodemverontreinigingen nemen hierdoor af (+).

NGE (niet gesprongen explosieven)

Voor het onderzoeksgebied geldt dat er geen verhoogde kans is op het aantreffen van CE (conventionele explosieven) in/op de (water)bodem; het onderzoeksgebied wordt aangemerkt als onverdacht gebied. In de geraadpleegde bronnen zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen die erop wijzen dat het onderzoeksgebied is getroffen door oorlogshandelingen waarbij CE zijn ingezet en waardoor CE zijn achtergebleven (0).

Water

Oppervlaktewater (inclusief waterkwaliteit)

Polder Giethoorn wordt een afzonderlijk peilgebied, met een hoger peil dan nu. Inlaat vanuit de boezem, en afwatering naar de bestaande polder aan de noordoostkant. Het peilbeheer sluit aan op de randvoorwaarden voor nieuwe natuur (+).

Grondwater (inclusief waterkwaliteit)

In Polder Giethoorn treden effecten op de grondwaterstanden vooral op binnen het plangebied, en passend bij de gestelde natuurdoelen. Door de zandige bodem is er aan de oostkant enige stijging van de grondwaterstand in het landbouwgebied. Door het hogere peil neemt in het deelgebied kwel af, of slaat om in wegzijging. Bij de woningen blijft het huidige peilbeheer in stand. (0/+).

Waterveiligheid

In Polder Giethoorn worden nieuwe kades aangelegd. Het gebied biedt voldoende berging voor extreme neerslag (0).

Natuur

In de natuurtoets (zie bijlagenboek) is in detail het effect beschreven op Natura 2000 waarden, op het Natuurnetwerk Nederland en op beschermde soorten. De effecten in dit deelgebied zijn hieronder kort samengevat weergegeven.

Natura 2000 (habitattypen, habitatrictlijnsoorten, broedvogels, niet-broedvogels)

In de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op bittervoorn/modderkruiper/rivierdonderpad. Mitigatie is mogelijk via een passende uitvoeringswijze zoals het werken buiten het broedseizoen, het verstoringsvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers en het werken in de richting van open water (0/-). In de eindsituatie is er overall een sterk positief effect, mogelijk met enig negatief effect op trilveen met groenknolorchis (+), via monitoring te bewaken

Natuurdoelen NNN

In de aanlegfase is er een tijdelijke aantasting zonder effect op wezenlijke waarde, er is geen mitigatie nodig (0). In de eindsituatie is er spraken van een sterk positief effect (+).

Beschermde soorten

In de aanlegfase zijn er mogelijk effecten op vissen, amfibieën, reptielen en vogels. Deze zijn te mitigeren door de toepassing van een ecologisch werkprotocol en ecologische begeleiding van de werkzaamheden (-). In de eindsituatie zijn effecten merendeels zeer positief en een enkele keer neutraal, met toepassing van monitoring van de effecten voor o.a. groenknolorchis en geel schorpioenmos (+).

Archeologie

Deelgebied Polder Giethoorn ligt door de aanwezigheid van het Pleistocene dekzand volledig in een zone met hoge archeologische verwachting op de mogelijke aanwezigheid van verspreide vindplaatsen van jagers-verzamelaars uit de vroege prehistorie en op de resten van de laatmiddeleeuwse ontginningen. Dit betekent dat bodemroerende werkzaamheden in deelgebied Giethoorn mogelijk schade veroorzaken aan archeologische vindplaatsen, maar het zal veelal gaan om ondiep ontgravingen van de bouwvoor (-).

Landschap/cultuurhistorie

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

In Polder Giethoorn gaat het landschap over van uniform agrarisch land in een moerasgebied, met riet, open water en meer open grasland langs de randen van de polder. Het karakteristieke verkavelings- en slotenpatroon blijft gehandhaafd en goed beleefbaar vanaf de omliggende wegen (0).

Cultuurhistorische structuren en elementen

In Polder Giethoorn zijn geen bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig. Enkele van de woningen liggen op verhogingen, deze blijven intact en in het zicht. De nieuwe centrale watergang volgt de ligging van het bestaande pad (0).

Overige gebruik en leefbaarheid

Wonen

Bij Polder Giethoorn treedt na implementatie van het ontwerp geen vernatting op bij gebouwen. Wel moet de afwatering rondom deze percelen blijven geborgd. Door de werkzaamheden ondervindt de aanliggende bebouwing mogelijk tijdelijk enige hinder. Er is tijdelijk sprake van zichthinder en geluidsoverlast (aanleg -). Er is een bufferzone tussen de woningen en het natuurgebied, het uitzicht verandert wat maar is als neutraal beoordeeld (0).

Wegen

Door werkzaamheden zijn de wegen rondom deelgebieden Giethoorn tijdelijk drukker door werkverkeer. Er treedt hierdoor mogelijk hinder op (-). Door de werkzaamheden worden geen wegen geheel afgesloten voor verkeer. Er zijn geen negatieve effecten op de openbare wegen in de eindfase (0)

Recreatie

Op dit moment vindt er geen recreatie plaats in deelgebied Giethoorn. Er is hierdoor geen sprake van hinder tijdens de aanlegfase (0). Om de beleefbaarheid van het gebied te verhogen wordt gekeken naar de aanleg van een natuurbelevingspunt. Dit punt kan aansluiten op de bestaande halfverharde Oude Kerkweg vanuit het noorden. De aanlooproute naar het natuurbelevingspunt zal niet diep het deelgebied inlopen, om zo verstoring te beperken. Een negatief effect op de beoogde natuurdoelen wordt daarmee voorkomen. Door de aanleg ervan zal de beleving van polder Giethoorn toenemen (+).

Hinder door muggen

In het deelgebied Polder Giethoorn is sprake van vernatting. Muggen gedijen goed in natte gebieden. Ze hebben zo meer mogelijkheden om zich voor te planten. Bij de woningen is er een open bufferzone aangehouden die niet vernat wordt, waarmee de kans is verkleind (0/-).

Landbouw

Bij Polder Giethoorn treedt een effect op de grondwaterstand op bij het landbouwperceel ten oosten van het gebied (zie hydrologisch onderzoek). Mitigatie is goed mogelijk in de vorm van ophoging, met materiaal dat vrijkomt in polder Giethoorn. Dit wordt overlegd met de eigenaar (0/-).

Klimaat /broeikasgas

Door de inzet van graafmachines is een toename van CO₂-uitstoot voorzien tijdens de aanleg (-). De hoeveelheid CO₂ die hierbij vrijkomt, is echter vele malen minder dan de hoeveelheid emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie door de peilopzet, maar er is hier weinig veen in dit deelgebied (0).

Beheer

Doordat het te beheren natuurgebied wordt uitgebreid, neemt de beheerinspanning toe. Het terrein is eigendom van Natuurmonumenten. De beheersmaatregelen worden in goed overleg met hen afgestemd. De voornaamste beheerinspanningen behelzen het maaien van de graslanden, het snijden van riet en het verwijderen van opslag. In het inrichtingsplan zijn maatregelen opgenomen om beheer en onderhoud beter mogelijk te maken. De verhoogde beheerinspanning is licht negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (0/-).

9.4 Mitigatie, leemten in kennis en monitoring

Mitigatie

Tijdens aanleg

In de paragraaf 'Effectbeoordeling' is een aantal negatieve effecten gesignaleerd tijdens de aanlegfase. Deze zijn deels te voorkomen door eisen te stellen aan de aannemer bij de aanbesteding van het werk, en dan met name als het gaat om grondwerkzaamheden. Gedacht kan worden aan de volgende mitigerende maatregelen tijdens de aanleg:

- Overlast door grondverzet kan worden beperkt door zoveel mogelijk transport binnen het deelgebied te houden, en niet via de openbare weg. Enige overlast is niet te voorkomen.
- Verdichting van de bodem voorkomen door te werken met minder druk belastend materieel en door het werken met rijplaten.
- Er kunnen mitigerende locatie specifieke maatregelen getroffen worden om de effecten op soorten tijdens de aanlegfase te verminderen. De volgende maatregelen kunnen getroffen worden:
 - een mitigatieplan of ecologisch werkprotocol opstellen (verplichting vanuit wetgeving; inspiratie kan opgedaan worden in de ecologische protocollen van Natuurmonumenten);
 - werken buiten het broedseizoen en de gevoelige periode (verplichting vanuit wetgeving; voortplantingsperiode, winterperiode);
 - verstoringsvrij aanleggen van natuurvriendelijke oevers
 - werken in de richting van open water
- Er wordt aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit kan naar voren komen dat het voor de vergravingswerkzaamheden het is aan te raden om archeologische begeleiding toe te passen. Dit kan in de vorm van visuele waarneming tijdens de aanleg. Als er vondsten worden aangetroffen, dan worden deze gedocumenteerd door een archeoloog (verplichting vanuit wetgeving).
- Om de hinder voor omwonenden en recreanten te verminderen of te voorkomen zijn onder andere de volgende maatregelen te treffen:
 - voorafgaand aan hinder gevende werkzaamheden de omwonenden informeren. Op zoek gaan naar mogelijkheden om de overlast te beperken (verplichting vanuit wetgeving);
 - afvoerroutes van grond per as zorgvuldig afwegen en afstemmen op gebruik, vormgeving en draagkracht van de wegen. Zorgen dat de wegen schoon blijven of regelmatig schoonvegen;

In de eindsituatie

In de paragraaf 'Effectbeoordeling' zijn geen negatieve effecten aangegeven voor de eindsituatie. Dit is uitgaande van de daarin aangegeven werkwijze en maatregelen.

Leemten in kennis

Tijdens aanleg

Het actuele voorkomen van beschermde soorten moet voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd worden, zoals actieve broedgevallen van broedvogels en de aanwezigheid van juveniele otters.

In de eindsituatie

De effecten op grond- en oppervlaktewater zijn modelmatig bepaald. Via monitoring zal worden gevolgd of de voorspelling klopt met de werkelijkheid, ook voor de bestaande trilvenen in de omgeving.

Verdere besluitvorming

Er zijn geen leemten in kennis die vaststelling van PIP en ontgrondingenvergunning in de weg staan. Het MER dient met de vervolgstappen in de PIP- en ontgrondingenprocedure ter visie te worden gelegd.

Monitoring

Door middel van monitoring wordt de komende jaren de ontwikkeling gevolgd; de ontwikkeling van de natuur via het SNL/N2000-monitoringsprogramma. De grond- en oppervlaktewatersituatie wordt gemonitord via het reeds geïnstalleerde grondwatermeetnet.

10 Cumulatie, vervolg en eindconclusie

10.1 Cumulatie van effecten

Het betreft hier 4 afzonderlijke deelgebieden, met maatregelen per deelgebied. De onderstaande tabel vat de maatregelen per deelgebied samen. Hieruit blijkt dat de maatregelen grotendeels gelijksoortig zijn voor elk gebied, maar de omvang / grootte van een maatregel kan wel variëren tussen de deelgebieden.

Tabel 10-1 Overzicht maatregelen per deelgebied

Deelgebied	Doelstelling	Maatregelen
Zwartsluis	<ul style="list-style-type: none"> De realisatie van broedgebied voor moerasbroedvogels, zoals de roerdomp en bruine kiekendief en porseleinhoen (totaal met Beukers samen 51 ha) Gebied ook geschikt maken als verbinding voor otter 	<ul style="list-style-type: none"> Afgraven (nieuwe sloten en verbreden sloten, maaiveld-verlaging, en deels ophogen) Verflauwing taluds Aanleggen kade(s) Watergangen dempen Peilregime aanpassen (vernatten) Kunstwerken bouwen (stuwen) Maaien en afvoeren vegetatie
Beukers	<ul style="list-style-type: none"> De realisatie van broedgebied voor moerasbroedvogels, zoals de roerdomp en bruine kiekendief en porseleinhoen (totaal met Zwartsluis samen 51 ha) Gebied ook geschikt maken als verbinding voor otter Blauwgrasland (6.4 ha) 	<ul style="list-style-type: none"> Afgraven (nieuwe sloten en verbreden sloten, maaiveld-verlaging) Verflauwing taluds Aanleggen kade(s) Watergangen dempen Peilregime aanpassen (vernatten) Kunstwerken bouwen (stuwen, inlaat) Maaien en afvoeren vegetatie
Doosje	<ul style="list-style-type: none"> De realisatie van broedgebied voor moerasbroedvogels, zoals de roerdomp en bruine kiekendief en porseleinhoen (44 ha) 	<ul style="list-style-type: none"> Afgraven (nieuwe sloten en verbreden sloten, maaiveld-verlaging), herstel micro-reliëf Verflauwing taluds Aanleggen kade(s) Watergangen dempen Peilregime aanpassen (vernatten) Kunstwerken bouwen (stuwen, inlaat) Maaien en afvoeren vegetatie
Polder Giethoorn	<ul style="list-style-type: none"> De realisatie van broedgebied voor moerasbroedvogels, zoals de roerdomp en bruine kiekendief en rietzanger (70 ha) Gebied inrichten voor grote karekiet (2 ha) Realiseren foerageergebied voor bruine kiekendief (74 ha) 	<ul style="list-style-type: none"> Afgraven (nieuwe sloten en verbreden sloten, maaiveld-verlaging, en deels ophogen) Verflauwing taluds Aanleggen kade(s) Watergangen dempen Peilregime aanpassen (vernatten) Kunstwerken bouwen (stuwen, inlaat) Maaien en afvoeren vegetatie

De hiervoor beschreven eventuele effecten zijn gekoppeld aan een deelgebied en de directe omgeving ervan. Effecten zijn vanuit samenhang (uitvoeringswijze, eindbeeld inrichting) per deelgebied beschreven. Alleen de maatregelen van Beukers en Doosje zijn aan elkaar gekoppeld, voor wat betreft de waterhuishouding. De effecten zijn op grond van deze samenhang al zodanig beschreven. Er is geen sprake van cumulatie van effecten, in de zin dat de gecombineerde effecten elkaar meer versterken dan alleen de optelling ervan.

Voor wat betreft het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen zijn maatregelen in fase 2 in elk van de vier deelgebieden noodzakelijk, naast de maatregelen in fase 1 voor de Wieden. In het Natura 2000 beheerplan zijn doelstellingen voor deze gebieden gegeven en opgesplitst per deelgebied, zie paragraaf 1.3. In de voorgaande

hoofdstukken 6-9 is per deelgebied het doelbereik aangegeven. Daaruit blijkt dat de doelstelling voor Wieden Fase 2 gehaald wordt met deze combinatie aan maatregelen. Wel is er enige verschuiving tussen de deelgebieden. Dit is akkoord bevonden door de betrokkenen, zoals werkgroep en andere deskundigen van de provincie Overijssel.

10.2 Vervolg van procedures

Om in deze deelgebieden de voorgenomen maatregelen te kunnen realiseren moeten verschillende toestemmingen worden doorlopen. Onder toestemming wordt verstaan: het geheel aan ontheffingen, vergunningen, meldingen en toestemmingen. De toestemmingen volgen waarschijnlijk een gecoördineerde procedure. Dit houdt in dat het geheel aan aanvragen een proceduretermijn volgt van 26 weken + 6 weken bezwaarperiode en dat deze alle tegelijkertijd ter inzage worden gelegd.

Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste aan te vragen toestemmingen:

- **Provinciaal Inpassingsplan (PIP).** Er is een PIP opgesteld. Deze is bedoeld om de maatregelen planologisch mogelijk te maken. Daar waar de maatregelen (zoals ontgraven of peilopzet) niet genomen kunnen worden binnen de geldende bestemmingen wordt de bestemming gewijzigd. Voor gronden die reeds bestemd zijn als natuur worden de bestemmingsregels aangepast, zodat deze enkel voor natuurdoeleinden zijn bestemd en niet (meer) voor commerciële rietteelt. De Provincie Overijssel is het bevoegd gezag voor het PIP.
- **Ontgrondingenvergunning.** Voor graafwerkzaamheden ten behoeve van o.a. het graven, herprofilen en verondiepen van diverse watergangen en slenken en het afgraven van de toplaag op percelen, is een ontgrondingenvergunning nodig. De Provincie Overijssel is hiervoor bevoegd gezag.
- **Watervergunning.** Voor diverse maatregelen aan het watersysteem, zoals het graven, herprofilen en verondiepen van diverse watergangen en slenken, het aanpassen van overige waterkeringen (in beheer bij WDOD) wordt een watervergunning aangevraagd. Het Waterschap Drens Overijsselse Delta is bevoegd gezag voor de watervergunningaanvraag.
- **Peilbesluit.** In elk van de 4 deelgebieden gaat het peil omhoog. Voor wijziging van de waterstand van een oppervlaktelichaam is een peilbesluit in voorbereiding. Het waterschap Drents Overijsselse Delta is bevoegd gezag voor het peilbesluit.

Overige (uitvoeringsgerelateerde) vergunningen worden later separaat aangevraagd door de aannemer. Hierbij kan worden gedacht aan toestemmingen die nodig zijn voor aanleg van kunstwerken waarvoor de weg tijdelijk wordt opengeboken, etc. De aannemer vraagt op basis van de dubbelbestemming archeologie in het bestemmingsplan een omgevingsvergunning aan. Gemeente Steenwijkerland en Zwartewaterland zijn het bevoegd gezag voor deze vergunning(en).

10.3 Eindconclusies voor verdere besluitvorming

Uit het voorgaande kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Deelgebieden Zomerdijk Zwartsluis, Beukers, Doosje en Polder Giethoorn:

- Via een getrapte benadering zijn er per deelgebied realistische variatiemogelijkheden verkend en afgewogen. In de eerste plaats de afweging tussen afgraven en peilverhoging, met daarbij de ruimtelijke verdeling van de natuurdoelen.
- Daarna zijn maatregelen afgewogen voor aspecten die niet alle, maar meer dan 1 deelgebied betreffen, zoals de inlaat van water uit het Meppelerdiep, de (on)mogelijkheden van commerciële rietteelt en de koppeling van het watersysteem van Beukers en Doosje.
- Deze eerste twee stappen resulteren in één realistisch in beschouwing te nemen en relevante variatiemogelijkheid per deelgebied. Het inrichtingsplan/ontwerp wordt gedragen door de werkgroep met daarin vertegenwoordigers van de stakeholders.
- Er is voldoende milieu-informatie beschikbaar gekomen over de voorkeursvariant.
- Er zijn geen leemten in kennis die vaststelling van PIP en ontgrondingenvergunning in de weg staan.

De eindconclusie is dat dit MER met de vervolgstappen in de PIP- en/of ontgrondingenprocedure ter visie dient te worden gelegd.

Referenties

AHN. (2020). *Maaiveldverloop in m +NAP*.

Arcadis. (2019). *De Wieden en Weerribben: invloed van klimaatverandering op watersysteem en natuur*.

Arcadis. (2020). *Arcadis Archeologisch rapport 263 BO Archeologie De Wieden*.

Arcadis. (2021). *Watersysteembeschrijving Wieden fase II*.

BIJ12. (2019). *Beschrijving Natura 2000 beheerplannen Wieden- en Weerribben*.

Cusell, C., Kooijman, A. M., Mettrop, I. S., & Lamers, L. (2013). *Natura 2000 Kennislacunes in De Wieden & De Weerribben*. Den Haag: Directie Agrokennis, Ministerie van Economische Zaken.

Kiwa Water Research. (juni 2007). *Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied de Weerribben*.

NMI. (2021). *Bodem- en fosfaatonderzoek Zwartsluis, Beukers, Doosje en Giethoorn*.

Provincie Overijssel. (2016a). *Beschrijving ruimtelijke kwaliteit: Eerste deelgebieden ontwikkelopgave EHS / Natura 2000 Wieden Weerribben*.

Provincie Overijssel. (2017). *Natura 2000-beheerplan definitief De Wieden en Weerribben*. Zwolle.

Provincie Overijssel. (2019). *Beschrijving ruimtelijke kwaliteit, Deelgebieden 13 & 14 ontwikkelopgave EHS/Natura 2000 Wieden Weerribben*.

WDOD. (2020, maart). *Peilbesluit Boezem van Noordwest Overijssel*.

Bijlage A Begrippen en Afkortingen

Autonome ontwikkeling	De (ruimtelijke) situatie zoals die in de toekomst aanwezig zal zijn, als ervan wordt uitgegaan dat het nu vastgestelde overheidsbeleid wordt uitgevoerd. Dit houdt onder andere in dat ruimtelijke plannen (zoals over de aanleg van wegen, woonwijken of bedrijventerreinen), waarover nu besluiten zijn genomen, zijn gerealiseerd.
Bevoegd gezag	Het bestuursorgaan dat verantwoordelijk is voor de besluitvorming over plannen, projecten en activiteiten.
Beoordelingscriteria	Beoordelingscriteria zijn de criteria aan de hand waarvan de milieueffecten worden beschreven en beoordeeld.
Besluit m.e.r.	Algemene maatregelen van bestuur om te kunnen bepalen of bij de voorbereiding van een plan of besluit een m.e.r.-(beoordelings)procedure moet worden doorlopen (artikel 7.2 Wet milieubeheer).
Compenserende maatregel	Maatregel die de nadelige invloed van een ingreep/activiteit compenseert door elders een positief effect te genereren. Zoals het verleggen van een watergang of het aanplanten van nieuwe bomen.
Commissie m.e.r.	De Commissie m.e.r. is een onafhankelijk orgaan dat adviseert over de inhoud van milieueffectrapporten. De initiatiefnemer is verplicht de Commissie m.e.r. om toetsingsadvies te vragen bij een MER.
Drooglegging	De afstand tussen de maaiveldhoogte en het oppervlaktewaterpeil.
LTO	Land- en Tuinbouworganisatie.
MER	Het Milieueffectrapport.
M.e.r.-beoordeling	Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te bepalen of er bij een voorgenomen activiteit, die genoemd staat in onderdeel D van het Besluit m.e.r., mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Alleen voor besluiten geldt een m.e.r.-beoordeling. Als een activiteit genoemd staat in onderdeel D en deze worden vastgelegd in een kaderstellend plan geldt een m.e.r.-plicht.
M.e.r.-plicht	Het doorlopen van een m.e.r. kan voortkomen uit wettelijke verplichtingen of vrijwillig opgestart worden. Een m.e.r. is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten van de overheid die kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.
M.e.r.-procedure	De procedure voor de milieueffectrapportage.
Mitigerende maatregel	Maatregel die de nadelige gevolgen voor het milieu voorkomt of beperkt. Zoals het ophangen van markeringen in de bliksemraden, zodat vogels de hoogspanningsverbinding beter kunnen zien.
Natura 2000	Natura 2000 is een netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie. Het doel van dit netwerk is om de achteruitgang van de biodiversiteit met alle lidstaten tegen te gaan. Deze gebieden zijn aangewezen, omdat ze van internationaal belang zijn, bijvoorbeeld als overwinteringsplaats voor vogels. In Nederland zijn 166 gebieden

	aangemeld. Natura 2000 komt voort uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. In Nederland is deze vertaald in de Wet natuurbescherming.
NNN	Natuur Netwerk Nederland.
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau. De afbakening van het onderzoek in de m.e.r.-procedure.
Ontgrondingenvergunning	Vergunning voor het afgraven van de bodem.
Plan-m.e.r./Plan-MER	Procedure en rapport om de overheid te ondersteunen bij strategische afwegingen. Bijvoorbeeld over tracés voor hoogspanningsverbindingen door Nederland of bij de keuze van locaties voor woningen of bedrijven.
PIP	Provinciaal Inpassingsplan. Een bestemmingsplan van provincie of Rijk, waarmee de bestemming van een bepaald gebied juridisch kan worden vastgelegd. Een inpassingsplan kan alleen worden vastgesteld wanneer er sprake is van een 'provinciaal belang' (bij de provincie) of 'rijksbelang' (bij het Rijk).
Plan-/Project-MER	Wanneer voor een activiteit tegelijkertijd een besluit en een plan worden voorbereid, met inpassing van de activiteit in dat plan, kan één milieueffectrapport worden opgesteld (artikel 14.4b Wet milieubeheer). Het MER bevat de informatie en argumenten voor het geheel van activiteiten en het plan.
Project-m.e.r. /Project-MER	Procedure en rapport voor een besluit over de realisatie van een activiteit. Het rapport beschrijft de milieugevolgen van concrete activiteiten.
Richtlijnen m.e.r.	Het bevoegd gezag geeft door middel van de richtlijnen aan welke milieu-informatie het MER dient te bevatten om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen.
VKV	Voorkeursvariant.

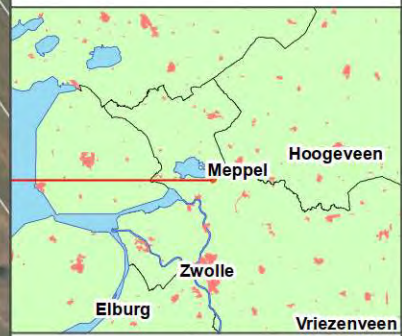
Bijlage B Maatregelen kaart De Wieden Fase 2



Wieden fase 2

Maatregelen Beukers

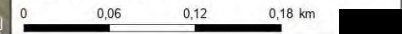
-  Projectgrenzen
-  Inlaat met stuw en duiker onder provinciale weg
-  Onderleider
-  Uitlaat met stuw en duiker
-  verbreden tot 10 meter
-  verbreden tot 15 meter
-  Nieuwe kade
-  Nieuwe kwelsloot
-  Nieuwe sloot
-  Ophogen kade
-  bestaande kering
-  Dempen
-  herprofiëren en opschonen
-  Watergangen bestaand
-  Erfmaatregelen ontwatering i.o.m. eigenaar
-  Extensief/bloemrijk grasland
-  Tuin ophogen iom eigenaar
-  ophogen tot +0,10 m NAP Extensief/bloemrijk grasland



opdrachtgever: Provincie Overijssel



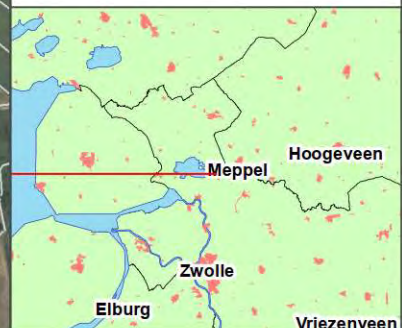
datum: 20-4-2023 ANL-C06061.000026
 schaal (A3): 1:3.510




Wieden fase 2

Maatregelen Doosje

- Projectgrenzen
- Inlaat
- Nieuwe duiker
- Onderleider
- Uitlaat met stuw en duiker
- verbreden tot 5 meter
- verbreden tot 10 meter
- verbreden tot 15 meter
- Kering afwaarderen
- Nieuwe kade
- Nieuwe kwelsloot
- Nieuwe sloot
- Ophogen kade
- bestaande kering
- kavelpad opruimen
- Dempen
- herprofielen en opschonen
- Watergangen bestaand
- Erfmaatregelen ontwatering i.o.m. eigenaar
- Extensief/bloemrijk grasland
- Tuin ophogen iom eigenaar
- ophogen tot +0,10 m NAP Extensief/bloemrijk grasland




opdrachtgever: Provincie Overijssel

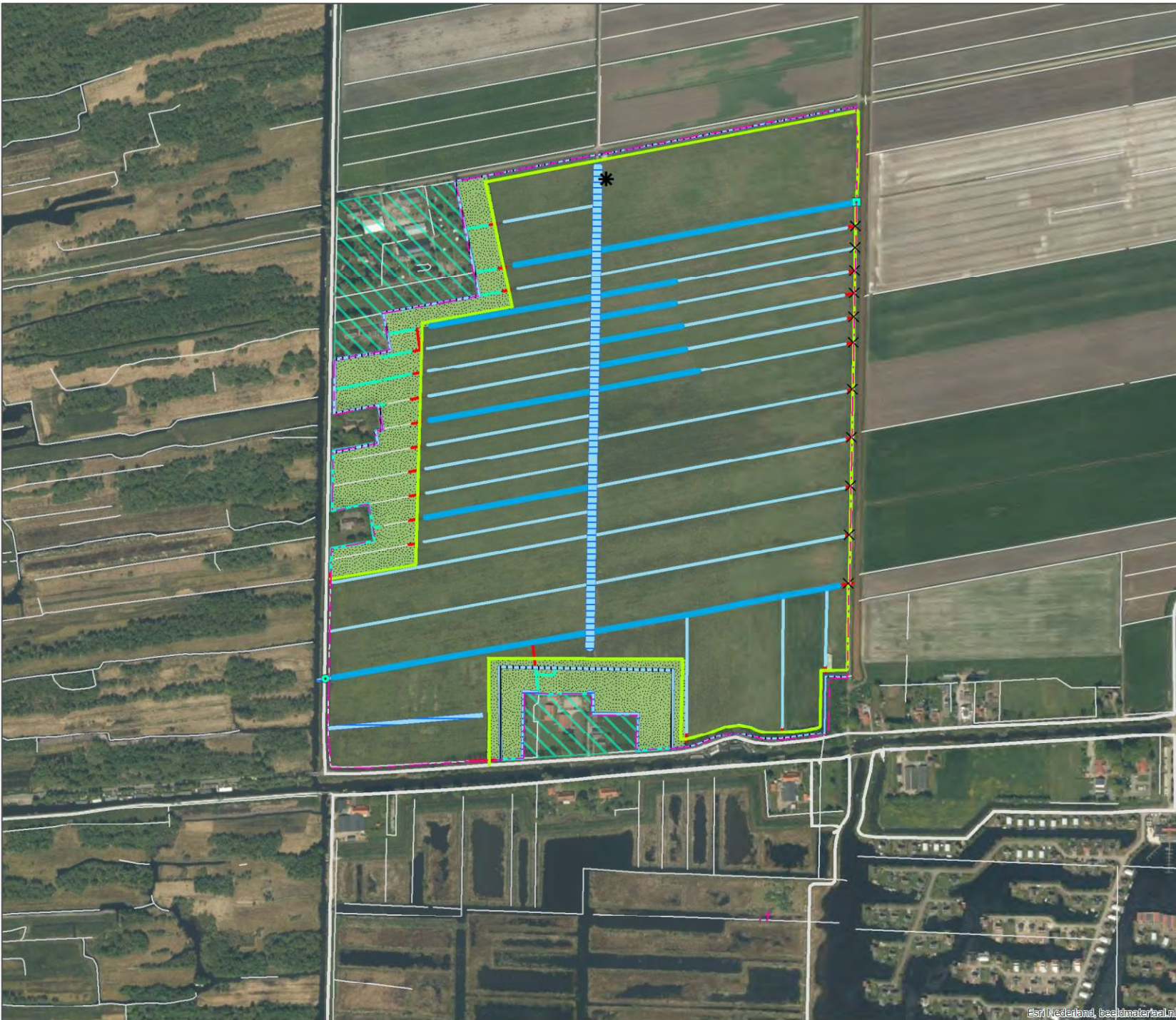


Design & Consultancy
for natural and
built assets

datum: 20-4-2023 ANL-C06061.000026
schaal (A3): 1:6.450



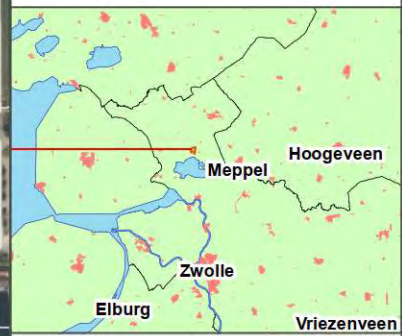
0 0,1 0,2 0,3 km



Wieden fase 2

Maatregelen Polder Giethoorn

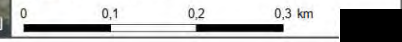
- Projectgrenzen
- Inlaat
- Uitlaat met stuw en duiker
- ✱ Uitkijkpunt
- ✕ Verwijderen duiker
- verbreden tot 5 meter
- verbreden tot 10 meter
- Nieuwe kade
- Nieuwe kwelsloot
- Nieuwe sloot
- bestaande kering
- Dempen
- herprofielen en opschonen
- Watergangen bestaand
- Erfmaatregelen ontwatering i.o.m. eigenaar
- Extensief/bloemrijk grasland

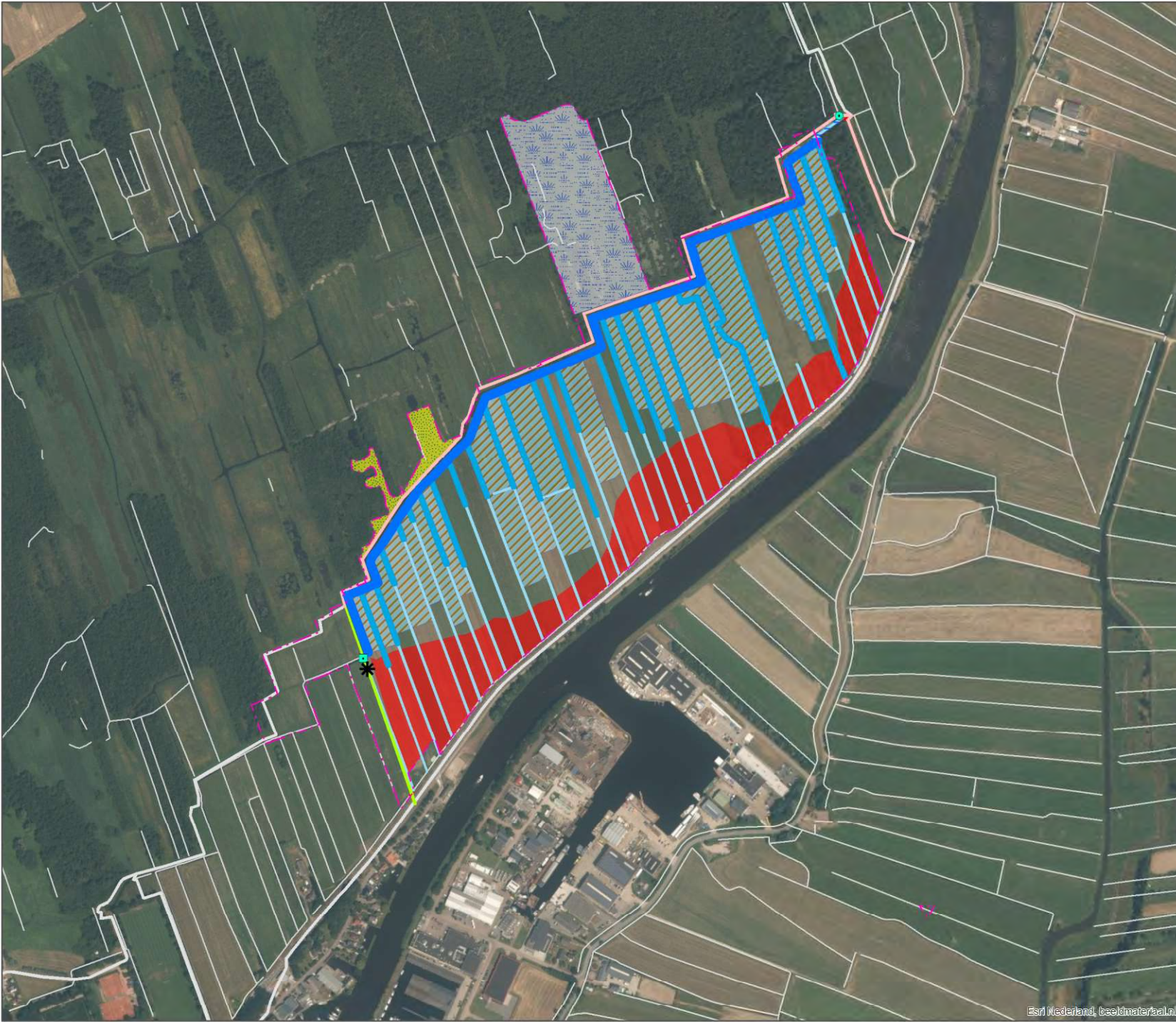


opdrachtgever: Provincie Overijssel



datum: 20-4-2023 ANL-C06061.000026
 schaal (A3): 1:5.800

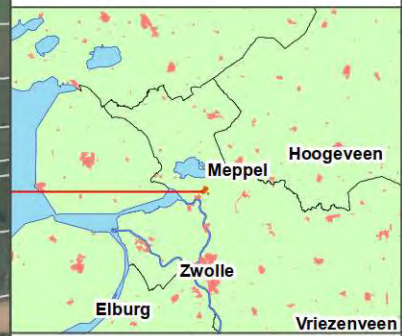




Wieden fase 2

Maatregelen Zwartsluis

- Projectgrenzen
- Inlaat
- Uitlaat met stuw en duiker
- * Uitkijkpunt
- verbreden tot 5 meter
- verbreden tot 10 meter
- verbreden tot 15 meter
- Kering afwaarderen
- Nieuwe kade
- Nieuwe sloot
- bestaande kering
- Dempen
- Watergangen bestaand
- Dotterbloemhooidland
- Petgaten/veenmosrietland (niets doen)
- Soortenrijk Hooidland (niets doen)
- Rietland (40 cm afgraven)



opdrachtgever: Provincie Overijssel

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 20-4-2023 ANL-C06061.000026

schaal (A3): 1:6.050

0 0,1 0,2 0,3 km

Bijlage C Relevante beleidskaders

Hieronder is een lijst met relevante beleidskaders toegevoegd en wat dit specifiek voor het project Weerribben/Wieden (waaronder Wieden Fase 2) betekent. Het beleid is uitgesplitst naar Europees beleid vanuit de EU, Nationaal beleid vanuit de Rijksoverheid, regionaal beleid vanuit de provincies en waterschappen en lokaal beleid vanuit de betrokken gemeentes.

Europees beleid	
Vogel- en habitatrictlijn	De Vogelrichtlijn en de Habitatrictlijn vereisen dat speciale beschermingszones worden aangewezen ten behoeve van het Europese Natura 2000-netwerk. De richtlijnen verplichten Nederland de habitattypen en soorten waar Nederland medeverantwoordelijk voor is in een gunstige staat van instandhouding te brengen of in voorkomend geval te herstellen. In het aanwijzingsbesluit staan de exacte begrenzings van de betreffende Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor de beschermde soorten en leefgebieden. De beleids- en beheersmaatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en soorten te bereiken, zijn opgenomen in het Natura 2000-beheerplan.
Natura 2000	Het is verboden zonder vergunning een project uit te voeren dat – gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied – de kwaliteit van de natuurlijke habitattypen of habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstoring effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (art 2.7 lid 2).
Kaderrichtlijn Water (KRW)	De Kaderrichtlijn Water moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa op orde is. Om dit te bereiken, wordt de kwaliteit van de 'eigen' wateren op peil gebracht. De Kaderrichtlijn stelt eisen aan de kwaliteit van het oppervlaktewater en het grondwater. De KRW geeft bijvoorbeeld aan wat het zuurstofgehalte moet zijn, hoeveel zware metalen een bepaald type water maximaal mag bevatten en welke vissen er behoren voor te komen. Het uiteindelijke doel is om te komen tot 'een goede chemische en ecologische toestand' van het water. Omdat de Natura 2000-gebieden Weerribben en De Wieden overlappen met het KRW-waterlichaam worden maatregelen van beide beleidslijnen op elkaar afgestemd.
Verdrag van Valletta (Malta)	Het Verdrag van Malta regelt de omgang met het Europees archeologisch erfgoed. Het doel van het verdrag is het beschermen en behouden van archeologisch erfgoed. In de Nederlandse wetgeving is dit verdrag verwerkt in de Erfgoedwet. Het uitgangspunt is dat er onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden voordat ruimtelijke plannen worden uitgevoerd. In de ontwikkeling van plannen dient hier ook zoveel mogelijk rekening mee gehouden te worden.
Nationaal beleid	
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) schetst het Rijk hoe op nationaal niveau het land eruit komt te zien. Zo wordt het ruimtelijke en mobiliteitsbeleid meer aan provincies en gemeenten overgelaten. Binnen de door het rijk gestelde kaders begrenzen, beschermen en onderhouden de provincies een natuurnetwerk met de juiste ruimtelijke, water- en milieucondities voor kenmerkende ecosystemen van (inter)nationaal belang (het Natuurnetwerk Nederland). Overheden zijn gehouden aan de bescherming van de NNN. Dit is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken' van het NNN, waarbij tevens rekening wordt gehouden met andere gebiedsbelangen, zoals cultuurhistorische kwaliteiten.
Deltaprogramma	Via de 'Deltawet waterveiligheid en zoetwatervoorziening' heeft het Deltaprogramma een plek gekregen in de Waterwet. Doel van het deltaprogramma is om Nederland te blijven beschermen tegen hoog water en

	om de zoetwatervoorziening op orde te houden. Naast waterveiligheid vraagt de waterkwaliteit aandacht.
Nationaal Waterplan 2016-2021	In het Nationaal Waterplan zijn strategische doelstellingen voor het waterbeheer vastgesteld. Voor de Weerribben is relevant dat in de planperiode verder ingezet zal worden op het realiseren van de KRW-doelstellingen.
Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet 1988 (Verdrag van Valletta [Malta] is hierin verwerkt)	De Erfgoedwet bevat regels voor de archeologische monumentenzorg. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet. Totdat deze ingaat, gelden de regels hierover in de Monumentenwet. Deze bevat een aantal belangrijke uitgangspunten: archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaren; vroeg in de ruimtelijke ordening al rekening houden met archeologie; bodemverstoorders betalen de kosten voor archeologisch vooronderzoek en indien nodig ook voor opgravingen. Terreinen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) zijn beschermd middels de Erfgoedwet. In de projectgebieden komen geen archeologische monumenten voor en één Rijksmonument, het watergemaal A.F. Stroink.
Waterwet	De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet omvat het Waterbesluit en de Waterregeling. Het Waterbesluit regelt o.a. inhoudelijke aspecten van de plannen in verband met implementatie van de Kaderrichtlijn Water en de Richtlijn overstromingsrisico's. De Waterregeling bevat regels over de organisatie van het waterbeheer en de begrenzing van oppervlaktewaterlichamen en de aanwijzing van de drogere oevergebieden. Verder regelt de Waterregeling een enkel inhoudelijk aspect van het regionaal waterplan en de beheerplannen.
Wet natuurbescherming	Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De wet bevat alle regels rondom de bescherming van natuurgebieden en soorten. De wet regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan. Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor de leefgebieden van vogels en voor de natuurlijke habitats of habitats van soorten. De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op. In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt. De Wet natuurbescherming bevat o.a. regels over de bescherming van vogels (Vogelrichtlijn) en van soorten dieren en planten onder de Habitatrichtlijn en onder de voormalige Flora- en faunawet. Ten aanzien van beschermde soorten is in de Wet natuurbescherming geregeld dat wanneer handelingen in het kader van Natura 2000 uitgevoerd gaan worden, ter uitvoering van een instandhoudingsdoelstelling of een passende maatregel, er een vrijstelling geldt voor alle beschermde soorten. Dit geldt echter alleen wanneer in een door het bevoegde gezag vastgestelde beheerplan of een programma in het kader van een programmatische aanpak, de betreffende handelingen zijn getoetst aan de criteria voor afwijking van het beschermingsregime. Dat is in dit geval niet het geval, waardoor een aparte beoordeling noodzakelijk is.
Wet bodembescherming [Wbb], Besluit bodemkwaliteit	In de Wbb is het wettelijke kader voor het Nederlandse bodembeleid vastgelegd. De Wet bodembescherming heeft de bescherming van de kwaliteit van de bodem en een beter ecologisch beheer van de bodem tot doel. Tevens regelt het Besluit bodemkwaliteit de toepassing van bouwstoffen, grond en

	bagger. Bovendien is in het besluit de regelgeving in verband met Kwalibo geïntegreerd.
Natuurnetwerk Nederland (voormalig EHS)	Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. In het Natuurnetwerk Nederland liggen bestaande natuurgebieden, gebieden waar nieuwe natuur wordt aangelegd, landbouwgebieden die worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer, wateren en kustzones, alle Natura 2000-gebieden.
Besluit m.e.r.	Het Besluit m.e.r. is een AmvB onder de Wet milieubeheer, waarin onder andere is aangegeven in welke gevallen een milieueffectrapportage verplicht is.
Regionaal beleid	
Omgevingsvisie Overijssel	De Omgevingsvisie schets de langetermijnvisie voor de fysieke leefomgeving in de provincie Overijssel. De omgevingsvisie heeft betrekking op alle terreinen van de fysieke leefomgeving waaronder ruimte, natuur, landschap en cultureel erfgoed.
Omgevingsverordening Overijssel	Eén van de instrumenten voor de doorwerking van het beleid uit de Omgevingsvisie is de verordening. In de Omgevingsverordening wordt een relatie gelegd tussen Natura 2000 en de EHS (nu: Natuurnetwerk Nederland ofwel NNN). Het beschermingsregime van de NNN is een belangrijk uitvoeringsinstrument voor de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen.
Natuurbeheerplan	Het Natuurbeheerplan Overijssel vormt het belangrijkste uitvoeringsinstrument van het Subsidiestelsel voor Natuur- en Landschapsbeheer (SNL).
Waterbeheerplan	Met de invoering van de KRW is Nederland verdeeld in deelstroomgebieden. De provincie Overijssel ligt geheel in het deelstroomgebied Rijn-Oost. Dit deelstroomgebied wordt beheerd door de waterschappen Drents Overijsselse Delta, Rijn en IJssel en Vechtstromen. Voor de periode 2016-2021 is door deze waterschappen gezamenlijk een waterbeheerplan opgesteld. Een waterbeheerplan bevat de kaders en voornemens voor het beleid van de waterschappen voor de komende planperiode. Daarnaast vormt het de basis voor samenwerking met andere overheden én is het een basis voor verantwoording van de voortgang van de uitvoering. Ook geeft het waterbeheerplan inzicht aan burgers voor welke taken de waterschappen de komende jaren staan en op welke wijze deze taken worden uitgevoerd.
Catalogus Gebiedskenmerken Overijssel (2017)	De Catalogus Gebiedskenmerken is een uitwerking van het ruimtelijk kwaliteitsbeleid op gebieds- en uitvoeringsniveau en borgt de doorwerking van het ruimtelijk kwaliteitsbeleid van de Omgevingsvisie. Deze beschrijft het provinciaal belang van gebiedstypen en -kenmerken en voegt hier ambitie en sturing aan toe.
Lokaal beleid	
Omgevingsvisie Steenwijkerland (2017)	De Omgevingsvisie is een integrale visie en beschrijft op hoofdlijnen het beleid voor de fysieke leefomgeving voor de lange termijn. Het beschrijft de kwaliteiten van de fysieke leefomgeving in het buitengebied en het natuurgebied De Wieden-Weerribben en schetst de ambitie van de gemeente om de beleefbaarheid van de natuur en de kwaliteit van het landschap te verbeteren.
Vigerende bestemmingsplannen	Gemeenten zijn verantwoordelijk voor het in lijn brengen van hun (bestemmings)plannen en structuurvisies met de Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998) en de Natura 2000-beheerplannen.

Landinrichtingsplannen	Binnen De Wieden en de Weerribben liggen een drietal landinrichtingsprojecten die nog in uitvoering zijn. Dit zijn 'Rond de Weerribben', 'Scheerwolde' en 'Blokzijl-Vollenhove'. Daarvan kent alleen het project Blokzijl-Vollenhove raakvlakken met het Natura 2000-beheerplan. De inhoud van het Natura 2000-beheerplan is voor de uitvoeringscommissie van belang om een goed ruilplan te kunnen maken. Het ruilplan kan definitief worden gemaakt nadat het definitieve Natura 2000-beheerplan is vastgesteld. Waar nodig wordt de communicatie naar het gebied onderling afgestemd.
Erfgoedverordening gemeente Steenwijkerland (2010)	Aanwijzing en regelingen omtrent de bescherming van gemeentelijke monumenten. Gemeentelijke monumenten zijn cultuurhistorisch waardevolle elementen.
Archeologiebeleid gemeente Steenwijkerland	Waardering en aanwijzing van archeologisch waardevolle gebieden en beleidsregels ten aanzien van beheer en onderhoud daarvan. Dit staat aangegeven op de Archeologische waarden- en beleidskaart.

Bijlage D Nota van Antwoord Zienswijzen op Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)

Bijlage E Watersysteem analyse De Wieden

WATERSYSTEEMBESCHRIJVING WIEDEN FASE II

Provincie Overijssel

4 MEI 2021



Contactpersoon



T [REDACTED]
E [REDACTED]@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Leeswijzer	5
2	WATERSYSTEEMBESCHRIJVING	6
2.1	Geologie en geomorfologie	6
2.1.1	Diepe ondergrond	6
2.1.2	Ondiepe ondergrond	7
2.2	Maaiveld	11
2.3	Landgebruik	13
2.4	Grond- en oppervlaktewatersysteem	13
2.4.1	Grondwatersysteem	14
2.4.2	Oppervlaktewatersysteem	18
3	BESCHRIJVING LOKAAL SYSTEEM	21
3.1	Zomerdijk Zwartsluis / Zomerdijk Beukers	21
3.1.1	Oppervlaktewater	21
3.1.2	Grondwater	24
3.1.3	Meetnet	26
3.2	Doosje	27
3.2.1	Oppervlaktewater	28
3.2.2	Grondwater	29
3.2.3	Meetnet	31
3.3	Polder Giethoorn	31
3.3.1	Oppervlaktewater	32
3.3.2	Grondwater	34
3.3.3	Meetnet	36
4	SYNTHESE WATERSYSTEEMBESCHRIJVING	37
4.1.1	Beschrijving van (grond)waterstromen	37
4.1.2	Classificatie van hydro-typen	37

Kansen en risico's met betrekking tot de maatregelen	37
4.1.3 Synthese per deelgebied	37

5 MODELUITGANGSPUNTEN 39

1 INLEIDING

In dit rapport staat de watersysteembeschrijving van Wieden fase 2. Hierbij wordt het gebied beschreven en wordt ingegaan op het functioneren van het hydrologisch systeem. Deze informatie vormt de basis voor de grondwatermodellering.

1.1 Aanleiding

De maatregelen die gepland staan voor de Wieden fase 2 zitten in de planfase. In deze fase worden verschillende sets van maatregelen opgesteld en geëvalueerd. De verschillende sets van maatregelen worden beschouwd in een m.e.r. rapportage. In de MER worden de alternatieven vergeleken en worden onder andere de effecten op soort en habitatype beschouwd. Het grondwatermodel is één van de instrumenten die worden gebruikt in de MER-beoordeling. Het uitgangspunt in de beoordeling is dat de maatregelen geen significant negatief effect mogen hebben op de omliggende gebruiksfuncties. Het is dus van groot belang om de effecten goed te kunnen kwantificeren.

Als onderdeel van de MER-procedure en vergunningsaanvragen wordt een grondwatermodel ontwikkeld, om inzicht te krijgen in de te verwachten effecten. Voor een gedegen grondwatermodel is het nodig om de (geo)hydrologische werking te doorgronden.

1.2 Doel

Het doel van deze watersysteembeschrijving is het doorgronden van de (geo)hydrologische werking van het gebied. Daarmee biedt deze rapportage de inzichten die nodig zijn om een gedegen grondwatermodel op te stellen.

1.3 Leeswijzer

De regionale watersysteembeschrijving staat in hoofdstuk 2. Daarbij is eerst gekeken naar de geologische opbouw van het gebied en de bijbehorende geohydrologie. Vervolgens is gekeken naar de maaiveldhoogte, het oppervlaktewatersysteem, bodemtype en landgebruik. In hoofdstuk 3 wordt per deelgebied in meer detail ingegaan op de werking van het grondwatersysteem. In de synthese (hoofdstuk 4) wordt beschreven welke aspecten het meest belangrijk zijn voor het functioneren van het systeem, en waarbij er in de modellering de meeste aandacht voor moet zijn. Dit is verwerkt in de modeluitgangspunten in hoofdstuk 5.

2 WATERSYSTEEMBESCHRIJVING

In dit hoofdstuk zijn de verschillende regionale aspecten van het watersysteem beschreven. De beschrijving per deelgebied (Figuur 1) zijn beschreven in hoofdstuk 3.



Figuur 1: Ligging van de projectgebieden voor Wieden fase II

2.1 Geologie en geomorfologie

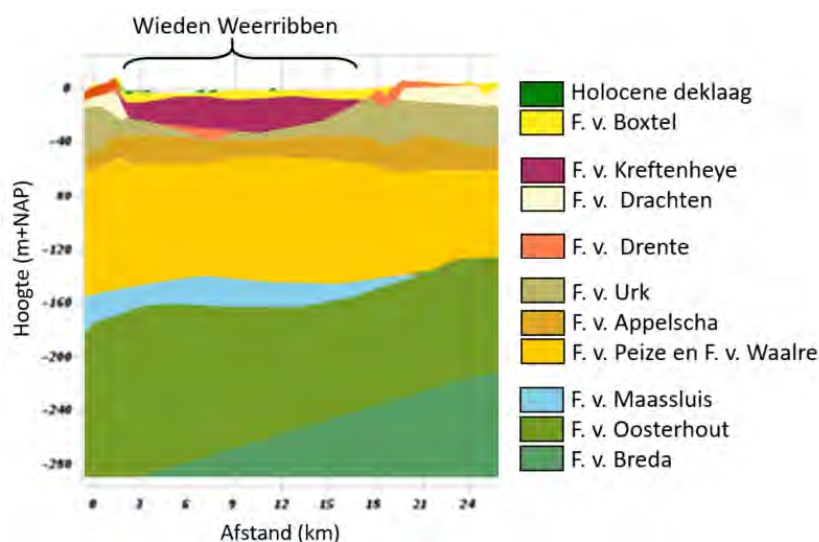
Het Natura 2000-gebied Weerribben en Wieden is gevormd door natuurlijke invloeden en door ingrepen van de mens in het landschap. Deze paragraaf beschrijft het gebied aan de hand van de hoogtenpunten uit de ontstaansgeschiedenis het gebied. Het gebied wordt van oud (diep) naar jong (ondiep) beschreven. Beginnend bij de geologie van de sedimentaire lagen in de diepe ondergrond, gevolgd door de bodemopbouw in de ondiepe ondergrond en de ontwikkeling van het veengebied.

2.1.1 Diepe ondergrond

Figuur 2 toont een geologische dwarsdoorsnede vanaf de Hondsrug tot het Ketelmeer, met daarop de locatie van de Wieden en Weerribben weergegeven. De geohydrologische basis wordt gevormd door een dik zeeklei pakket (Formatie van Breda) op een diepte van circa -250 m NAP. Daarboven ligt een pakket van circa 100 m zandige marine afzettingen (Formatie van Oosterhout en Formatie van Maassluis). Daarboven

bestaat de diepe ondergrond ter plaatse van de Weerribben en de Wieden voornamelijk uit diverse rivierafzettingen. Op een diepte van circa -170 m NAP tot -60 m NAP bevinden zich de afzettingen van de Oostelijke Rivieren uit het vroeg Pleistoceen (Formatie van Peize en Formatie van Appelscha). Deze Formaties bestaan voornamelijk uit grofzandige afzettingen met voorkomens van grind. In het midden Pleistoceen volgde een zuidelijke toevoer uit het riviersysteem van de Rijn (Formatie van Urk). Deze grove zandafzettingen bevinden zich op een diepte van circa -60 m NAP tot -30 m NAP. Na de ijstijd vormde zich een smeltwatergeul. Dit 'oer stroomdal van de Vecht' (bestaande uit de Formatie van Kreftenheye) wordt aan de randen begrensd door glaciale moraine afzettingen (Formatie van Drenthe). Ter plaatse van de Wieden en de Weerribben is het oerstreamdal afgedekt met fijner dekzand (Formatie van Boxtel). De Holocene Deklaag bestaat hier, indien aanwezig, uit een veenlaag en lokaal uit komklei of zandruggen van de kleinere riviersystemen. De dikte van het de Holocene deklaag varieert van afwezig tot enkele meters dikte. De dikte wordt voornamelijk bepaald door het reliëf van de zandondergrond. De bovenkant was oorspronkelijk 'vlak', maar door mineralisatie en inklink is hier een kleine variatie ingekomen.

Omdat vanaf de geohydrologische basis geen noemenswaardige weerstand biedende (klei)lagen voorkomen, is de diepe ondergrond vooral te typeren als een grote zandbak met grof tot zeer grof zand. De bovenliggende veenlaag en/ of komklei heeft wel een hoge weerstand.



Figuur 2: Geologische dwarsdoorsnede vanaf de Hondsrug tot het Ketelmeer.

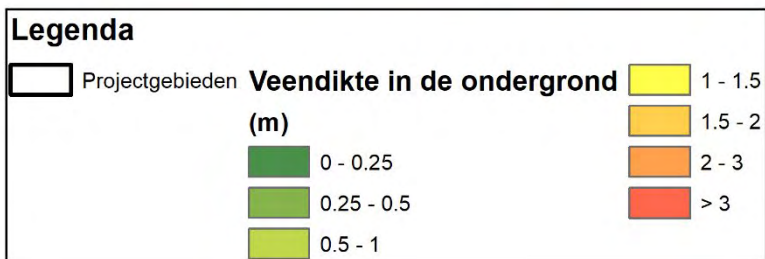
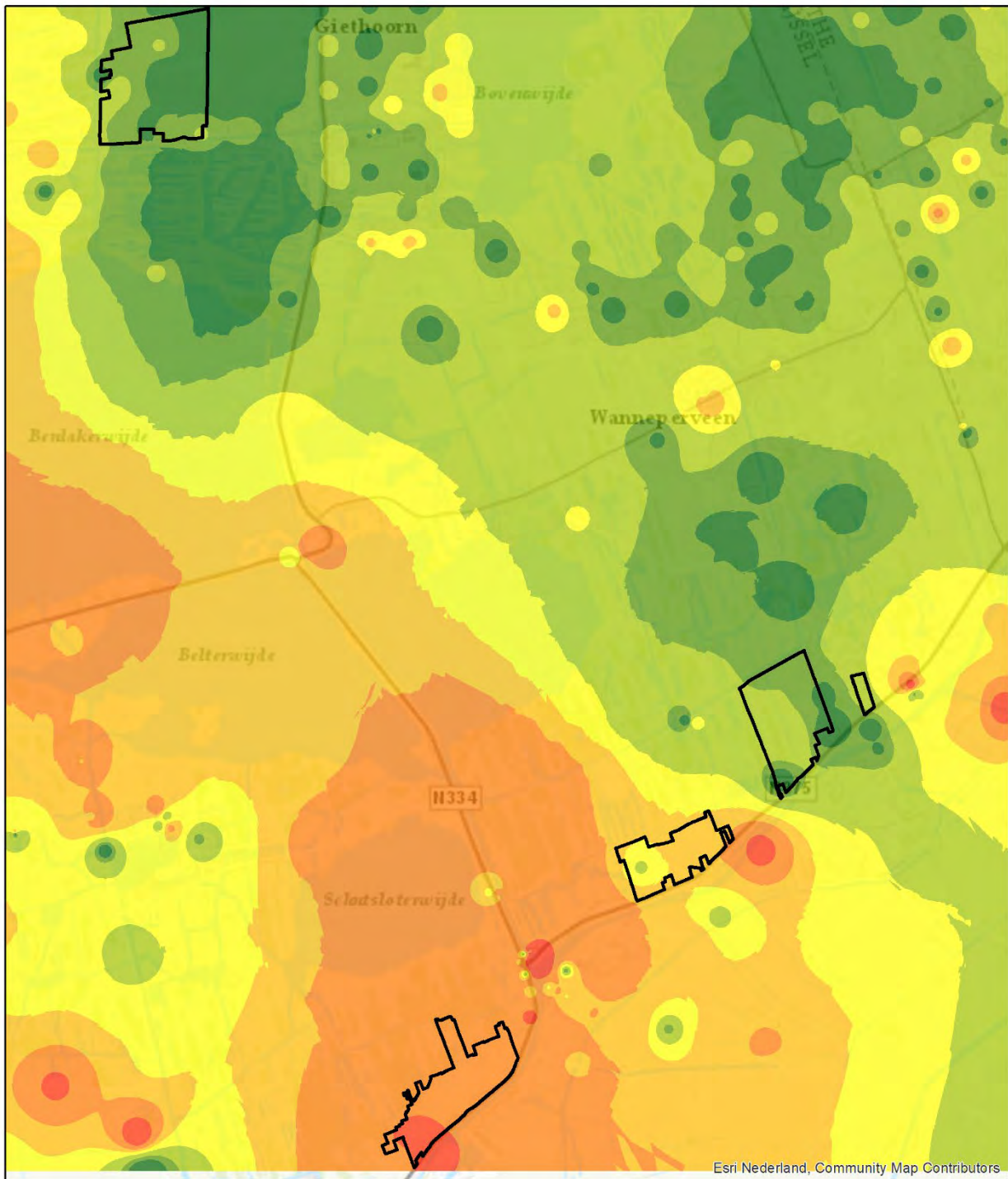
2.1.2 Ondiepe ondergrond

In de laagte van het oerstreamdal heeft zich na de laatste ijstijd veen gevormd. In eerste instantie vond vorming van meso-/eutroof veen plaats onder invloed van toestromend oppervlaktewater van o.a. de Linde en Steenwijker Aa. Later ontstonden hoogvenen. Een groot deel van het oorspronkelijke veen bestond uit hoogveen. Tussen 250 en 1500 na Chr. degradeerde het hoogveen onder invloed van klimaatverandering, zeetransgressie en landgebruik door de mens. Door de toegenomen zee-invloed vond ook kleiafzetting plaats op het veen. In 1400 na Chr. vond oppervlakkige vervening plaats en in de periode 1600-1900 grootschalige natte vervening in petgaten. Door erosie en overstromingen werden legakkers weggeslagen en ontstonden plassen. Vanaf 1919 werd het gebied een boezem voor de omliggende polders, die steeds beter werden ontwaterd. Met de afsluiting van de Zuiderzee verdween in de jaren '30 de brakke invloed.

Het gebied bestaat voornamelijk uit venige en zandige pakketten. Het veenpakket heeft aan de zuidwestzijde een dikte variërend van 1 tot meer dan 3 meter, aan de noordoostzijde is het dunner met een dikte van 0 tot 0,5 meter (zie Figuur 3). Lokaal kan de opbouw echter heel verschillend zijn. Zo kan de veenlaag die het freatische pakket van het eerste watervoerend zandpakket scheidt sterk variëren en op plaatsen worden doorsneden door watergangen. In het gebied zijn ook gliede- of oerlagen aanwezig. Deze gliedelaag heeft een hoge weerstand, en komt voor in het deelgebied Polder Giethoorn. Het komt ook voor dat watergangen deze gliedelaag doorsnijden. Het wel of niet voorkomen van een veen en/of gliedelaag bepaalt of er een weerstand aanwezig is tussen het freatische pakket en de zandondergrond. In het gebied rondom het

Meppelerdiep zijn zandopduikingen te zien. Op de plek van het Meppelerdiep heeft een riviersysteem gestroomd welk zand heeft afgezet. Het voorkomen van zandopduikingen (rivierduinen) bepaalt de mate van uitwisseling tussen het freatisch pakket en het eerste watervoerend pakket (zandondergrond). Gedetailleerde informatie over de bodemopbouw is daarmee een belangrijk onderdeel van de systeemkennis.

Door de complexe bodemopbouw in dit gebied, kan het grondwatersysteem lokaal sterk verschillen. Als gevolg hiervan kunnen verschillende lokale grondwatersystemen, die onafhankelijk van elkaar zijn, voorkomen. Eén meetpunt is dan niet representatief voor een groter gebied. Een combinatie met andere manieren van informatie inwinnen in deze gebieden is doeltreffender. Hierbij biedt het gebruik van een grondwatermodel uitkomst. Hierin wordt gedetailleerde informatie over de opbouw van de ondergrond gecombineerd met de hydrologie. De bodemkaart is te zien in Figuur 4, en de veendiktekaart in Figuur 3. Hierin is te zien dat bij Polder Giethoorn door vergravingen (zie ook de maaiveldhoogte in Figuur 5) voor een deel nog een dunne laag veen heeft, maar dat het veen voor een deel van het gebied ook weg is, en de zandondergrond tot aan maaiveld komt. Dit komt overeen met de uitgevoerde boringen tijdens het opstellen van het monitoringsmeetnet. In Zomerdijk Zwartsluis is in het hele gebied veen aanwezig. In Zomerdijk Beukers en Doosje zijn naast veen ook zandopduikingen (rivierduinen) terug te zien. Deze zandopduikingen zijn ook terug te zien op de maaiveldhoogtekaart (Figuur 5).



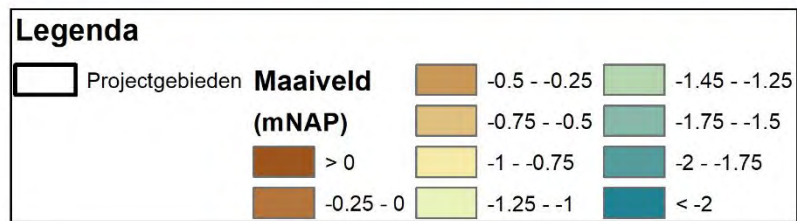
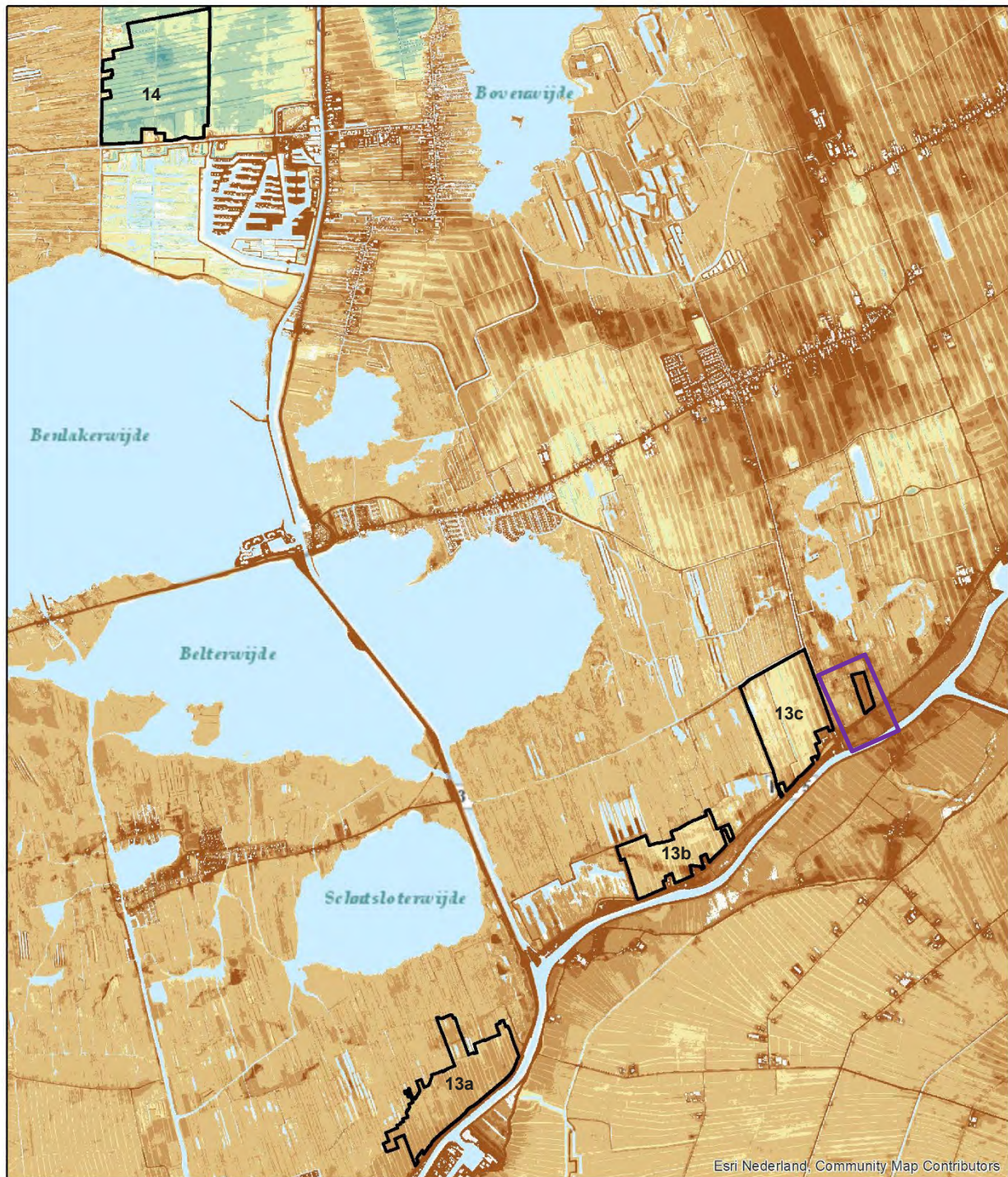
Figuur 3. Veendikte op basis van interpolatie van boringen uit DINOloket en het opgestelde monitoringsmeetnet.



Figuur 4. Bodemsoorten

2.2 Maaiveld

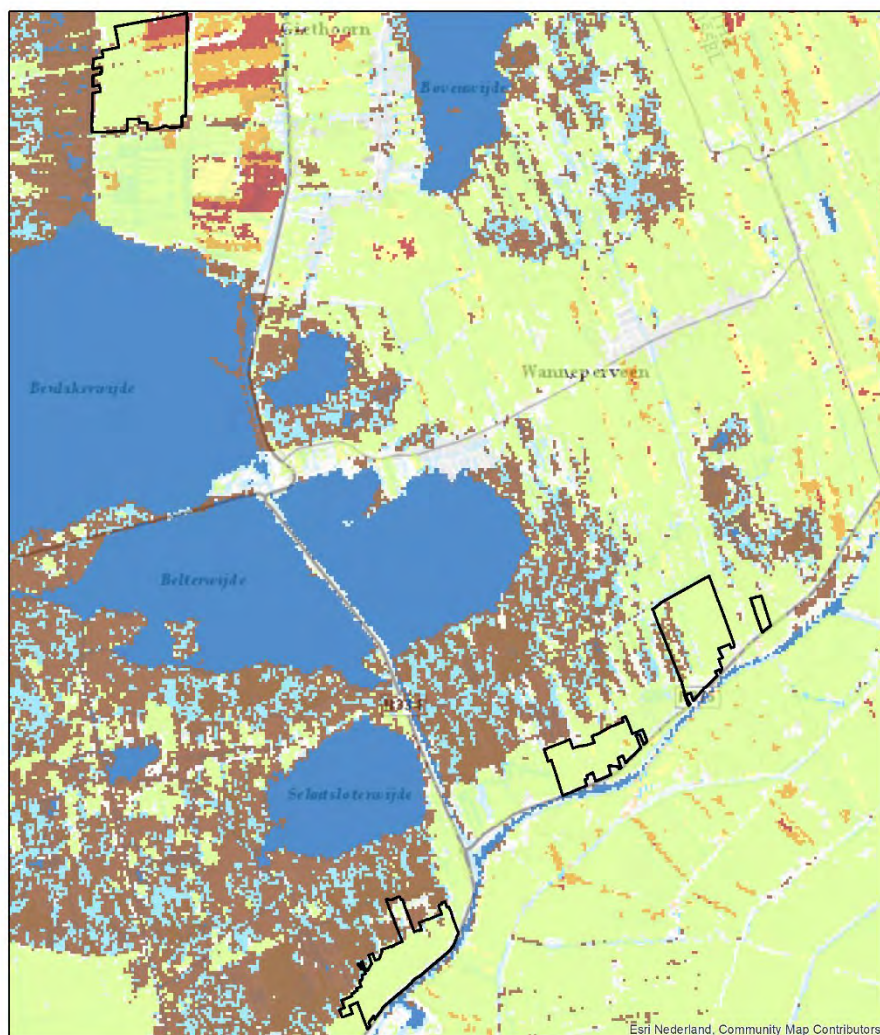
In Figuur 5 is het maaiveld weergegeven van de projectgebieden en de gebieden eromheen. Hierin is terug te zien dat het maaiveld grotendeels varieert tussen -0,7 en -0,4 m NAP. Door de opvulling van de smeltwatergeul met dekzand en veen, is het maaiveld vrij vlak. De hoogteverschillen die te zien zijn komt door de aanwezigheid van rivierduinen en door de afname van veendikte (mineralisatie, afgraving of inklink). Zo ligt Polder Giethoorn (nr 14 in Figuur 5) lager dan de omgeving. Polder Giethoorn ligt namelijk in een (afgegraven) polder waar het peil kunstmatig laag wordt gehouden. Het verschil in maaiveldhoogte met het gebied ten westen is circa 1 meter. In Doosje (nr 13 c in Figuur 5) is een plooiing te zien die van -0,1 m NAP tot -0,9 m NAP loopt (zie paars vierkant Figuur 5). Daarnaast is in het westen van Zomerdijk Beukers (nr 13b in Figuur 5) ook een hoge rug te zien die op ongeveer 0 tot -0,1 m NAP ligt. Deze hogere ruggen zijn (vermoedelijk) rivierduinen die gevormd zijn door het riviersysteem dat op de locatie van het Meppelerdiep lag. In Zomerdijk Beukers en Doosje is een iets lager maaiveld te zien dan in de directe omgeving. Dit is waarschijnlijk het gevolg van veen inklinking door de lagere peilen binnen deze gebieden.



Figuur 5. Maaiveldhoogte

2.3 Landgebruik

Het landgebruik in en rondom de projectgebieden bestaat vooral uit agrarisch grasland. Verder zijn er percelen waar gewassen op worden verbouwd, voornamelijk aardappelen en bieten. Deze percelen zijn vooral bij Polder Giethoorn te vinden.



Legenda		
Projectgebieden	Landgebruik	
gras	aardappelen	droge natuur
mais	bieten	kale grond
	natte natuur	zoet water

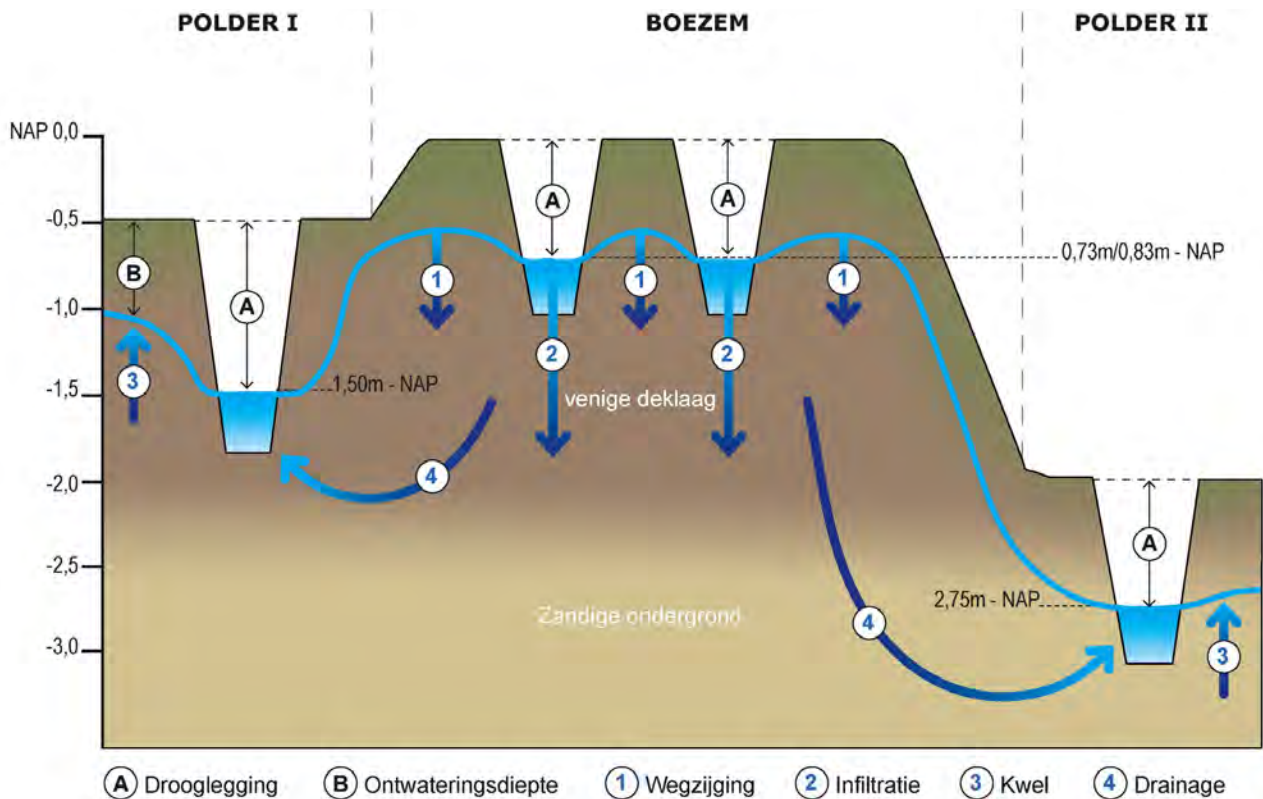
Figuur 6. Landgebruikskartaar (LGN7).

2.4 Grond- en oppervlaktewatersysteem

In deze paragraaf zijn de actuele grond- en oppervlaktewaterstanden weergegeven. Aan de hand van algemeen beschikbare (regionale) gegevens is daarmee de grondwaterstromingsrichting, de ontwateringsdiepte, de actuele streefpeilen en de drooglegging inzichtelijk gemaakt.

In het gebied is variatie in drooglegging aanwezig door variatie in maaiveldhoogte en het hanteren van verschillende oppervlaktewaterpeilen; polderpeil en boezempeil. Het boezempeil varieert grotendeels tussen -0,73 en -0,83 meter NAP. Het Meppelerdiep heeft een peil hoger dan dit boezempeil: -0,5 m NAP. De polderpeilen liggen lager en variëren sterk. In de sloten waar boezempeil wordt gehanteerd, infiltreert het

water uit de sloot de bodem in. Vervolgens stroomt het water door de venige deklaag naar gebieden met lagere peilen; de polderpeilen. Hier komt het water van de gebieden met polderpeil uiteindelijk terecht in de watergangen (zie Figuur 7).



Figuur 7. Schematische weergave van de grondwaterstroming in en rondom de boezem.

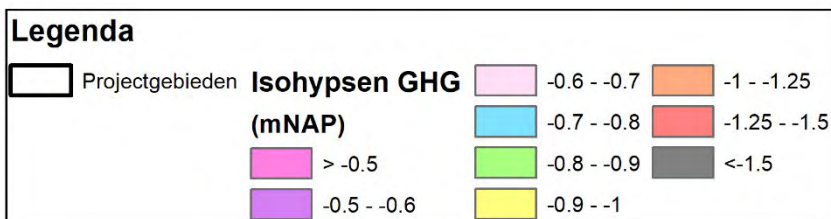
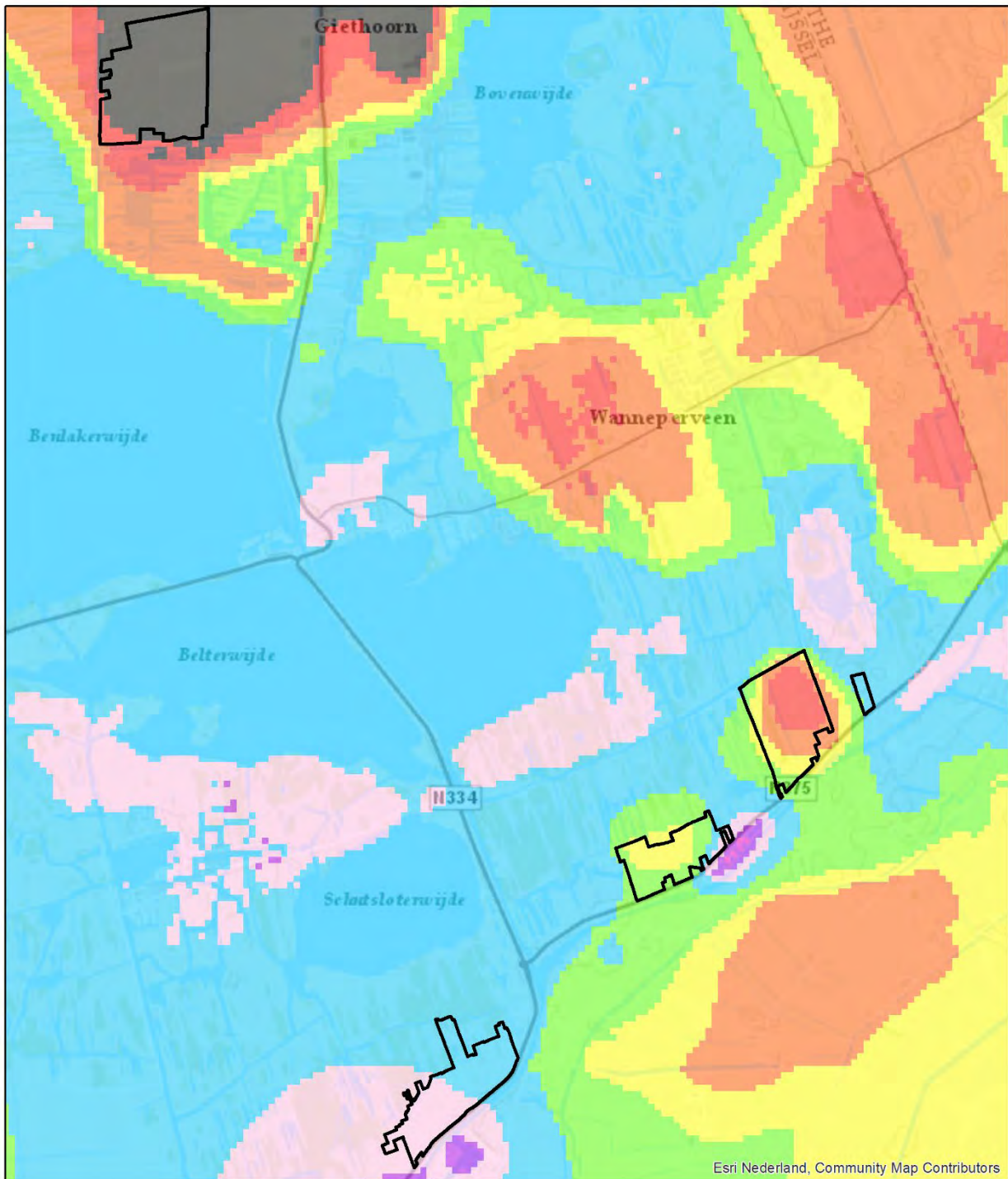
2.4.1 Grondwatersysteem

De regionale grondwaterstroming is Noordoost – Zuidwest; grofweg vanaf de Hondsrug naar het Ketelmeer. Figuur 1 toont een geologische dwarsdoorsnede vanaf de Hondsrug tot het Ketelmeer, gelijk aan de regionale grondwaterstroming. Omdat vanaf de geohydrologische basis geen noemenswaardige weerstand biedende (klei)lagen voorkomen, is de diepe ondergrond vooral te typeren als een grote zandbak met grof tot zeer grof zand.

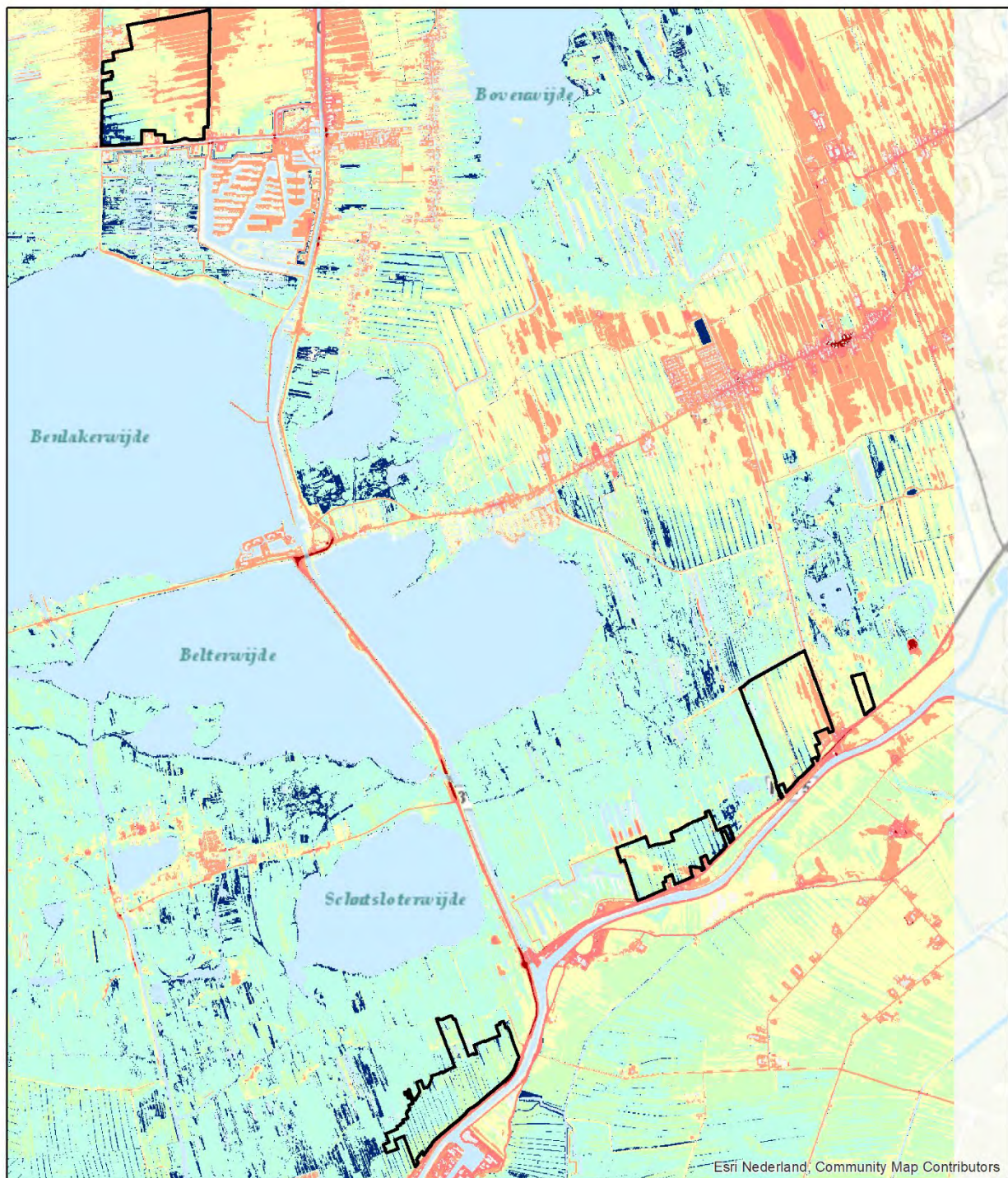
De regionale grondwaterstanden zijn gebaseerd op de isohypsen (lijnen van gelijke stijghoogte) van het eerste watervoerende pakket. De weergegeven grondwaterstanden zijn de gemiddeld hoogste grondwaterstanden (GHG) (Figuur 8). Zoals te zien loopt de stijghoogte globaal van het westen (boezem) naar het oosten en noorden, in de richting van Wanneperveen en Giethoorn. Hier is de stijghoogte namelijk lager dan in de boezem. De stijghoogte ligt binnen en rondom de boezem tussen de -0,6 en -0,8 m NAP. Ten noorden, zuiden en oosten van de boezem is de stijghoogte lager, -0,8 tot -1,5 m NAP. De regionale grondwaterstroming loopt hier van de boezem af, richting het noorden, zuiden en westen. Figuur 7 geeft een schematische weergave van deze stroming, van de boezem af richting de naastgelegen polders. De mate van wegzijging bij boezempeil hangt sterk samen met de aanwezige veen weerstand. Ook de gliedelaag bij polder Giethoorn zorgt voor een weerstand, het wel of niet doorsnijden van deze laag bij watergangen is wat in sterke mate de hoeveelheid kwel bepaalt (zie Figuur 10).

De ontwateringsdiepte (grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld) is weergegeven in Figuur 9. De ruimtelijke verschillen zijn hierin duidelijk zichtbaar. De boezem (wieden) ligt relatief vlak boven het grondwater. De ontwateringsdiepte ligt veelal tussen de 0 en 0,4 m – mv. De poldergebieden rondom de

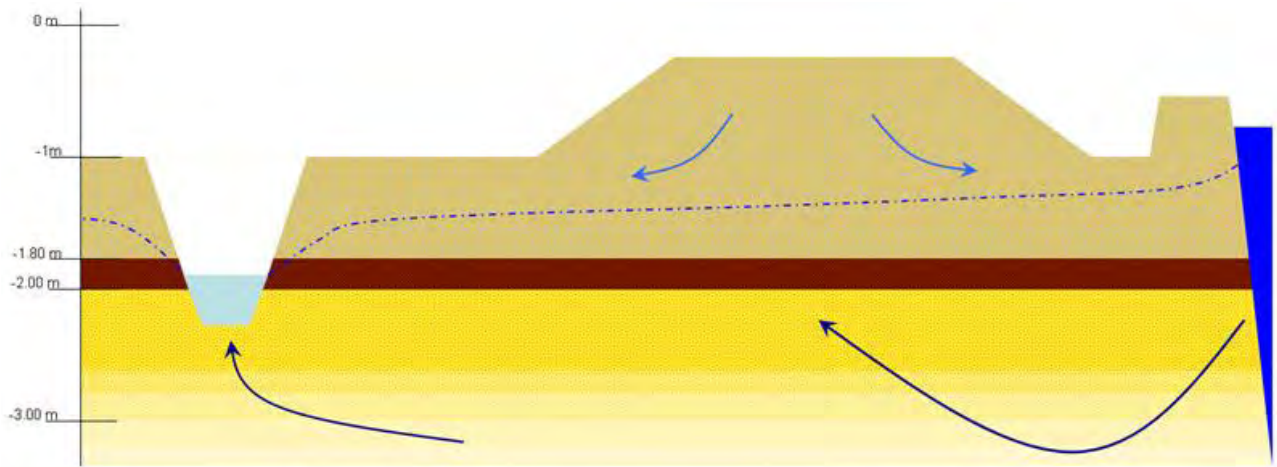
boezem hebben een grotere ontwateringsdiepte, in het noorden en oosten ligt dat tussen de 0,4 tot meer dan 1,4 m -mv.



Figuur 8. Stijghoogte bij de GHG.



Figuur 9. Ontwateringsdiepte van de GHG.



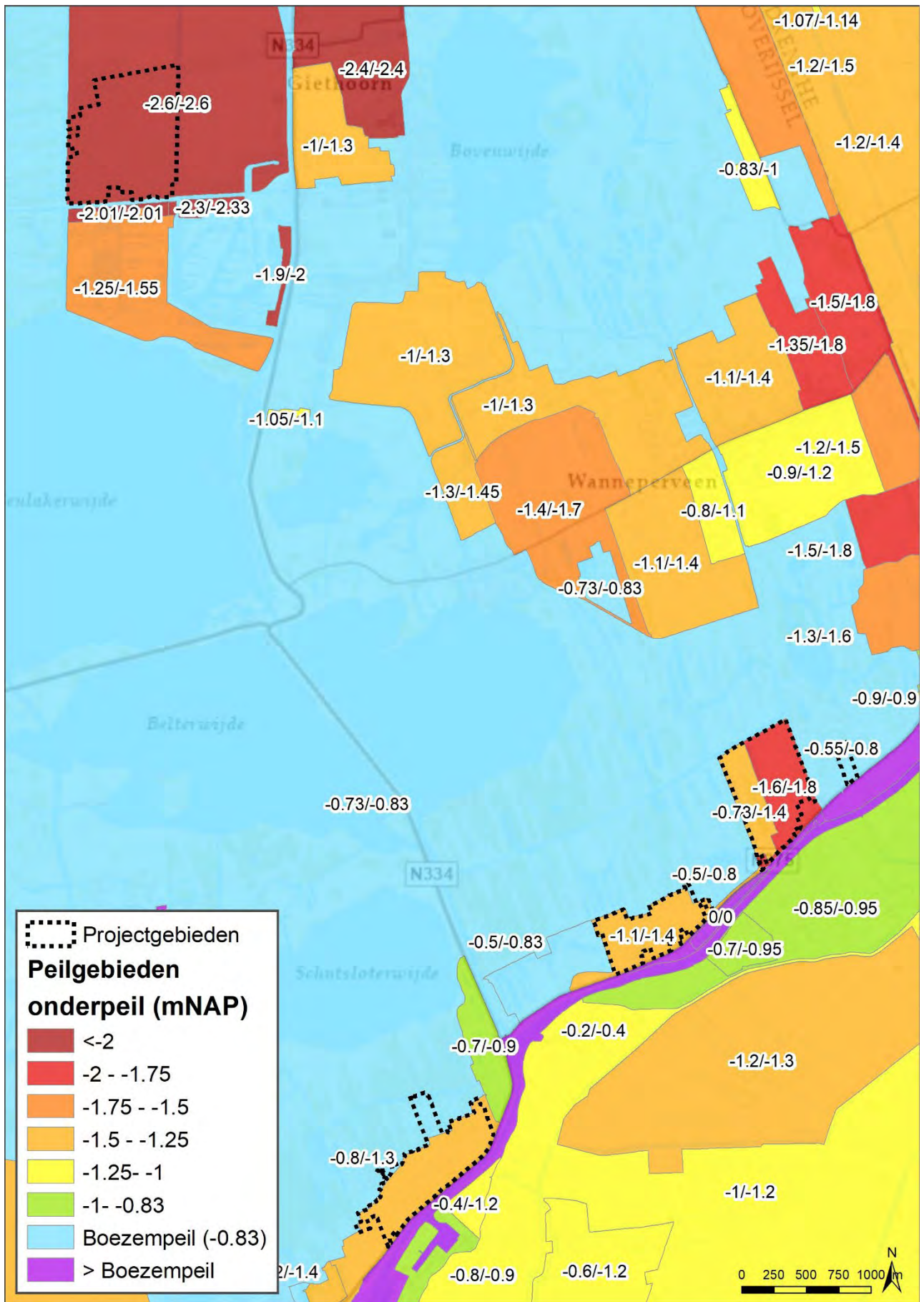
Figuur 10. Schematische weergave van een doorsneden glieddelaaig en de impact daarvan op de grondwaterstroming.

2.4.2 Oppervlaktewatersysteem

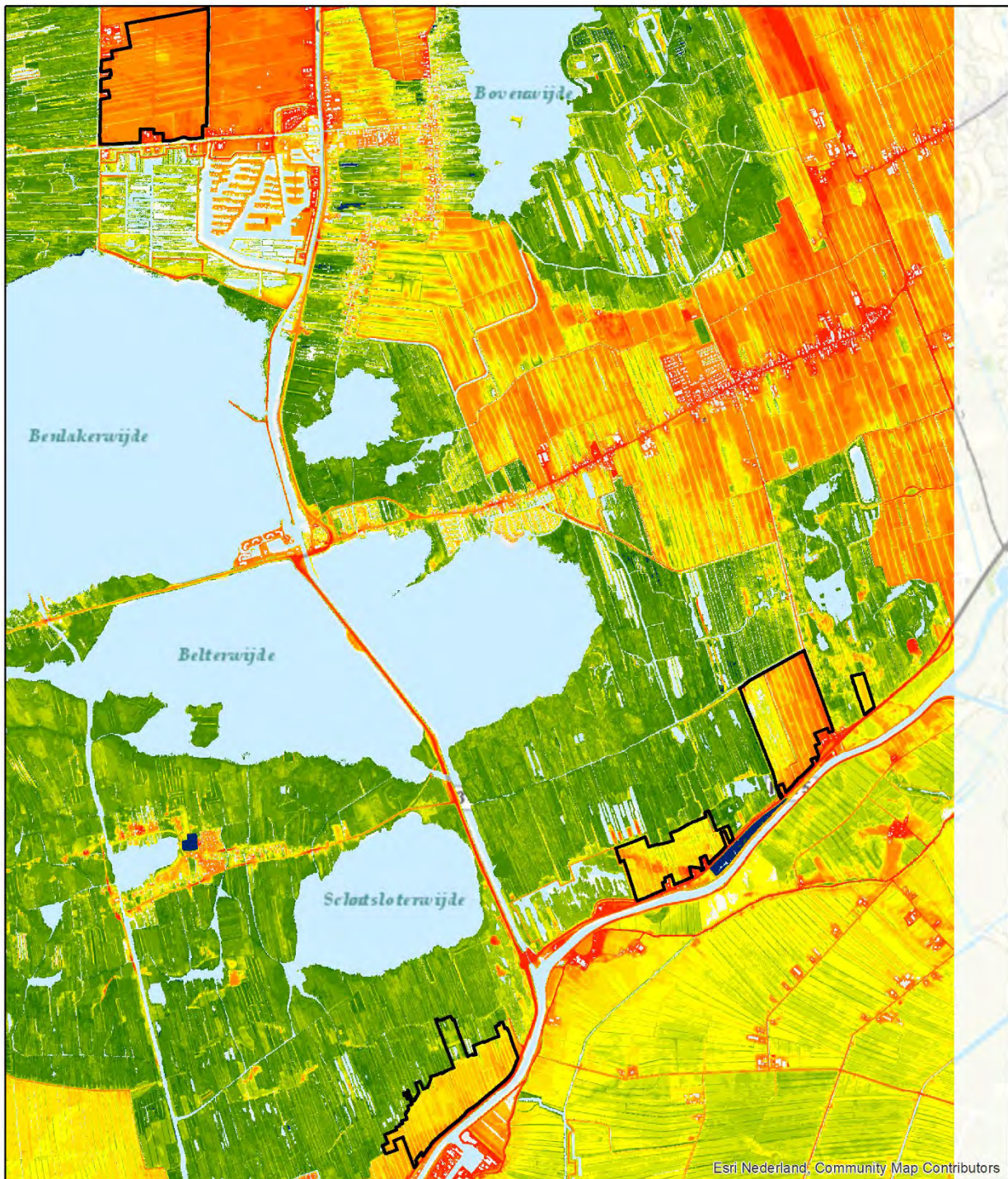
Het Natura 2000-gebied maakt grotendeels deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel, er is 3 000 ha open water. Het streefpeil van de boezem in de winter is -0,83 m NAP. In de zomer mag het peil, afhankelijk van neerslag en verdamping, variëren tussen -0,73 m NAP en -0,83 meter NAP. Als het peil in de zomer lager wordt dan -0,83 m NAP, wordt bij gemaal Stroink water uit het Vollenhovermeer ingelaten. Het Meppelerdiep heeft een peil hoger dan dit boezempeil. Het peilbeheer wordt gestuurd op een gemiddelde van het peil bij 7 meetstations die verspreid staan over het gebied van de Boezem. De polders variëren sterk in waterpeil. De lage delen worden ontwaterd op -2,60 m NAP. Alle peilen tussen deze waarde en het Boezempeil komen voor (Figuur 11). De streefpeilen kunnen dus sterk verschillen, dit verschil wordt goed zichtbaar in meest noordelijke projectgebied. Hier zit er meer dan anderhalve meter verschil tussen de streefpeilen (-2,6 en -0.83 m NAP).

De drooglegging (streefpeil ten opzichte van het maaiveld) is weergegeven in Figuur 12. De ruimtelijke verschillen in maaiveldhoogte zijn hierin duidelijk zichtbaar. Het boezempeil zorgt in het Natura 2000-gebied voor een zeer geringe drooglegging van maximaal 25 cm. Bij het overgrote deel is sprake van drooglegging van minder dan 10 cm.

In het noorden en oosten komt een grotere drooglegging voor, tussen 0,5 – 2 meter onder het maaiveld. Deze gebieden bestaan voornamelijk uit drooggelegde polder (waar het peil kunstmatig laag wordt gehouden) en (hogere) zandruggen.



Figuur 11. Peilgebieden en streefpeilen in en rondom de projectgebieden.



Figuur 12. Drooglegging bij onderpeil.

3 BESCHRIJVING LOKAAL SYSTEEM

In hoofdstuk 3 wordt per deelgebied in meer detail ingegaan op de maaiveldhoogte, opbouw ondergrond, oppervlaktewatersysteem en de relatie tot de werking van het grondwatersysteem. Hierbij wordt ook gekeken naar de gemeten stijghoogten uit het meetnet dat hiervoor is ingericht.

3.1 Zomerdijk Zwartsluis / Zomerdijk Beukers

Deze twee deelgebieden liggen oostelijk van Zwartsluis en aan de noordkant van de Zomerdijk langs het Meppelerdiep. De deelgebieden zijn omgeven door bestaande natuur.

De maaiveldhoogte binnen de projectgebieden varieert tussen -0,9 tot -0,1 m NAP. In projectgebied Zomerdijk Beukers is een hogere rug waarneembaar, welk een rivierduin is (Figuur 13). De maaiveldhoogten binnen de projectgebieden en het naastgelegen boezemgebied verschillen met uitzondering van de rivierduin weinig.

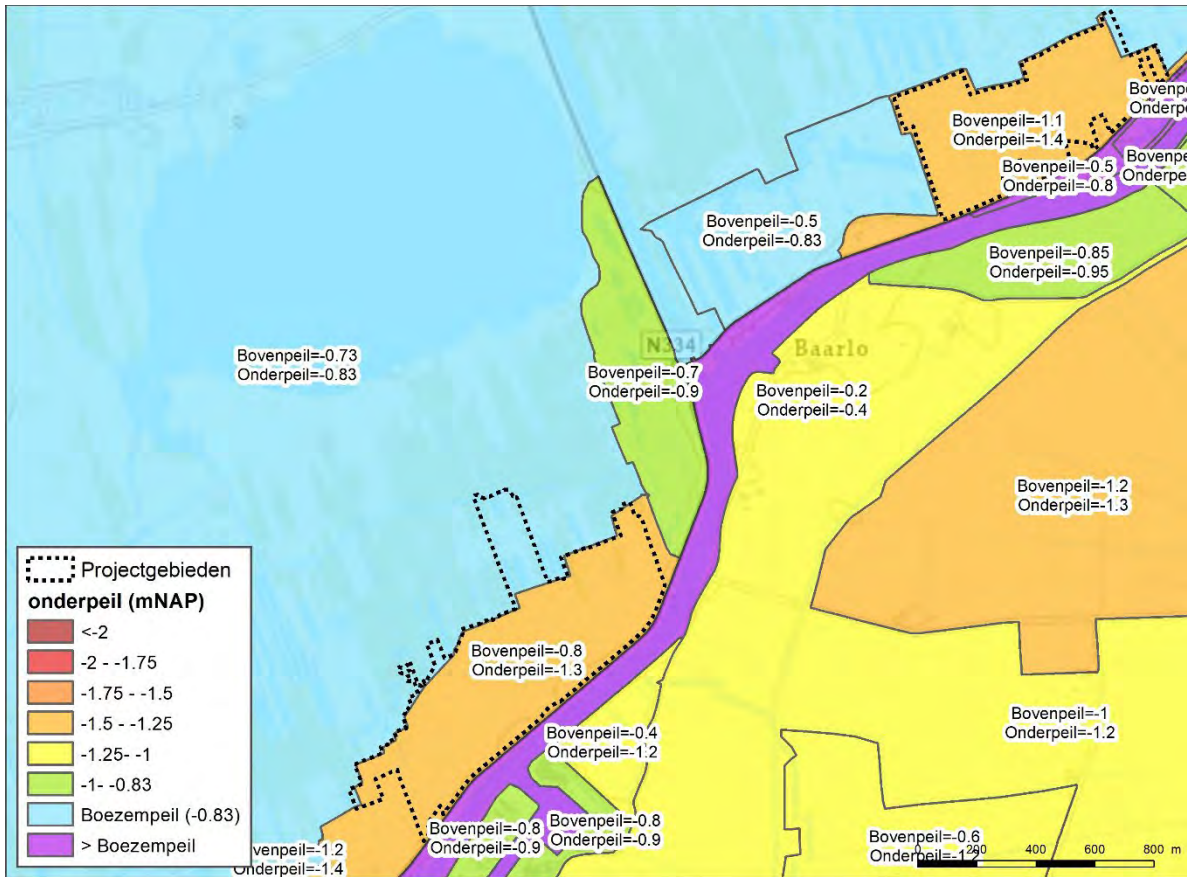


Figuur 13: Maaiveldhoogte Zomerdijk Zwartsluis en Beukers

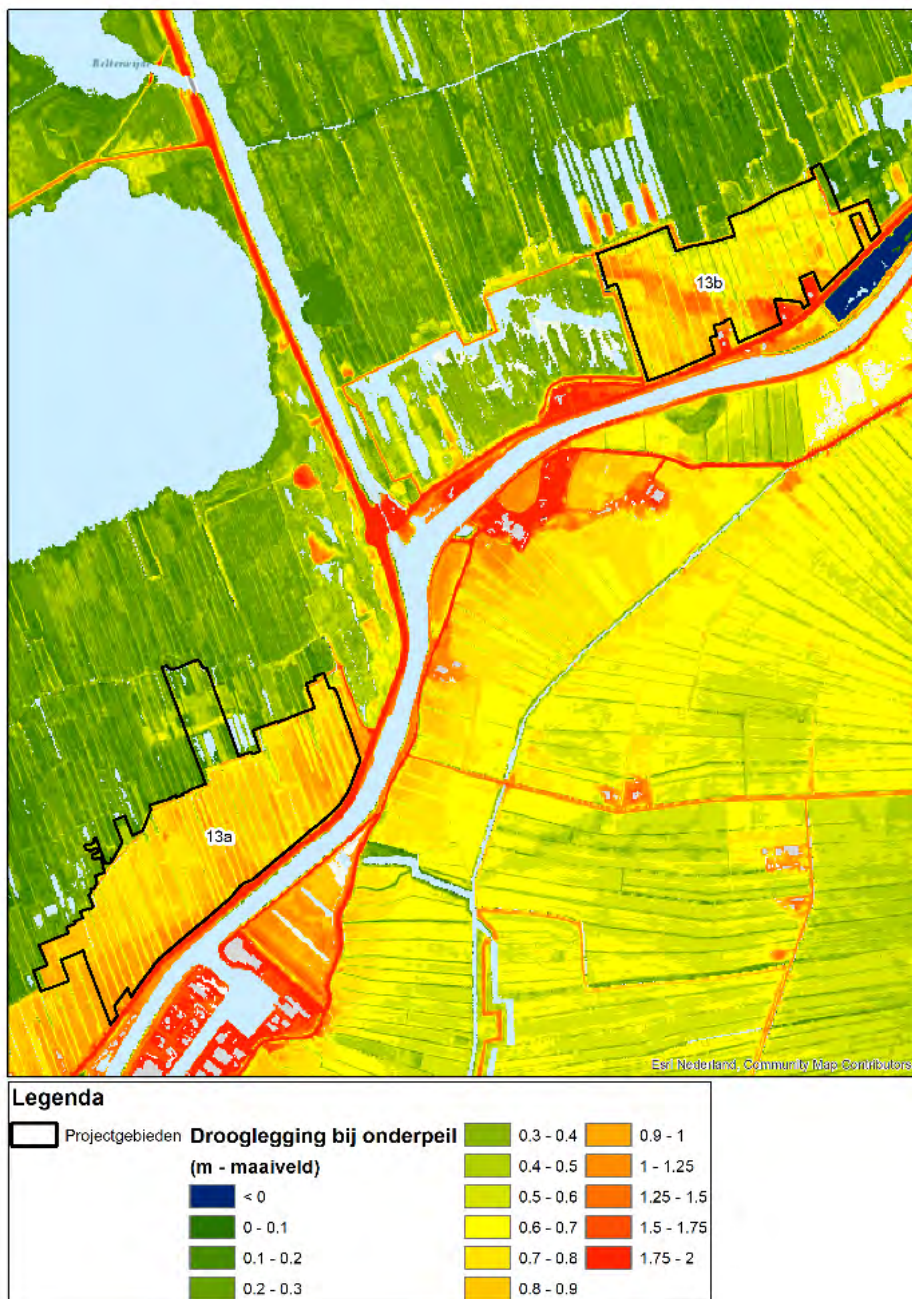
3.1.1 Oppervlaktewater

In Figuur 14 zijn de peilen in en rondom de projectgebieden weergegeven. Aan de noordzijde ligt het peil op boezempeil, en aan de zuidzijde loopt Het Meppelerdiep met een peil boven boezempeil.

In Figuur 15 is de drooglegging bij onderpeil weergegeven. De drooglegging bij onderpeil in Zomerdijk Zwartsluis ligt tussen de 0,07 en 1,83 m onder maaiveld, met een gemiddelde drooglegging van 0,79 m. In Zomerdijk Beukers ligt de drooglegging tussen de -0,07 (dus boven maaiveld) en 2,17 m onder maaiveld, met een gemiddelde van 0,76 m. Bij onderpeil is er een groot verschil tussen de drooglegging in de projectgebieden en in de boezem. Er zit dan ook een groot verschil in onderpeil tussen deze gebieden. Het boezempeil is -0,83 m NAP, waar het onderpeil in projectgebied Zwartsluis en Beukers -1,3 en -1,4 m NAP is.



Figuur 14: peilgebieden met bijbehorend boven en onderpeil



Figuur 15: Drooglegging (verschil onderpeil en maaiveld)

In Figuur 16 is de drooglegging bij bovenpeil weergegeven. De drooglegging bij bovenpeil in Zomerdijk Zwartsluis ligt tussen de -0.33 (dus boven maaiveld) en 1.33 m onder maaiveld, met een gemiddelde drooglegging van 0.32 m. In Zomerdijk Beukers ligt de drooglegging tussen de -0.36 en 1.87 m onder maaiveld, met een gemiddelde van 0.46 m. Bij bovenpeil zit er weinig verschil in drooglegging tussen de boezem en Zomerdijk Zwartsluis. Dit is te verklaren door het nagenoeg zelfde peil en de minimale verschillen in maaiveldhoogte.



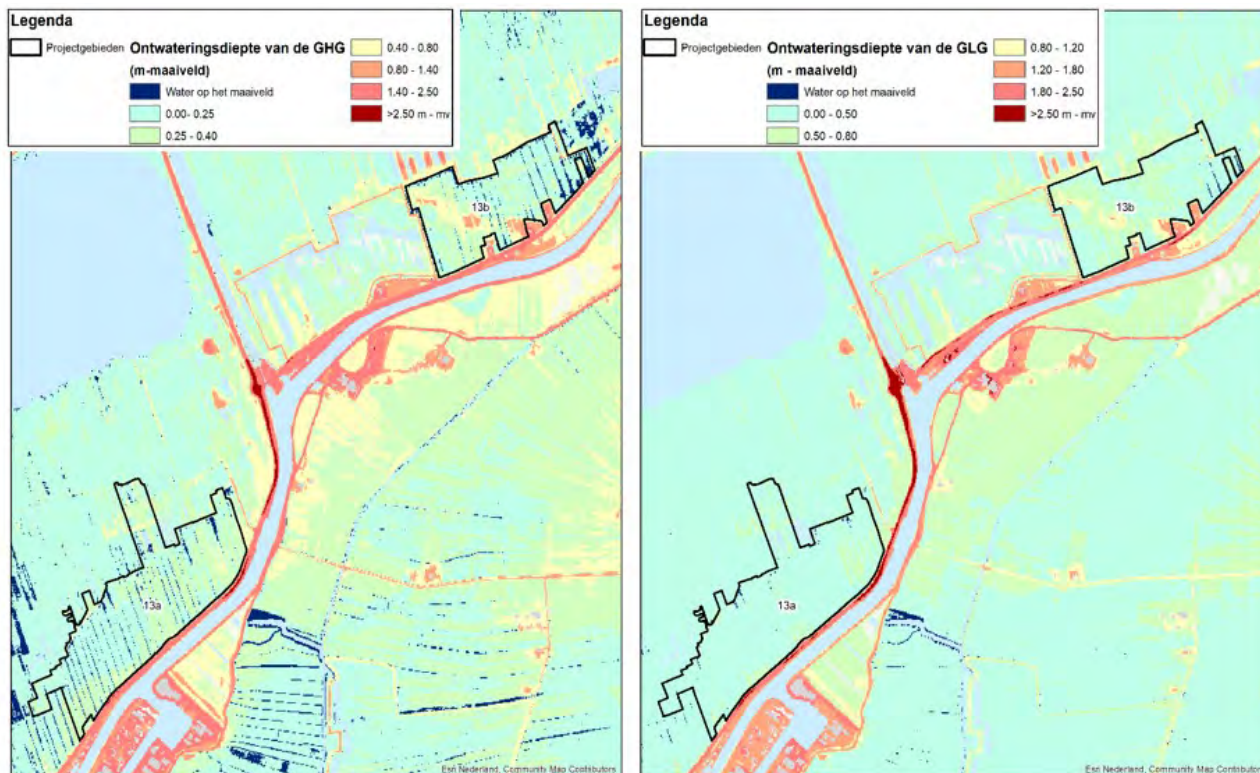
Figuur 16: Drooglegging (verschil bovenpeil en maaiveld)

3.1.2 Grondwater

De ontwateringsdiepte, de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld, van de gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) wordt weergegeven in Figuur 17. Voor Zomerdijk Zwartsluis ligt de ontwateringsdiepte van de GLG in een groot deel van het gebied tussen 0 en 0,5 meter onder het maaiveld (gemiddelde ligt 0,37 m onder maaiveld). Bij de GHG ligt de ontwateringsdiepte veelal tussen 0 en 0,25 m onder maaiveld (gemiddeld 0,22 m onder maaiveld).

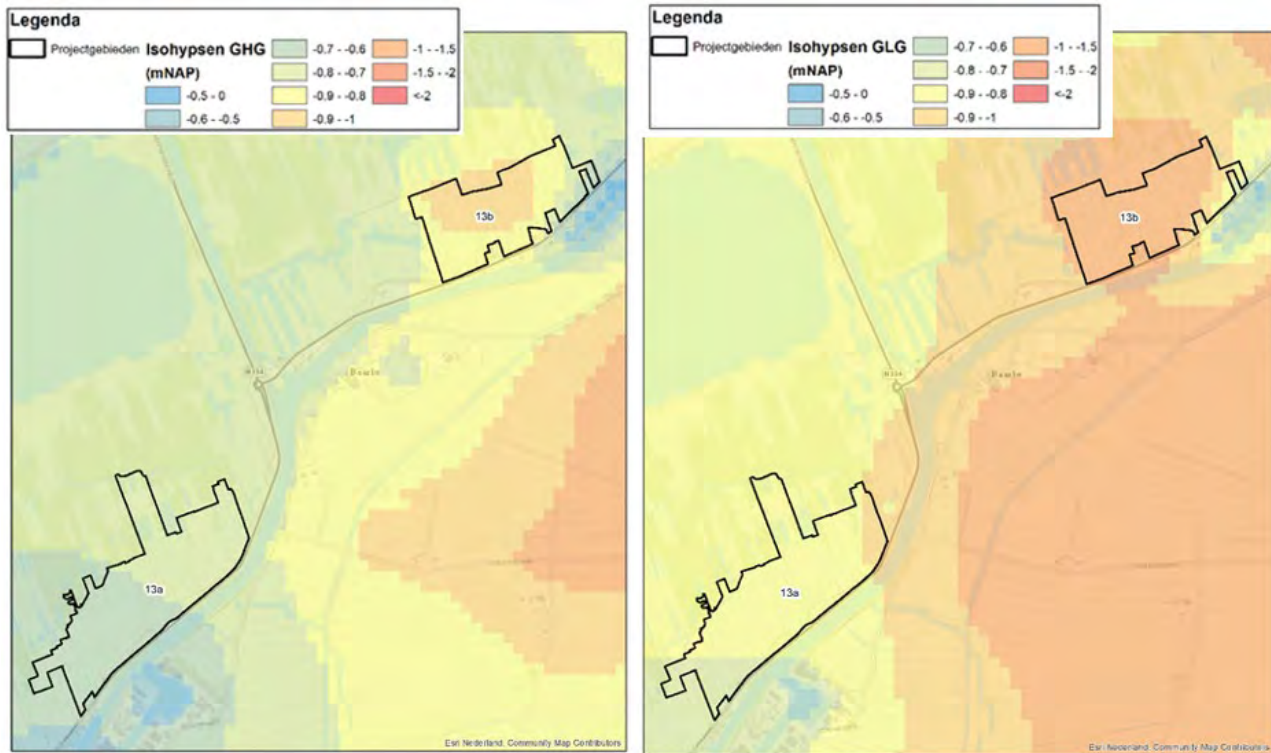
Voor Zomerdijk Beukers ligt de ontwateringsdiepte van de GLG gemiddeld lager dan in Zomerdijk Zwartsluis (gemiddelde ligt 0,47 m onder maaiveld), dit komt voornamelijk door de hoger gelegen zandruggen. Bij de GHG ligt de ontwateringsdiepte veelal tussen 0 en 0,25 m onder maaiveld (gemiddeld 0,25 m onder

maaiveld). De hoger gelegen rivierduinen in Zomerdijk Beukers zijn hier ook goed waarneembaar (ontwateringsdiepte van 0,8 tot 1,4 m -mv).



Figuur 17: Ontwateringsdiepte (maaiveld-grondwaterstand) op basis van MIPWA

De isohypsenkaart van de GLG laat een stijghoogte zien van -0,7 tot -1,25 meter onder NAP (Figuur 18). In Zomerdijk Zwartsluis ligt de stijghoogte tussen -0,6 - -0,8 m NAP, waar deze in Zomerdijk Beukers tussen -0,6 en -1 m NAP ligt. De isohypsen kaart van de GHG laat hetzelfde beeld zien. De stijghoogte is het hoogst nabij Zomerdijk Zwartsluis (zuidwesten) en het laagst in het oosten. Dit impliceert dat de grondwaterstroming vanuit het oosten richting het westen stroomt.



Figuur 18: Isohyphen (grondwaterstand t.o.v. NAP) op basis van MIPWA

3.1.3 Meetnet

Voor de Wieden fase II is een meetnet ingericht¹. In zomerdijk Zwartsluis zijn 3 peilbuizen geplaatst met elk 2 filters en in zomerdijk Beukers zijn 2 peilbuizen geplaatst waarvan 1 met 2 filters. De locatie van deze peilbuizen en de uitgelezen stijghoogtes staan in Bijlage A. Hieronder staat per deelgebied wat we op basis van dit meetnet hebben geleerd.

Zomerdijk Zwartsluis

Binnen Zomerdijk Zwartsluis is circa 20 cm verschil te zien in de stijghoogte van verschillende peilbuizen. De peilbuis het verst van het Meppelerdiep heeft de laagste stijghoogte. Verder ligt de stijghoogte in het oosten van het gebied circa 15 cm hoger dan in het westen. Bij alle drie de peilbuizen is sprake van wegzijging: de stijghoogte in het freatisch pakket is hoger dan die in de zandondergrond. Op basis van de bepaalde statistieken bij de gemeten reeksen is te zien dat de freatische grondwaterstand en de stijghoogte in de zandondergrond niet goed verklaard kunnen worden op basis van neerslag en verdamping. Dit houdt in dat er een andere factor aanwezig is, welke mede het stijghoogteverloop bepaald. Gezien het verschil in de 3 peilbuizen afhankelijk van de afstand tot het Meppelerdiep, is de verwachting dat de omliggende peilen van het gebied de stijghoogten beïnvloeden.

Zomerdijk Beukers

De peilbuis in het oosten van het gebied heeft nagenoeg dezelfde stijghoogte als die in het westen van het gebied. Er is dus weinig verhang aanwezig van oost naar west. Op de locatie met 2 filters is te zien dat de freatische grondwaterstand dynamischer is dan die in het zandpakket. Over het algemeen is er sprake van wegzijging: de stijghoogte in het freatisch pakket is hoger dan die in het zandpakket. Op basis van de bepaalde statistieken bij de gemeten reeksen is te zien dat de freatische grondwaterstand en de stijghoogte in de zandondergrond sterk afhankelijk zijn van neerslag en verdamping.

¹ Arcadis, 2020 - Monitoringsplan meetnet Wieden fase 2

3.2 Doosje

Deelgebied Doosje ligt ten noorden van de Zomerdijk en heeft een oppervlakte van 44 ha. Het betreft een voormalig landbouwgebied dat omgeven is door bestaande natuur.

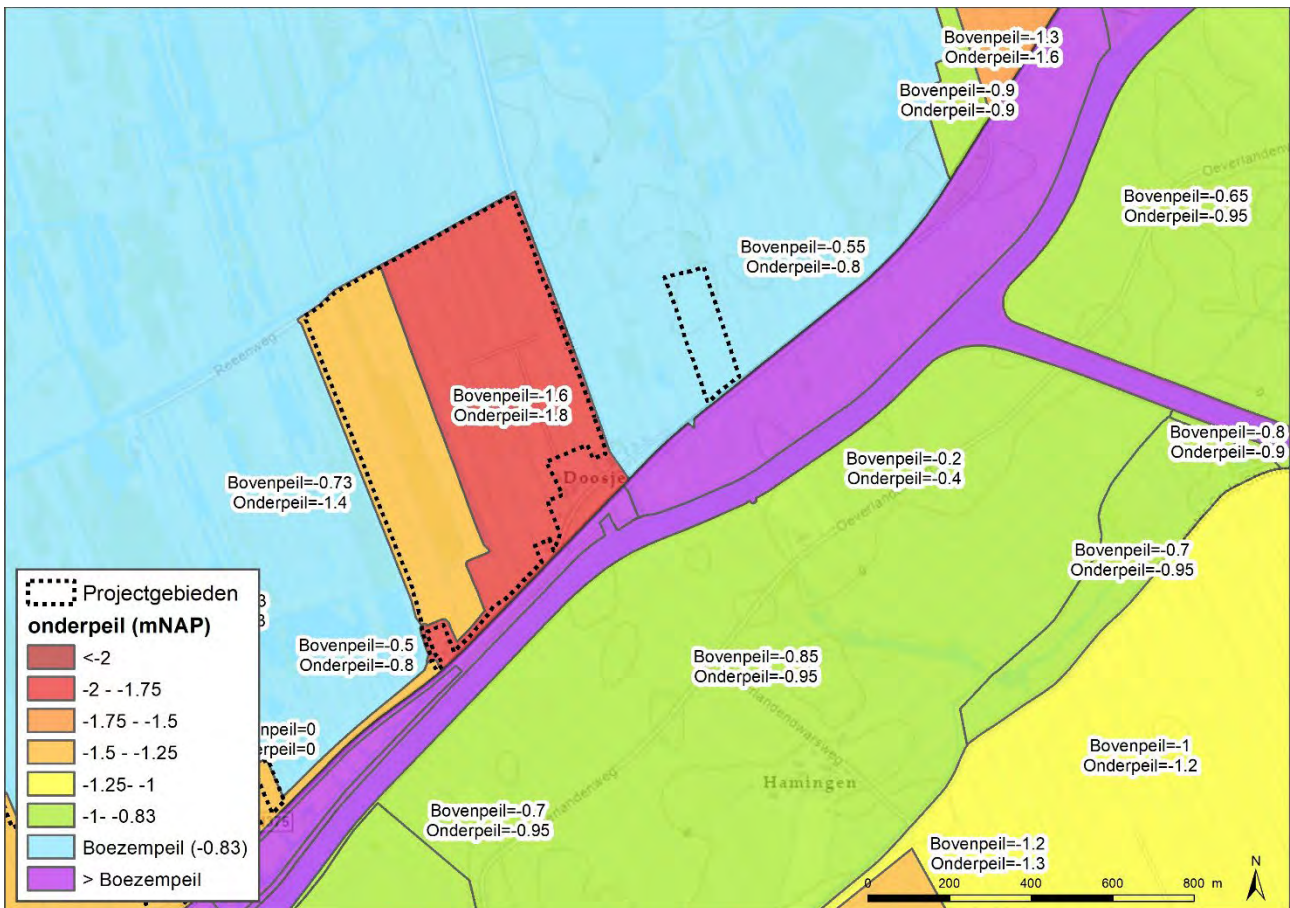


Figuur 19: Maaiveldhoogte bij Doosje

De maaiveldhoogte binnen het projectgebied varieert van -0,9 tot 0 m NAP. Het oostelijke deel van Doosje ligt op een hoge zandrug en is overduidelijk hoger dan het westelijker gelegen projectgebied.

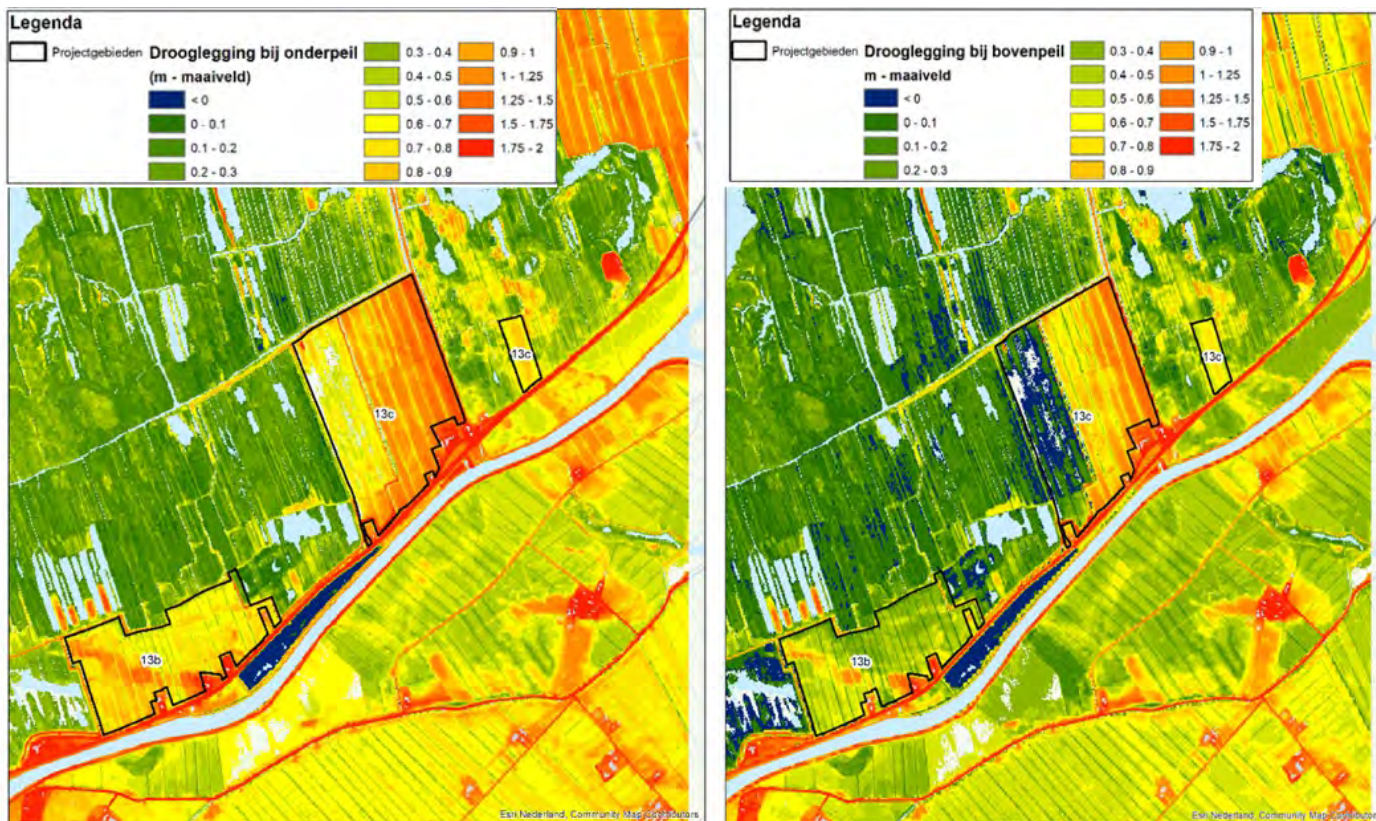
3.2.1 Oppervlaktewater

In Figuur 20 is de drooglegging bij onderpeil voor Doosje weergegeven. De drooglegging ligt tussen 0,1 en 2,4 m onder maaiveld, met een gemiddelde drooglegging van 0,96 m. Zoals te zien is de drooglegging het groots in het midden van het projectgebied (1,25 tot 2 m – mv) en het laagst aan de oostelijke en westelijke zijkant (0,6 tot 0,8 m-mv).



Figuur 20: peilgebieden met bijbehorend boven en onderpeil

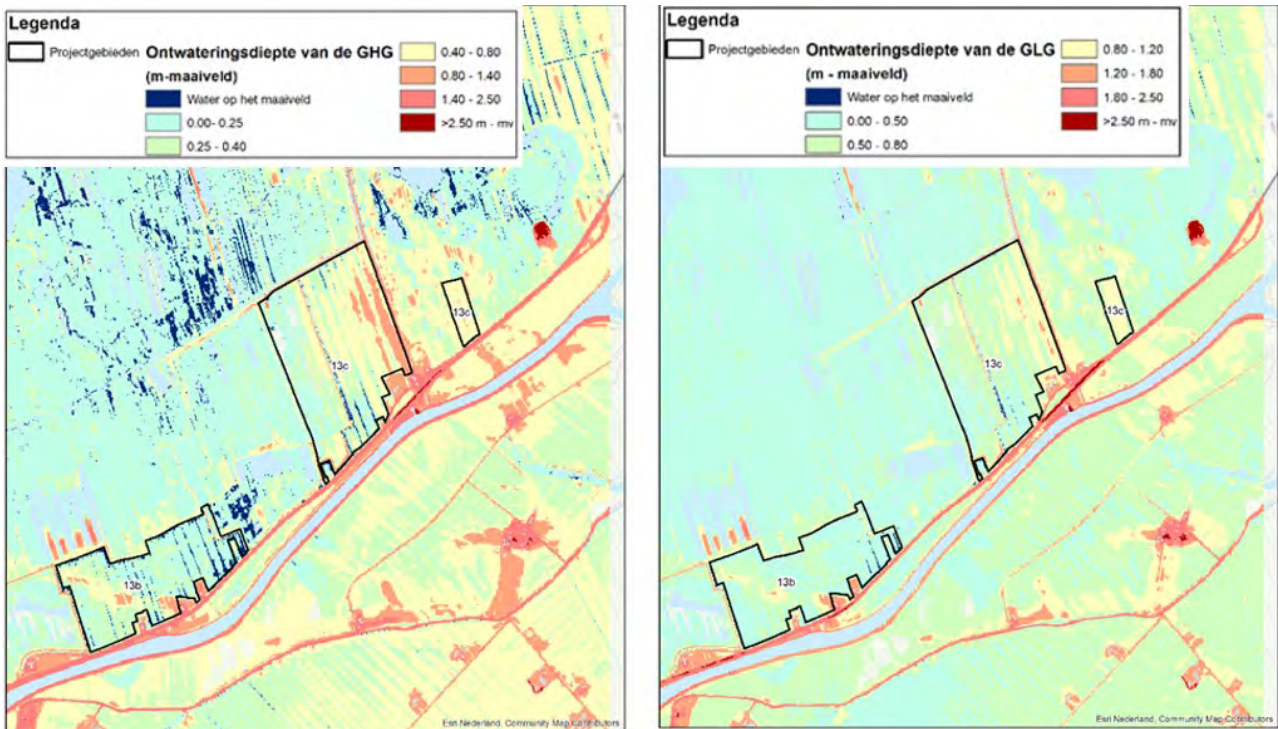
In Figuur 21 is de drooglegging bij bovenpeil voor Doosje weergegeven. De drooglegging ligt tussen -0,92 (dus boven maaiveld) en 2,2 m onder maaiveld, met een gemiddelde drooglegging van 0,63 m. De grootste drooglegging is, net als bij onderpeil, het grootst in het middelste gedeelte van het projectgebied. De westelijke zijkant/hoek heeft de kleinste drooglegging. In deze hoek is het verschil tussen onder en bovenpeil bijna 70 cm, wat ook terug te zien is in de drooglegging.



Figuur 21: Drooglegging (maaiveld - peil) bij boven- (rechts) en onderpeil (links)

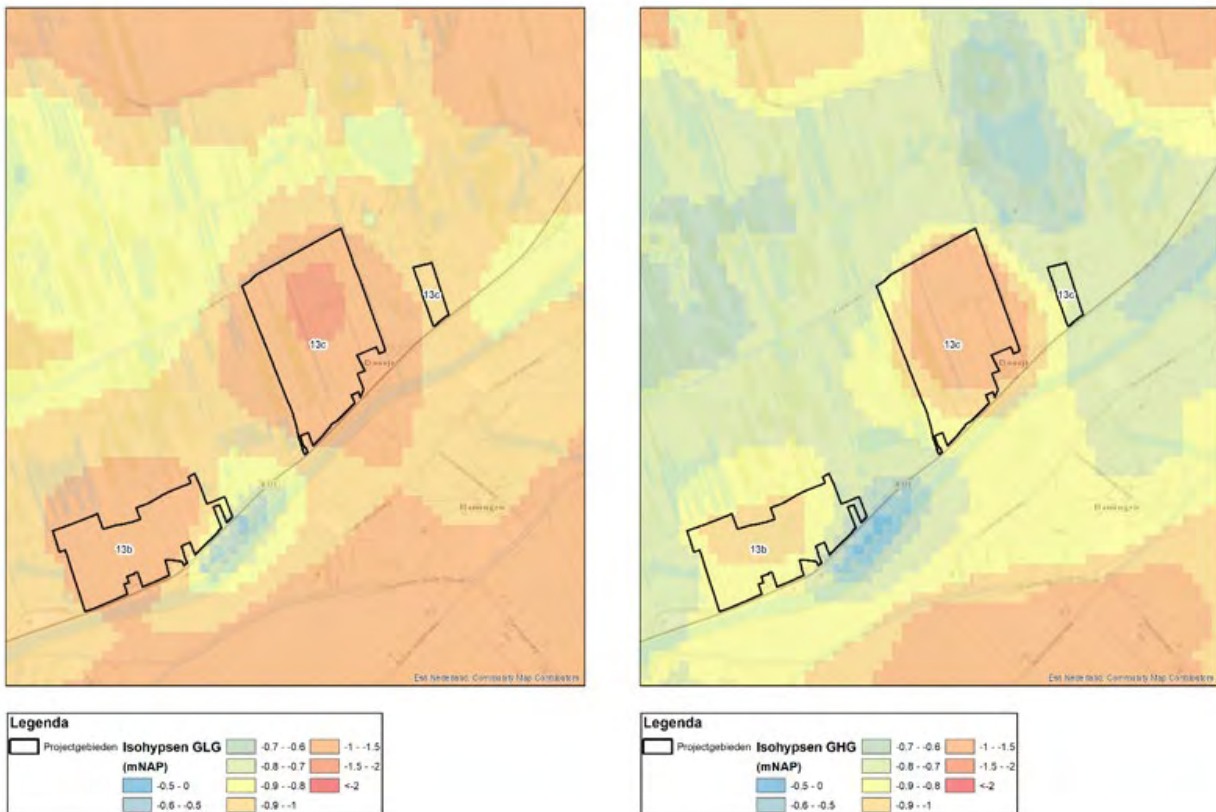
3.2.2 Grondwater

De ontwateringsdiepte van de GHG en GLG worden weergegeven in Figuur 22. Bij de GLG ligt de ontwateringsdiepte relatief laag, in een groot deel van het gebied ligt deze tussen 0,5 en 0,8 meter onder het maaiveld (gemiddelde 0,67 m onder maaiveld). Bij de GHG ligt de ontwateringsdiepte veelal tussen 0,8 meter tot 0,4 m onder maaiveld (gemiddeld 0,47 m onder maaiveld). De ontwateringsdiepte in de boezem is duidelijk lager, bij GLG tussen 0-0,6 m-maaiveld en bij GHG 0-0,25 m-maaiveld.



Figuur 22: Ontwateringsdiepte (maaiveld-grondwaterstand) op basis van MIPWA

De isohypsenkaart van de gemiddeld laagste grondwaterstand laat een stijghoogte zien van -0,5 tot -2 meter onder NAP (Figuur 23). In het Doosje is de laagste grondwaterstand te zien (tussen -1,5 en -2 m NAP). De isohypsenkaart van de gemiddeld hoogste grondwaterstand laat ook de laagste grondwaterstanden zien in het projectgebied (Figuur 23). Dit komt doordat het oppervlaktewaterpeil hier het laagst ligt.



Figuur 23: Isohypsen (grondwaterstand t.o.v. NAP) op basis van MIPWA

3.2.3 Meetnet

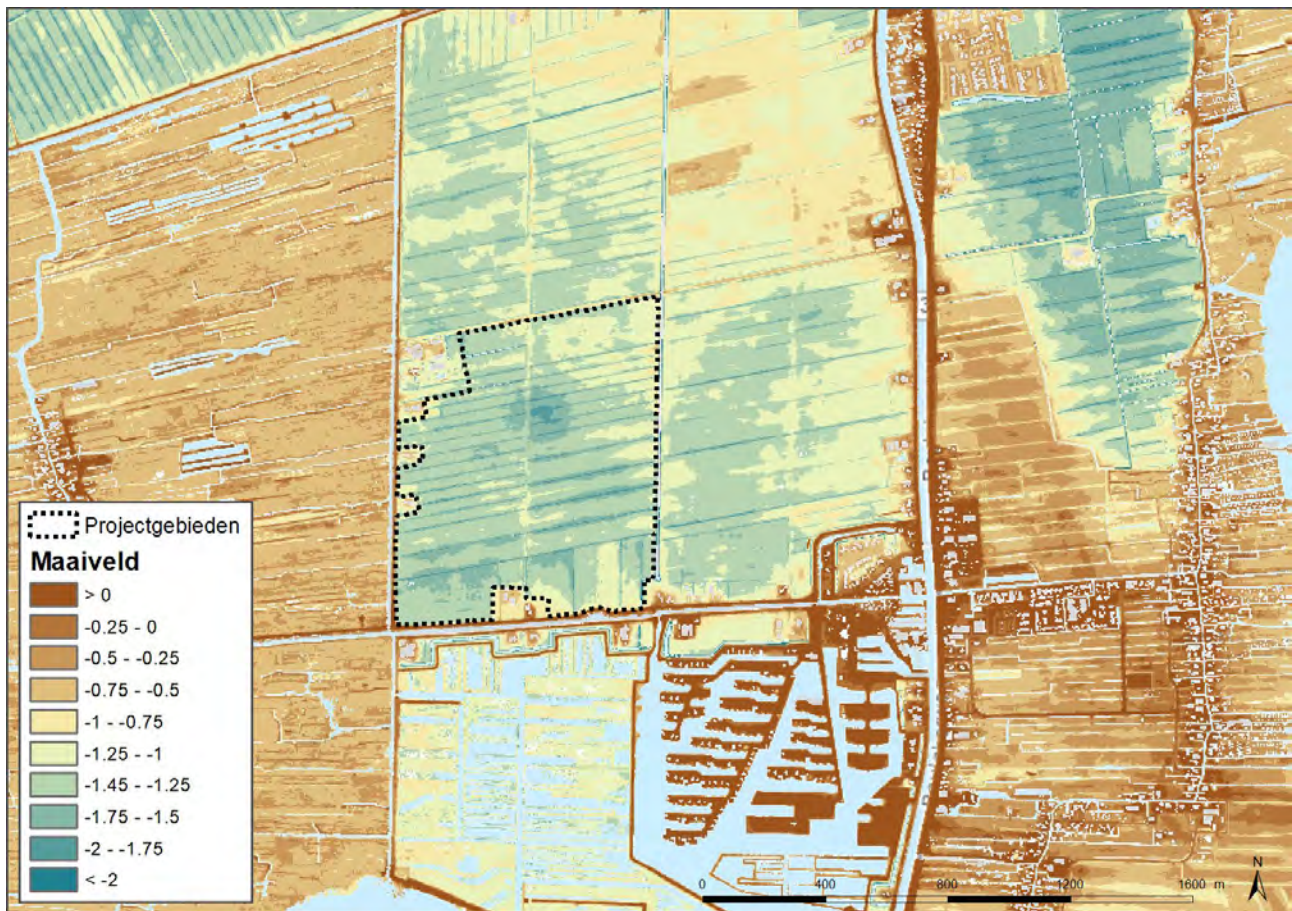
Voor de Wieden fase II is een meetnet ingericht². In Doosje zijn 5 peilbuizen geplaatst waarvan 1 met 2 filters. De locatie van deze peilbuizen en de uitgelezen stijghoogtes staan in Bijlage A. Hieronder staat wat we op basis van dit meetnet hebben geleerd.

Binnen Doosje is circa 20 cm verschil te zien in de stijghoogte van verschillende peilbuizen. De twee peilbuizen met een filter in de zandondergrond die het dichtst bij het Meppelerdiep liggen, zijn de peilbuizen met de hoogste (oost) en de laagste (west) stijghoogte, waarbij de westelijke peilbuis een grotere dynamiek heeft. Bij de peilbuis met 2 filters, in het midden van Doosje, is te zien dat er sprake is van wegzijging: de stijghoogte in het freatisch pakket is hoger dan die in de zandondergrond. Op basis van de bepaalde statistieken bij de gemeten reeksen is te zien dat de freatische grondwaterstand bij 4 peilbuizen goed verklaard kan worden op basis van neerslag en verdamping. De stijghoogte bij de peilbuis in de zandondergrond midden in het gebied en de peilbuis ten noorden van Doosje zijn niet goed te verklaren enkel op basis van neerslag en verdamping. Dit houdt in dat er een andere factor aanwezig is, welke mede het stijghoogteverloop bepaald.

3.3 Polder Giethoorn

Polder Giethoorn is een voormalig landbouwgebied tussen Dwarsgracht en Giethoorn met een oppervlakte van 75 ha. Het maaiveld varieert tussen -0,75 en -2 m NAP. Polder Giethoorn ligt duidelijk lager dan het naastgelegen boezemgebied (westelijk van het projectgebied). Dit komt doordat er hier is afgegraven. Hierdoor komt ook niet overal in het gebied veen voor (zie Figuur 4). In dit projectgebied zijn gliedelagen aanwezig.

² Arcadis, 2020 - Monitoringsplan meetnet Wieden fase 2

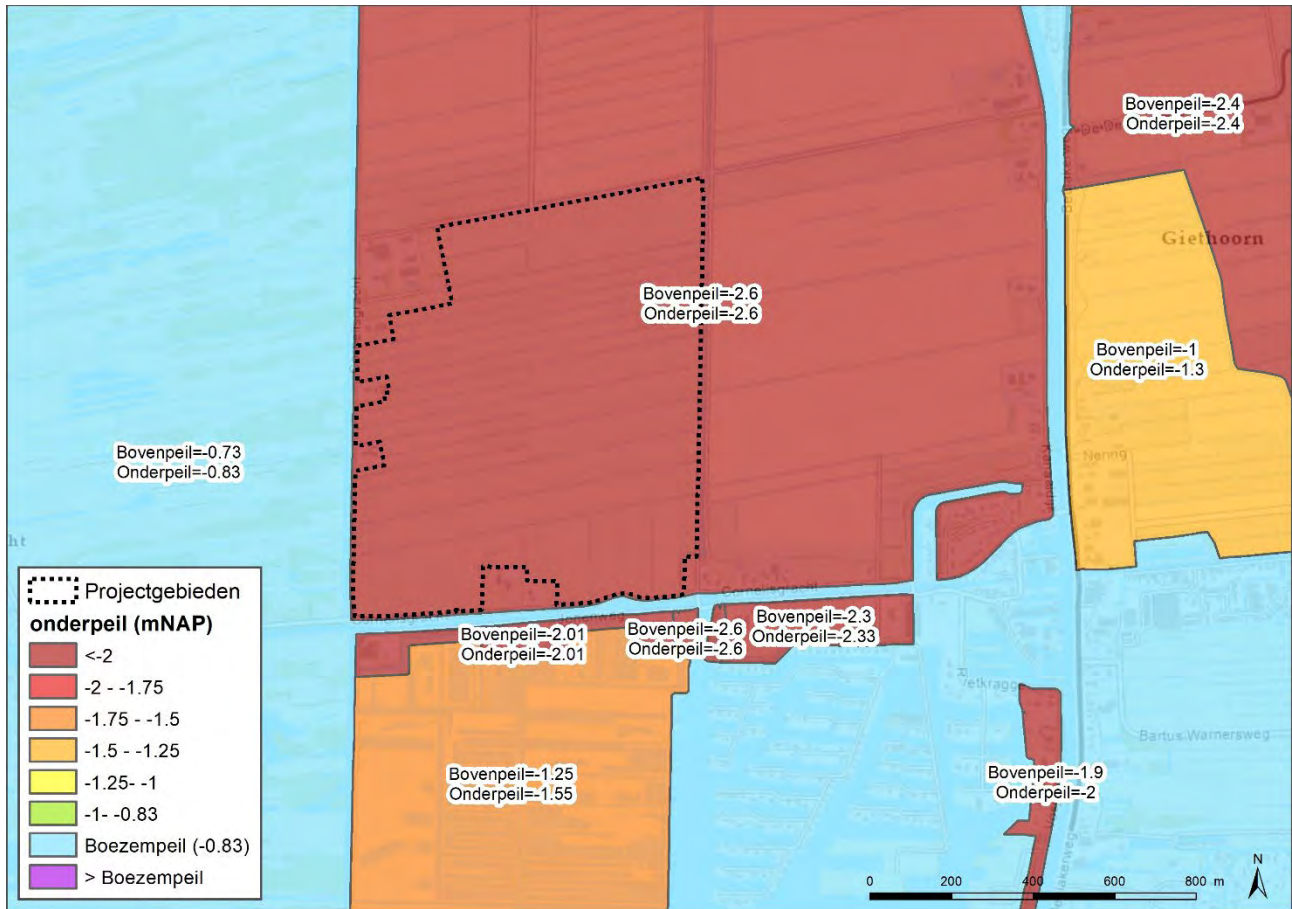


Figuur 24: Maaiveldhoogte bij Polder Giethoorn

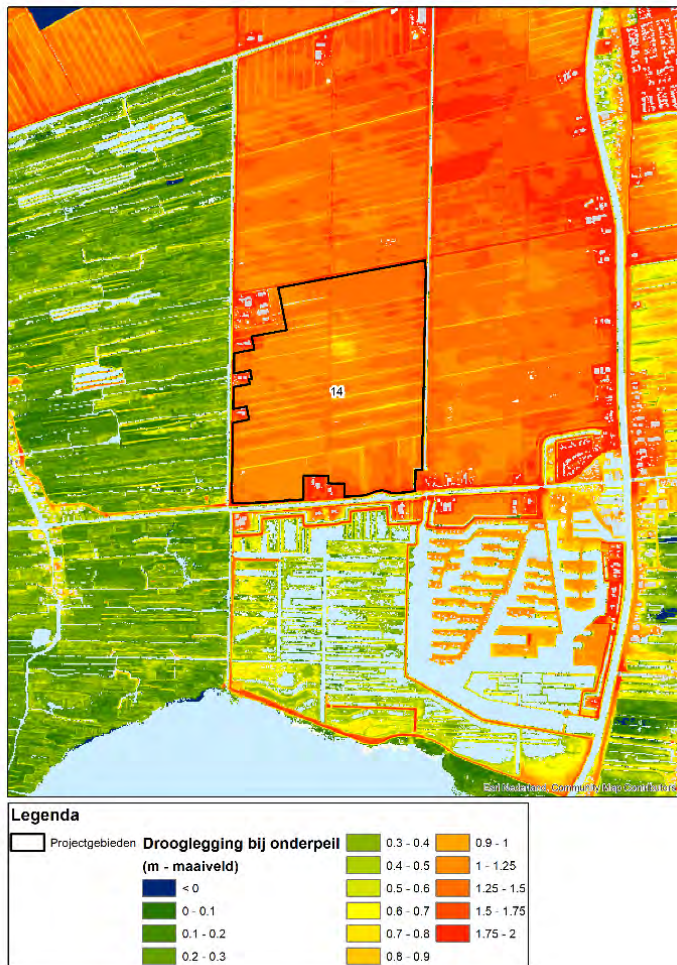
3.3.1 Oppervlaktewater

De drooglegging bij bovenpeil in het projectgebied wordt weergegeven in Figuur 26 (aangezien het boven en - onderpeil hetzelfde is, is drooglegging voor het projectgebied bij beide peilen hetzelfde). Op deze kaart zijn de ruimtelijke verschillen in drooglegging tussen het projectgebied en de omliggende gebieden duidelijk zichtbaar. De drooglegging in het projectgebied ligt tussen de 0,75 en 2 m onder maaiveld.

De drooglegging ten noorden en westen van het projectgebied laat hetzelfde beeld zien, dit zijn ook poldergebieden. Dit staat in contrast met de drooglegging ten zuiden en westen van het projectgebied. Hier is de drooglegging een stuk lager, tussen de 0 en 0,5 m onder maaiveld.



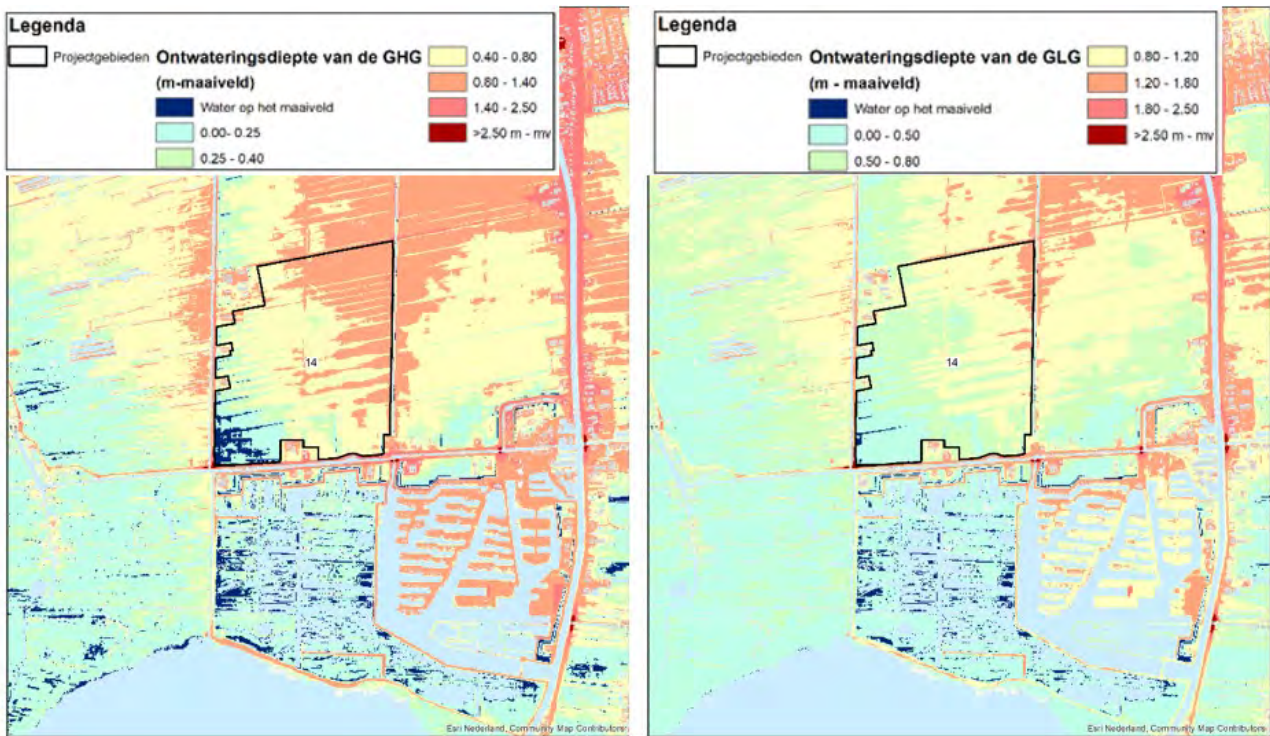
Figuur 25: peilgebieden met bijbehorend boven en onderpeil



Figuur 26: Drooglegging (maaveld - peil) bij boven- en onderpeil (gelijke peilen)

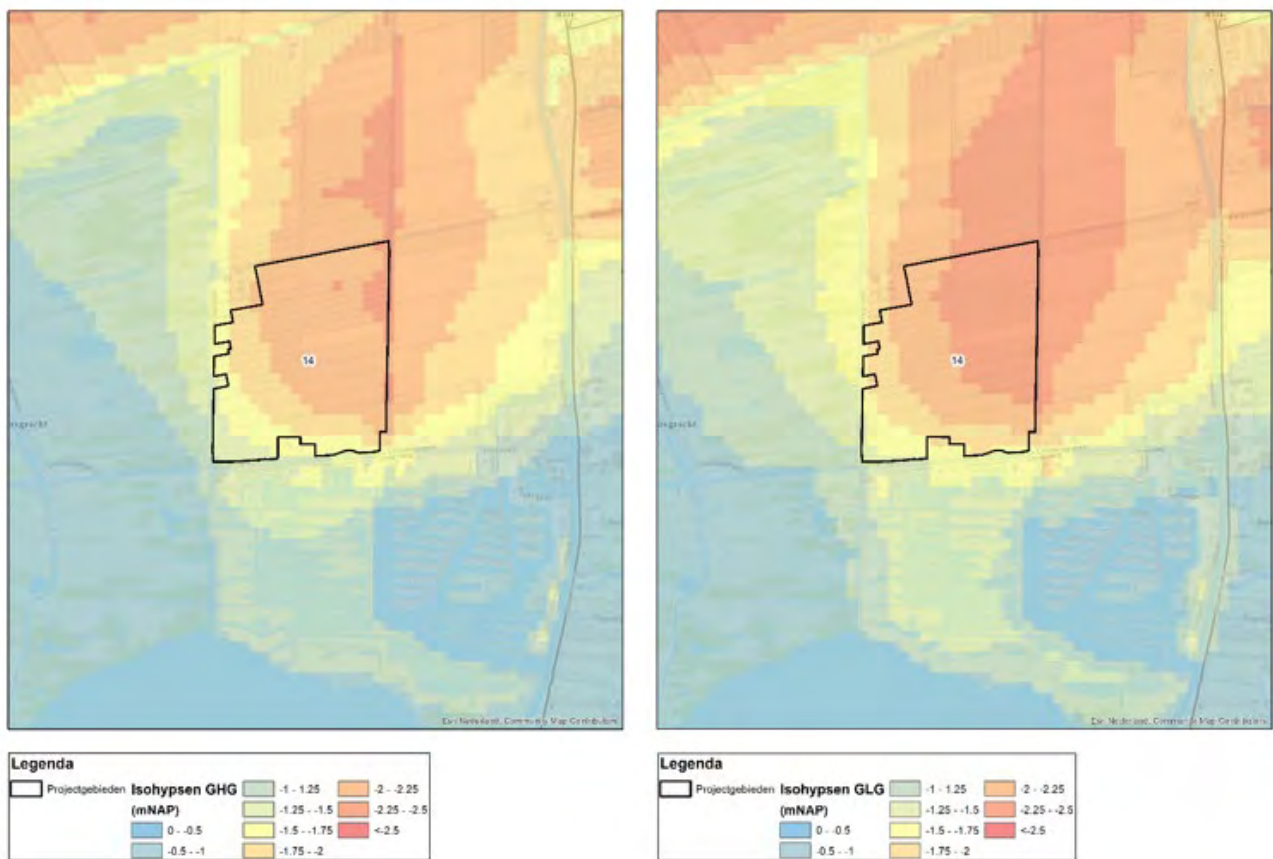
3.3.2 Grondwater

De ontwateringsdiepte van de gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) worden weergegeven in Figuur 27. Bij de GLG ligt de ontwateringsdiepte relatief laag, in een groot deel van het gebied ligt deze tussen 0,5 en 0,8 meter onder het maaiveld (gemiddelde ontwateringsdiepte bij GLG ligt 0,73 m onder maaiveld). Bij de GHG ligt de ontwateringsdiepte veelal tussen 0,8 meter tot 0,4 m onder maaiveld (gemiddeld 0,61 m onder maaiveld).



Figuur 27: Ontwateringsdiepte (maaiveld-grondwaterstand) op basis van MIPWA

De isohypsenkaart van de gemiddeld laagste grondwaterstand laat binnen het projectgebied een stijghoogte zien van -1,5 tot -2,5 meter onder NAP (Figuur 28). Aan de zuid(west)zijde zijn de hoogste stijghoogten, tussen -0,5 tot -1 meter onder NAP. De polder ten noordoosten van het projectgebied heeft een stijghoogte van -2 tot - 2,5 meter of lager onder NAP. Dit impliceert dat de grondwaterstroming vanuit het projectgebied in noord(oostelijke) richting stroomt.



Figuur 28: Isohypsens (grondwaterstand t.o.v. NAP) op basis van MIPWA

3.3.3 Meetnet

Voor de Wieden fase II is een meetnet ingericht³. In Polder Giethoorn zijn 6 peilbuizen geplaatst waarvan 1 met 2 filters. De locatie van deze peilbuizen en de uitgelezen stijghoogtes staan in Bijlage A. Hieronder staat wat we op basis van dit meetnet hebben geleerd.

Binnen Polder Giethoorn is circa 30 cm verschil te zien in de stijghoogte van verschillende peilbuizen. De peilbuis het dichtst bij de Cornelisgracht heeft de hoogste stijghoogte, en de peilbuis in de meest noordoostelijke hoek de laagste. Dit komt overeen met de peilvakkenkaart (Figuur 25). Bij de peilbuis met 2 filters, in het westen van Polder Giethoorn, is te zien dat er sprake is van kwel: de stijghoogte in het freatische pakket is lager dan die in de zandondergrond. Op basis van de bepaalde statistieken bij de gemeten reeksen is te zien dat de freatische grondwaterstand bij 5 peilbuizen goed verklaard kan worden op basis van neerslag en verdamping. De stijghoogte bij de peilbuis het dichtst bij de Cornelisgracht is minder goed te verklaren enkel op basis van neerslag en verdamping. Dit houdt in dat er een andere factor aanwezig is, welke mede het stijghoogteverloop bepaald. Vermoedelijk is dit de invloed van de Cornelisgracht.

³ Arcadis, 2020 - Monitoringsplan meetnet Wieden fase 2

4 SYNTHESE WATERSYSTEEMBESCHRIJVING

In deze synthese wordt op basis van de gebiedsbeschrijving en de actuele grond- en oppervlaktewaterstanden de (grond)waterstroming kwalitatief beschreven. Vanwege de beschikbaarheid van gegevens van een beperkt detailniveau, is de kwalitatieve beschrijving globaal en regionaal van aard. Eerst worden de (grond)waterstromen aan de hand van de gebiedsbeschrijving en de actuele grond- en oppervlaktewaterstanden beschreven. Vervolgens wordt deze informatie gecombineerd tot een onderverdeling in verschillende hydro-typen. Ieder hydro-type heeft dezelfde hydrologische kenmerken. Daarna wordt op basis van de gegevens uit het meetnet ingezoomd op de deelgebieden.

4.1.1 Beschrijving van (grond)waterstromen

De regionale grondwaterstromingsrichting is westzuidwest. Globaal stroomt het grondwater van de Hondsrug naar het Ketelmeer. Het verhang is gering vanwege de zeer goede doorlatendheid van de (grof) zandige ondergrond.

Het veel lager gelegen polderpeil zorgt ervoor dat het hoger gelegen Natura 2000-gebied een wegzijgingsgebied is geworden waarin het aanwezige oppervlaktewater infiltreert. De wegzijging en infiltratie is in de loop der tijd toegenomen door polderpeilverlagingen. Lokaal verschilt de mate van wegzijging als gevolg van de infiltratieweerstand van de deklaag. Een dik veenpakket, maar ook het voorkomen van een gliedelaag, voorkomt dat het grondwater wegstroomt naar de ondergrond. De watergangen snijden vaak door het veenpakket en de gliedelaag, waardoor nog steeds sprake is van infiltratie.

4.1.2 Classificatie van hydro-typen

Grofweg kan een tweedeling worden gemaakt in kwelgebieden en wegzijgingsgebieden:

Wegzijging

De wegzijgingsgebieden zijn de **hooggelegen** gebieden, veelal op **boezempeil**. De mate van wegzijging kan lokaal variëren als gevolg van een **deklaagweerstand** en de aanwezigheid van een **gliedelaag**. Om het water op peil te houden, is **wateraanvoer** noodzakelijk. Alleen bij een voldoende dikke deklaag is lokaal de **infiltratie** minder sterk.

Kwel

De kwelgebieden zijn de **laaggelegen** gebieden op **polderpeil**. De mate van kwel lokaal kan variëren als gevolg van een **deklaagweerstand** en de aanwezigheid van een **gliedelaag**. Om het water op peil te houden, is **waterafvoer** noodzakelijk.

Kansen en risico's met betrekking tot de maatregelen

De maatregelen bestaan daaruit dat delen met een polderpeil worden vernat tot het boezempeil of een tussenliggend peil. Als gevolg hiervan zal de kwel afnemen, omslaan in wegzijging of zal de huidige wegzijging toenemen. Extra wateraanvoer is noodzakelijk. Hoeveel wateraanvoer noodzakelijk is hangt samen met de **peilverhoging** en dan met name het relatieve verschil met het omliggende peil en de aanwezige **deklaagweerstand** en de aanwezigheid van een **gliedelaag** die de wegzijging afremmen. Ook is het relevant of het aanwezige of aan te leggen watersysteem de deklaag niet doorsnijdt om een sterke interactie met de zandondergrond te voorkomen.

- ⇒ Waterbeheer is goed mogelijk bij lokaal geïsoleerde gebieden (met een hoge weerstand in de deklaag en/of gliedelaag).
- ⇒ Gebieden zonder weerstand tussen oppervlaktewatersysteem en zandondergrond, doen een groot beroep op de water aan- en afvoer.

4.1.3 Synthese per deelgebied

Zomerdijk Zwartsluis

Ten zuiden van Zomerdijk Zwartsluis ligt het Meppelerdiep met een peil van -0.5 m NAP. Hierdoor is de grondwaterstand dichtbij het Meppelerdiep hoger dan verder in het gebied. De invloed van het Meppelerdiep

is ook terug te zien in het feit dat de stijghoogten niet goed verklaard kunnen worden enkel op basis van verdamping en neerslag. Omliggende peilen hebben dus een invloed op dit gebied. Er is sprake van wegzijging in dit gebied, ondanks dat alle peilvakken om het gebied heen een hoger peil hebben. De veendikte is in dit gebied meer dan 2 meter, dus er is een weerstand aanwezig in de ondergrond, welke vermoedelijk niet (volledig) wordt doorsneden door watergangen.

Zomerdijk Beukers

Zomerdijk Beukers ligt ook langs het Meppelerdiep, maar de invloed hiervan is niet sterk terug te zien: er is weinig verhang in het gebied en de stijghoogten zijn goed te verklaren op basis van enkel neerslag en verdamping. Er is sprake van wegzijging in dit gebied, ondanks dat alle peilvakken om het gebied heen een hoger peil hebben. De veendikte varieert in dit gebied van 0.5- meer dan 1 meter, dus er is een weerstand aanwezig in de ondergrond, welke vermoedelijk niet (volledig) wordt doorsneden door watergangen.

Doosje

Doosje ligt ten noorden van het Meppelerdiep. Binnen het gebied is variatie te zien in de peilbuizen: de een lijkt onder invloed van het Meppelerdiep te staan en de ander niet. Niet elke stijghoogte is te verklaren door enkel neerslag en verdamping. Op basis van 1 locatie is de verwachting dat er overal sprake is van wegzijging. De veendikte varieert van 0 tot 1 meter. Het verschil in het wel of niet aanwezig zijn van weerstand is mogelijk de verklaring voor de verschillen binnen het gebied.

Polder Giethoorn

Polder Giethoorn heeft een veel lager peil van de omliggende gebieden. In dit gebied treedt dan ook kwel op. De stijghoogten zijn goed te verklaren op basis van enkel neerslag en verdamping, met uitzondering van de peilbuis het dichtst bij de Cornelisgracht. De Cornelisgracht lijkt dus ook de stijghoogte te beïnvloeden. In Polder Giethoorn is enkel in het westen nog wat veen aanwezig. Wel is er vermoedelijk overal weerstand aanwezig, door de aanwezigheid van een gliedelaag. Het is niet bekend tot waar de gliedelaag reikt en of deze doorsneden wordt door watergangen.

5 MODELUITGANGSPUNTEN

Gezien de werking van het (grond)watersysteem zijn de volgende onderdelen van groot belang voor de modellering:

- Schematisatie zandondergrond
- Weerstand veen of gliedelaag
- Doorsnijding watergangen van de weerstandslaag (uitwisseling met de zandondergrond)
- Peilen oppervlaktewater

Voor het project Wieden en Weerribben is het grondwatermodel MIPWA 3.0 verbeterd. Hierbij zijn verbeteringen uitgevoerd in het onverzadigde zone model, de schematisatie van watergangen, de deklaagweerstand en doorlatendheid van de Formatie van Boxtel. Intussen is het MIPWA 4.0 model beschikbaar. Voor MIPWA 4.0 is gebruik gemaakt van REGIS II v2.2, waarmee de schematisatie van de zandondergrond is verbeterd ten opzichte van MIPW 3.0.

Wij stellen de volgende uitgangspunten voor de modellering voor:

- De zandondergrond (modellaag 2 en dieper) worden uit MIPWA 4.0 (2020) gehaald, welk is gebaseerd op REGIS II v2.2.
- De toplaag (modellaag 1) wordt uit het Wieden Weerribben model (2018) gehaald: hierin is de veendikte en veenweerstand gekalibreerd en zijn de oppervlaktewater peilen en schematisatie aangepast op basis van de peilvakkenkaart van WDOD. Ook is het model verlengd van 2014 tot en met 2017, om beter aan te sluiten bij het meetnet voor de validatie

Voor het model zullen de volgende controles en eventueel verbeteringen worden doorgevoerd

- Controle peilen obv de meest recente peilvakkenkaart van WDOD
- Controle veendikte obv de boringen uit het nieuw geplaatste meetnet
- Controle schematisatie watergangen (obv gebiedskennis en ervaring)
- Controle weerstand Gliedelaag

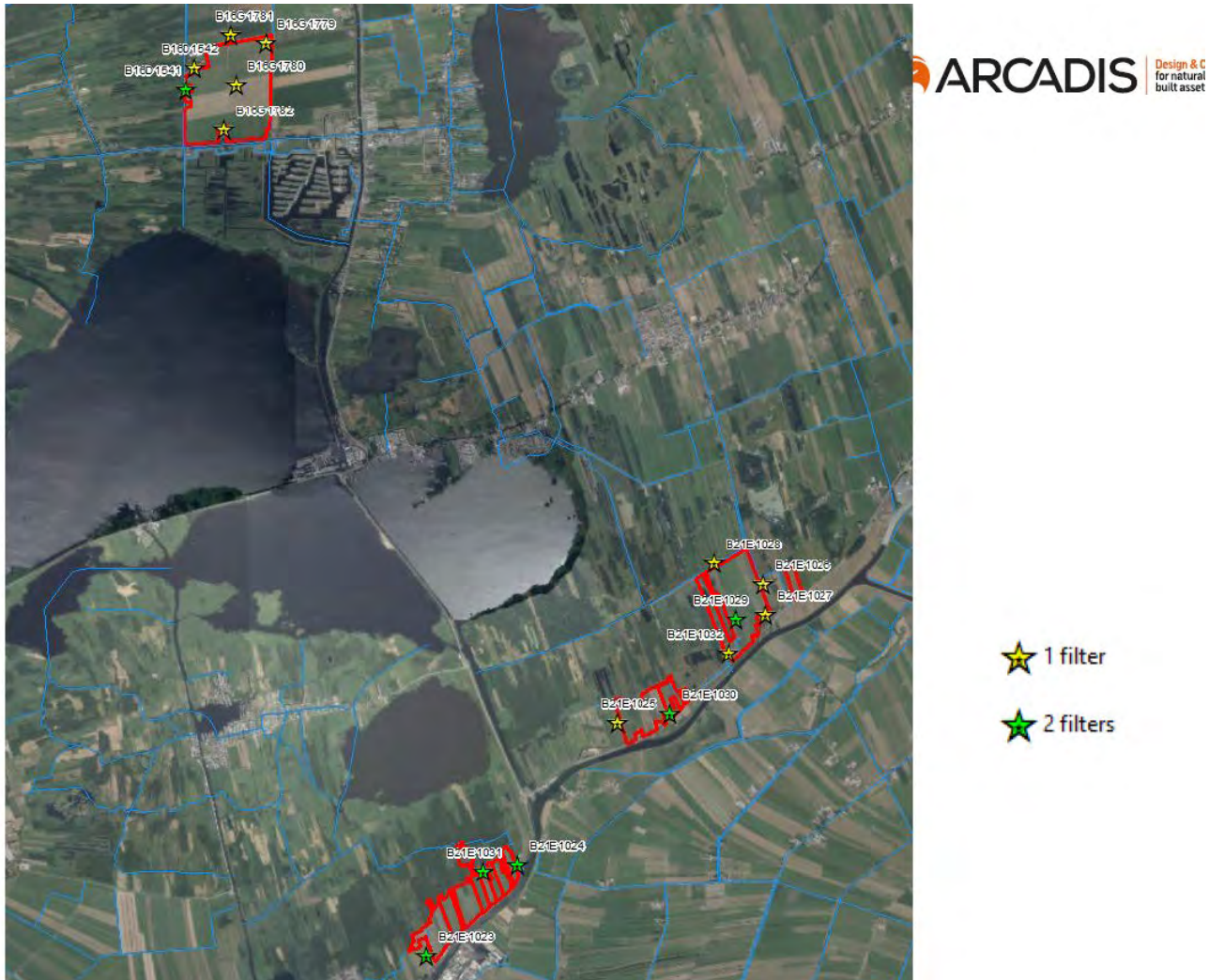
Voor het voorkomen van de gliedelaag Wordt bekeken of een grondradar kan worden ingezet. De weerstand van de Gliedelaag zal op basis van expert judgement worden ingeschat, waarbij gekeken wordt naar de peilbuizen met twee meetfilters (een boven en een onder de gliedelaag)

Het model zal worden gevalideerd op basis van GxG's en tijdstijghoogteverlopen bij peilbuizen binnen het modelgebied. De validatieresultaten worden besproken met de projectgroep om te bepalen of het model nauwkeurig genoeg is. Eventueel kan het model verder gekalibreerd worden op bijvoorbeeld:

- Weerstand van veen en gliedelaag
- Schematisatie watergangen (wel/ niet doorsnijden deklaag)
- Conductance en infiltratie weerstand van watergangen

BIJLAGE A – GEGEVENS MONITORINGSMEETNET

In deze bijlage staat een powerpoint presentatie met daarin gegevens over het geplaatste meetnet en de uitgelezen stijghoogten.



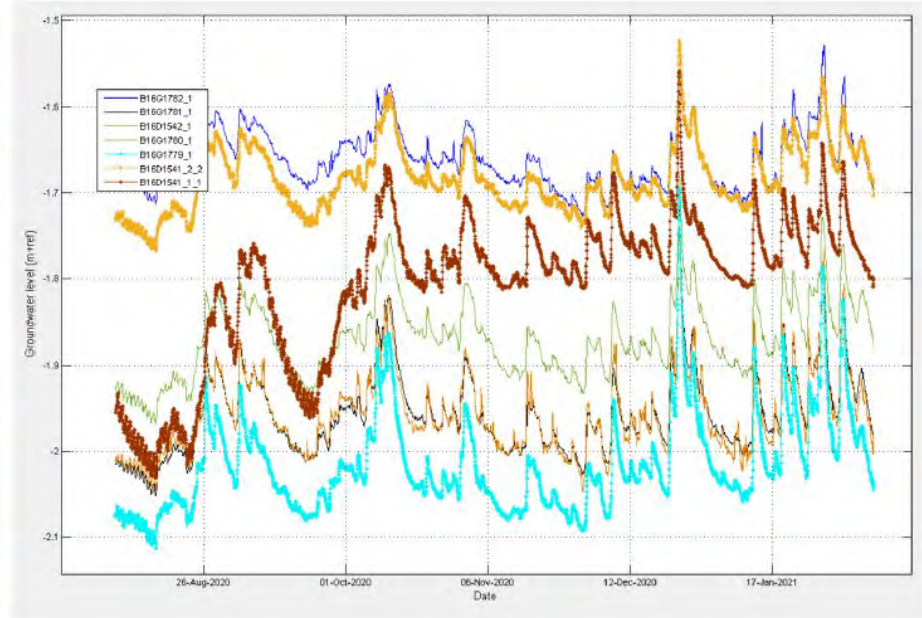
Figuur 29: Overzicht meetnet

Polder Giethoorn



★ 1 filter

★ 2 filters

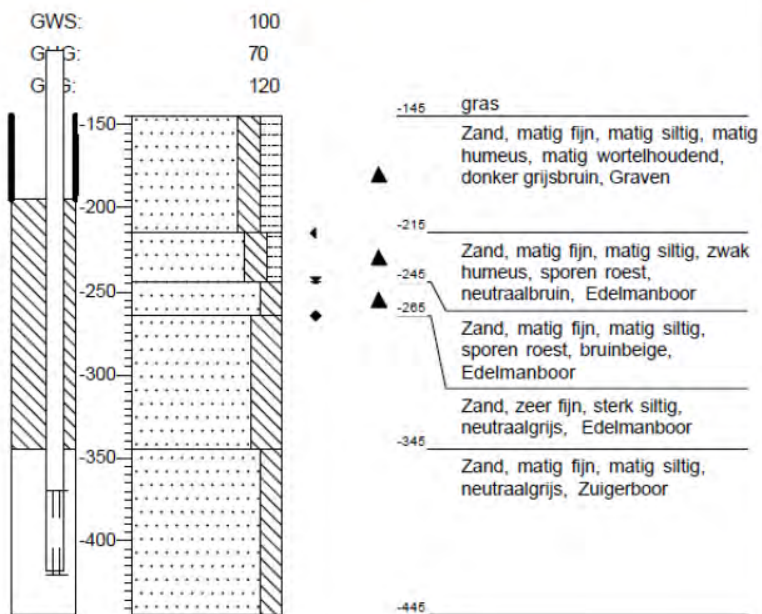


EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 58.85%

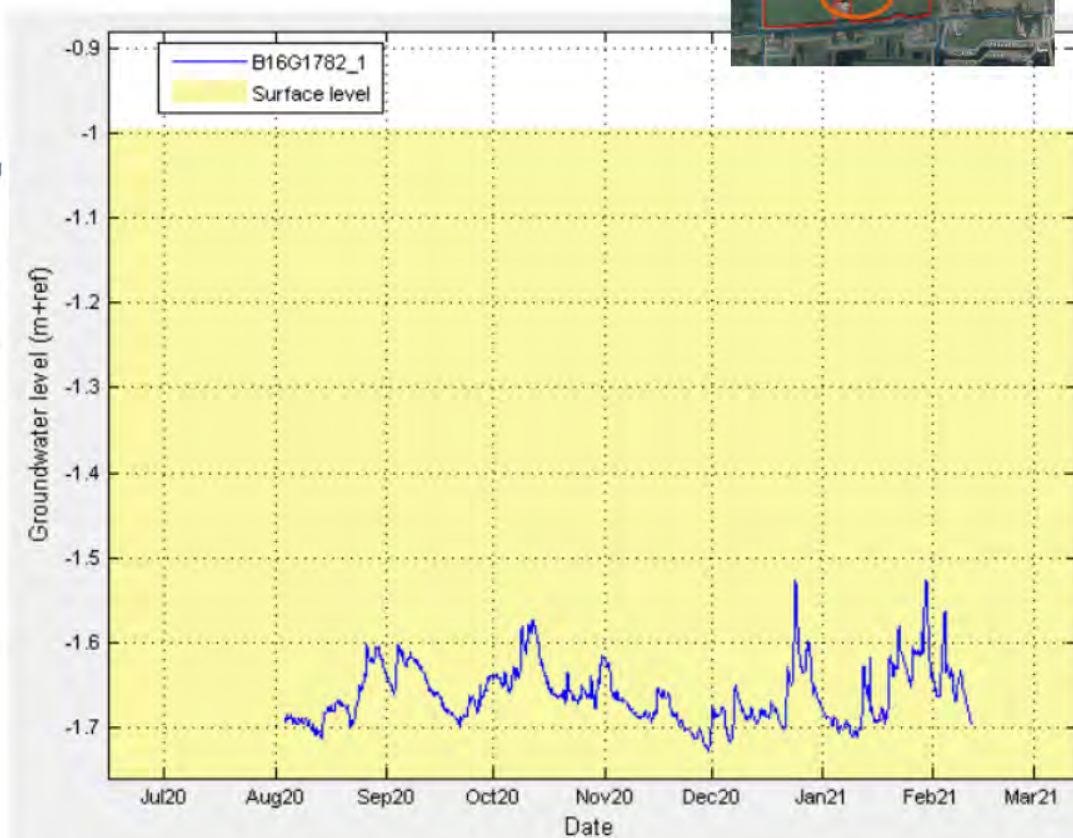
EVP= Explained Variance Percentage



B16G1782



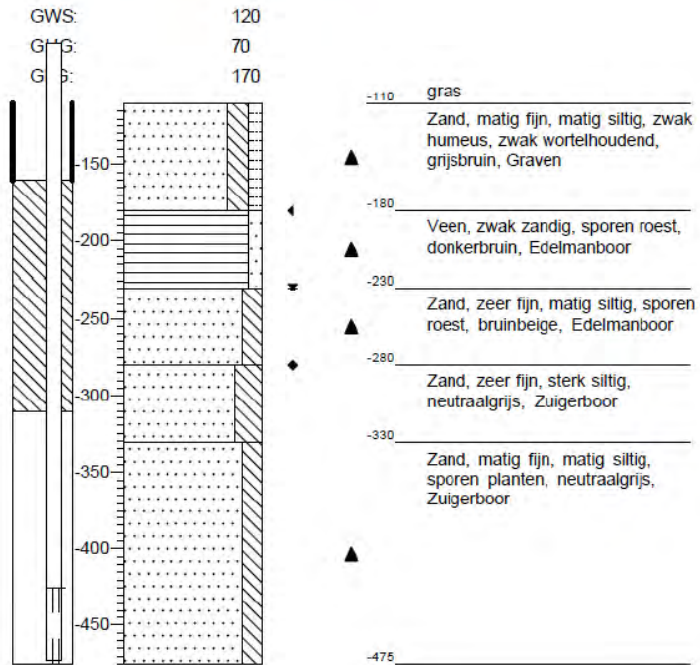
© Arcadis 2020



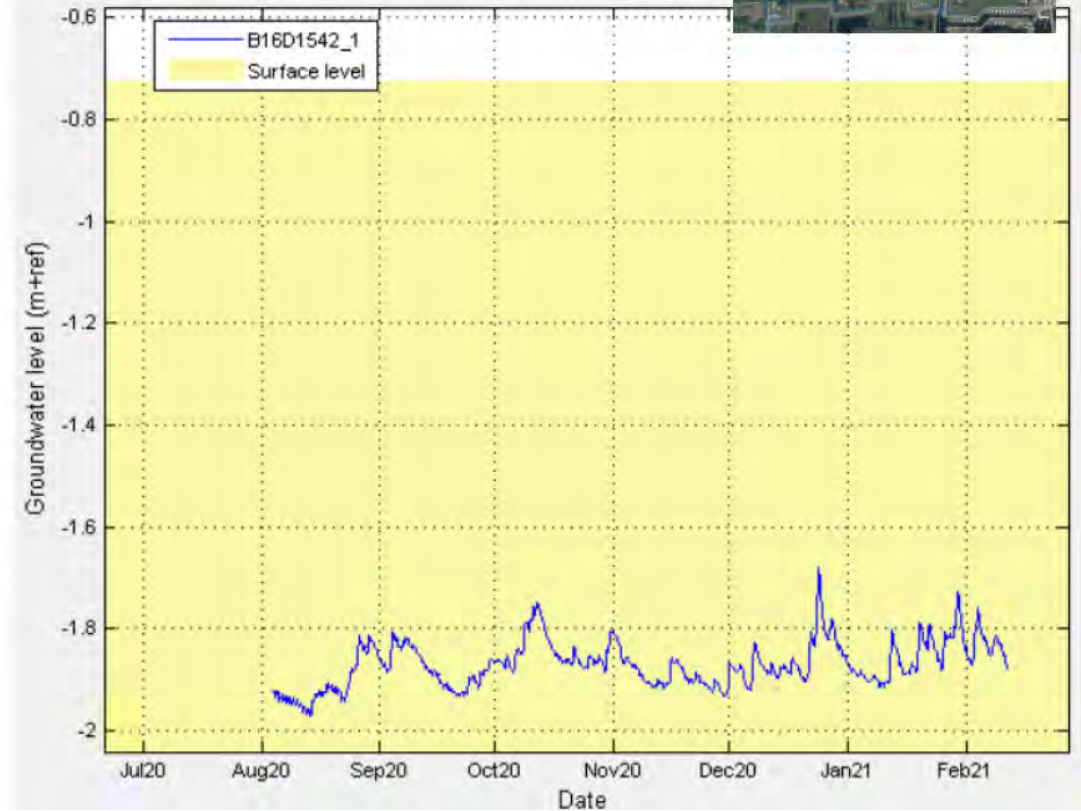
EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 78.6%



B16D1542



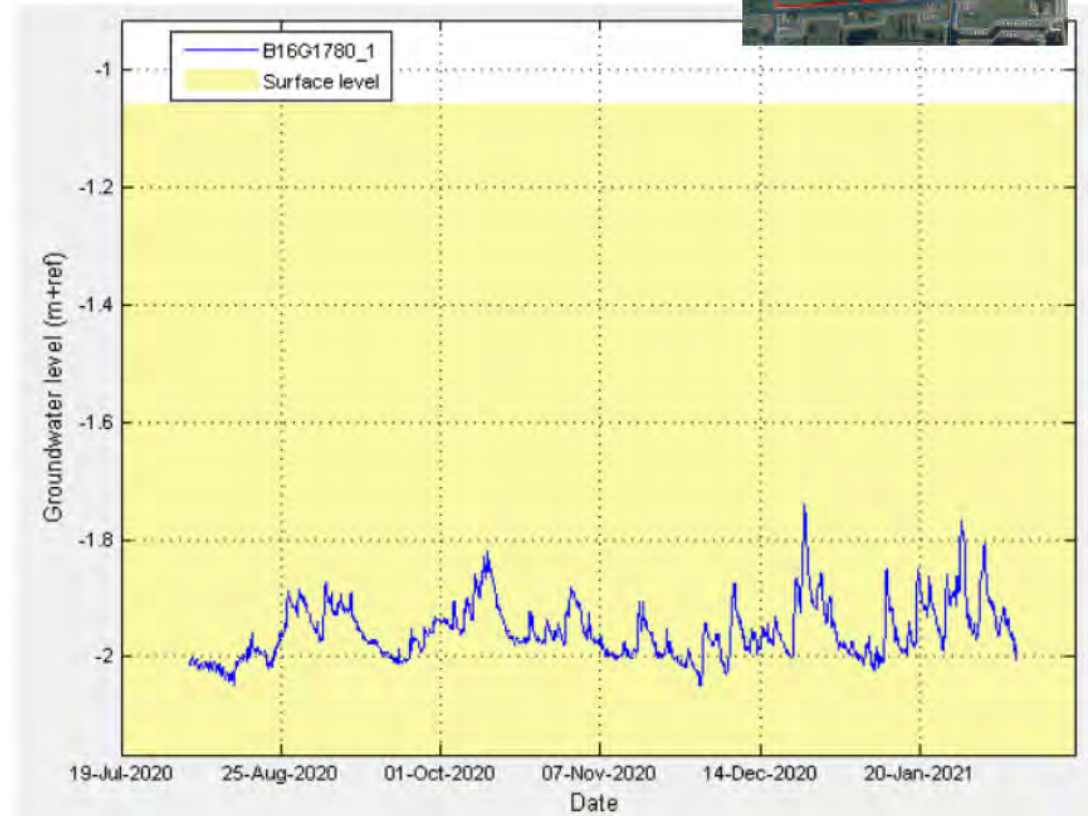
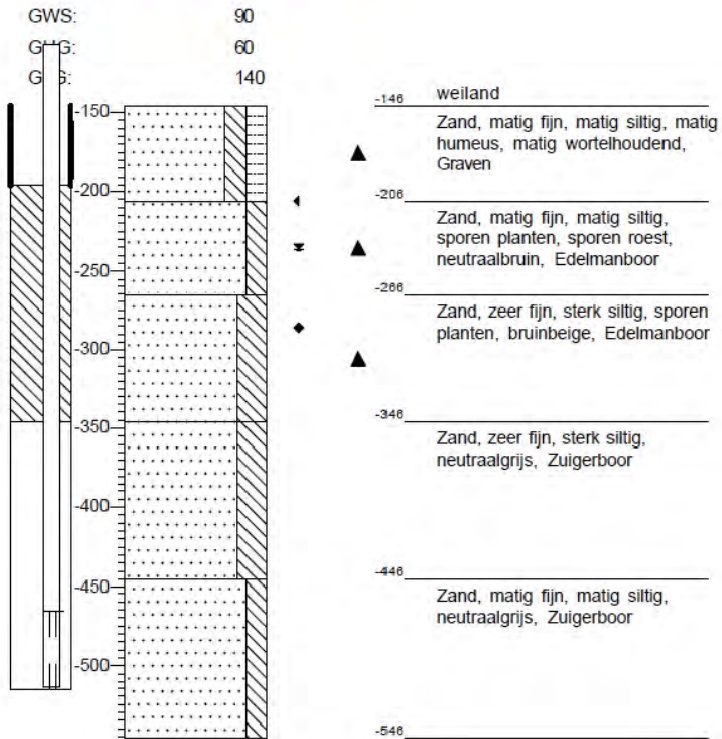
© Arcadis 2020



EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 72.6%



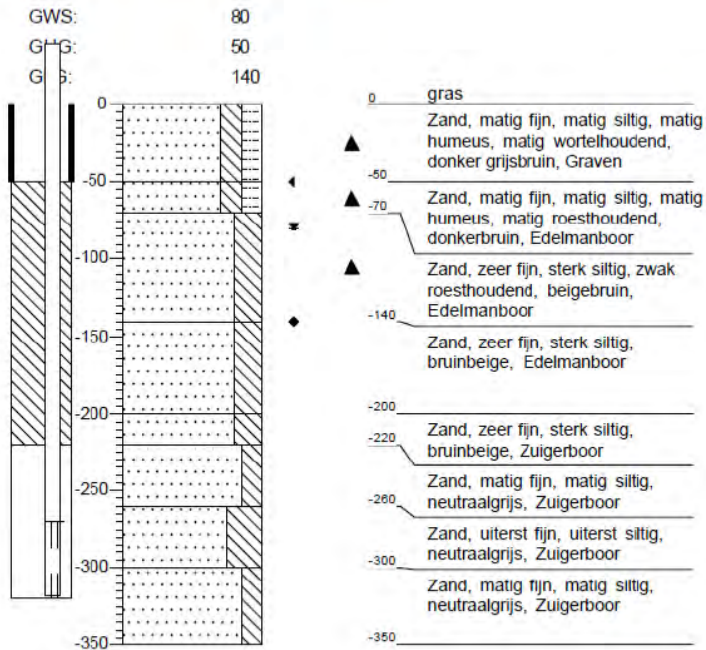
B16G1780



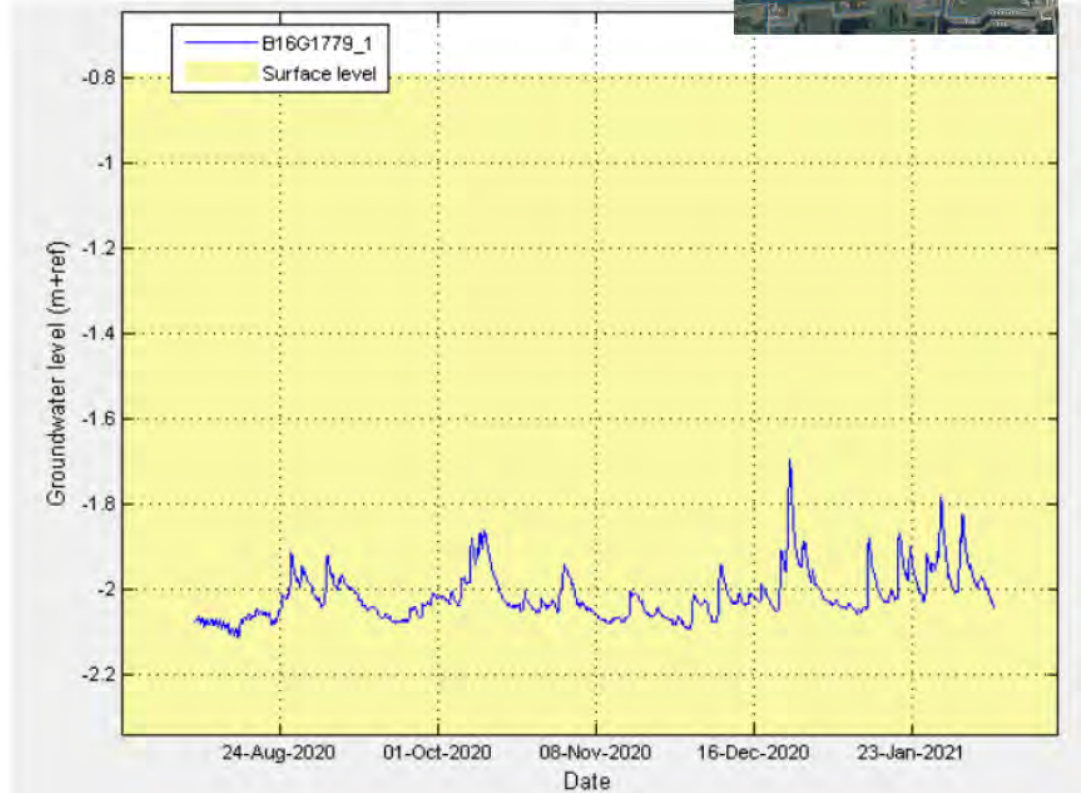
EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 80.9%



B16G1779



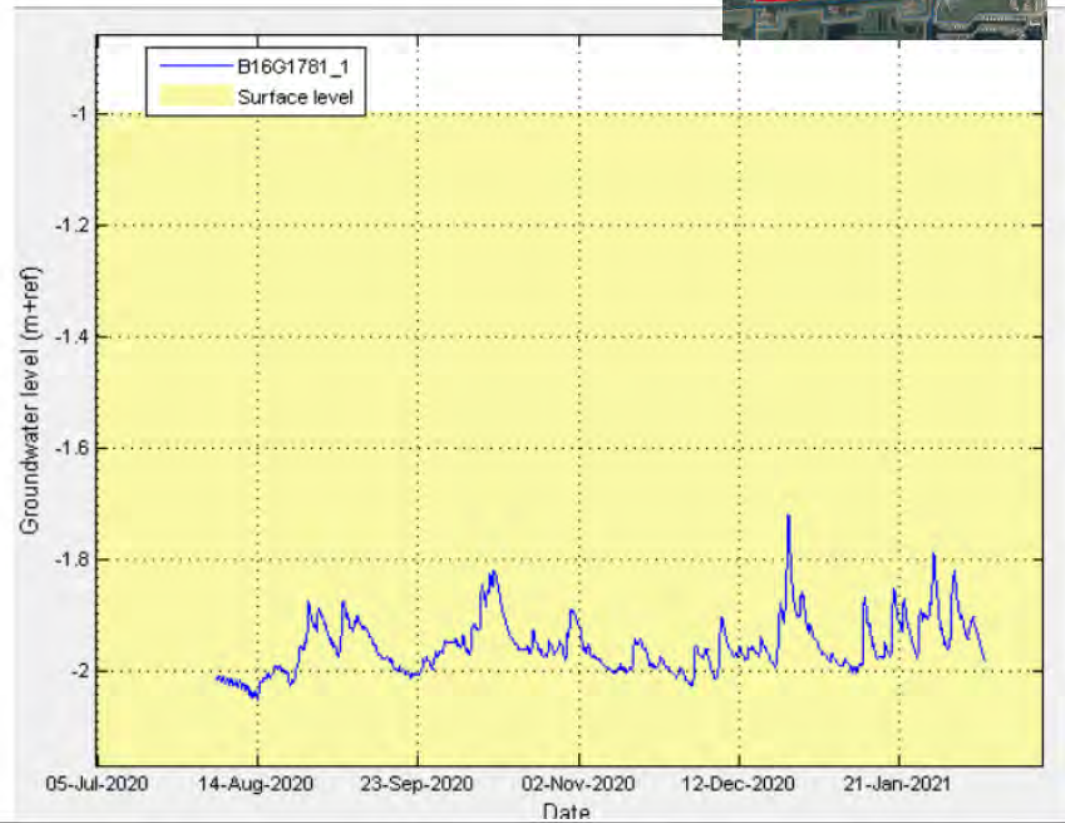
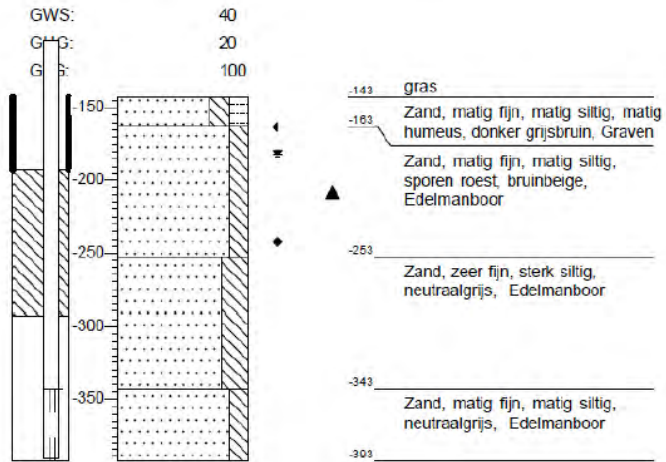
© Arcadis 2020



EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 78.9%



B16G1781

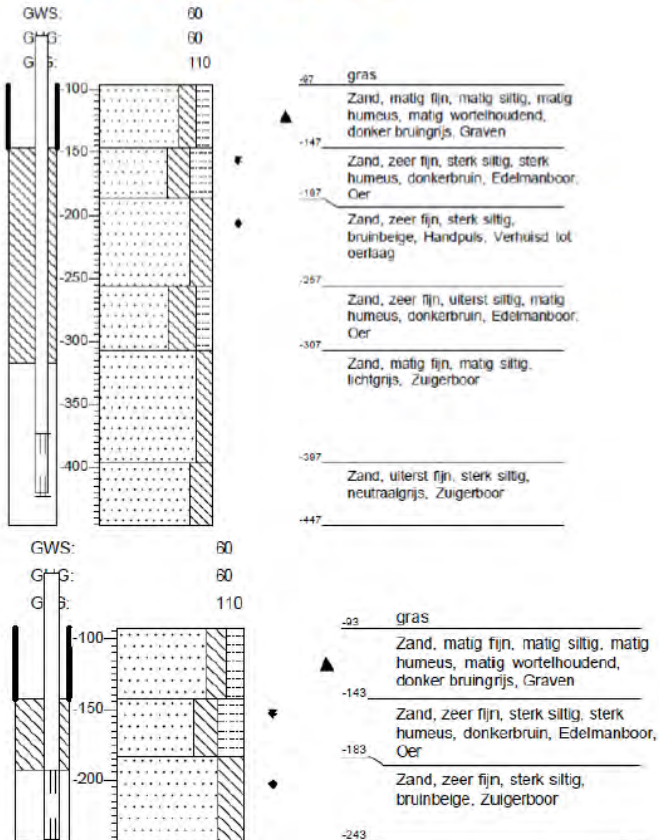


© Arcadis 2020

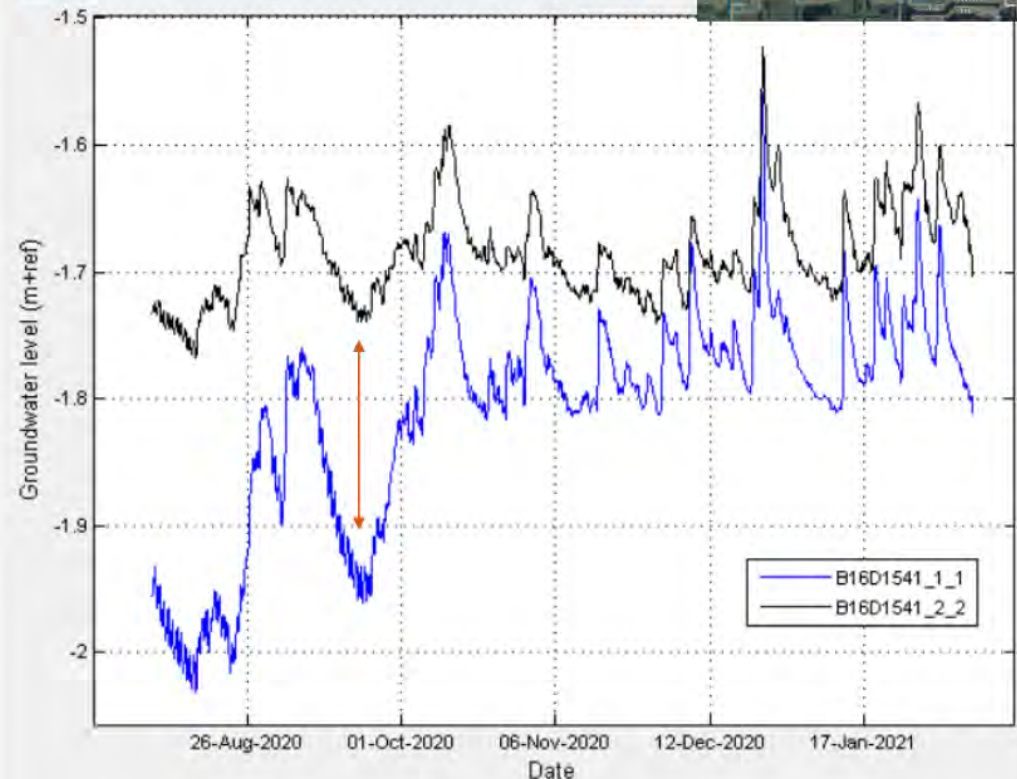
EVP o.b.v. neerslag en verdamping:
 Ondiep: 91.3%
 Diep: 79.2%



B16D1541



Kweldruk vanuit de zandondergrond



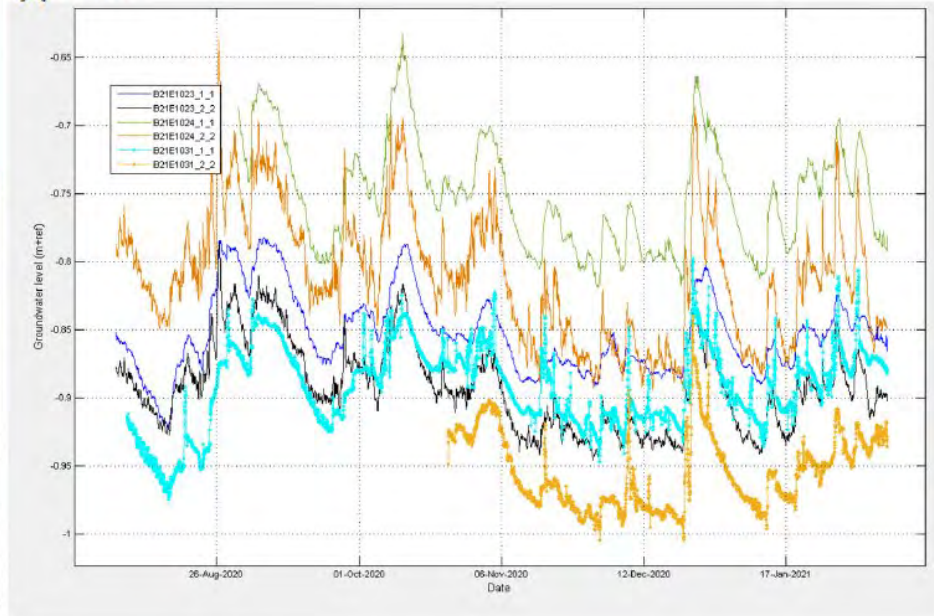
Zomerdijk Zwartsluis



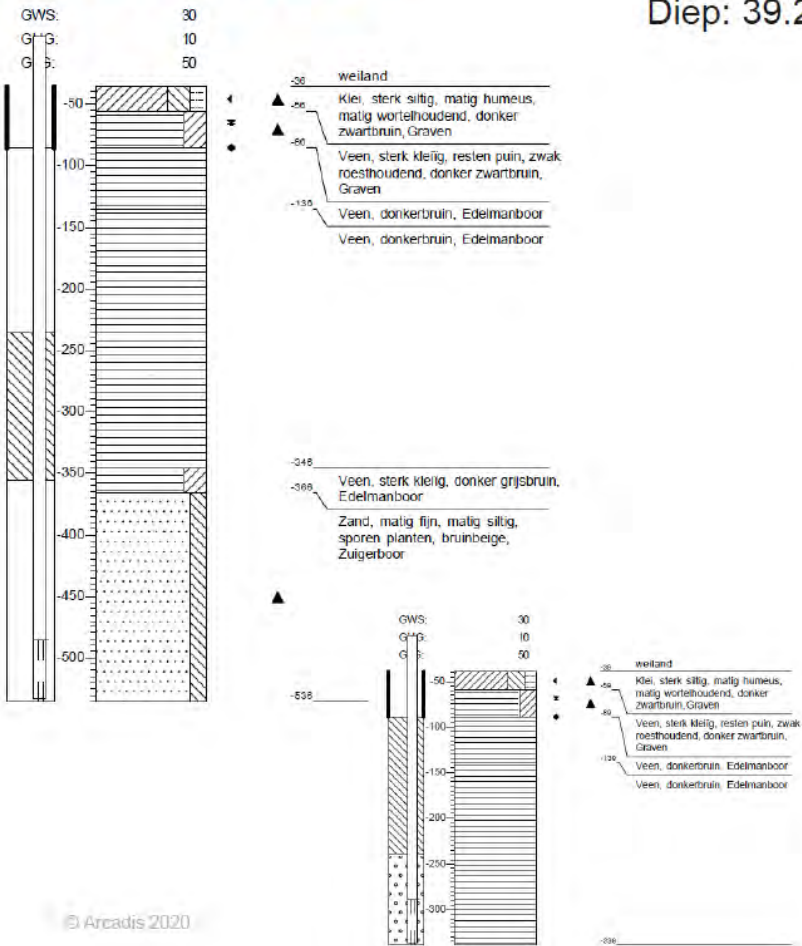
© Arradis 2020

★ 1 filter

★ 2 filters



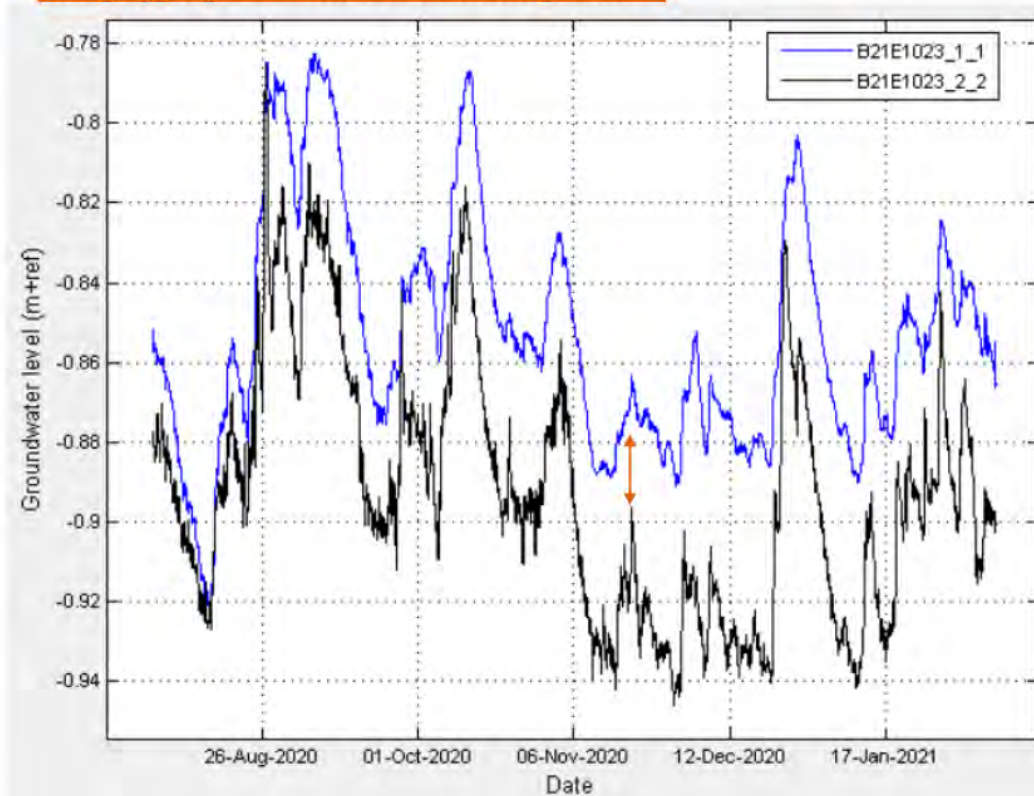
B21E1023



EVP o.b.v. neerslag en verdamping:
 Ondiep: 32.4%
 Diep: 39.2%

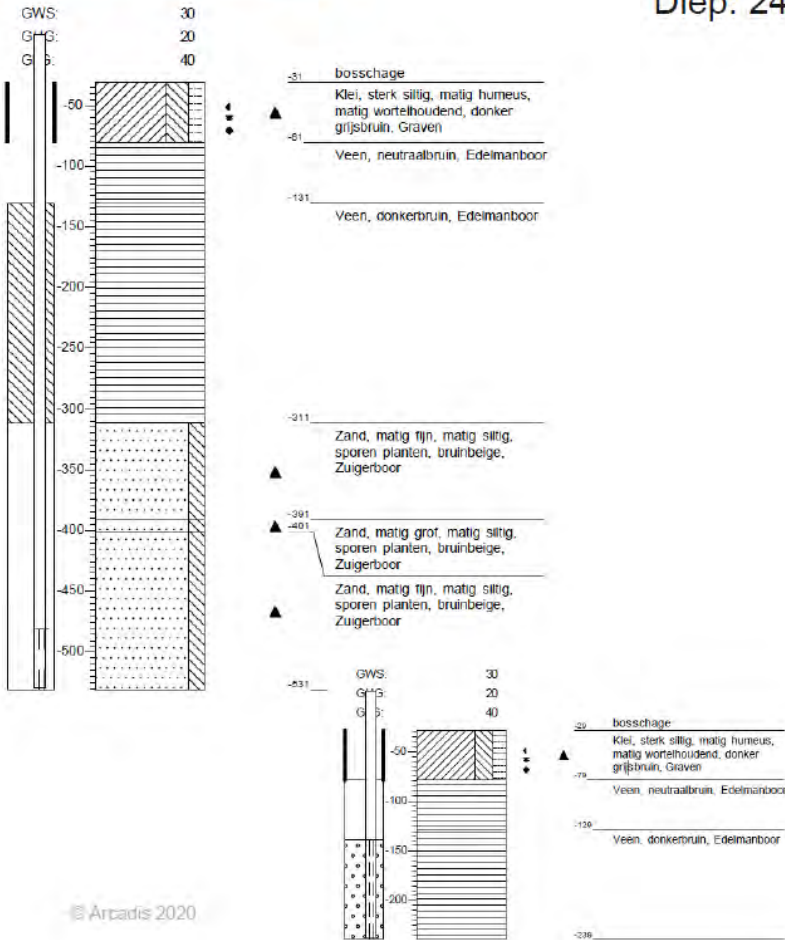


wegzijing naar de zandondergrond

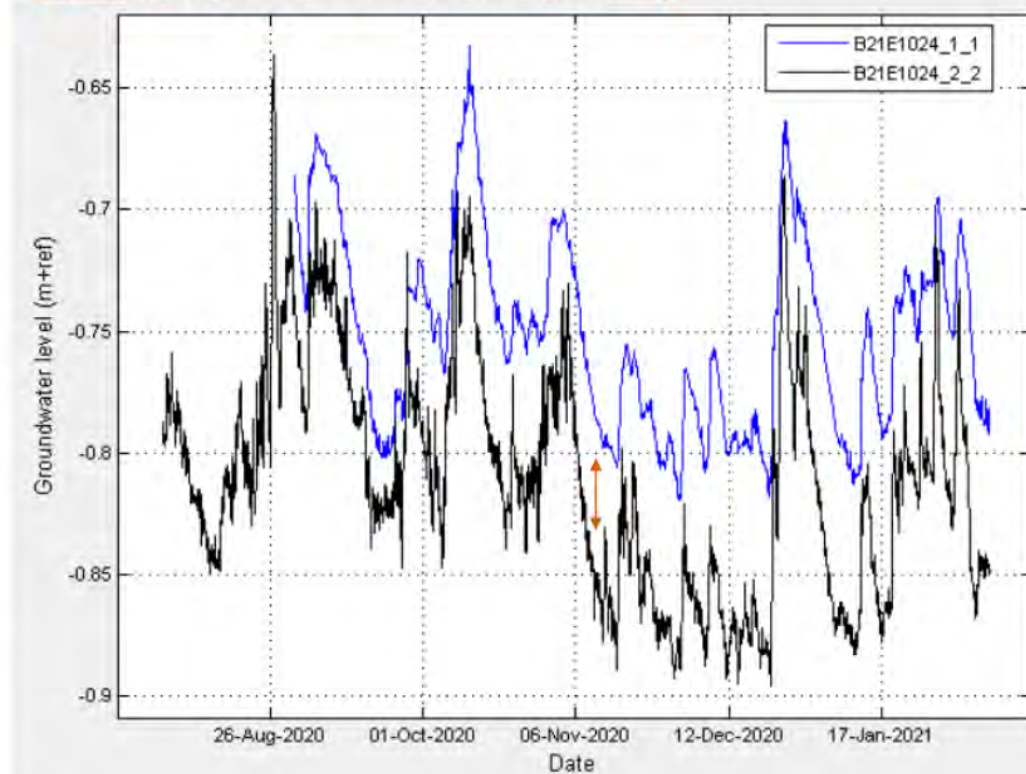


B21E1024

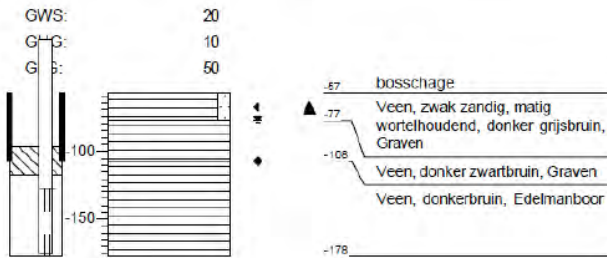
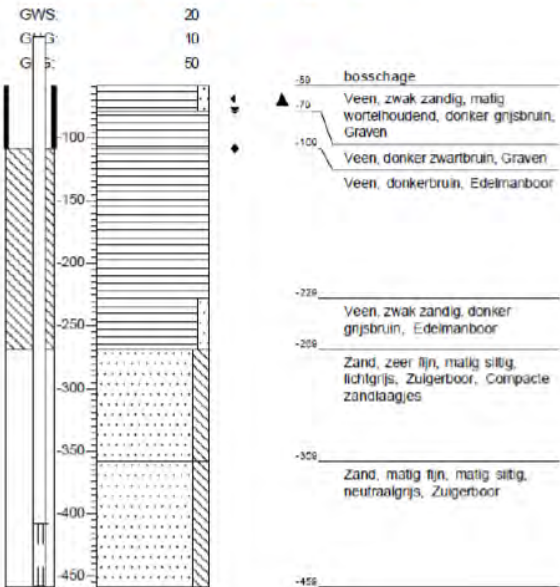
EVP o.b.v. neerslag en verdamping:
 Ondiep: 45%
 Diep: 24.6%



wegzijing naar de zandondergrond



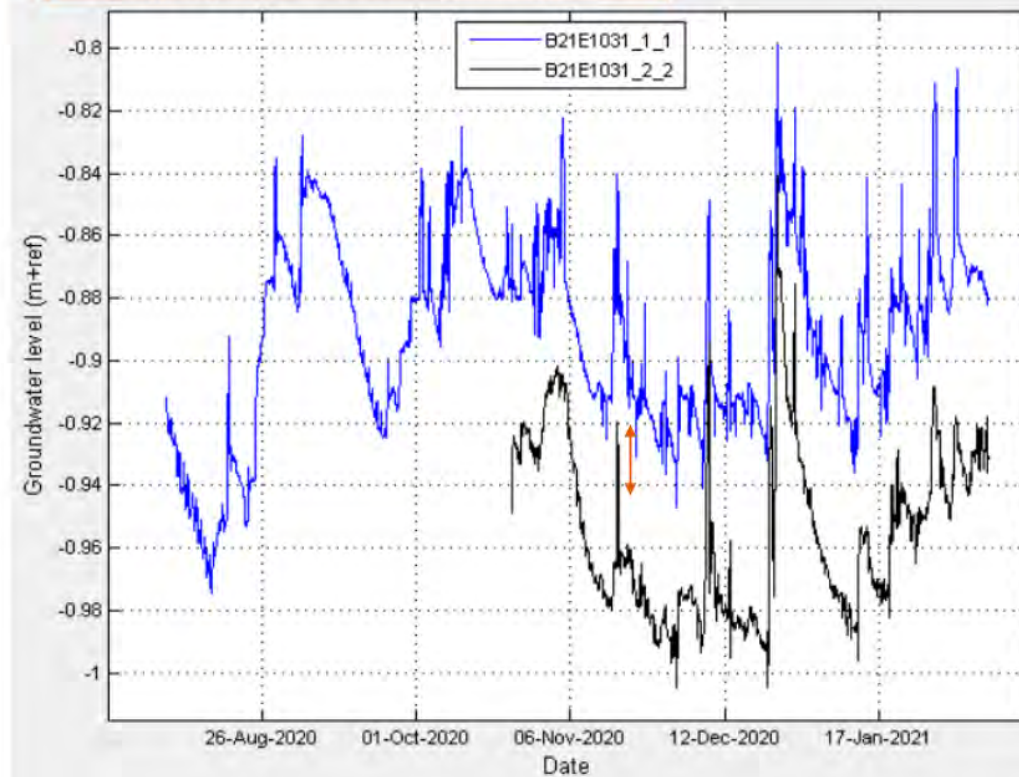
B21E1031



EVP o.b.v. neerslag en verdamping:
 Ondiep: 55.7%
 Diep: 41.7%



wegzijing naar de zandondergrond



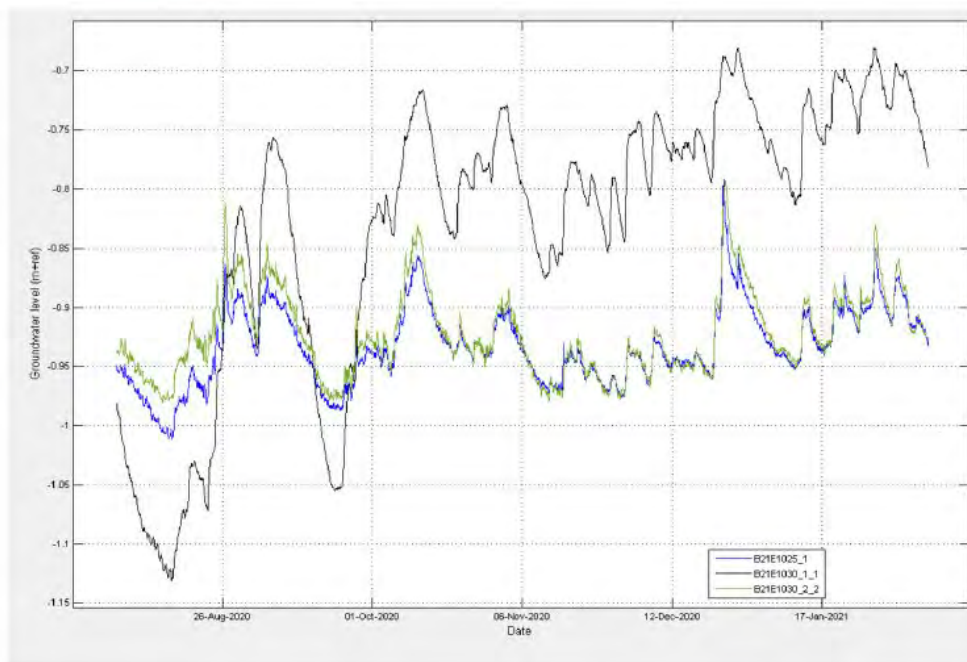
Zomerdijk Beukers



© Arcadis 2020

★ 1 filter

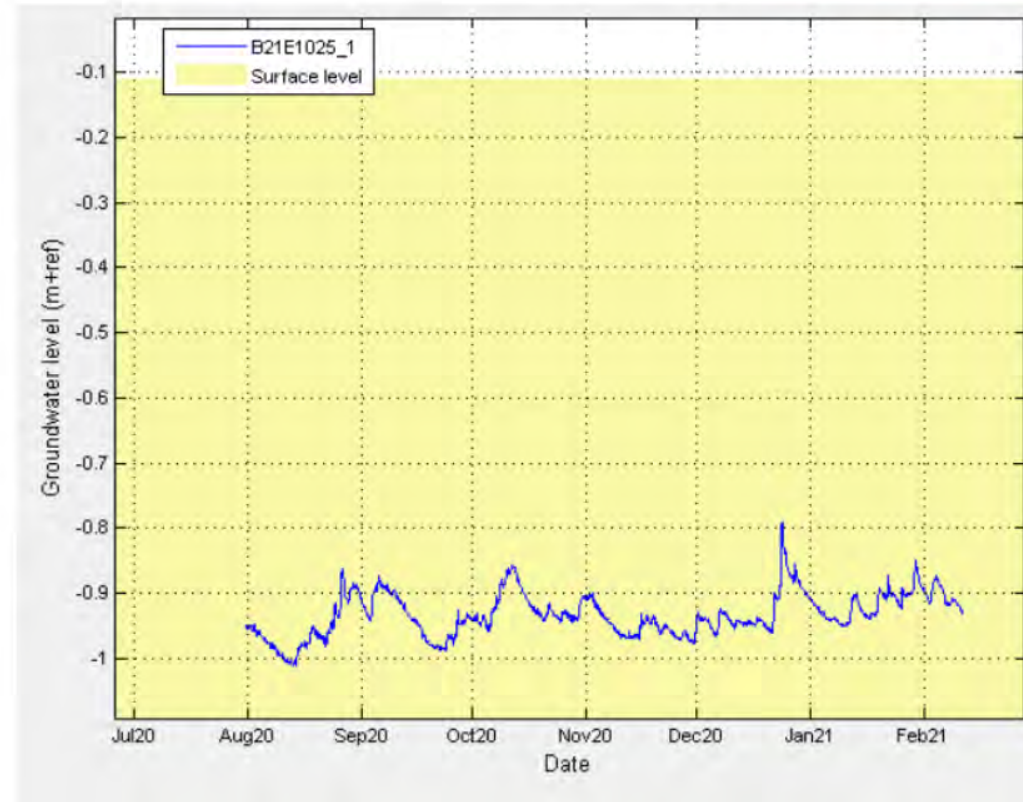
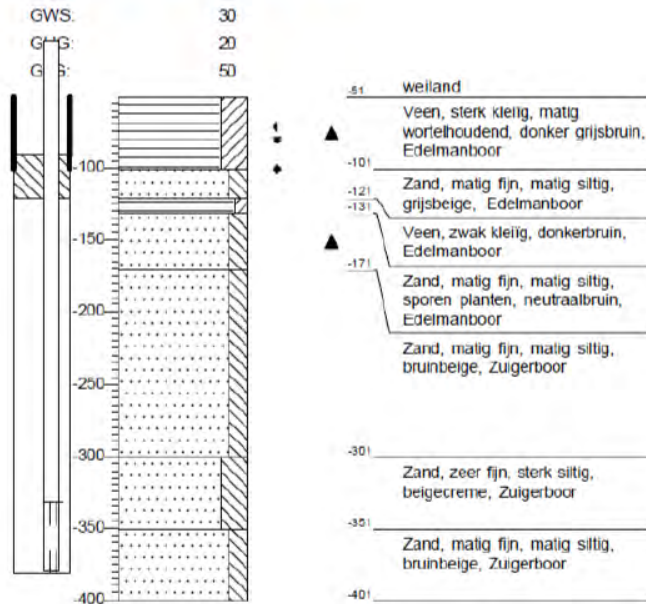
★ 2 filters



EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 82.7%



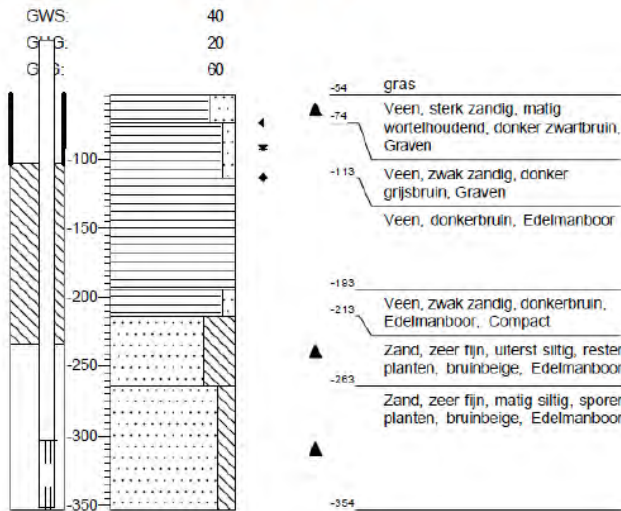
B21E1025



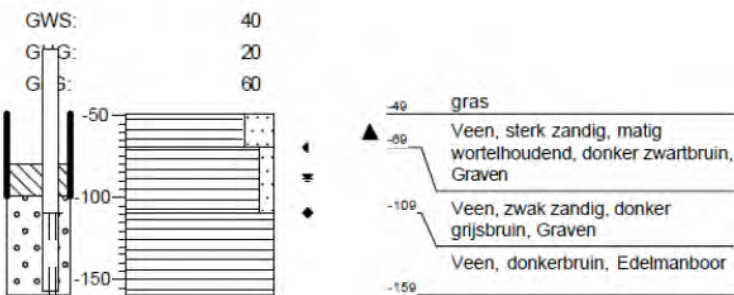
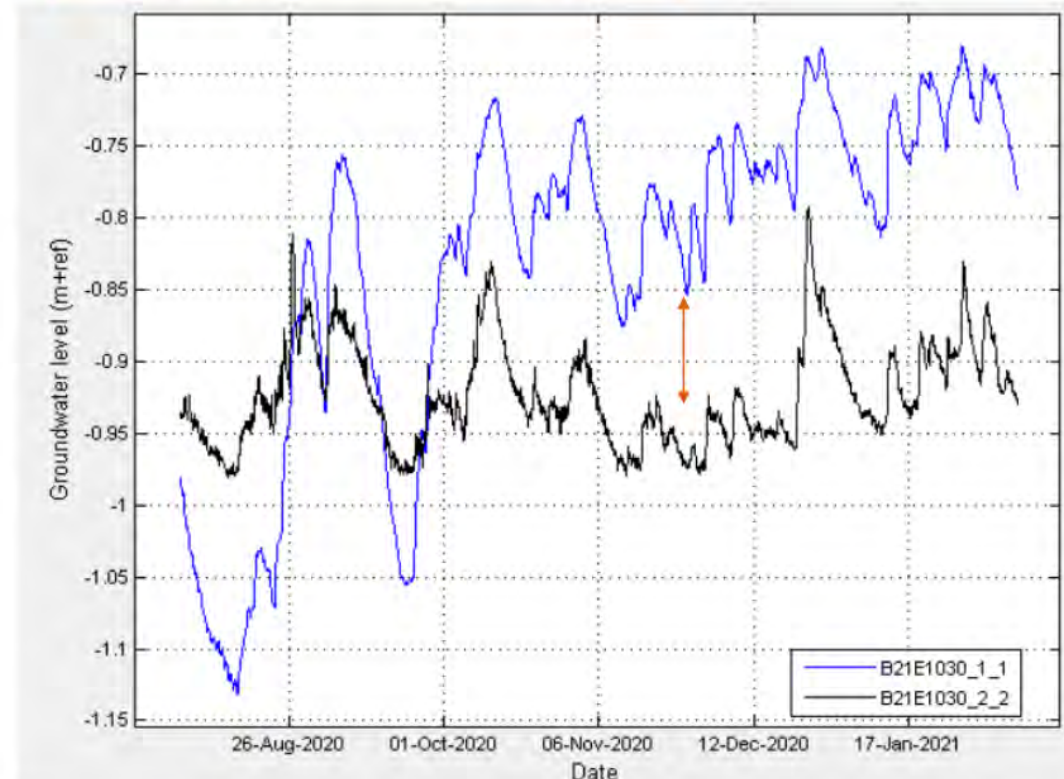
© Arcadis 2020

B21E1030

EVP o.b.v. neerslag en verdamping:
 Ondiep: 94.2%
 Diep: 68.5%



wegzijing naar de zandondergrond

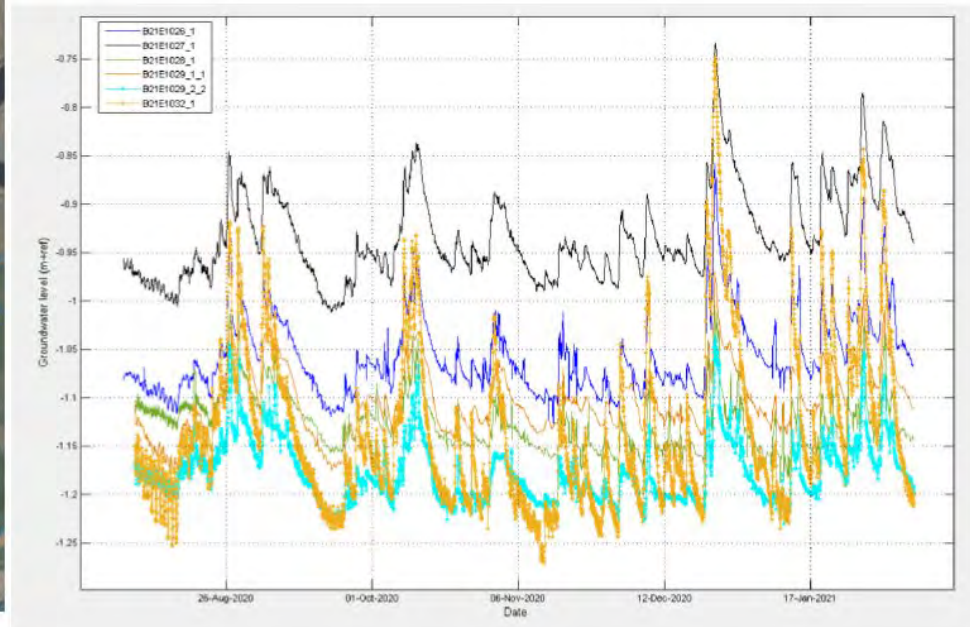


Doosje



© Arcadis 2020

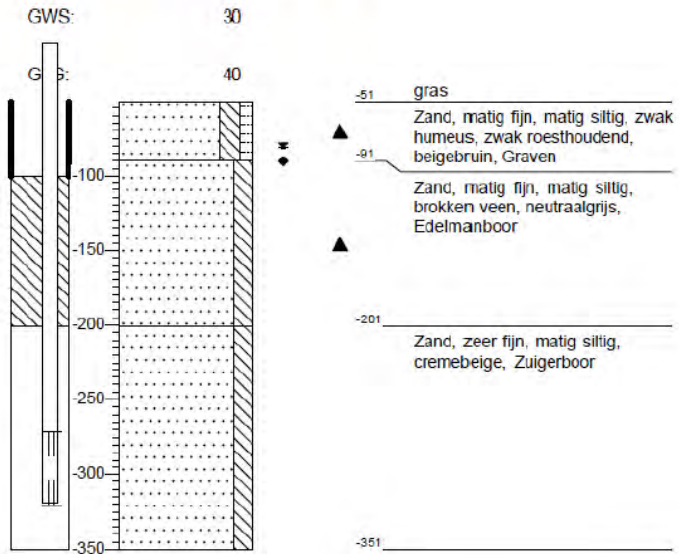
- ★ 1 filter
- ★ 2 filters



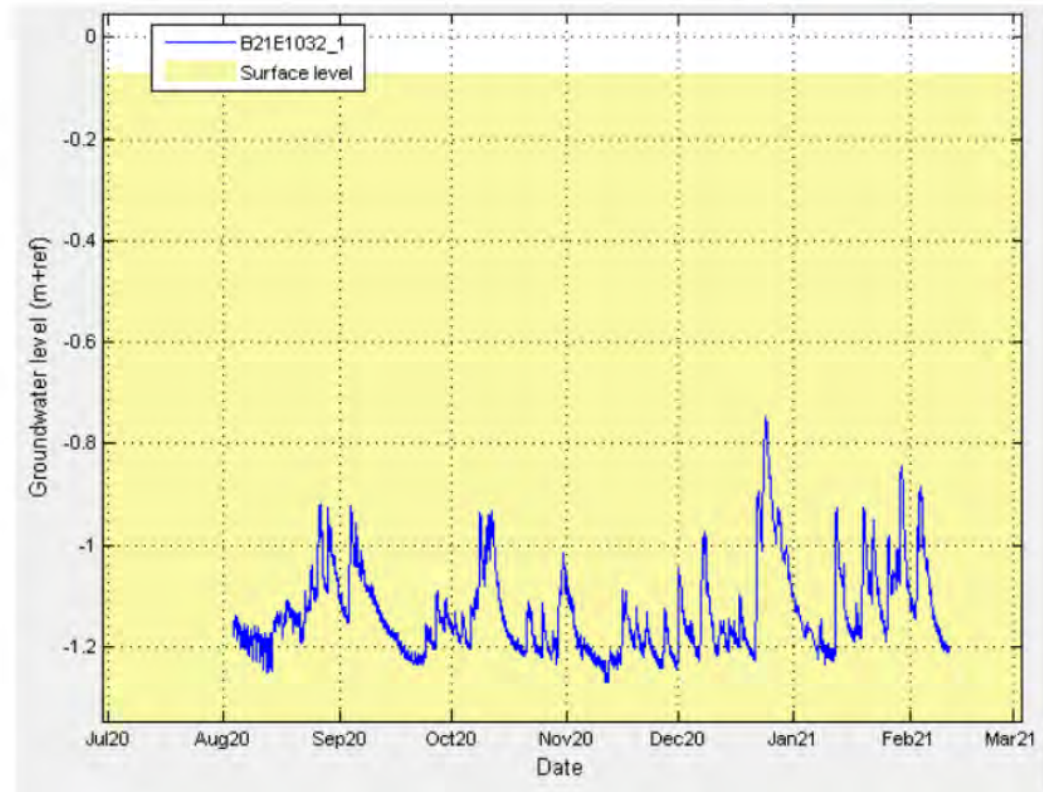
EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 68.3%



B21E1032



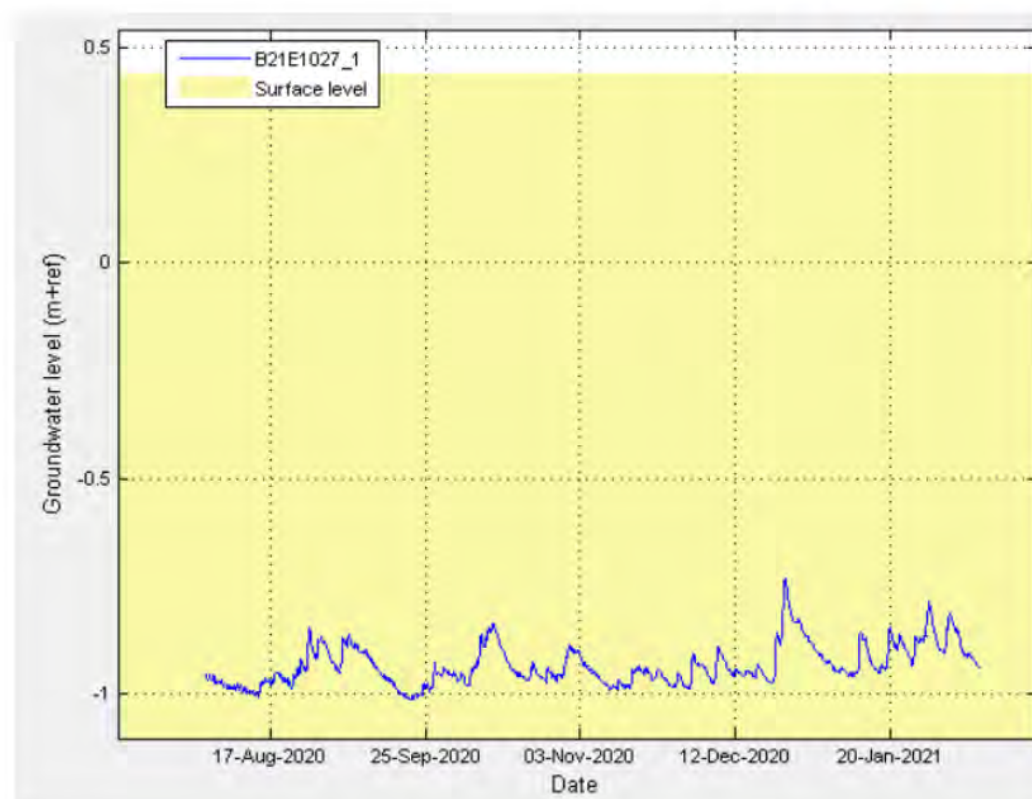
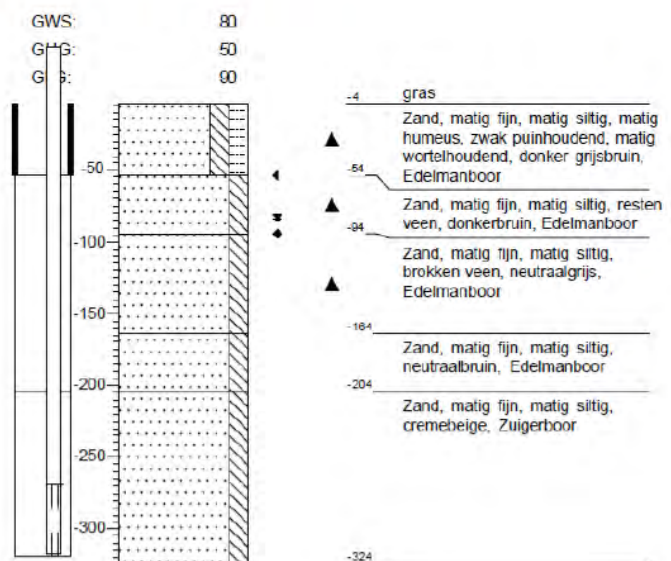
© Arcadis 2020



EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 81.7%



B21E1027



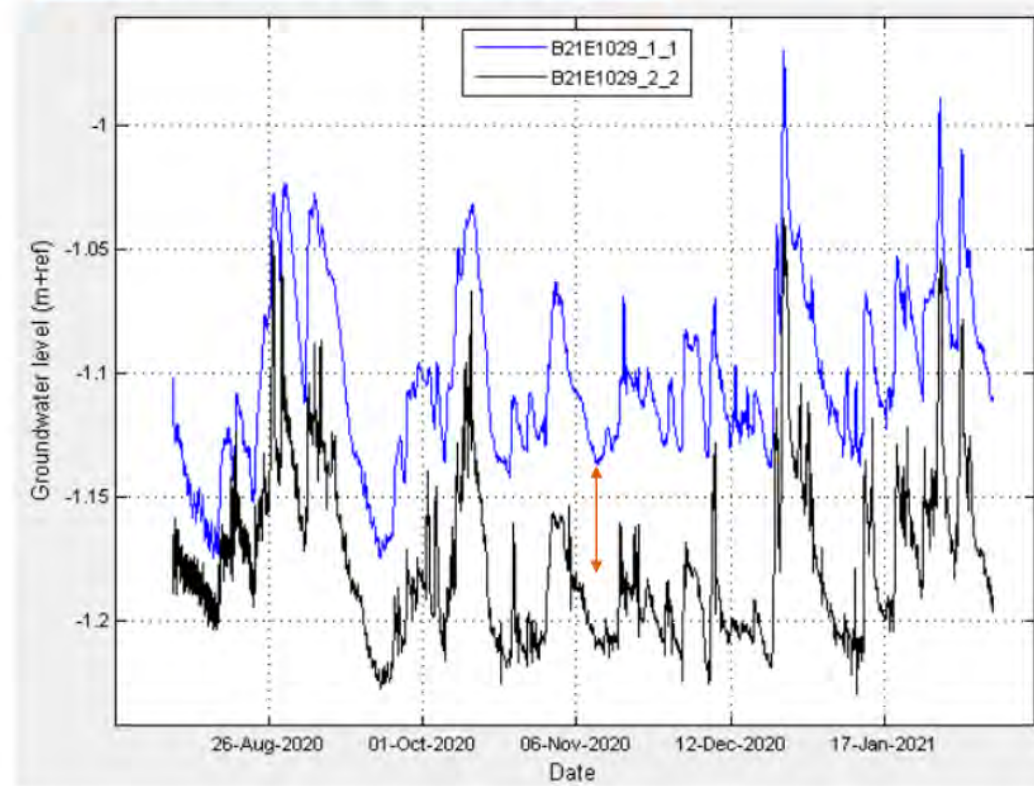
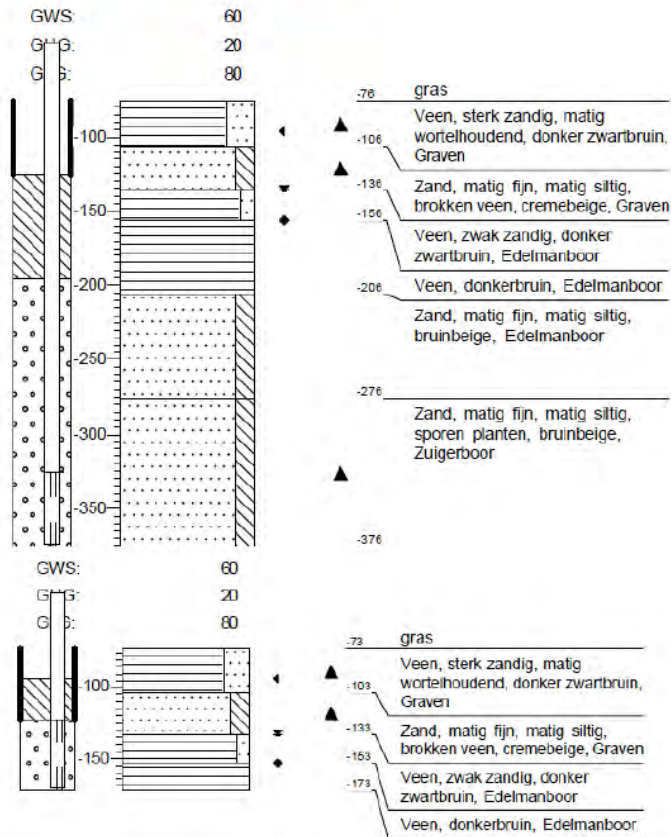
© Arcadis 2020

B21E1029

EVP o.b.v. neerslag en verdamping:
 Ondiep: 65.6%
 Diep: 45.8%



wegzijing naar de zandondergrond

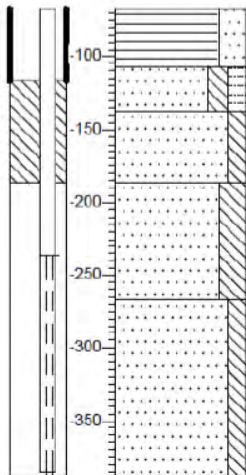


EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 19.4%



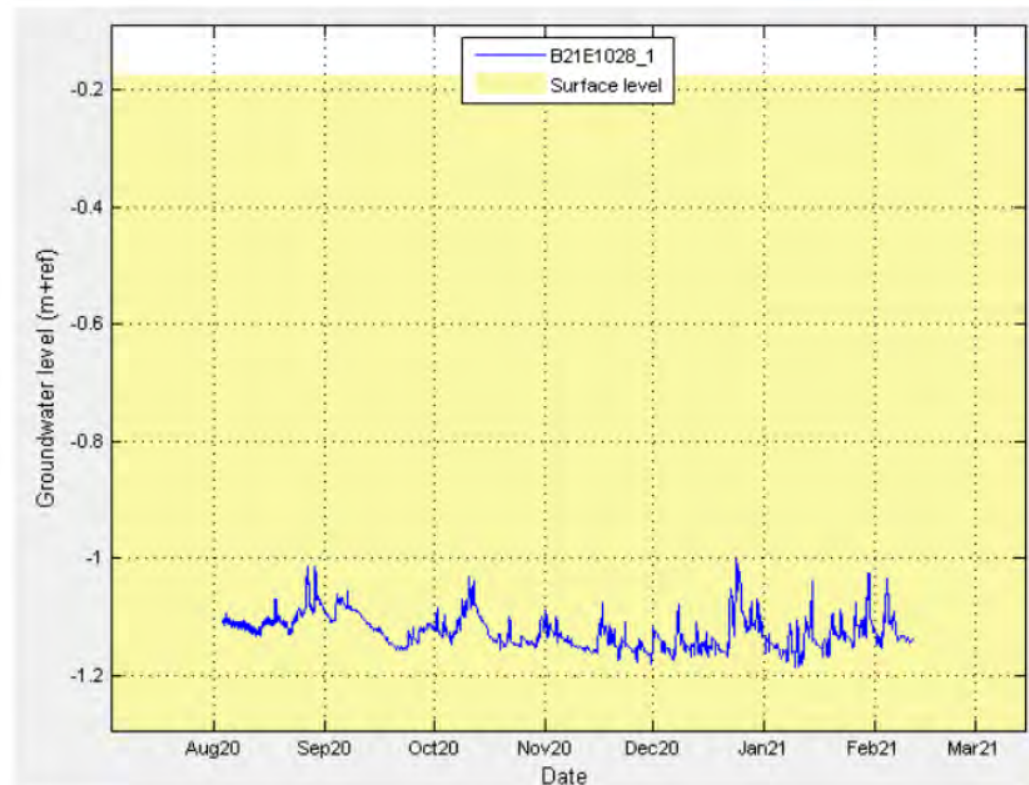
B21E1028

GWS: 50
GHG: 40
GLG: 70



- 87 gras
- ▲ Veen, sterk zandig, matig wortelhoudend, donker zwartbruin, Graven
- 107
- ◆ Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
- 137
- ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen planten, neutraalbruin, Edelmanboor
- 187
- Zand, zeer fijn, sterk siltig, bruinbeige, Zuigerboor
- 267
- Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
- 387

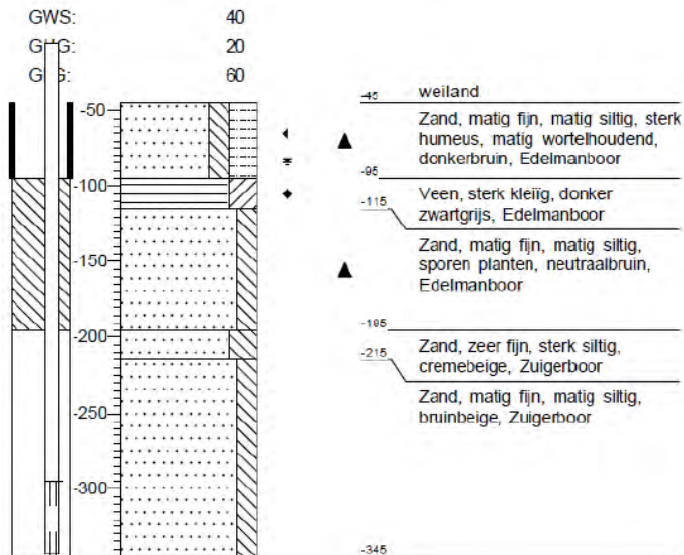
© Arcadis 2020



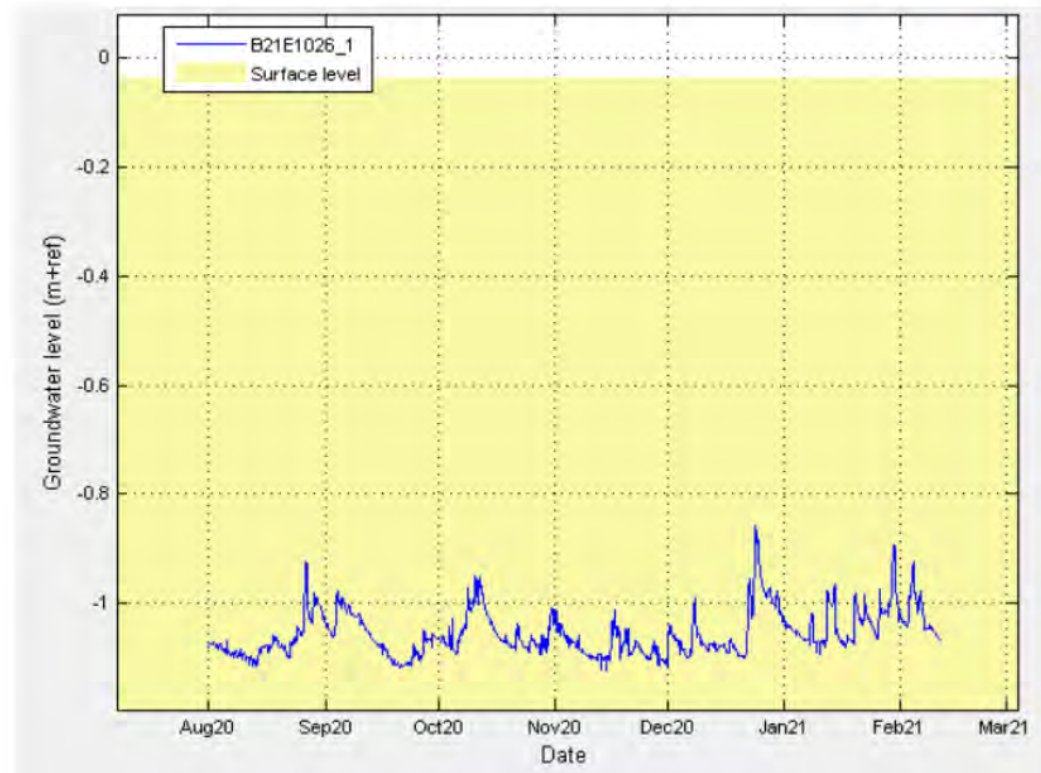
EVP o.b.v. neerslag en verdamping: 74.9%



B21E1026



© Arcadis 2020



COLOFON

WATERSYSTEEMBESCHRIJVING WIEDEN FASE II

KLANT

Provincie Overijssel

AUTEUR

[REDACTED]

PROJECTNUMMER

C06061.000026

ONZE REFERENTIE

D10014742:85Colofon61

DATUM

4 mei 2021

STATUS

Definitief

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

[REDACTED]

www.arcadis.com

Bijlage F Inrichtingsplan, inclusief bijlagen

Het inrichtingsplan is te vinden als bijlage van het PIP onder de Regels

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE DE WIEDEN

Arcadis Archeologisch Rapport 263

Provincie Overijssel

27 NOVEMBER 2020

Contact

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

T [Redacted]
E [Redacted]@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
P.O. Box 220
3800 AE Amersfoort
The Netherlands

CONTENTS

COLOPHON

40

SAMENVATTING

Vraagstelling en onderzoeksmethode

Door middel van een bureauonderzoek wordt inzicht verschaft in de archeologische en historische resten die zich in het plangebied bevinden of verwacht worden. Er wordt een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel conform KNA 4.1 opgesteld, waaruit een advies volgt over de eventuele noodzaak tot vervolgonderzoek. Deze doelstellingen worden bereikt door het beantwoorden van de volgende vragen:

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke archeologische gegevens in en rond het plangebied zijn bekend?
3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?
4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?
5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?
6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd.

Conclusie en advies

De bodemroerende werkzaamheden zijn in deze fase nog niet bekend. In dit bureauonderzoek zijn daarom de gehele deelgebieden in beschouwing genomen. Geadviseerd wordt om in het verdere ontwerpproces rekening te houden met het hieronder opgestelde advies en geen bodemingrepen uit te voeren in de zones met een hoge archeologische verwachting (geheel deelgebied Polder Giethoorn en delen van deelgebied Doosje en Beukers).

Deelgebied Polder Giethoorn

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen dit deelgebied. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Dit verkennend booronderzoek heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Er kan gebruik worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

- Boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm) of guts (Ø 3 cm);
- Boorinterval: 1 boring per 50 meter;
- Waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- Boordiepte: minimaal 1,50 meter (tot 50 cm in het dekzand).

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1000 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

Deelgebied Doosje

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen het oostelijk gedeelte van het deelgebied. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Dit verkennend booronderzoek vindt plaats op dat gedeelte van het deelgebied dat een hoge archeologische verwachting heeft volgens de beleidskaart en heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Zie hierboven voor de toe te passen technieken en strategieën.

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1000 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

Deelgebied Beukers

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen het gedeelte van het deelgebied met een hoge verwachting op de beleidskaart. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Dit verkennend booronderzoek vindt plaats op dat gedeelte van het deelgebied dat een hoge archeologische verwachting heeft volgens de beleidskaart en heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Zie hierboven voor de toe te passen technieken en strategieën.

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1000 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

Deelgebied Zwartsluis

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit advies sluit niet uit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) archeologische toevalsvondsten kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag.

De initiatiefnemer wordt geadviseerd dit advies voor te leggen aan het Bevoegd Gezag. Het selectiebesluit van het Bevoegd Gezag (de gemeenten Zwartewaterland en Steenwijkerland) kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.

1 INLEIDING

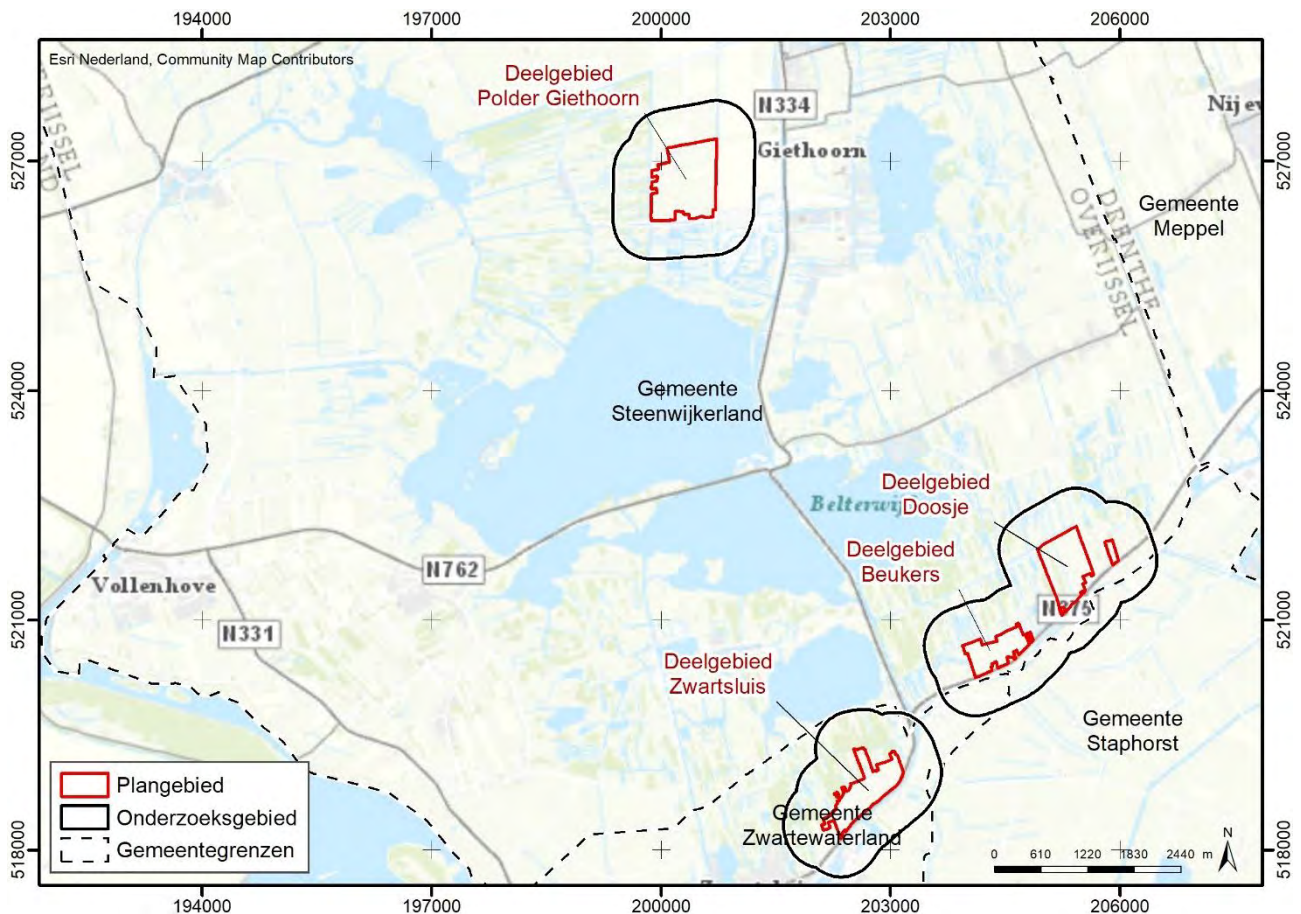
1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van de provincie Overijssel heeft Arcadis Nederland bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied 'De Wieden'. De provincie Overijssel is een nieuw beheerplan aan het ontwikkelen voor de vier deelgebieden (Figuur 1).

Bij de uitvoering van de voorgenomen ontwikkelingen kunnen mogelijk archeologische waarden worden verstoord. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich in het plangebied kunnen bevinden.

1.2 Plangebied en onderzoeksgebied

Voor het bureauonderzoek is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het plangebied en een buffer van 500 meter (Figuur 1). Hierdoor wordt een compleet beeld verkregen van de archeologische context van het plangebied.



Figuur 1. Plan- en onderzoeksgebieden.

1.3 Administratieve gegevens

Tabel 1. Objectgegevens van het onderzoek.

Objectgegevens onderzoek	
Arcadis Projectnummer	C06061.000026.
Projectnaam	Bureauonderzoek Archeologie De Wieden
Plaats	Giethoorn en Zwartsluis
Gemeente	Gemeente Steenwijkerland (Giethoorn) Gemeente Zwartewaterland (Zwartsluis)
Provincie	Overijssel
Centrumcoördinaat (X,Y)	
Deelgebied Polder Giethoorn	200.352; 526.765
Deelgebied Doosje	205.335; 521.676
Deelgebied Beukers	204.310; 520.585
Deelgebied Zwartsluis	202.673; 518.783
Oppervlakte plangebied:	Circa:
Deelgebied Polder Giethoorn	74 ha
Deelgebied Doosje	48 ha
Deelgebied Beukers	29 ha
Deelgebied Zwartsluis	46 ha
Onderzoeksmelding Archis3	4890281100
Uitvoerder	Arcadis Nederland BV
Auteur	[REDACTED]
Contactpersoon	[REDACTED] Arcadis Nederland B.V. [REDACTED]@arcadis.com
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Bevoegd Gezag	Gemeente Steenwijkerland Gemeente Zwartewaterland
Uitvoeringsperiode onderzoek	Augustus – september 2020
Beheerder en plaats documentatie	Arcadis Nederland BV, locatie Arnhem

1.4 Huidige en toekomstige situatie plangebied

Het gebied De Wieden is gelegen in de “Kop van Overijssel”, onderdeel van het nationaal park Weerribben – Wieden en gelegen in de Provincies Flevoland en Overijssel en de gemeenten Noordoostpolder, Staphorst, Steenwijkerland en Zwartewaterland¹. De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras en bestaat uit kleine en grote meren, kanalen, petgat-/legakker-gebieden met natte graslanden, trilvenen, rietland en moerasbos op een totaaloppervlakte van ruim 9.000 hectare. Het gebied is grotendeels in eigendom en beheer van Natuurmonumenten. Ten noorden van de Wieden is het Natura 2000-gebied de Weerribben gelegen. De Wieden en Weerribben vormen tezamen met de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer, Rottige Meenthe en Olde Maten één van de grootste laagveengebieden van Noordwest-Europa.

Deelgebied Zomerdijk Zwartsluis en Beukers (Figuur 1) bestaan uit twee ruimtelijk verschillende gebieden, waarvoor gezamenlijk één doelstelling geldt. De gebieden liggen naast het Meppelerdiep, een kanaal tussen Meppel en Zwartsluis. Het deelgebied heeft een gezamenlijke oppervlakte van 51 hectare. Deelgebied Doosje heeft een oppervlakte van 44 hectare en ligt naast het Meppelerdiep. Deelgebied Polder Giethoorn heeft een oppervlakte van 75 hectare en betreft een voormalige landbouwpolder, gelegen tussen Giethoorn en Dwarsgracht.

Binnen het programma Ontwikkelopgave Natura 2000 van de provincie Overijssel wordt gewerkt aan de uitvoering van een omvangrijk pakket van natuurherstelmaatregelen voor het gebied De Wieden. De maatregelen komen voort uit de gebiedsanalyse en het N2000 beheerplan voor de Wieden en Weerribben. Deze maatregelen zijn gericht op behoud en herstel van kwetsbare natuur en het realiseren van nieuwe kansen voor de economie. Momenteel worden de uitwerkingsplannen voor de maatregelen gemaakt. Dit houdt in dat concreet wordt uitgewerkt waar en hoe verschillende inrichtings- en beheermaatregelen moeten plaatsvinden voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Hoewel de maatregelen zelf dus al bekend zijn, is het nog niet exact duidelijk welke gevolgen deze met zich meenemen in termen van bodemingrepen (Tabel 2).

Tabel 2. Overzicht met maatregelen per deelgebied

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Zwartsluis/ Beukers	Broedhabitat moerasbroedvogels (roerdomp en bruine kiekendief) realiseren	51 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
	Gebied moet ook functioneren als verbinding voor de otter	
Doosje	Broedhabitat moerasbroedvogels (roerdomp en bruine kiekendief) en foerageergebied bruine kiekendief realiseren	44 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
Polder Giethoorn	Broedhabitat moerasbroedvogels (roerdomp en bruine kiekendief) en rietzanger realiseren	70 ha
	Gebied inrichten voor de grote karekiet	2 ha
	Foerageergebied voor de bruine kiekendief realiseren	Totale gebied (75 ha)

1.5 Doel van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is drieledig:

1. Inzicht verschaffen in de archeologische en historische resten die zich in het plangebied bevinden of verwacht worden.

¹ Provincie Overijssel (22 mei 2017). Natura 2000-beheerplan definitief De Wieden en Weerribben.

2. Opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel conform de KNA 4.1 protocol 4002.
3. Advies opstellen over of en waar er archeologisch vervolgonderzoek nodig is, en indien nodig, uit welke onderzoeksmethode het vervolgonderzoek moet bestaan.

1.6 Werkwijze

De landschappelijke en archeologische situatie wordt beschreven op basis van een aantal bronnen. De landschappelijke opbouw en ontwikkeling van het onderzoeksgebied zegt veel over de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. In combinatie met gegevens over bekende archeologische vondsten en historische gegevens wordt een verwachting opgesteld voor de kans op het aantreffen van archeologische resten. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de verwachte aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

De doelstellingen vermeld bij 1.5 worden bereikt door het beantwoorden van de volgende vragen:

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke archeologische gegevens in en rond het plangebied zijn bekend?
3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?
4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?
5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?
6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd.

Voor het bureauonderzoek archeologie worden de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart;
- Relevante publicaties van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek;
- Bodemkaarten, geologische kaart, geomorfologische kaarten, het AHN, paleogeografische kaarten;
- Informatie uit Archis 3;
- Historische kaarten;
- Informatie over de Tweede Wereldoorlog.

1.7 Juridisch- en beleidskader

1.7.1 Europees: Verdrag van Malta (1992)

Op 16 januari 1992 is door de Raad van Europa het Europese verdrag van Malta - ook wel bekend als de Conventie van Malta of het Verdrag van Valletta - gesloten. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. In het verdrag zijn drie uitgangspunten ten aanzien van de omgang met archeologie geïntroduceerd:

- Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard moet blijven.
- "Behoud in situ" wordt bereikt door in de planvorming tijdig rekening houden met de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Dit gebeurt door vooraf onderzoek uit te voeren naar archeologische resten. Door er vooraf rekening mee te houden, wordt vertraging in bouwprocessen voorkomen.
- Wanneer 'behoud in situ' niet mogelijk is, dienen de behoudenswaardige archeologische resten te worden veiliggesteld door middel van archeologisch onderzoek (artikel 6). In de Nederlandse wetgeving is dit vertaald in het 'de verstoorder betaalt'-principe (Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2008). De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten.

1.7.2 Nationaal: Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)

Sinds 1 juli 2016 geldt de nieuwe Erfgoedwet. Deze wet harmoniseert de bestaande wet- en regelgeving omtrent roerend en onroerend erfgoed en vormt één integrale Erfgoedwet voor het beheer en behoud van cultureel erfgoed. Een belangrijke wijziging voor archeologie is dat in de Erfgoedwet de regels voor de archeologische monumentenzorg aan de orde komen. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet. Tot dat de Omgevingswet ingaat blijven de artikelen uit de Monumentenwet 1988 die niet terugkomen in de Erfgoedwet van kracht, waaronder regelingen omtrent omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen.

- Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten verplicht de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en bodemwerkzaamheden worden gekoppeld.
- Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegt, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord.

1.7.3 Gemeentelijk: beleidskaart en bestemmingsplan

Gemeente Steenwijkerland

De gemeente Steenwijkerland heeft een eigen gemeentelijk archeologiebeleid. Dit beleid is gebaseerd op de 'Archeologische waarden- en beleidskaart voor het grondgebied van Steenwijkerland'² en de 'Erfgoedverordening 2010 gemeente Steenwijkerland'³. Het gemeentelijk beleid is verankerd in het bestemmingsplan 'Omgevingsplan Buitengebied Steenwijkerland'.

De gemeentelijke archeologische kaart en het bestemmingsplan maken onderscheid in verschillende zones:

- **Waarde – Archeologie 1 (archeologische waarde):** de archeologische waarden dienen te worden beschermd. Bij grondwerkzaamheden groter dan 100 m² en dieper dan 0,5 m –mv. is een omgevingsvergunning vereist.
- **Waarde – Archeologie 2 (hoge archeologische verwachting):** de archeologische waarden dienen te worden beschermd. Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 2.500 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de aanvrager een archeologisch rapport te overleggen waarin naar het oordeel van het bevoegd gezag:

- de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgelegd en;
- in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd, dan wel;
- in voldoende mate is aangegeven dat de archeologische waarden van de gronden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad, dan wel niet (meer) aanwezig zijn.

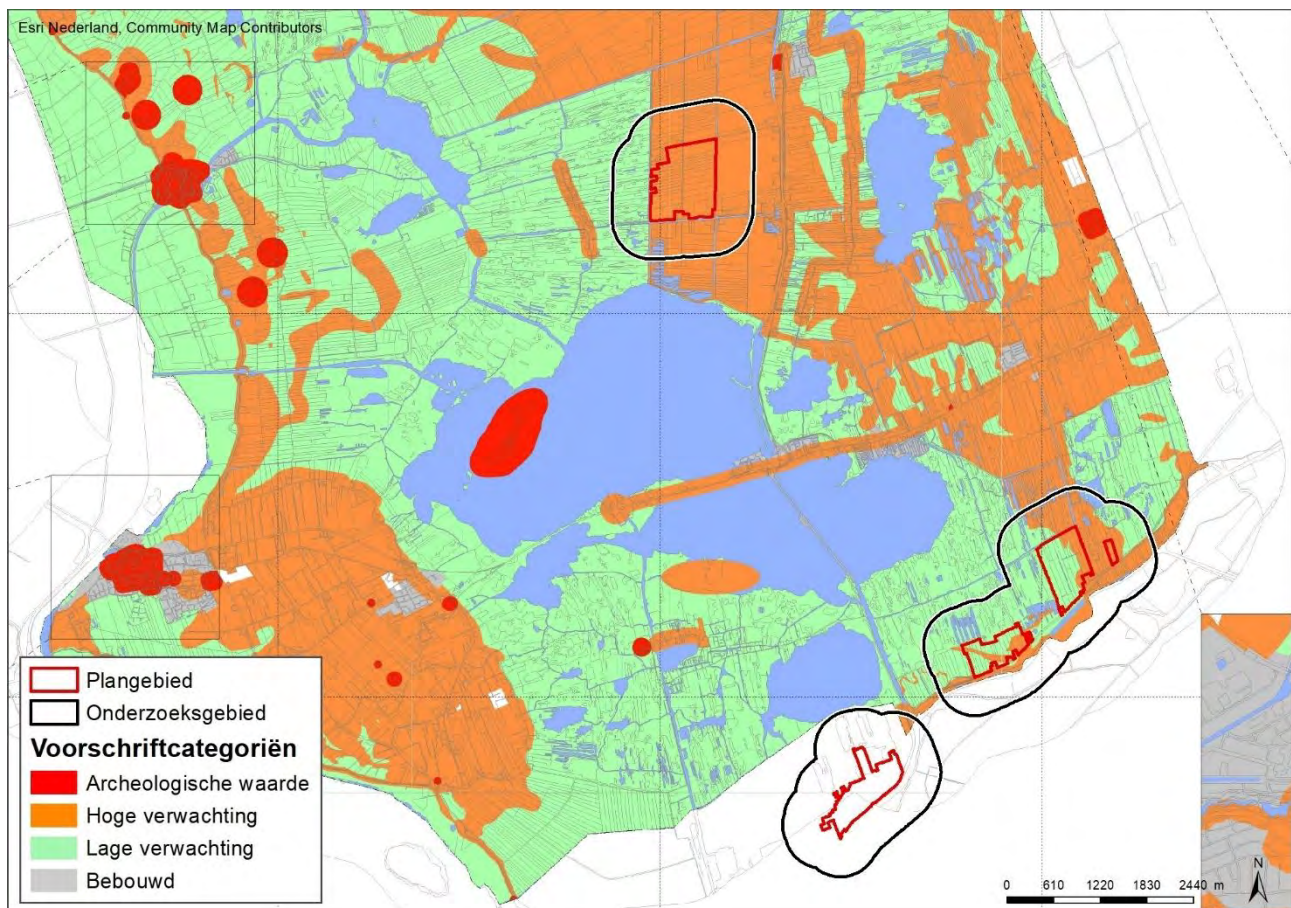
De deelgebieden liggen in zones met een hoge en een lage verwachting (Tabel 3 en Figuur 2).

² Gemeente Steenwijkerland.

³ Gemeente Steenwijkerland.

Tabel 3. Archeologisch beleid gemeente Steenwijkerland, uit bestemmingsplan Omgevingsplan Buitengebied Steenwijkerland (2014).

Beleidszone	Vrijstellingsoppervlak	Vrijstellingsdiepte
Waarde – Archeologie 2 (hoge verwachting)	2.500 m ²	50 cm -Mv
Lage verwachting	Vrijstelling	Vrijstelling



Figuur 2. De deelgebieden op de archeologische beleidskaart van de gemeente Steenwijkerland.

Gemeente Zwartewaterland

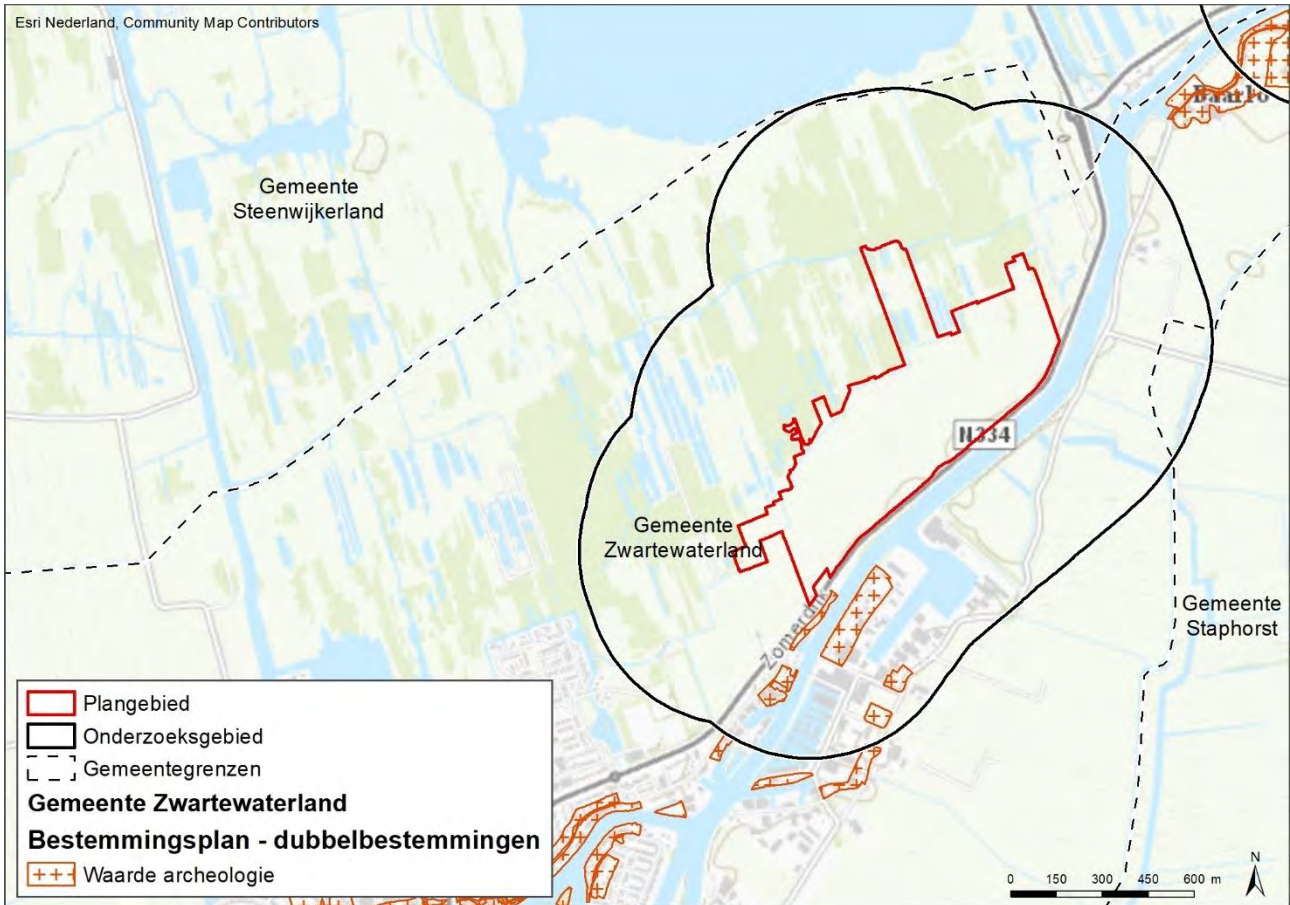
De gemeente Zwartewaterland heeft een eigen archeologiebeleid. De gemeente heeft een archeologische waardenkaart, met daarop aangegeven wat de kans is dat een gebied 'archeologisch interessant' is. Daarbij worden vijf klassen gehanteerd:

- 0%
- 10%
- 50%
- 90%
- 100%

De archeologische waarden vinden hun doorwerking in de bestemmingsplannen van de gemeente. Deelgebied Zwartsluis ligt in Bestemmingsplan buitengebied Zwartewaterland (2013). In dit bestemmingsplan is één waarde archeologie opgenomen (Tabel 4). Bij deze waarde zijn de klassen die een kans hebben van 50% of hoger om archeologisch interessant te zijn, opgenomen. Deelgebied Zwartsluis ligt in een zone waar zich geen Waarde – Archeologie bevindt (Figuur 3).

Tabel 4. Archeologie in het bestemmingsplan Buitengebied Zwartewaterland (2013).

Beleidszone	Vrijstellingsoppervlak	Vrijstellingsdiepte
Waarde – Archeologie	100 m ²	50 cm -Mv



Figuur 3. Deelgebied Zwartsluis op Bestemmingsplan Buitengebied Zwartewaterland (2013).

2 LANDSCHAP

2.1 Inleiding

De keuze voor een vestigingslocatie werd in het verleden in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving en de mogelijkheden die hierin geboden werden. De locatie was afhankelijk van de landschappelijke omstandigheden en voorwaarden veranderden gedurende de perioden.

Een relatief hoge plaats ten opzichte van de omgeving en beschikbaarheid van (stromend) water gold voor nagenoeg alle perioden als voorwaarde voor een vestigingslocatie. Gedurende de jager/verzamelaar periode (tot en met het Neolithicum) was echter met name de beschikbaarheid van natuurlijke voedselbronnen van belang, terwijl de landbouwers (vanaf de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen) de voorkeur hadden voor de aanwezigheid van vruchtbare gronden voor akkerbouw. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting.

2.2 Landschap

2.2.1 Paleogeografie

De landschappelijke ontwikkeling van de plangebieden en omgeving vanaf het einde van de laatste ijstijd wordt beschreven aan de hand van paleogeografische kaarten (Figuur 4 en Figuur 5).

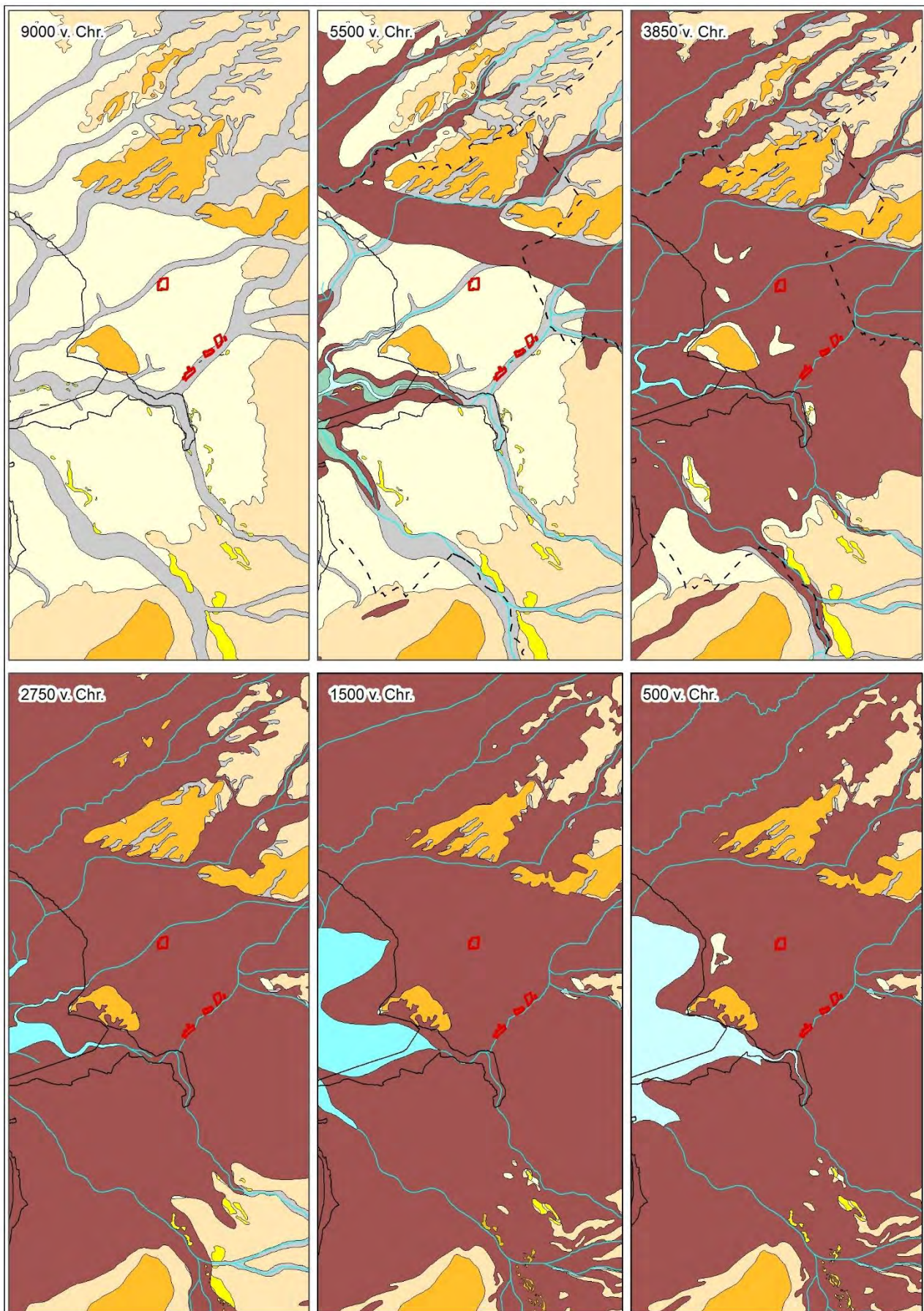
Tegen het einde van de laatste ijstijd ligt het gebied van de Wieden in een uitgestrekte dekzandvlakte (met zandopduikingen en vlakten). Ten noorden en oosten van de deelgebieden komen lage stuwwallen voor. Deze zijn in de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238.000 – 126.000 voor heden) gevormd door het voortstuwende landijs. Het landijs heeft daarbij oudere afzettingen (voornamelijk rivierafzettingen) gestuwd tot een mengsel van klei, leem, zand en grind (keileem). Alle deelgebieden liggen deels in oude rivierdalen. Dit zijn relatief brede, ondiepe dalen die door vlechtende rivieren zijn uitgesleten gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, 116.000 – 11.500 voor heden). Tegen het einde van het Weichselien/begin Holoceen raakt het gehele gebied bedekt met dekzand, waardoor de rivierdalen deels opgevuld raakten. In veel gevallen ontwikkelden zich in het Holoceen meanderende rivieren en beken in de oude beddingen. In tegenstelling tot de Pleistocene vlechtende rivieren snijden de Holocene meanderende rivieren zich dieper in de ondergrond en ontwikkelen ze een relatief smal rivierdal. Rond 3850 voor Chr. is de afwatering van het gebied verslechterd, waardoor het grondwater stijgt. Net als elders in grote delen van Nederland ontwikkelt zich veen in de laaggelegen, slecht ontwaterde gebieden en de beek- en rivierdalen en rond 3850 voor Chr. zijn de deelgebieden volledig met veen begroeid.

De veengroei zet door en rond 2.750 voor Chr. is een groter gebied met veen bedekt. Alleen de zandruggen en de met dekzand bedekte stuwwallen ten noorden en oosten van de deelgebieden zijn nog vrij van veen. In de eeuwen daarop raken ook de kleine zandruggen en de flanken van de stuwwallen met veen bedekt. Ten zuidoosten ontwikkelden zich diverse meren. In de daaropvolgende eeuwen groeien deze geleidelijk tot een groot meer. De Romeinse geograaf Pomponius Mela sprak rond 44 van het Lacus Flevo (Flevomeer).

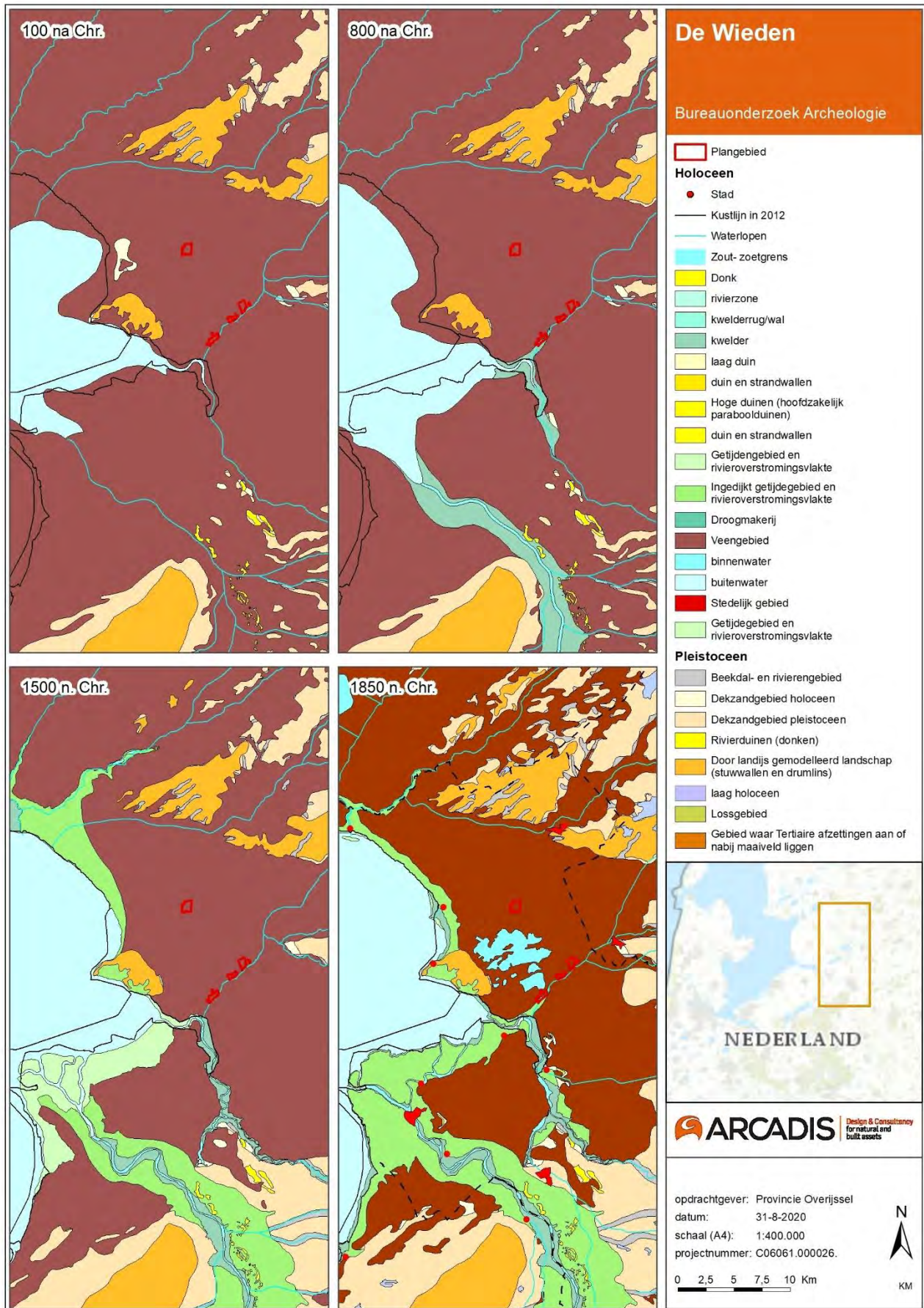
Het water van het Flevomeer drong al meer het binnenland in waarbij grote delen van het veenlandschap werden weggeslagen door het water. Rond 100 na Chr. kon de zee doorbreken en kwam het Flevomeer in verbinding te staan met het zoute zeewater. De kustafslag zette door, waardoor het zoete of lichtbrakke water van het Flevomeer de zuidelijke plangebieden tegen 100 na Chr. genaderd was.

Door stormvloed, verdere zeespiegelstijging en vermoedelijk ook veenontginning in West-Friesland ontstond er in de loop van de Middeleeuwen een volwaardige binnensee met getijden en zout water: de Zuiderzee. Het zeewater kalfde opnieuw grote delen van het veengebied af.

Deelgebied Zwartsluis kwam deels weer in het zeewater te liggen. De andere deelgebieden bleven in deze periode op het veenlandschap liggen. Tussen zeewater en veengebied ontstond een kweldergebied. Door veenontginning kon zich tussen 1500 en 1850 tussen de deelgebieden een groot merencomplex ontwikkelen. Vanaf ongeveer 1000 werden de eerste dijken aangelegd. Het land werd hierdoor grotendeels geconsolideerd, al zijn tijdens de vele stormvloedensindsdien nog grote delen prijsgegeven aan het zeewater, dit stopte pas na aanleg van de afsluitdijk in 1932.



Figuur 4. Paleogeografische ontwikkeling van het landschap rondom het plangebied (Vos et al 2018).



Figuur 5. Paleogeografische ontwikkeling van het landschap rondom het plangebied (Vos et al 2018).

2.2.2 Geologie

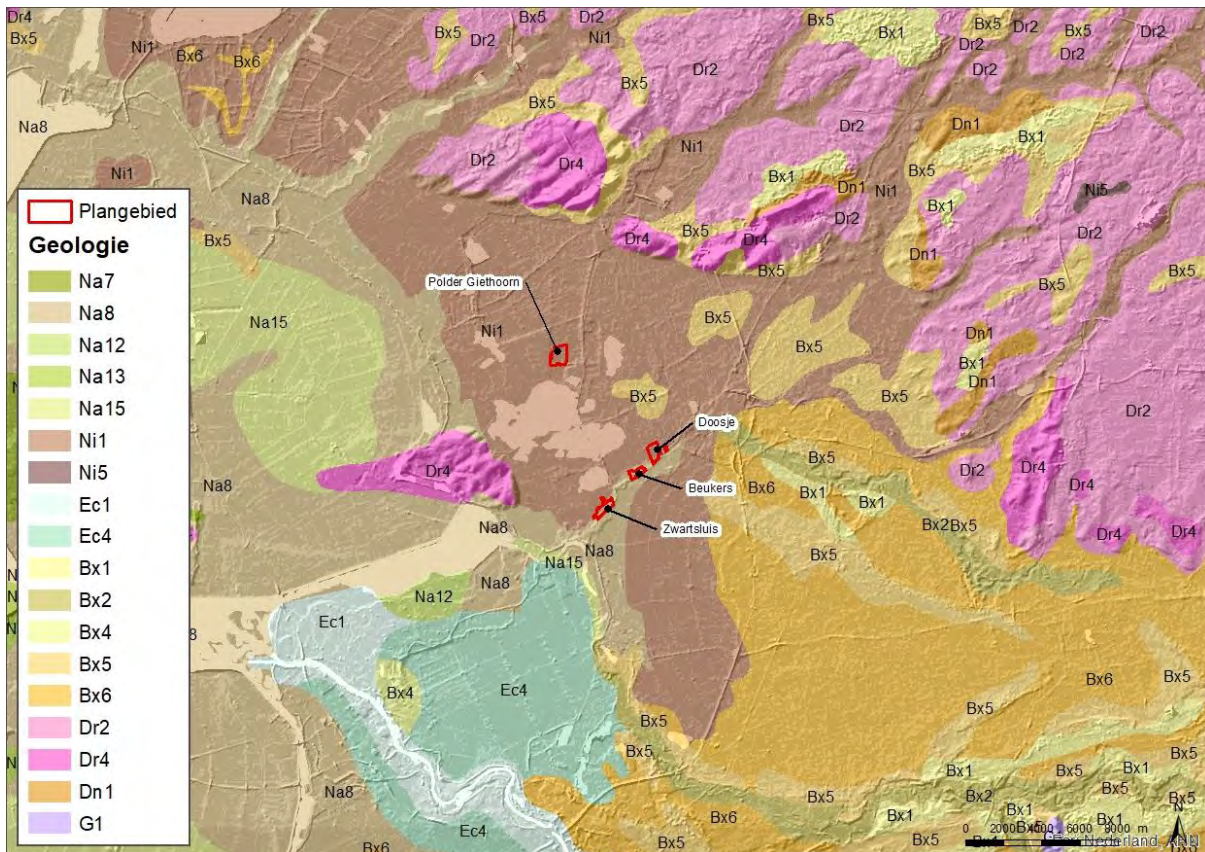
Het deelgebied Polder Giethoorn, bevindt zich op de geologische overzichtskaart (Figuur 6) binnen de zone Ni1 Fm. v. Nieuwkoop (veen), de overige deelgebieden vallen binnen de zone Na8 Lp. v. Walcheren op Fm. v. Nieuwkoop; zeeklei op veen. Dit komt deels overeen met de gegevens afkomstig van boringen binnen de plangebieden (Tabel 5). Bovenstaande komt ook globaal op de Paleogeografische kaarten naar voren (Figuur 4 en Figuur 5).

De diepere ondergrond onder het plangebied bestaat uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). In deelgebied Giethoorn is het dekzand aangetroffen vanaf 0,60 m - NAP (DINO-loket, B16G0464) evenals in deelgebied Doosje (DINO-loket, B21E0441). In deelgebied Beukers vanaf 1,49 m- NAP (DINO-loket, BHR000000101332) en in deelgebied Zwartsluis vanaf 2,70 m – NAP (DINO-loket, B21E0387).

Dit vernatte vervolgens in het Holoceen en er begon veengroei plaats te vinden, behorend tot de Formatie van Nieuwkoop. Alleen in het deelgebied Doosje is dit niet aangetroffen in de boring (DINO-loket, B21E0441). In deelgebied Giethoorn is het veen aangetroffen op 20 cm - mv (0,50-0,60 m - NAP (DINO-loket, B16G0464). In deelgebied Beukers is het veen van 0,99-1,49 m- NAP aangetroffen (DINO-loket, BHR000000101332) en in deelgebied Zwartsluis van 0,60-2,70 m – NAP (DINO-loket, B21E0387). In deelgebied Zwartsluis is boven op dit veen een overstromingsdek afgezet behorende tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, dit heeft de top van het veen mogelijk geërodeerd (DINO-loket, B21E0387).

Tabel 5. Boorpunten gelegen binnen de plangebieden (DINO-loket).

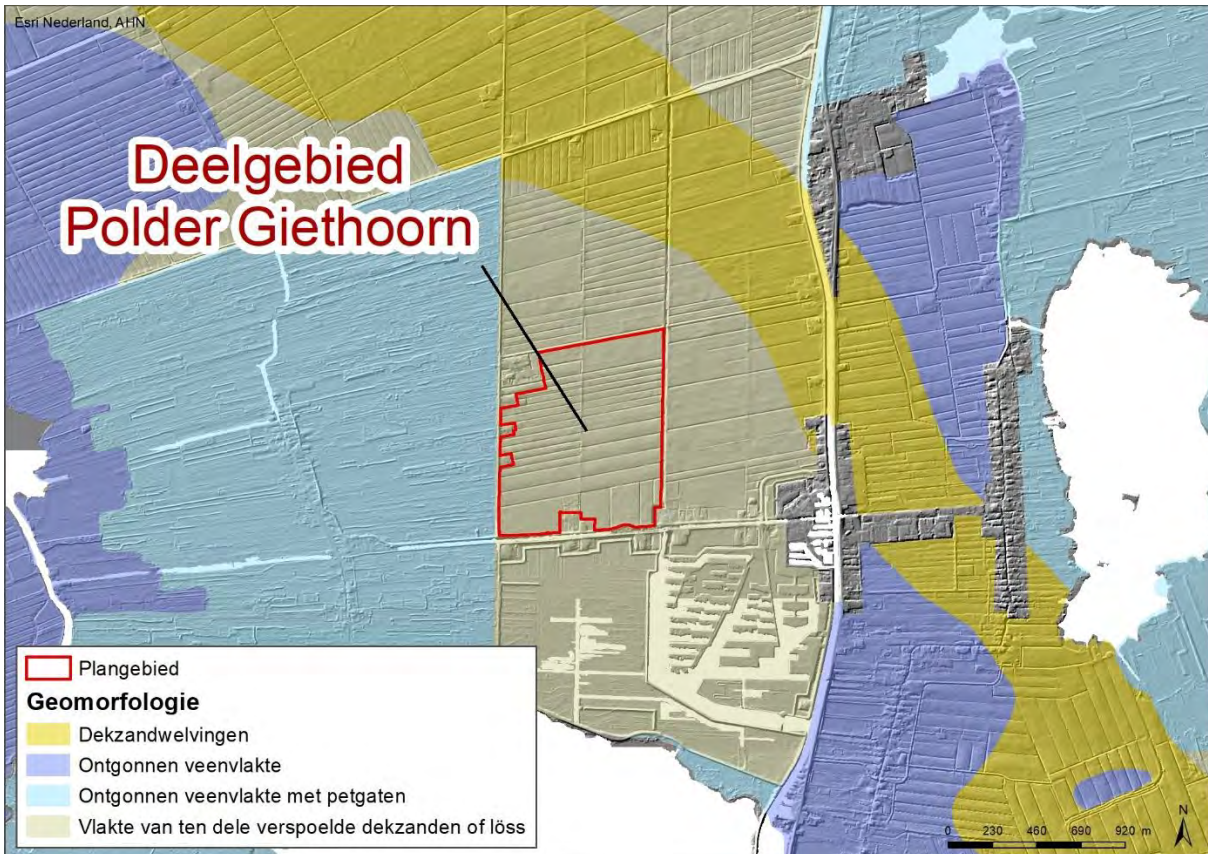
Boorpunt Identificatie nr.	Lithostratigrafie	Diepteligging pakket (m - Mv.)	Diepteligging pakket (m - NAP)
B16G0464	Opgebrachte grond	0,00 – 0,20 m	0,30 – 0,50 m
Polder Giethoorn	Formatie van Nieuwkoop	0,20 – 0,30 m	0,50 – 0,60 m
	Formatie van Boxtel	0,30 – 1,40 m	0,60 – 1,70 m
B21E0441	Omgewerkte grond	0,00 – 0,50 m	0,10 – 0,60 m
Doosje	Formatie van Boxtel	0,50 – 2,00 m	0,60 – 2,10 m
BHR000000101332	Opgebrachte grond	0,00 – 0,15 m	0,84 – 0,99 m
Beukers	Formatie van Nieuwkoop	0,15 – 0,65 m	0,99 – 1,49 m
	Formatie van Boxtel	0,65 – 1,50 m	1,49 – 2,34 m
B21E0387	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	0,00 – 0,30 m	0,30 – 0,60 m
Zwartsluis	Formatie van Nieuwkoop	0,30 – 2,40 m	0,60 – 2,70 m
	Formatie van Boxtel	2,40 – 2,80 m	2,70 – 3,10 m



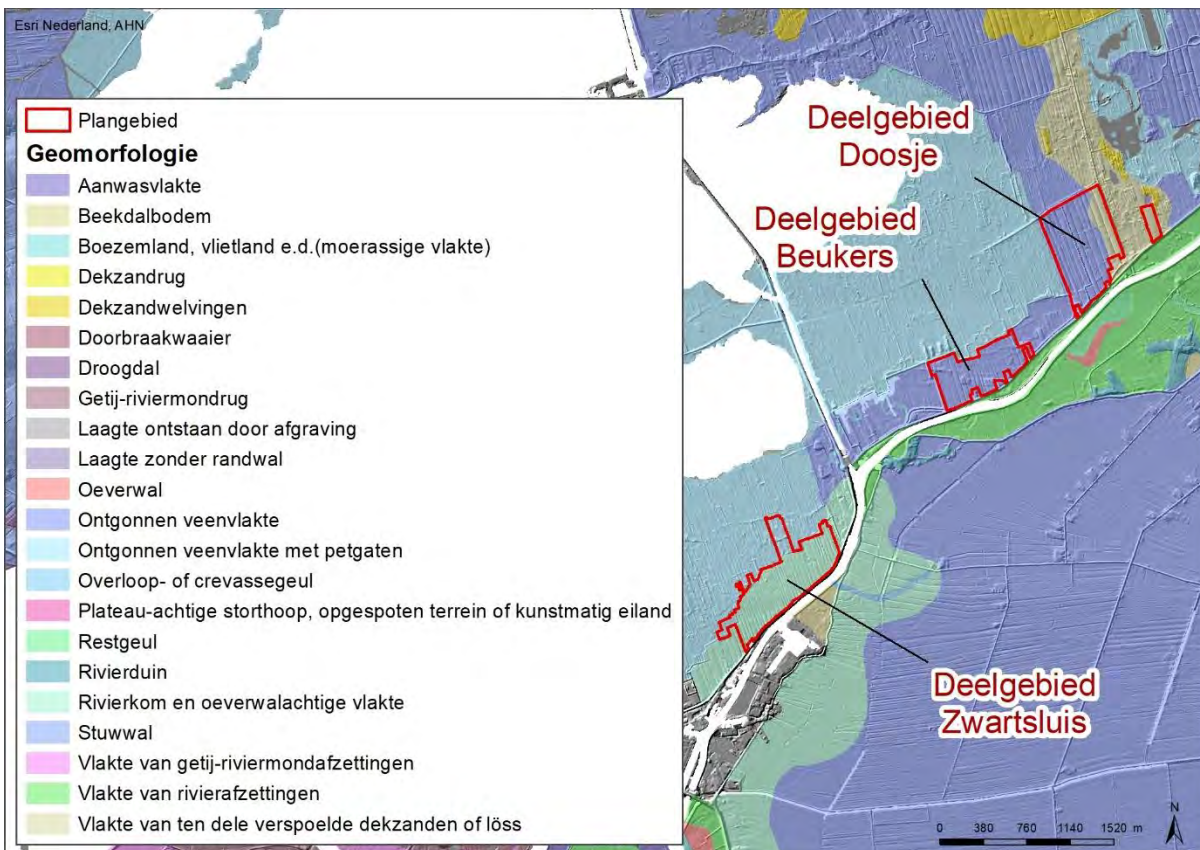
Figuur 6. Deelgebieden op de geologische kaart.

2.2.3 Geomorfologie

Deelgebied Polder Giethoorn ligt volgens de geomorfologische kaart in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (Figuur 7). Deelgebieden Doosje en Beukers liggen in een aanwasvlakte, deelgebied Doosje ligt voor een klein deel nog in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (Figuur 8). Deelgebied Zwartsluis ligt voornamelijk in een restgeul en voor een klein deel in een ontgonnen veenvlakte met petgaten (Figuur 8).



Figuur 7. Deelgebied Polder Giethoorn op de geomorfologische kaart.



Figuur 8. De overige deelgebieden op de geomorfologische kaart.

2.2.4 Bodem

Hieronder worden de voorkomende bodemtypen binnen de deelgebieden opgesomd. In het gebied komen diverse soorten veengronden voor. De genese van de veengronden is daarbij veelal gelijk. De verschillen worden veelal gevormd door de hoogteligging van dekzand in de ondergrond, aanwezigheid van klei (= invloed van stromend water), de mate van aarding van het veen en verwerking van het veen door de mens. Omdat in het plangebied veel verschillende soorten (met name veen-) gronden voorkomen, wordt hieronder een korte opsomming gegeven van de kenmerken van de verschillende bodemtypen.

Koopveengronden: Koopveengronden zijn veengronden waarvan vrijwel het gehele profiel uit moerig materiaal bestaat. Het bovenste pakket (15-50 cm –mv.) bestaat daarbij uit veraard kleilig veen of venige klei. Soms kan een kleilaag van minder dan 15 cm dik voorkomen binnen de eerste 40 cm –mv. Op koopveengronden wordt vaak een toemaakdek aangetroffen (grondverbetering). De aanwezige klei duidt erop dat waterlopen actief zijn geweest.

hVz: koopveengronden. Zand ondieper dan 120 cm – mv.

Madeveengronden: Madeveengronden zijn gronden met een veraarde bovengrond dunner dan 50 cm, bestaande uit venig zand, zandig veen of veen. Een kleicomponent ontbreekt in het bodemprofiel, wat erop duidt dat er geen rivierinvloeden zijn geweest. Vanwege het ontbreken van rivierinvloeden is het moerige materiaal mesotroof (matig voedselrijk veen, vaak zeggeveen).

aVp: madeveengrond van zeggeveen, rietzeggeveen en plaatselijk mesotroof broekveen. Binnen 120 cm –mv. komt dekzand met een humuspodzol voor. De bovengrond is tot circa 20-25 cm –mv. veraard. Daaronder ligt een 20-40 cm dikke laag verweerd veen. Daaronder ligt een pakket zeggeveen tot 50 – 120 cm –mv. Op de overgang van veen naar zand komt soms een smerende, gliedeachtige overgangslaag voor.

Humuspodzolgronden:

Hn21: een veldpodzol. Leemarm en zwak lemig fijn zand.

Meerveengronden: Meerveengronden zijn gronden met een al dan niet humeus zanddek. Dit zanddek is deels opgebracht en deels afkomstig uit verspoeld zand afkomstig van hogere delen. Het moerige materiaal is vaak gevormd onder mesotrofe omstandigheden.

zVz: meerveengrond op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm -mv.

Weideveengronden: Weideveengronden zijn veengronden met een dun kleidek waarin zich een minerale eerdlaag heeft ontwikkeld. Deze hangt vaak samen met een langdurig gebruik als grasland.

pVc: weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen.

Moerpodzolgronden: Moerpodzolgronden zijn moerige gronden op een zandondergrond waarin zich een humuspodzol-B heeft ontwikkeld. Een humuspodzol-B ontwikkelt zich onder natte omstandigheden welke ook geleid hebben tot veenvorming.

vWp: moerige bovengrond op dekzand, ondieper dan 120 cm. In het zand heeft zich een podzolprofiel ontwikkeld.

zWp: humushoudend zanddek en moerige tussenlaag.

De veengronden met een zand- of kleidek, of veengronden met een veraarde top zoals madeveengronden en meerveengronden zijn vanaf 1928 ontstaan. Tijdens de crisisjaren zijn grote gebieden die na de wilde verveningen vanaf de 12^{de} eeuw bestonden uit een landschap van petgaten en legakkers, omgezet in een jong veenontginningslandschap. Bij deze ontginningen werden eerst kanalen gegraven. Daarna werd het gebied bemalen. Een mengsel van verschillende veensoorten werd verspreid over niet-afgegraven (want voor turfwinning minder geschikte) broekig zeggeveen en het geheel werd geëgaliseerd. Vervolgens werd het terrein voorzien van een zanddek; de lage pH-waarde werd verhoogd door het aanbrengen van kalk en het geheel werd bemest. Op deze wijze zijn de zogenaamde 'domeinpolders' ontstaan (waaronder Polder Giethoorn, Polder Halfweg, Polder Gelderingen en Polder Wetering-Oost en Westering-West). In de jaren '60 is nog een aantal percelen verder in cultuur gebracht, onder andere door het aanbrengen van bezanding.

Het grondwaterpeil bepaalt voor een groot deel de mate van conservering van archeologische resten in de bodem. Met name organische resten die zich onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevinden, worden door het water tegen degradatie beschermd. Resten die boven de GLG liggen raken in de loop van de tijd steeds ernstiger aangetast door verdroging en oxidatie. Wanneer de grondwaterstand permanent wordt verlaagd kan dit leiden tot degradatie van het aanwezige bodemarchief.





















De diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met de term grondwatertrappen (Gt) die de bodemkaart van nat naar droog zijn aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII. Dit is gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand (afgekort met GHG en GLG). Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indeling van de grondwatertrappen met bijbehorende grondwaterstanden.

De Bodemkaart geeft ook de grondwatertrappen aan (Tabel 6). Binnen het deelgebied Polder Giethoorn blijkt dat de grondwaterstand II of III betreft. Dit betekent dat de hoogste gemiddelde grondwaterstand zich beneden <40 cm -Mv. bevindt en de gemiddelde laagste grondwatertrap beneden > 120 cm -Mv. Boven dit niveau worden geen goed geconserveerde organische materialen verwacht.

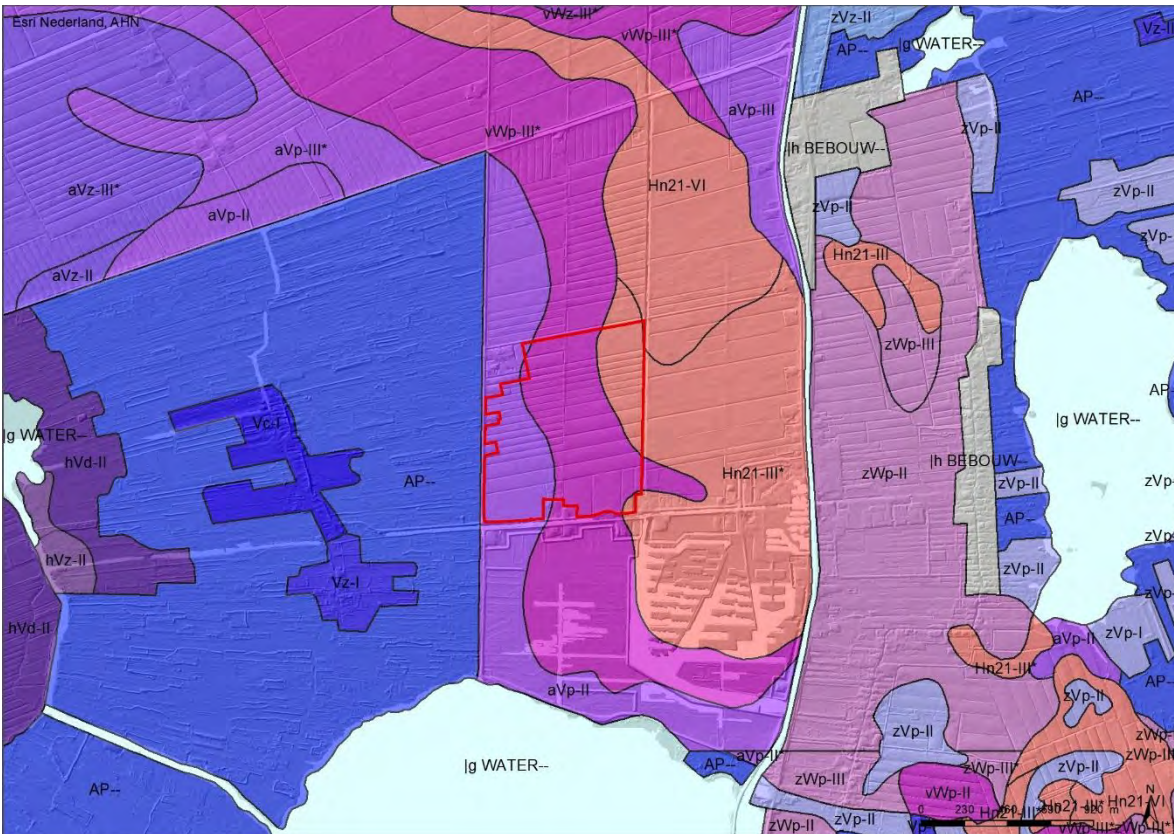
Voor deelgebied Doosje is de grondwatertrap III, voor Beukers II of IV en Zwartsluis ook II.

Tabel 6 Grondwatertrappen

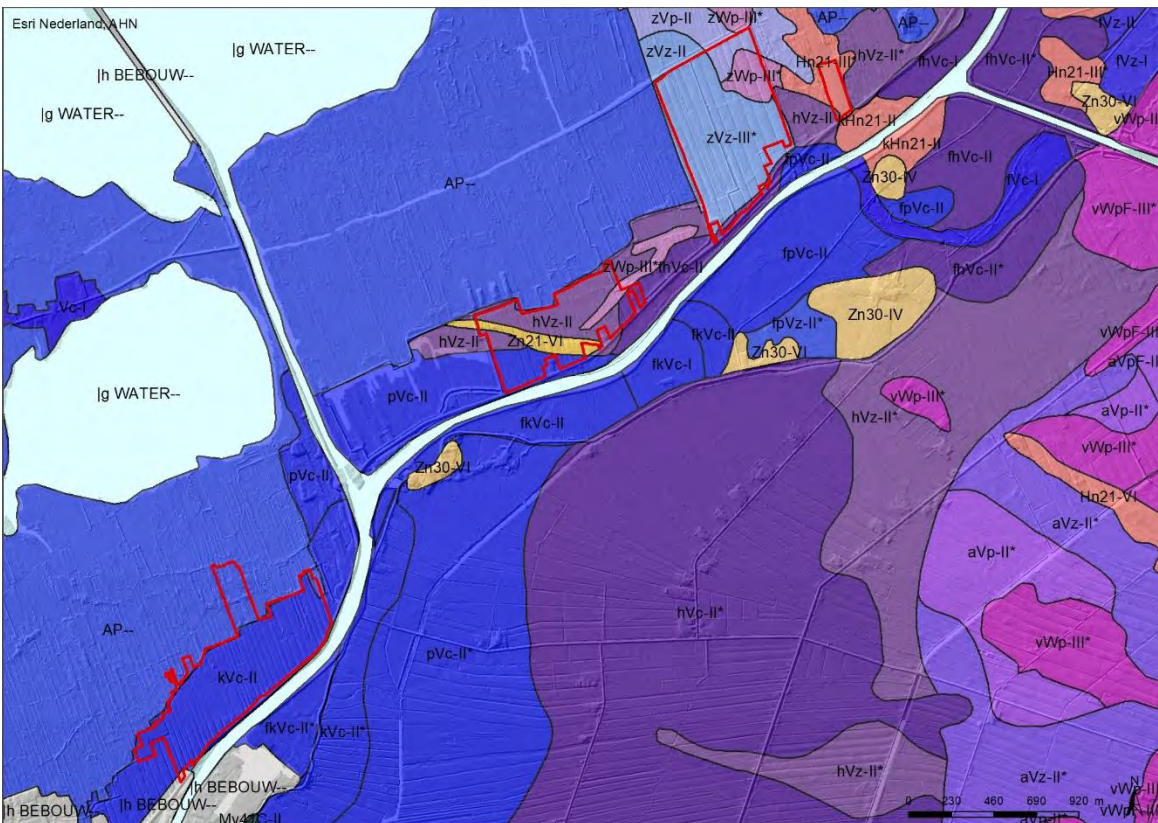
Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

Plangebied	
Bodem	
	Koopveengronden op zand, beginnend ondieper dan 120 cm
	Madeveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
	Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
	Koopveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
	Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
	Vierveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
	Moerige podzolgronden met een moerige bovengrond
	Madeveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
	Vlakvaaggronden; grof zand
	Moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag
	Weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
	Weideveengronden op zand, beginnend ondieper dan 120 cm
	Meerveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
	Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
	Vierveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
	Kalkarme drechtvaaggronden; zware klei, profielverloop 1
	Waardveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
	Petgaten
	Water
	Beboewing

Figuur 9. Legenda bodemkundige kaart.



Figuur 10. Deelgebied Polder Giethoorn op de bodemkundige kaart.

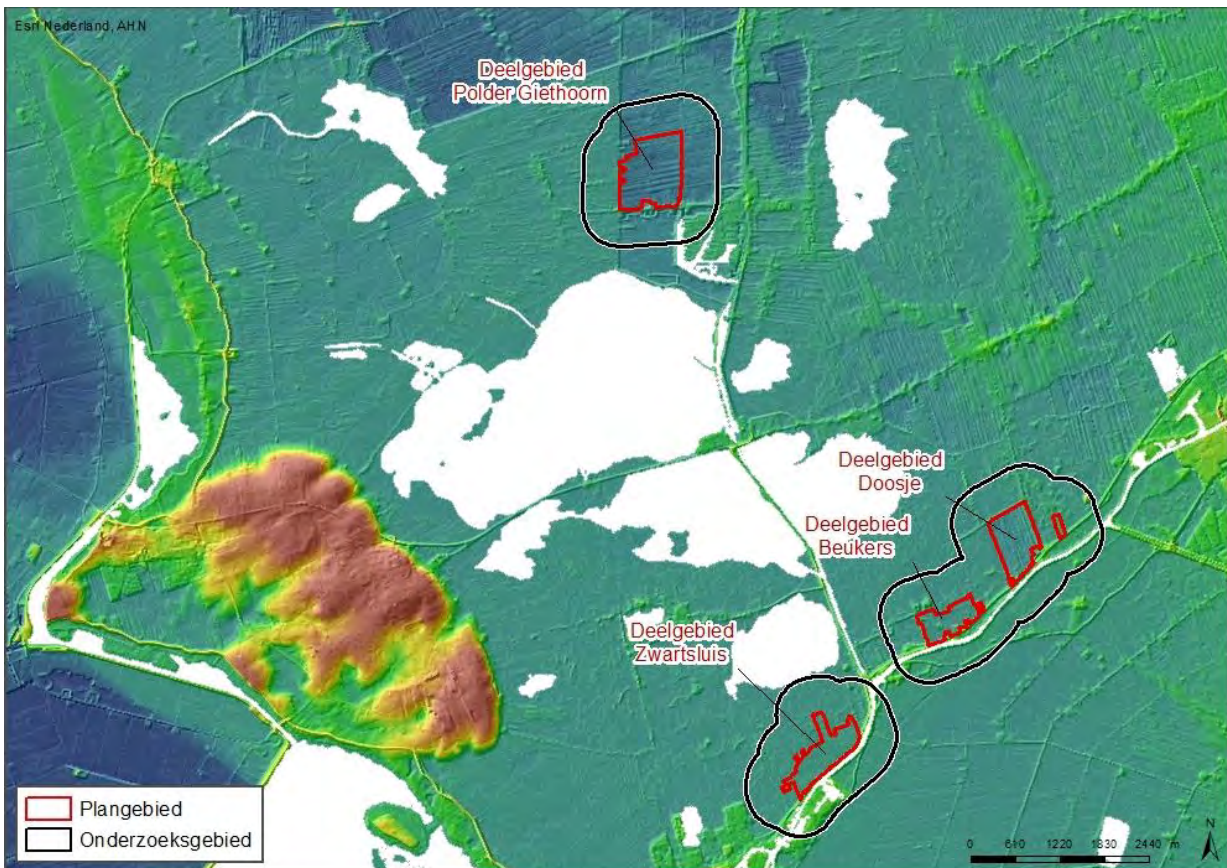


Figuur 11. De overige deelgebieden op de bodemkundige kaart.

2.2.5 Hoogtebestand AHN

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geeft de precieze en gedetailleerde maaiveldhoogtes van Nederland in meters ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP). Het AHN is daarmee een belangrijk hulpmiddel bij archeologisch onderzoek in het buitengebied. Met behulp van het AHN kunnen hoogteverschillen worden gevisualiseerd, die herleid kunnen worden tot bepaalde geomorfologische en geografische vormkenmerken van het landschap. De maaiveldhoogtes worden in een kleurschaal weergegeven (Figuur 12).

Op het AHN is te zien dat alle deelgebieden gelegen zijn in laaggelegen polders. De sloten die zijn aangelegd ten behoeve van de ontginning van het landschap zijn nog goed zichtbaar en in gebruik. Oostelijk van de deelgebieden is de hoger gelegen Pleistocene grond op de rand met Flevoland nog goed zichtbaar.



Figuur 12. Het plangebied op het AHN.

3 HISTORIE

3.1 Historie

De historie van een plangebied speelt een grote rol bij het bepalen van de archeologische verwachting. Historische bronnen verschaffen informatie over de ontginning en gebruik van en bewoning in het plangebied. Voor de negentiende en twintigste eeuw is deze informatie beschikbaar middels historisch kaartmateriaal te onderzoeken. Kaarten werden met een relatief grote regelmaat geproduceerd, en laten de ontwikkeling van een landschap nauwkeurig zien.

3.1.1 Ontginningsgeschiedenis en turfwinning

Vanaf de 14^{de} eeuw raakte het veengebied bewoond. Turfstekerij was, vermoedelijk samen met rietexploitatie, één van de belangrijkste middelen om in het levensonderhoud te voorzien. In de 15^{de} eeuw ontstond grote vraag naar turf: turfwinning verliep volgens een vaste procedure. Het veen werd trapsgewijs in lange stroken afgegraven. Er werden sloten gegraven om het veen te ontwateren en paden om de turf af te voeren. In laagveengebieden, zoals in Noordwest-Overijssel, werd veen met baggerbeugels uit het water geschept en op flankerende legakkers te drogen gelegd. Op den duur werden de petgaten steeds groter en de legakkers steeds kleiner. Dit had uiteraard consequenties voor de veenontginningsdorpjes, die meestal te midden van de veenontginningen lagen.

Beulake bijvoorbeeld, was een veenontginningsgehucht in de huidige Beulakerwiede. Vanaf 1360 wordt in historische bronnen gesproken over de streek 'Bodelaecke'. Berends (2012, 16) geeft aan dat dit een samentrekking is van 'bo(e)de', dat klein huisje of veeschuur betekent en 'lake' of 'lace', waarmee een watertje ter afgrenzing van een dorpsgebied werd aangeduid. Menselijke bewoning is hier door middel van archeologische vondsten aangetoond vanaf de 14^{de} eeuw. In een novembernacht in 1776 raakte het gehucht overstroomd. Doordat de bewoners decennialang grote hoeveelheden turf staken, veranderde het omliggende landschap in een waterige gatenkaas, waardoor het zeewater gemakkelijk grip kreeg op het gebied. Volgens de overleveringen bleven na de overstroming alleen twee huizen en de kerk enigszins intact. De bewoners trokken naar de omliggende dorpen. Bij een tweede overstroming in 1779 verdween het gehele dorp onderwater. Volgens historische bronnen bleef alleen de kerktoren tot zeker 1825 boven water uitsteken⁴.

Bij dezelfde overstromingen ontstonden de grote meren in De Wieden. Vervening werd daarom aan regels gebonden. Tussen de petgaten (of 'trekgaten' of 'weren') moest telkens een stuk land ('legakkers' of 'ribben') blijven liggen. Gezamenlijk mocht een weer en een ribbe niet breder zijn dan 33 m.

Omstreeks 1920 kwam er in de Weerribben en Wieden een einde aan de grootschalige vervening; het was niet langer rendabel. Tot halverwege de 20^{ste} eeuw is nog wel turf gestoken, onder andere in de Noordmanen. Tijdens en vooral na de Tweede Wereldoorlog vond turfwinning op uitgebreide schaal plaats vanwege het tekort aan andere brandstoffen⁵.

Pas vanaf 1932, toen de Afsluitdijk werd gedicht, waren de overstromingen verleden tijd.

3.1.2 Historische bebouwing

Alle deelgebieden zijn gelegen in het laatmiddeleeuwse ontginningslandschap, dat nog zichtbaar is op de kaarten uit circa 1925 (Figuur 13 en Figuur 14). Op de kaart van 1940 is te zien hoe Polder Giethoorn in de ruilverkaveling is opgenomen (Figuur 15). Later is de polder door schaalvergroting nog iets gewijzigd (Figuur 17). De Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis zijn in de 20^{ste} eeuw niet of nauwelijks gewijzigd (Figuur 16 en Figuur 18). Wel is te zien dat deelgebied Doosje een stuk natter is geworden tussen 1925 en 1940, vervolgens was dit rond 1970 weer droger. Binnen geen van de deelgebieden zijn historische erven afgebeeld op de historische kaarten.

⁴ Berends, 2012, pp. 11-12

⁵ Vlaanderen, 2010: p. 14

De buurtschappen Ronduite, Beukers, Zegelenburg, Doosje, Leenders, Blauwe Hand en Bovenboer zijn in de 16^e en 17^e eeuw ontstaan. De historische bebouwing van Buurtschap Doosje valt buiten deelgebied Doosje. Bij Doosje was vroeger een schutsluis in de monding van de Haagjesgracht en er werd schutgeld geheven. Behalve een sluis was er ook een brug, een café of herberg waar een verfrissing kon worden gebruikt, en in vroeger dagen ook een tolhuis met slagboom over de weg Meppel-Zwartsluis. Er zijn diverse verklaringen voor de - op z'n minst opmerkelijke - naam. Eén verklaring zegt dat de inning van schutgelden niet, zoals meestal gebeurde, met een klomp aan een touw of hengel zou hebben plaatsgevonden, maar met een kartonnen doos. Kennelijk stond juist deze sluis bekend om de inning met behulp van een doos, en was dit wellicht ook de oorsprong van de naamgeving van de buurtschap. Ook is het mogelijk, dat 'doos' op zichzelf al een aanduiding was voor een sluis(je). Op oude kaarten komt bij de als Doosje bekende uitwatering ook de naam De Hoosjes voor. Dit zou op een andere manier verband kunnen houden met de herkomst van de naam Doosje. De familienaam 'Doosje' stamt uit deze buurtschap⁶.

3.1.3 Tweede Wereldoorlog

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) wordt binnen het onderzoeksgebied geen militair erfgoed weergegeven. Op deze kaart is aangegeven dat het Meppelerdiep in deze tijd door zowel de Nederlanders als de Duitsers is ingericht als verdedigingslinie. In de Nederlandse periode maakte het deel uit van de F-lijn. De O-lijn, Q-lijn en F-lijn waren eenvoudig ingerichte verdedigingslijnen ter verdediging van de grens in de provincies Groningen en Drenthe. In de Duitse periode was het opgenomen in de Frieslandriegel. De Frieslandriegel is aangelegd om een geallieerde invasie uit het noordwesten (waddengebied) te stuiten; de linie sloot aan op de IJsselstelling in het zuiden.

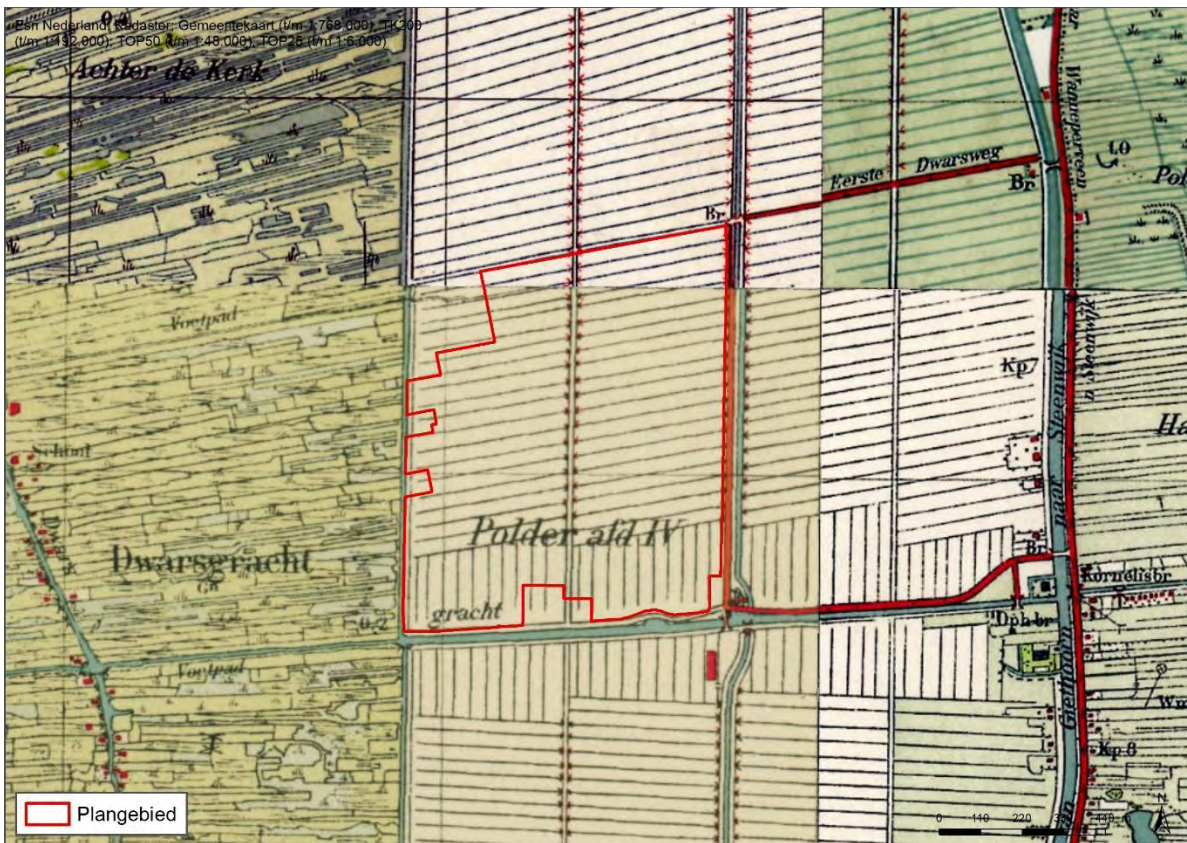


Figuur 13. Deelgebied Polder Giethoorn op de historische kaart uit circa 1925.

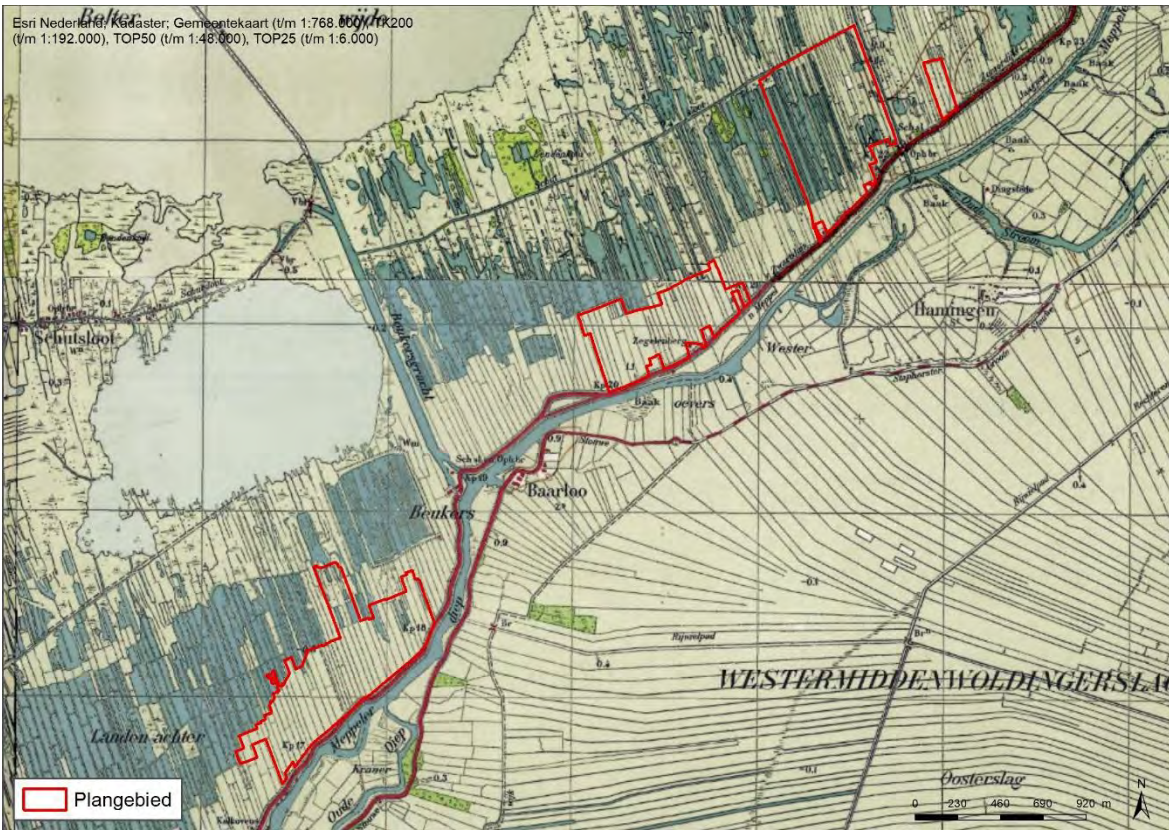
⁶ <https://www.cbqfamilienamen.nl>



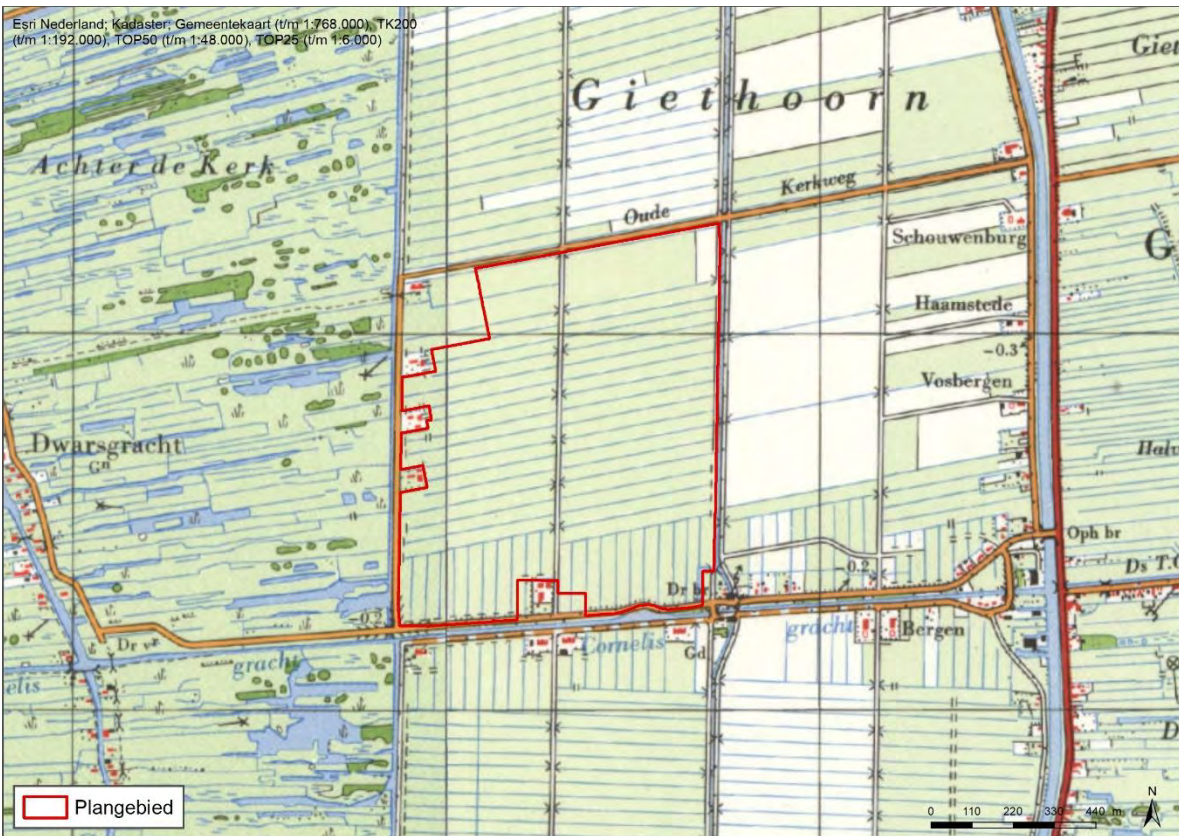
Figuur 14. Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis op de historische kaart uit circa 1925.



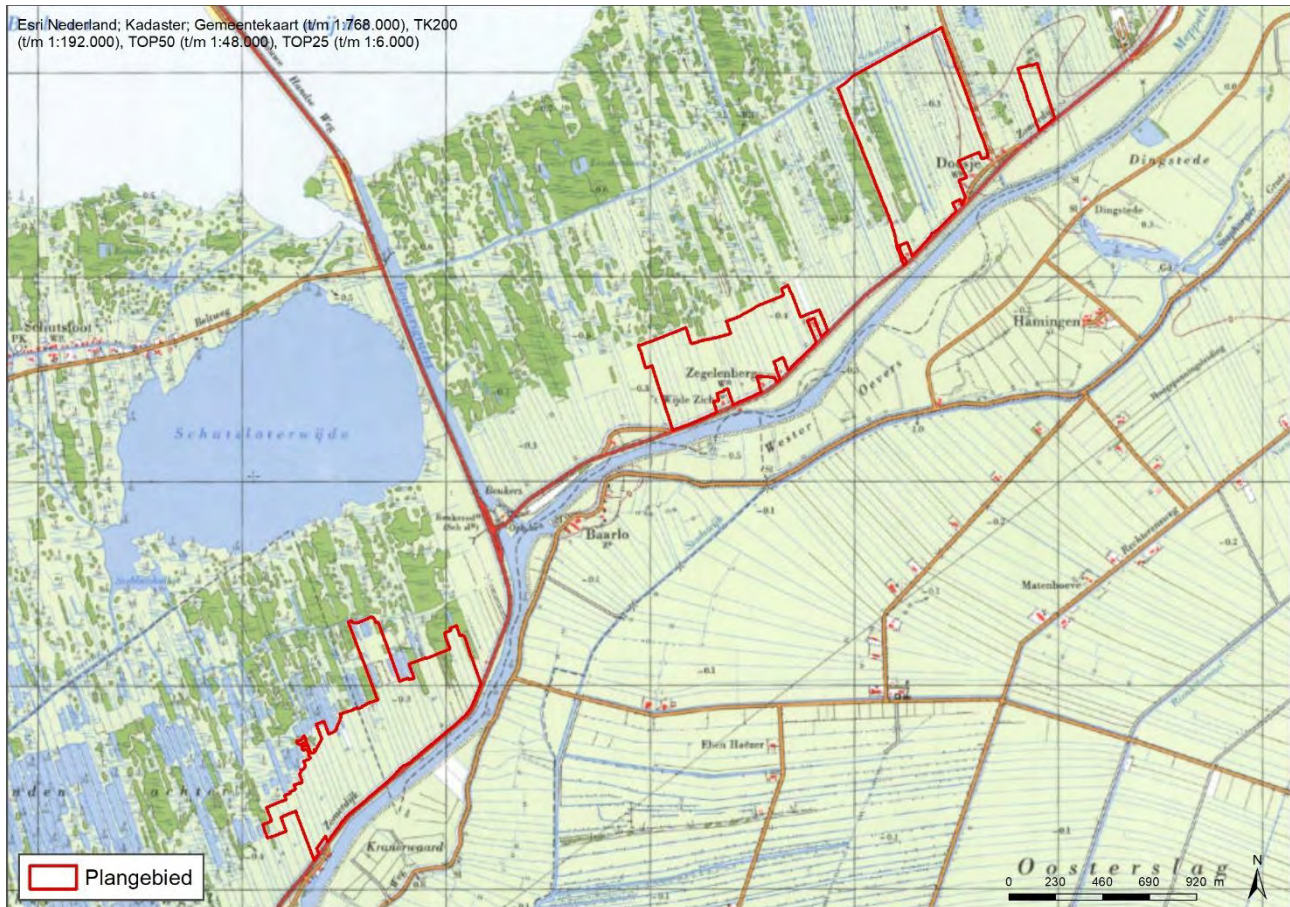
Figuur 15. Deelgebied Polder Giethoorn op de historische kaart uit circa 1940.



Figuur 16. Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis op de historische kaart uit circa 1940.



Figuur 17. Deelgebied Polder Giethoorn op de historische kaart uit circa 1970.



Figuur 18. Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsuis op de historische kaart uit circa 1970.

4 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE

4.1 Inleiding

Om de gespecificeerde archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is kennis nodig van de reeds bekende archeologische gegevens van het gebied. In dit hoofdstuk worden de bekende archeologische vindplaatsen, uitgevoerde onderzoeken en verwachtingen aan de hand van verschillende bronnen beschreven.

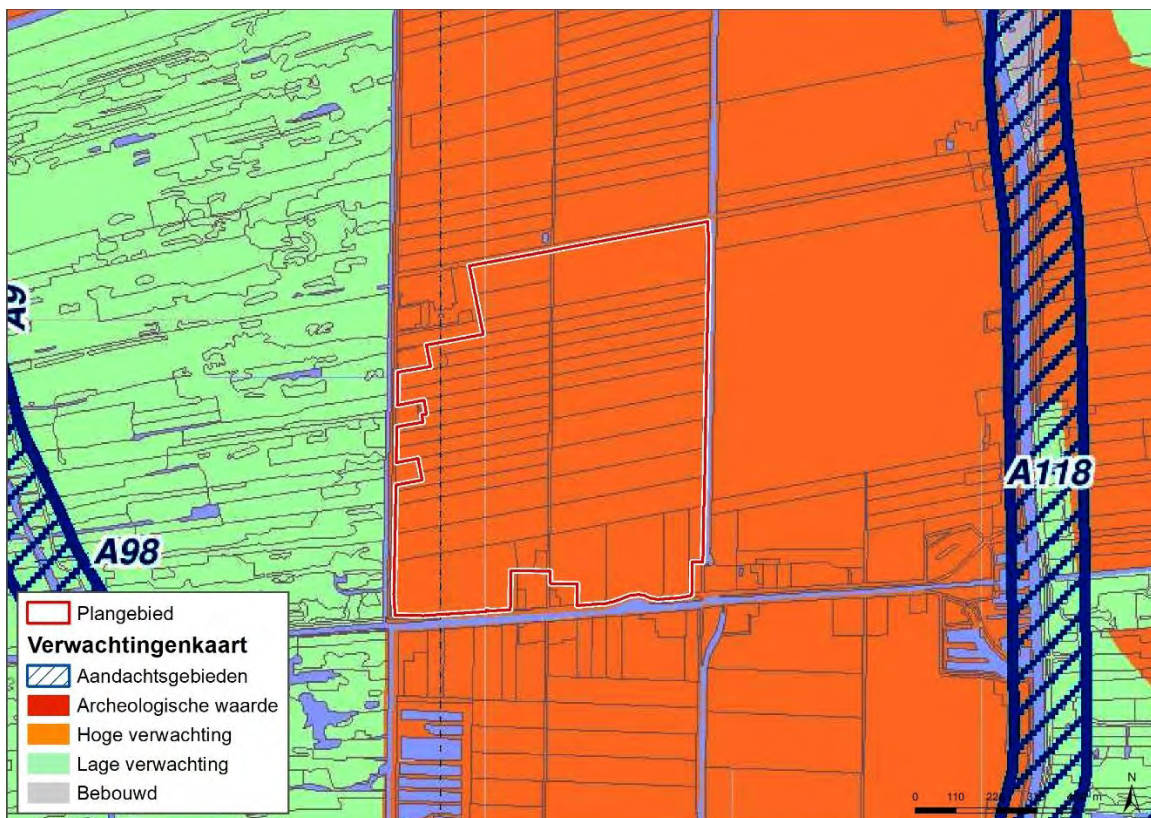
Tabel 7. Archeologische perioden (Bron: ABR).

Periode	Begin	Einde
Nieuwe Tijd	1500	Heden
Late Middeleeuwen	1050	1500
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Romeinse Tijd	12 v. Chr.	450
IJzertijd	800 v. Chr.	12 v. Chr.
Bronstijd	2.000 v. Chr.	800 v. Chr.
Neolithicum	5.300 v. Chr.	2.000 v. Chr.
Mesolithicum	8.800 v. Chr.	4.900 v. Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.
Midden Paleolithicum	300.000 v. Chr.	35.000 v. Chr.

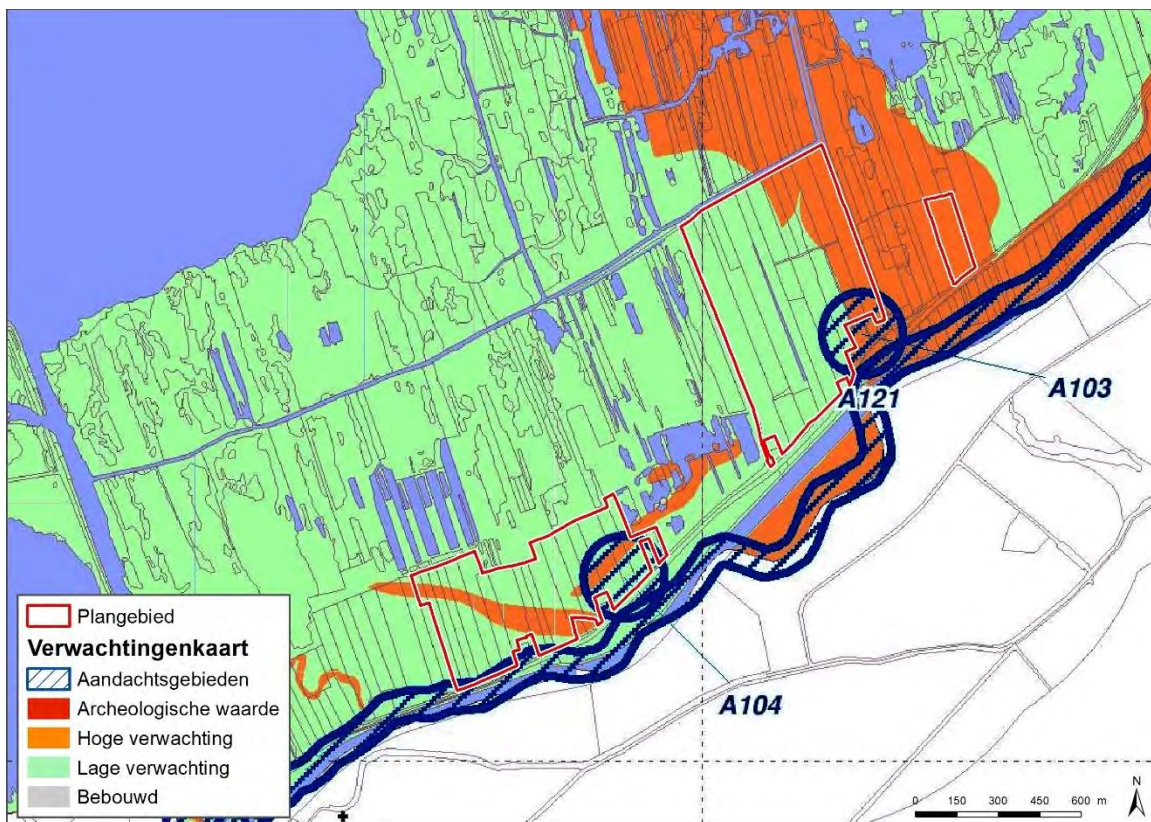
4.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

De archeologische verwachtingswaarde van een gebied geeft de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats weer. De meeste Nederlandse gemeenten hebben een archeologische verwachtingskaart. De gemeente Steenwijkerland heeft een archeologische verwachtingenkaart uit 2006 (Figuur 20) en de gemeente Zwartewaterland heeft een archeologische waardenkaart met daarop gebieden en een percentage voor de kans dat deze zones 'archeologisch interessant' zijn (Figuur 21).

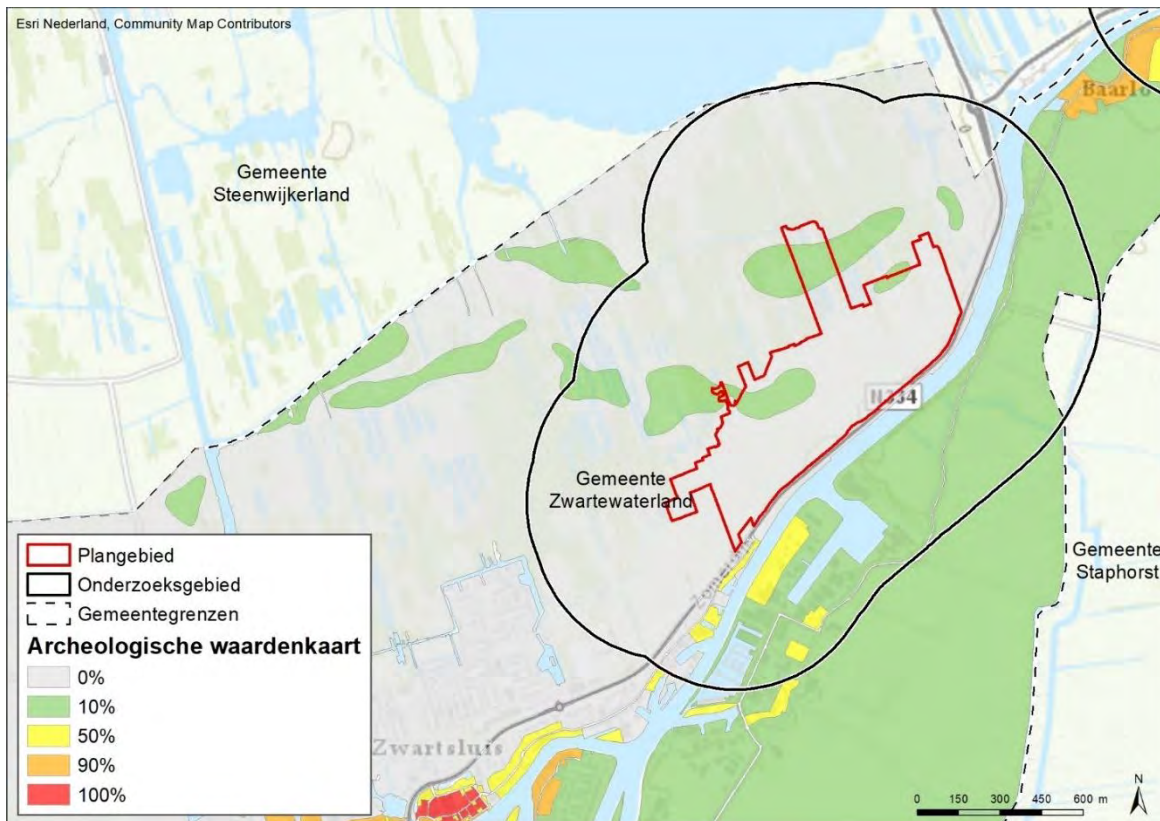
Deelgebied Polder Giethoorn ligt volledig in een zone met hoge archeologische verwachting op de mogelijke aanwezigheid van verspreide vindplaatsen van jagers-verzamelaars uit de vroege prehistorie en op de resten van de laatmiddeleeuwse ontginningen (Figuur 19). Voor de deelgebieden Doosje en Beukers geldt dat deze voor een (klein) deel in een zone met een hoge verwachting liggen, maar verder in een gebied met een lage verwachting (Figuur 20). Deelgebied Zwartsluis ligt geheel in een gebied met een (zeer) lage verwachting (Figuur 21). Het aandachtsgebied A103 betreft Buurtschap Doosje uit circa 1600 en A104 betreft Buurtschap Zegelenburg uit circa 1830.



Figuur 19. Deelgebied Polder Giethoorn op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Steenwijkerland.



Figuur 20. Deelgebieden Doosje en Beukers op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Steenwijkerland.



Figuur 21. Deelgebied Zwartsluis op de archeologische waardenkaart van de gemeente Zwartewaterland.

4.3 Bekende archeologische waarden: AMK-terreinen en vindplaatsen

Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) zijn bekende, gewaardeerde, archeologische vindplaatsen weergegeven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen terreinen van waarde, hoge waarde, zeer hoge waarde, en zeer hoge waarde – beschermd. In het laatste geval is het terrein een beschermd Rijksmonument. Het uitgangspunt bij AMK-terreinen is in principe behoud van archeologische resten in situ. In of nabij de deelgebieden bevinden zich geen AMK-terreinen (Figuur 22).

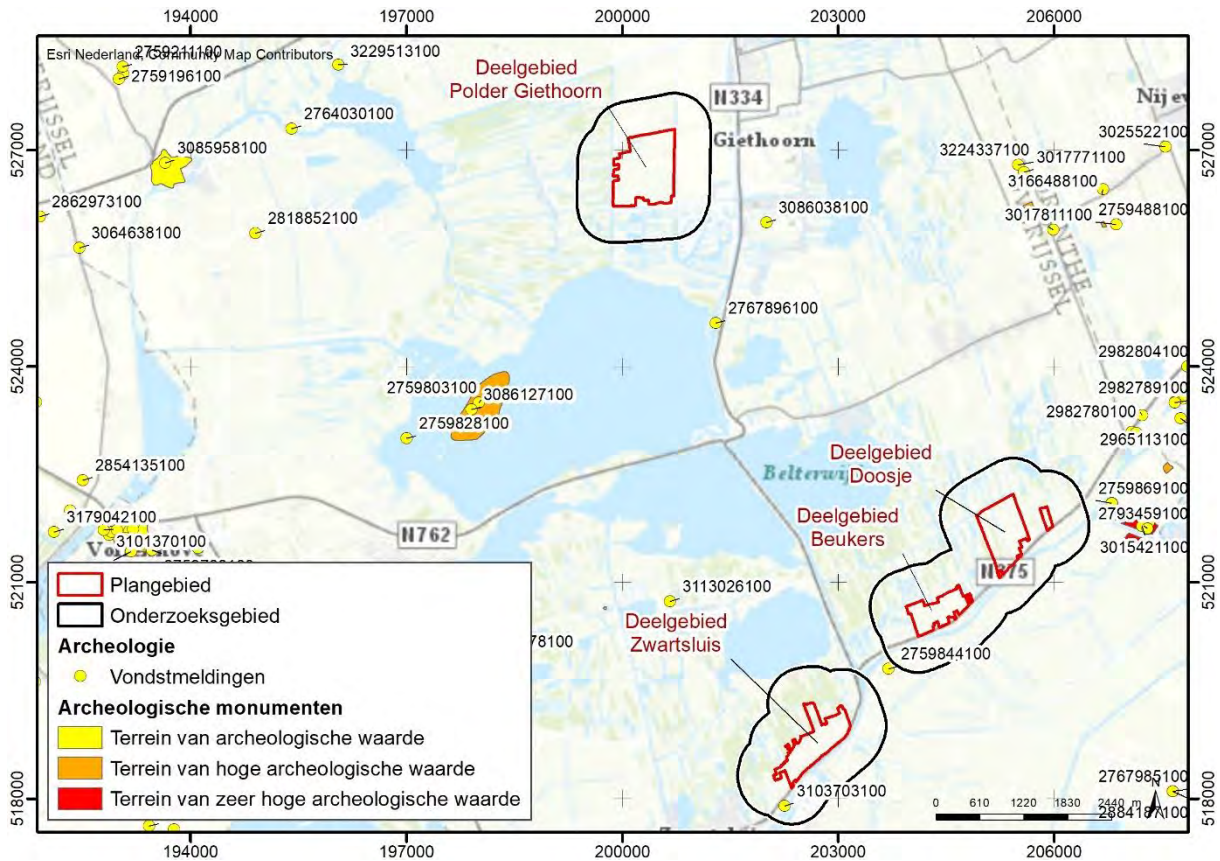
Vondstlocaties zijn archeologische vindplaatsen die geregistreerd zijn in Archis. Binnen deelgebied Zwartsluis bevindt zich één vondstmelding: 3103703100 (Figuur 22). Het betreft een hamerbijl uit de bronstijd, gevonden tijdens baggerwerkzaamheden in het Meppelerdiep in 1992. Binnen de deelgebieden zijn geen bekende scheeps- of vliegtuigwrakken.

4.4 Eerder uitgevoerd onderzoek

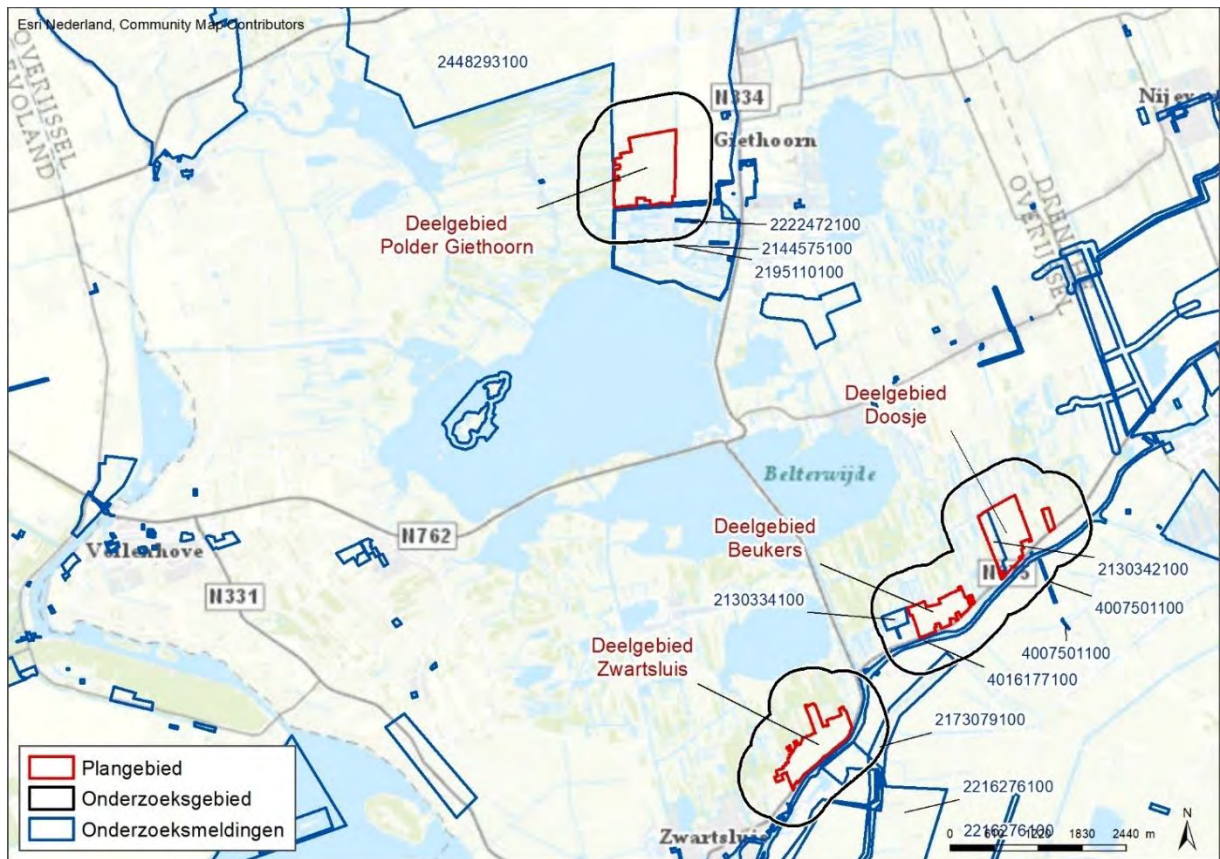
In de deelgebieden is eerder archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd. Deze zones zijn aangegeven op de kaart (Figuur 23) en de resultaten van het onderzoek zijn beschreven (zie Tabel).

Tabel 8. Uitgevoerde onderzoeken binnen het plangebied (bron: Archis3).

Zaak IDnummer	Datum/ uitvoerder/ Type onderzoek	Resultaten
2130334100	2006, BAAC, booronderzoek	Gemeente Steenwijkerland, Plangebied de Wieden. Inventariserend archeologisch veldonderzoek, Karterende fase. Het booronderzoek is deels uitgevoerd in het huidige deelgebied Beukers. Daar is gebleken dat het dekzand diep verploegd is en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Nales 2006).
4016177100	2016, Periplus, Archeologische begeleiding	Onderhoudsbaggerwerk Meppelerdiep, er zijn geen vondsten gedaan (Periplus 2016).
4007501100	2016, Antea, bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek	Bureauonderzoek en booronderzoek, uitgevoerd buiten de zones van het huidige plangebied. Naar aanleiding van het booronderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Fens en Teekens 2016).
2448293100	2008, Sweco, booronderzoek	██████████. Gasleiding Hattem-Lelystad. 2009. Grontmij Archeologische Rapporten 600. Rapport niet beschikbaar in Archis en DANS.
2216276100	2012, Transect, Bureauonderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek Waterverbetering Scheerwolde. Op basis van het onderzoek is voor delen geadviseerd een booronderzoek uit te voeren (Kerkhoven 2012).
2173079100	2007, Arcadis, Bureauonderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek Restbestek Rouveen. Er is voor een deel van de onderzoeksgebieden een verkennend booronderzoek geadviseerd (Brouwer 2007).
2144575100	2007, Arcadis, Bureauonderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek Beulakkerpolder. Valt buiten huidige plangebied.
2130342100	2006, BAAC, booronderzoek	Zelfde als 2130334100.
2222472100	2008, Arcadis, Proefsleuvenonderzoek	Proefputtenonderzoek Archeologie Beulakkerpolder (Ytsma 2009). Valt buiten huidige plangebied.
2195110100	2008, Arcadis, booronderzoek	Archeologische Beulakkerpolder. 110316.056508. Valt buiten huidige plangebied.



Figuur 22. De deelgebieden en bekende archeologische waarden: vondstmeldingen en AMK-terreinen (Archis 3).



Figuur 23. De deelgebieden en onderzoeksmeldingen (Archis 3).

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies besproken en op basis daarvan een gespecificeerde archeologische verwachting geformuleerd. Tot slot wordt een advies gegeven voor de omgang met archeologische resten in het vervolgtraject.

5.1 Conclusie

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

De geologische ontwikkelingen in het Holoceen hebben in geomorfologisch opzicht geleid tot de vorming van een kwelderlandschap dat is ontstaan onder invloed van getijdenwerking en sedimentatie. Veenvorming, fluviaatiele processen en menselijk ingrijpen hebben het landschap gevormd.

Het deelgebied Polder Giethoorn bevindt zich op de geologische overzichtskaart binnen de zone Fm. v. Nieuwkoop (veen), de overige deelgebieden vallen binnen de zone Lp. v. Walcheren op Fm. v. Nieuwkoop; zeeklei op veen.

De ondergrond onder het plangebied bestaat uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). In deelgebied Giethoorn is het dekzand aangetroffen vanaf 0,60 m - NAP evenals in deelgebied Doosje. In deelgebied Beukers vanaf 1,49 m- NAP en in deelgebied Zwartsluis vanaf 2,70 m – NAP.

Dit vernatte vervolgens in het Holoceen en er begon veengroei plaats te vinden, behorend tot de Formatie van Nieuwkoop. Alleen in het deelgebied Doosje is er geen veen aangetroffen in de boring. In deelgebied Giethoorn is het veen aangetroffen op 20 cm - mv (0,50-0,60 m – NAP. In deelgebied Beukers is het veen van 0,99-1,49 m- NAP aangetroffen en in deelgebied Zwartsluis van 0,60-2,70 m – NAP.

In deelgebied Zwartsluis is boven op dit veen een overstromingsdek afgezet behorende tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, dit heeft de top van het veen mogelijk geërodeerd.

Deelgebied Polder Giethoorn ligt volgens de geomorfologische kaart in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Deelgebieden Doosje en Beukers liggen in een aanwasvlakte, deelgebied Doosje ligt voor een klein deel nog in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Deelgebied Zwartsluis ligt voornamelijk in een restgeul en voor een klein deel in een ontgonnen veenvlakte met petgaten.

De veengronden met een zand- of kleidek, of veengronden met een veraarde top zoals madeveengronden en meerveengronden zijn vanaf 1928 ontstaan. Tijdens de crisisjaren zijn grote gebieden die na de wilde verveningen vanaf de 12^{de} eeuw bestonden uit een landschap van petgaten en legakkers, omgezet in een jong veenontginningslandschap. Bij deze ontginningen werden eerst kanalen gegraven. Daarna werd het gebied bemalen. Een mengsel van verschillende veensoorten werd verspreid over niet-afgegraven broekig zeggeveen en het geheel werd geëgaliseerd. Vervolgens werd het terrein voorzien van een zanddek; de lage pH-waarde werd verhoogd door het aanbrengen van kalk en het geheel werd bemest. Op deze wijze zijn de zogenaamde 'domeinpolders' ontstaan (waaronder Polder Giethoorn, Polder Halfweg, Polder Gelderingen en Polder Wetering-Oost en Westering-West). In de jaren '60 is nog een aantal percelen verder in cultuur gebracht, onder andere door het aanbrengen van bezanding.

Op het AHN is te zien dat alle deelgebieden gelegen zijn in laaggelegen polders. De sloten die zijn aangelegd ten behoeve van de ontginning van het landschap zijn nog goed zichtbaar. Oostelijk van de deelgebieden is de hoger gelegen Pleistocene grond op de rand met Flevoland nog goed zichtbaar.

2. Welke archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied zijn bekend?

In de onderzoeksgebieden komen geen AMK-terreinen voor.

Binnen deelgebied Zwartsluis bevindt zich één vondstmelding: 3103703100. Het betreft een hamerbijl uit de bronstijd, gevonden tijdens baggerwerkzaamheden in het Meppelerdiep in 1992. Binnen de deelgebieden zijn geen bekende scheeps- of vliegtuigwrakken.

3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?

Alle deelgebieden zijn gelegen in het laatmiddeleeuwse ontginningslandschap. Op de kaart van 1940 is te zien hoe Polder Giethoorn in de ruilverkaveling is opgenomen. Later is de polder door schaalvergroting nog iets gewijzigd. De Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis zijn in de 20^{ste} eeuw niet of nauwelijks gewijzigd.

Wel is te zien dat deelgebied Doosje een stuk natter is geworden tussen 1925 en 1940, vervolgens was dit rond 1970 weer droger. Binnen geen van de deelgebieden zijn historische erven afgebeeld op de historische kaarten.

De buurtschappen Ronduite, Beukers, Zegelenburg, Doosje, Leenders, Blauwe Hand en Bovenboer zijn in de zestiende en zeventiende eeuw ontstaan. De historische bebouwing van Buurtschap Doosje valt buiten deelgebied Doosje. Bij Doosje was vroeger een schutsluis in de monding van de Haagjesgracht en er werd schutgeld geheven. Behalve een sluis was er ook een brug, een café of herberg waar een verfrissing kon worden gebruikt, en in vroeger dagen ook een toluis met slagboom over de weg Meppel-Zwartsluis.

5.2 Gespecificeerd verwachtingsmodel

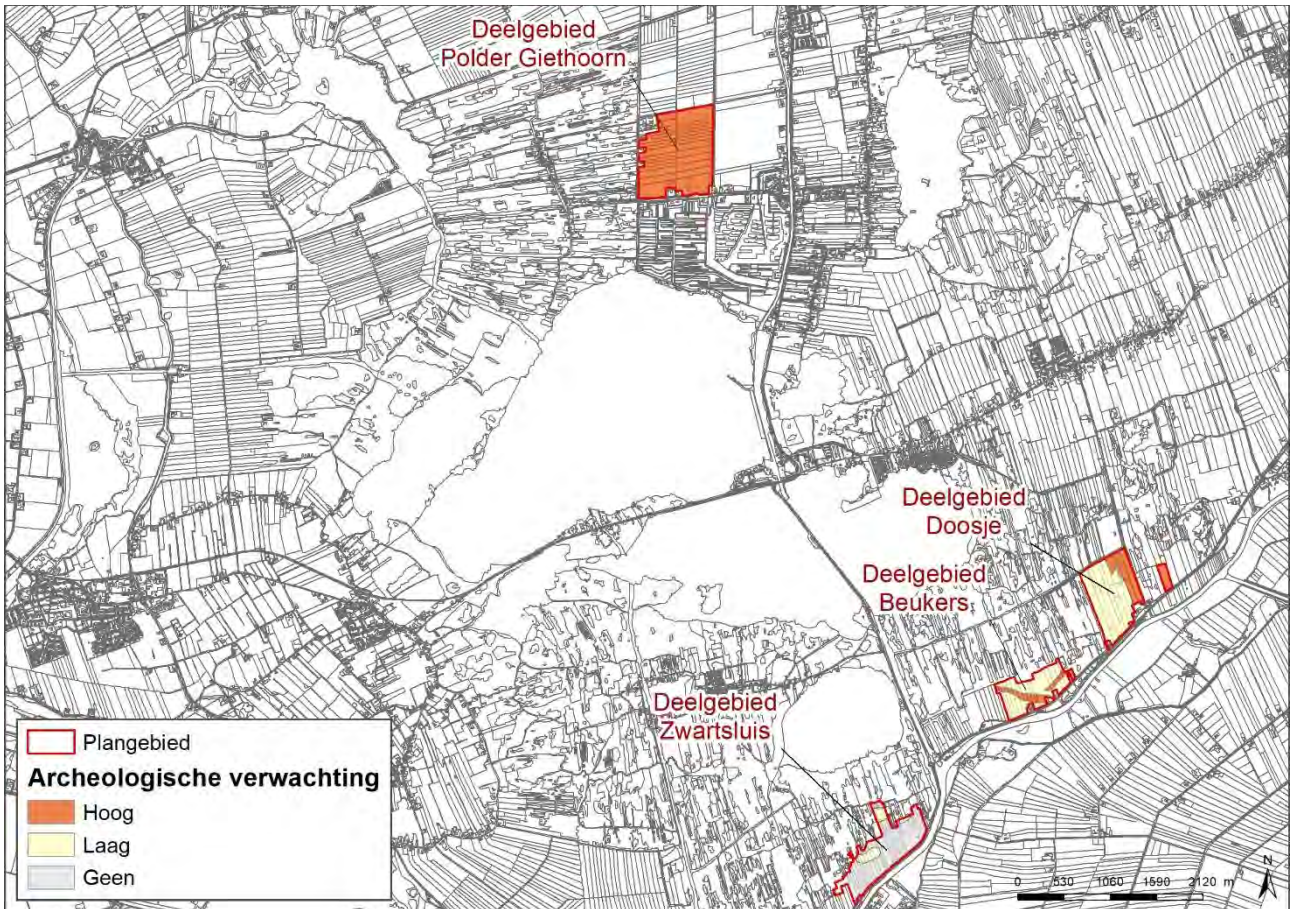
4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?

Op basis van de bij het bureauonderzoek verzamelde gegevens is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen ten aanzien van aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid.

- **Deelgebied Polder Giethoorn** ligt door de aanwezigheid van het Pleistocene dekzand volledig in een zone met hoge archeologische verwachting op de mogelijke aanwezigheid van verspreide vindplaatsen van jagers-verzamelaars uit de vroege prehistorie en op de resten van de laatmiddeleeuwse ontginningen (zie Figuur 24 en tabel 9).
- Voor de **deelgebieden Doosje en Beukers** geldt dat deze voor een (klein) deel in een zone met een hoge verwachting liggen (door de aanwezigheid van het Pleistocene dekzand), maar verder in een gebied met een lage verwachting (zie Figuur 24 en tabel 10 en 11).
- **Deelgebied Zwartsluis** ligt geheel in een gebied met een (zeer) lage verwachting door de aanwezigheid van de Formatie van Naaldwijk (zie Figuur 24 en tabel 12). Het aandachtsgebied A103 betreft Buurtschap Doosje uit circa 1600 en A104 betreft Buurtschap Zegelenburg uit circa 1830. Binnen deelgebied Zwartsluis bevindt zich één vondstmelding: 3103703100. Het betreft een hamerbijl uit de bronstijd, gevonden tijdens baggerwerkzaamheden in het Meppelerdiep in 1992.

Voor de verwachtingszones geldt specifiek verder het volgende (zie ook tabel 9 - 12):

- Voor de zones met een hoge archeologische verwachtingswaarde geldt dat onzeker is of de top van het Pleistocene dekzand intact is. De diepte van dit niveau bevindt zich op circa 0,60 m -Mv. Op dit niveau worden resten uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum verwacht. Uit deze periode worden met name resten van (jacht)kampen verwacht. Prospectiekenmerken betreffen met name archeologische indicatoren in de vorm van houtskool en vuursteen.
- Ervan uitgaande dat het Hollandveen intact is, geldt hiervoor een lage verwachting. Dit niveau bevindt zich vanaf 0,50 m - NAP. In theorie kunnen in het Hollandveen resten uit de periode Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen voor komen. Vanaf het begin van de IJzertijd (800 – 12 v.Chr.) werd soms op het veen gewoond. Uit deze periode worden met name resten van nederzettingen verwacht. Prospectiekenmerken betreffen met name archeologische indicatoren in de vorm van houtskool, verbrande klei, fosfaat, bot en aardewerk, alsmede een cultuurlaag in de vorm van een bodemhorizont.
- De verwachting van de Formatie van Naaldwijk is laag. In het Laagpakket worden resten vanaf de Romeinse Tijd verwacht, vooral op de oeverwallen van de rivieren en krekken.



Figuur 24. Kaart met de gespecificeerde archeologische verwachtingswaarden.

Tabel 9. Gespecificeerd verwachtingsmodel Deelgebied Polder Giethoorn

Archeologische periode	Verwachting	Complex type	Kenmerken	Omvang	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum Mesolithicum Neolithicum	Hoog	(Jacht)kampen	Indicatoren houtscool en vuursteen	200-1000 m ²	Formatie van Boxtel (vanaf 0,60 m - NAP)	Goed
Bronstijd IJzertijd Romeinse Tijd Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettings- resten	Vondst- en sporen niveau	500-2000 m ²	In de (top) van het veenpakket (vanaf 0,50 m - NAP)	Goed
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Hoog	Ontginnings- sporen	Sporenniveau	500-2000 m ²	Direct onder de bouwvoor	Slecht- redelijk

Tabel 10. Gespecificeerd verwachtingsmodel Deelgebieden Doosje

Archeologische periode	Verwachting	Complexiteit	Kenmerken	Omvang	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum Mesolithicum Neolithicum	Hoog	(Jacht)kampen	Indicatoren houtschool en vuursteen	200-1000 m ²	Formatie van Boxtel (vanaf 0,60 m - NAP)	Goed
Bronstijd IJzertijd Romeinse Tijd Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettings- resten	Vondst- en sporen niveau	500-2000 m ²	In de (top) van het veenpakket (vanaf 0,50 m - NAP)	Goed
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Laag	Ontginnings- sporen Gebouw- en erf	Sporenniveau	500-2000 m ²	Direct onder de bouwvoor	Slecht- redelijk

Tabel 11. Gespecificeerd verwachtingsmodel Deelgebied Beukers

Archeologische periode	Verwachting	Complexiteit	Kenmerken	Omvang	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum Mesolithicum Neolithicum	Hoog	(Jacht)kampen	Indicatoren houtschool en vuursteen	200-1000 m ²	Formatie van Boxtel (vanaf 1,49 m - NAP)	Goed
Bronstijd IJzertijd Romeinse Tijd Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettings- resten	Vondst- en sporen niveau	500-2000 m ²	In de (top) van het veenpakket (vanaf 0,99 m - NAP)	Goed
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Matig	Ontginnings- sporen Gebouw- en erf	Sporenniveau	500-2000 m ²	Direct onder de bouwvoor	Slecht- redelijk

Tabel 12. Gespecificeerd verwachtingsmodel Deelgebied Zwartsluis

Archeologische periode	Verwachting	Complexiteit	Kenmerken	Omvang	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum Mesolithicum Neolithicum	Laag	(Jacht)kampen	Indicatoren houtschool en vuursteen	200-1000 m ²	Formatie van Boxtel (vanaf 2,70 m - NAP)	Goed
Bronstijd IJzertijd Romeinse Tijd Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettings- resten	Vondst- en sporen niveau	500-2000 m ²	In de (top) van het veenpakket (vanaf 0,60 m - NAP)	Goed
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Laag	Ontginnings- sporen	Sporenniveau	500-2000 m ²	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (direct onder de bouwvoor)	Slecht- redelijk

5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?

De bodemroerende werkzaamheden zijn in deze fase nog niet bekend. In dit bureauonderzoek zijn daarom de gehele deelgebieden in beschouwing genomen. Geadviseerd wordt om in het verdere ontwerpproces rekening te houden met het hieronder opgestelde advies en geen bodemingrepen uit te voeren in de zones met een hoge archeologische verwachting (geheel deelgebied Polder Giethoorn en delen van deelgebied Doosje en Beukers).

5.3 Advies

6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd?

Deelgebied Polder Giethoorn

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen dit deelgebied. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek (zie Figuur 25). Dit verkennend booronderzoek heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Er kan gebruik worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

- Boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm) of guts (Ø 3 cm);
- Boorinterval: 1 boring per 50 meter;
- Waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- Boordiepte: minimaal 1,50 meter (tot 50 cm in het dekzand).

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1.000 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

Deelgebied Doosje

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen het oostelijk gedeelte van het deelgebied. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek (zie Figuur 25). Dit verkennend booronderzoek vindt plaats op dat gedeelte van het deelgebied dat een hoge archeologische verwachting heeft volgens de beleidskaart en heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Er kan gebruik worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

- Boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm) of guts (Ø 3 cm);
- Boorinterval: 1 boring per 50 meter;
- Waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- Boordiepte: minimaal 1,50 meter (tot 50 cm in het dekzand).

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1.000 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

Deelgebied Beukers

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen het gedeelte van het deelgebied met een hoge archeologische verwachting op de beleidskaart. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek (zie Figuur 25). Dit verkennend booronderzoek vindt plaats op dat gedeelte van het deelgebied dat een hoge archeologische verwachting heeft volgens de beleidskaart en heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Er kan gebruik worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

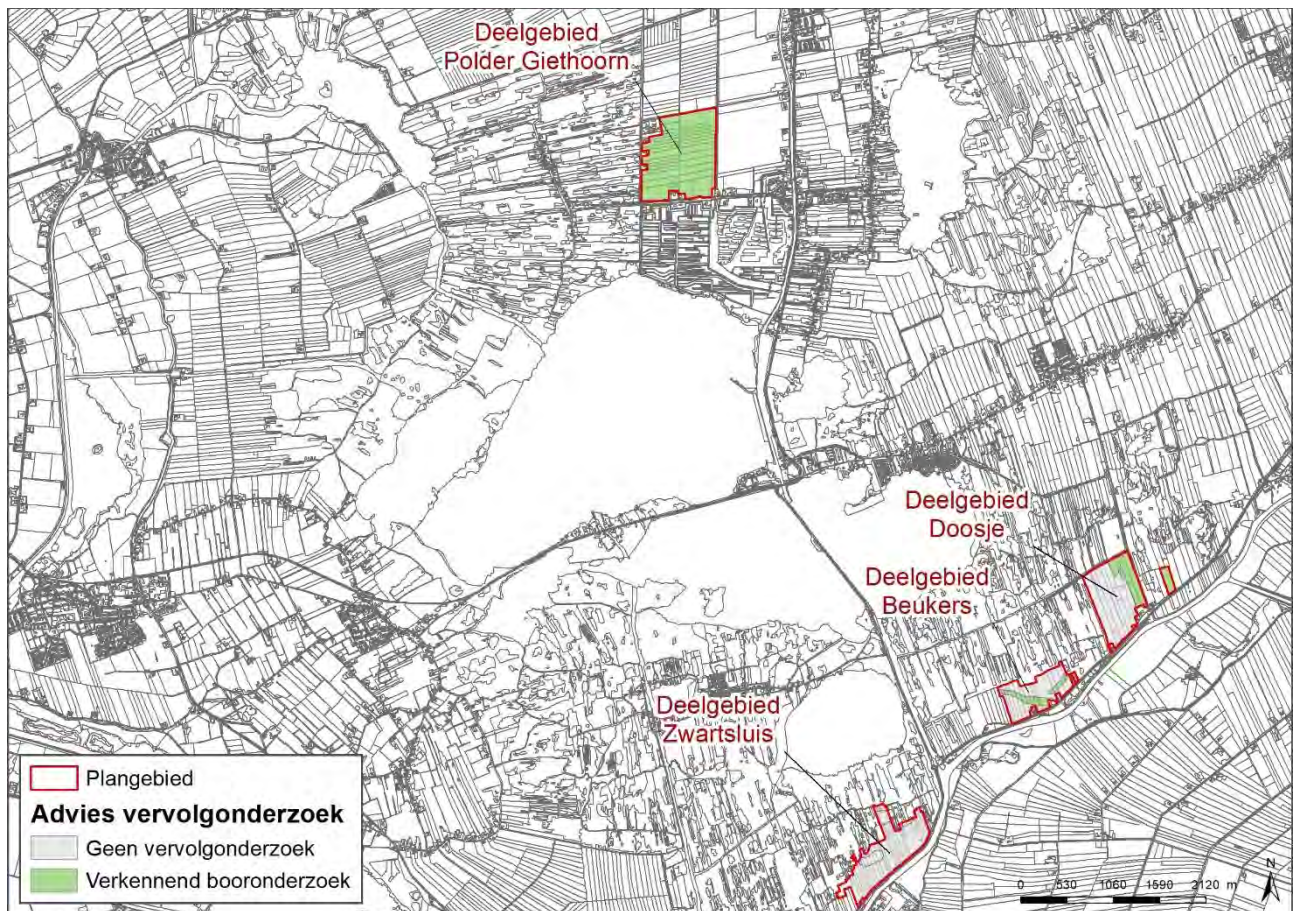
- Boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm) of guts (Ø 3 cm);
- Boorinterval: 1 boring per 50 meter;
- Waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- Boordiepte: minimaal 1,50 meter (tot 50 cm in het dekzand).
-

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1.000 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

Deelgebied Zwartsluis

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd (zie Figuur 25). Dit advies sluit niet uit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) archeologische toevalsvondsten gevonden kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag.

De initiatiefnemer wordt geadviseerd dit advies voor te leggen aan het Bevoegd Gezag. Het selectiebesluit van het Bevoegd Gezag (de gemeenten Zwartewaterland en Steenwijkerland) kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.



Figuur 25. Advieskaart archeologische vervolgonderzoek.

BRONNEN

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN).
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK).
- Archeologisch Informatiesysteem Archis2; Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed (RCE).
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- DINO-loket.
- Geologische overzichtskaart van Nederland; TNO.
- Geomorfologische Kaart (1:50:000); Alterra.
- Paleogeografische kaarten.
- <https://www.cbgfamilienamen.nl>

Literatuur

- ██████████ 2012. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Assen: Van Gorcum.
- ██████████ 2017. *Archeologisch Bureauonderzoek Restbestek Rouveen*. Arcadis: 110302/NA7/0B0/001539
- ██████████, 2016. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. GNIPA 1514, modificatie 7, 9, 12 en 13, gemeente Staphorst*. Rapport 2016/100.
- ██████████ 2012. *Archeologisch bureauonderzoek Waterverbetering landbouwkavels Scheerwolde Gemeente Steenwijkerland (provincie Overijssel)*. Transect-rapport 127
- ██████████ 2006. *Gemeente Steenwijkerland, Plangebied de Wieden. Inventariserend archeologisch veldonderzoek, Karterende fase*. BAAC - rapport 05.338.
- Periplus, 2016. Voortgangsrapport van de passieve archeologische begeleiding van de baggerwerkzaamheden in het Meppelerdiep (bron: Archis 3, geen auteur).
- Provincie Overijssel (22 mei 2017). Natura 2000-beheerplan definitief De Wieden en Weerribben.
- ██████████, 2010. Kansen voor trilveen. Ecohydrologisch onderzoek in de Noordmanen (afstudeerscriptie). Velp.
- ██████████ 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam (Prometheus).

COLOPHON

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE DE WIEDEN
ARCADIS ARCHEOLOGISCH RAPPORT 263

CLIENT

Provincie Overijssel

AUTHOR

██████████

PROJECT NUMBER

C06061.000026

DATE

27 November 2020

STATUS

Draft

CHECKED BY

██████████
██

Arcadis Nederland B.V.

P.O. Box 220
3800 AE Amersfoort
The Netherlands

██

www.arcadis.com

VOORONDERZOEK WIEDEN FASE 2

Milieuhygiënische bodemkwaliteit projectgebied

14 OKTOBER 2020



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Aanpak / uitgangspunten	5
2	RESULTATEN	6
2.1	Algemene informatie	6
2.2	Bodemopbouw algemeen	6
2.3	Bodemkwaliteitskaart	7
2.4	Bodem informatie uit omgevingsrapportages Overijssel en voormalig bodemgebruik	8
2.4.1	Algemeen	8
2.4.2	Deelgebied 4: Zomerdijk Zwartsluis	9
2.4.3	Deelgebied 5: Zomerdijk Beukers	11
2.4.4	Deelgebied 6: Doosje	14
2.4.5	Deelgebied 7: Polder Giethoorn	18
2.5	Afval Stortlocaties	22
2.6	Terreininspectie	22
2.7	PFAS	22
2.7.1	Achtergrond	22
2.7.2	Signaleringskaart potentiële PFAS-bronnen	22
2.7.3	Potentiële PFAS-bronnen in het plangebied	24
2.7.4	Bodemkwaliteitskaart PFAS	24
3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26
3.1	Conclusies	26
3.2	Aanbevelingen	26
	BIJLAGEN	
	BIJLAGE A OVERZICHTSKAART MET LIGGING DEELLOCATIES	27

BIJLAGE B BODEMKWALITEITSKAARTEN	28
BIJLAGE C OMGEVINGSRAPPORTEN	29
BIJLAGE D TOPOGRAFISCHE KAARTEN	30
BIJLAGE E KAART MET STORTLOCATIES	31
BIJLAGE F PFAS BRONNEN	32
COLOFON	33

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In opdracht van de provincie Overijssel werkt Arcadis aan de planuitwerking van een omvangrijk pakket van natuurherstelmaatregelen voor de Wieden fase 2. De planuitwerking resulteert in een milieueffectrapportage, een provinciaal inpassingsplan, vergunningen en een inrichtingsplan. Ten behoeve van deze stukken moeten onderzoeken worden uitgevoerd. Een van deze onderzoeken betreft het onderzoek milieuhygiënische bodemkwaliteit. In bijlage A is het te onderzoeken onderzoeksgebied opgenomen.

1.2 Doel

Ten behoeve van de realisatie van de verschillende natuurdoelstellingen worden binnen de verschillende deelgebieden de nodige grondwerkzaamheden uitgevoerd. De grond (veelal veen) wordt ofwel toegepast op locatie ofwel toegepast elders in het gebied. Ter bepaling van ontgravingslocaties en/of toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond is inzicht nodig in de bodemkwaliteit in het gebied. Het doel van het vooronderzoek (historisch onderzoek) is het verzamelen van relevante milieukundige informatie over de bodemkwaliteit binnen het projectgebied.

1.3 Aanpak / uitgangspunten

Het vooronderzoek betreft een beperkt vooronderzoek conform de NEN 5725 (versie 2017). Gezien de aanleiding van het onderzoek en de beschikbaarheid van een bodemkwaliteitskaart voor het gebied wordt aangesloten bij de strategie behorend bij aanleiding F: toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond. Bij het vooronderzoek wordt - voor zover relevant - informatie verzameld over de volgende onderzoekaspecten:

- Voormalig bodemgebruik (antropogene lagen, mogelijk voorkomen van asbest).
- Huidig bodemgebruik.
- Toekomstig bodemgebruik.
- Bodemopbouw en geohydrologie.
- Beschikbare informatie over de bodemkwaliteit in het gebied.

2 RESULTATEN

2.1 Algemene informatie

Het projectgebied bestaat voor het grootste deel uit veengronden. Het gebied Wieden en omgeving bestonden tot aan de gouden eeuw veelal uit grote gras- en hoilandcomplexen met opstreckende verkaveling die opgedeeld waren in verschillende klassen. De percelen langs de beken waren vaak rijker aan mineralen en werden hoger gewaardeerd. De meeste graslanden waren vroeger moeilijk te bewerken en behoorlijk nat. Dit maakte dat de graslanden uitsluitend werden gemaaid. Bebouwing was en is hier nauwelijks aanwezig.

De vervening van de Weerribben is pas begonnen in de (voornamelijk tweede helft van de) 19^e eeuw.

Grofweg is het gebied Wieden- en omgeving in twee ontginningstypen op te delen:

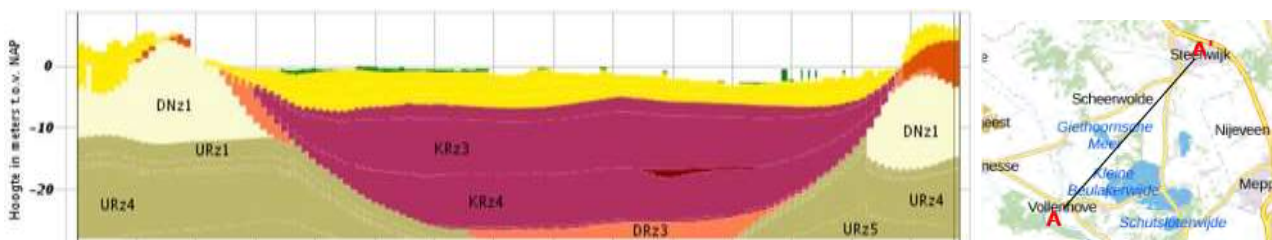
1. De kleinschalige ontginningen vanuit de natuurlijke waterlopen waaronder de beekdalontginningen: Door het gebied hebben verschillende beken gelegen waarlangs het land ontgonnen werd. Veelal betreffen dit gronden waar de bodem ook zandiger van structuur is. Dit zijn ook de archeologisch waardevolle gebieden (ontginningen van voor 1100).
2. De grootschalige veenontginningen: Langgerekte smalle kavels die vooral in het veengebied liggen (ontginning van na 1050).

Menselijke activiteiten in het gebied zijn grotendeels beperkt tot plaatselijk boerenbedrijven en bewoning. Stortlocaties zijn zover bekend niet aanwezig.

2.2 Bodemopbouw algemeen

De Wieden liggen in een oud rivierdal van het Rijnsysteem (Krz): het oerstroombdal van de Vecht. Daaronder ligt een ouder riviersysteem van smeltwatergeulen (URz t/m URz). Omdat daar geen weerstand biedende kleilaag tussen zit, is dit vooral te zien als een grote zandbak met grof tot zeer grof zand, zie Figuur 1. De regionale grondwaterstroming is noordoost – zuidwest; grofweg vanaf de Hondsrug naar het IJsselmeer.

Ter plaatse van de Wieden is dit oerstroombdal opgevuld met fijner dekzand (BXz). Het Holoceen bestaat hier uit een veenlaag (voornamelijk Zeggeveen en Veenmosveen) en lokaal klei of zandruggen van de kleinere riviersystemen. De dikte van het de Holocene Deklaag varieert van afwezig tot enkele meters dikte. De dikte wordt voornamelijk bepaald door het reliëf van de zandondergrond. De bovenkant was oorspronkelijk 'vlak', maar door mineralisatie en inklink is hier een kleine variatie in gekomen. Door de lagere ligging en de (kunstmatige) ontwatering van dit gebied is sprake van een kwelsysteem. Het diepe grondwater stroomt naar de polders en wordt met behulp van gemalen via het boezemsysteem afgevoerd. Door variatie in veendikte is er een grote ruimtelijke variatie in de kwelstroom.



Figuur 1 Schematische doorsnede bodem (Bron: Regis)

Op basis van de bij eerder onderzoek geplaatste peilbuizen gegenereerde boorprofielen is een beeld verkregen van de lokale bodemopbouw tot ca. 7 m -mv. Over het algemeen is er een veenlaag van 2 à 3 m dikte aanwezig (plaatselijk slechts 1 m). Onder de veenlaag wordt zeer fijn zand aangetroffen. Op een aantal plaatsen wordt boven de veenlaag ook nog een laag zeer fijn zand en/of klei (tot ruim 1 m dikte) aangetroffen.

2.3 Bodemkwaliteitskaart

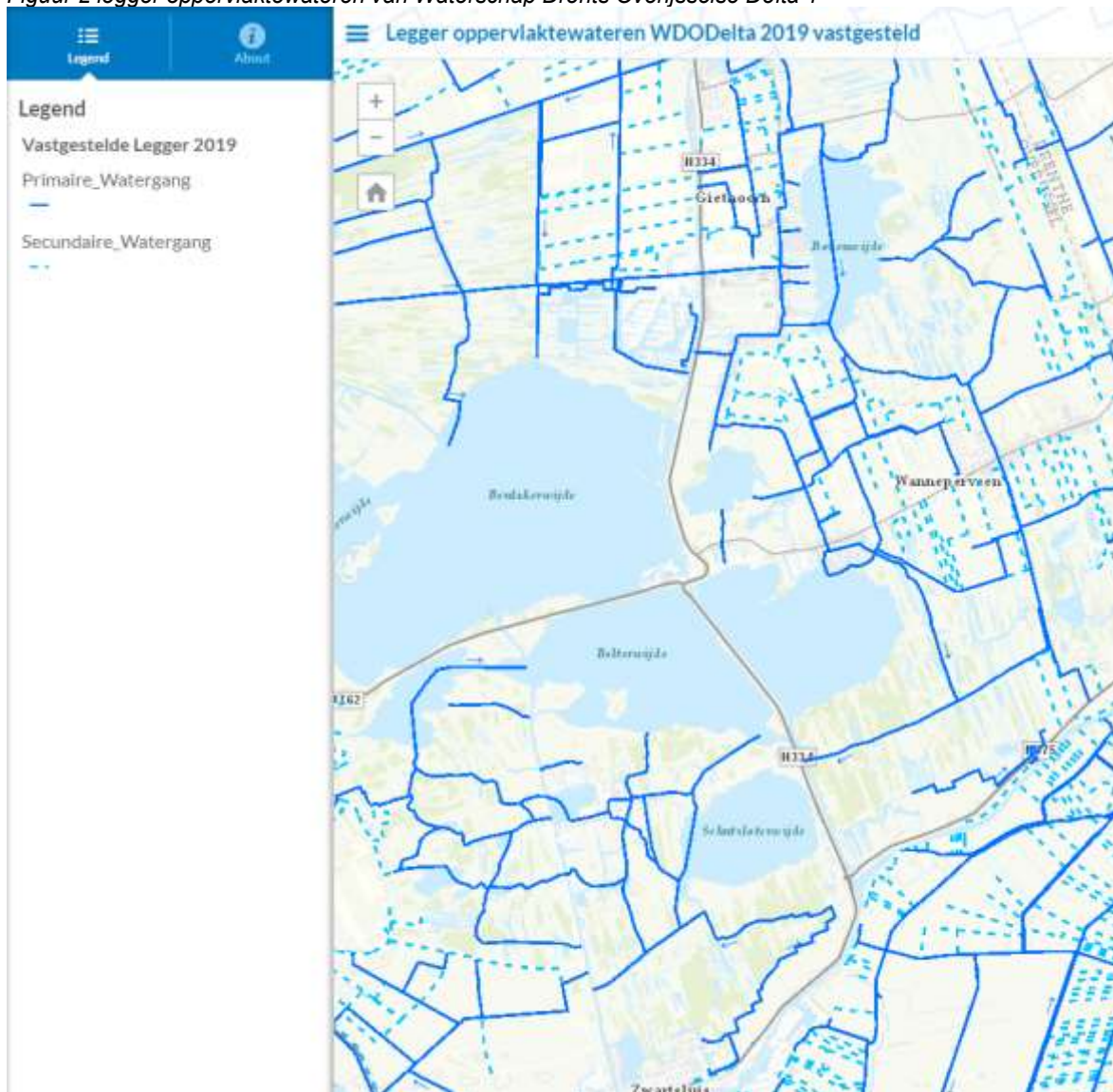
In het gebied is de bodemkwaliteitskaart van de regio IJsselland van toepassing (CSO – 2013). In bijlage B zijn relevante tabellen en kaarten opgenomen. Uit de bodemkwaliteitskaarten blijkt dat:

- De toplaag (0,0 – 1,0 m -mv) ter plaatse van het projectgebied naar verwachting zal voldoen aan de klasse AW2000 uit het Besluit bodemkwaliteit.
- De laag van 0,5 – 2,0 m -mv ter plaatse van het projectgebied naar verwachting zal voldoen aan de klasse AW2000 uit het Besluit bodemkwaliteit.

In de regio IJsselland komen plaatselijk van nature verhoogde arseenconcentraties voor in de bodem. In bijlage B is een kaart met de betreffende waarnemingen opgenomen. Omdat eventuele verhoogde arseenconcentraties in het gebied kunnen worden toegeschreven aan natuurlijke omstandigheden heeft dat geen consequenties in het kader van de Wet bodembescherming dan wel het Besluit bodemkwaliteit.

De bodemkwaliteitskaart is niet van toepassing op waterbodem. In Figuur 2 is een uitsnede van de legger van Waterschap Drents Overijsselse Delta opgenomen waarin alle deelgebieden liggen. Dit wordt per deelgebied verder beschreven in hoofdstuk 2.4. Ten behoeve van de waterbodemkwaliteit van de oppervlaktewateren is navraag gedaan bij de waterbeheerder (waterschap Drents Overijsselse Delta) naar eerder uitgevoerd waterbodemonderzoek en baggerwerkzaamheden. Er zijn geen gegevens ontvangen van het waterschap.

Figuur 2 legger oppervlaktewateren van Waterschap Drents Overijsselse Delta 1



Datum: 26 augustus 2020

2.4 Bodeminformatie uit omgevingsrapportages Overijssel en voormalig bodemgebruik

2.4.1 Algemeen

Op de website van de provincie Overijssel zijn omgevingsrapporten aangevraagd over de vier verschillende projectgebieden. De betreffende rapportages zijn opgenomen in bijlage C.

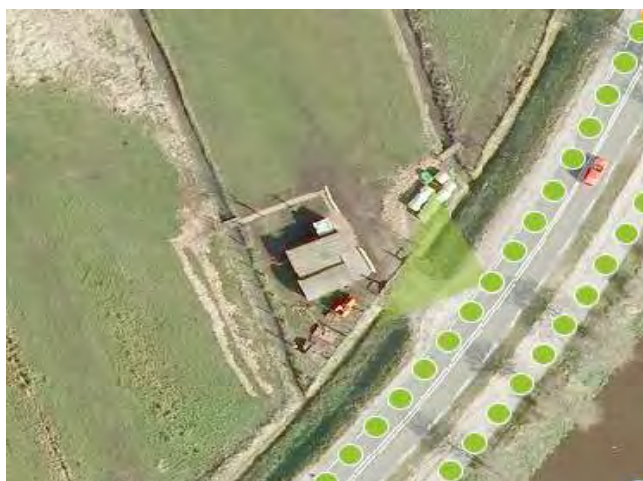
Een samenvatting van de relevante informatie uit de omgevingsrapporten is weergegeven in de paragrafen 2.5.2 t/m 2.5.5.

Van de website topotijdreis is een aantal historische kaarten beoordeeld (in samenhang met informatie van de opdrachtgever en het archeologisch onderzoek).

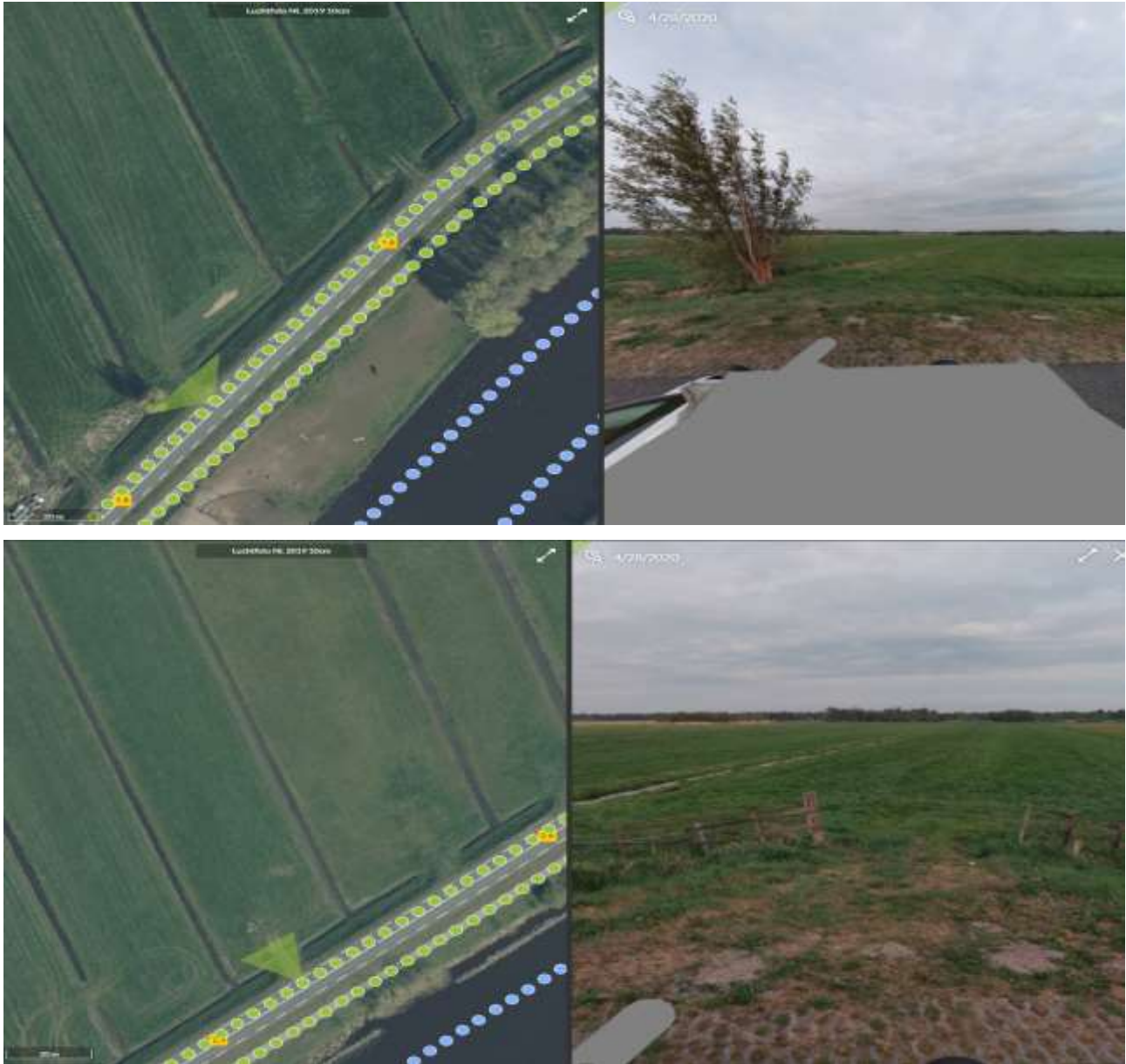
2.4.2 Deelgebied 4: Zomerdijk Zwartsluis

Uit raadplegen van omgevingsrapportages via de website van de provincie Overijssel komen geen uitgevoerde onderzoeken of verdachte activiteiten naar voren. Ook geven de historische kaarten, zie Bijlage D, geen aanleiding tot bodemverontreinigingen. Het gebied is sinds 1930 nagenoeg niet veranderd. Er komt buiten het kleine opslagschuurtje geen bebouwing voor. Het schuurtje staat er sinds 2013 en kan door het voorkomen van de aanwezige beplating en eventuele ander opslagmateriaal niet uitgesloten kan worden of deze asbesthoudend zijn, zie Figuur 3.

Op de luchtfoto's in Figuur 4 zijn toegangsdammen te zien voor het bereiken van de landbouwpercelen vanaf de provinciale weg (N334). Het is onduidelijk of deze zijn aangevuld met gebiedseigen grond of dat er puin aanwezig is. Het mogelijk voorkomen van een half(verharding) maakt de toegangsdammen asbestverdacht.



Figuur 3 Screenshot van Cyclomedia opname uit 2019 van de locatie van de schuur (Bron: Streetsmart)



Figuur 4 Screenshot van Cyclomedia opname uit 2019/2020 van de toegangsdammen (Bron: Streetsmart)

Oppervlaktewateren

In het deelgebied komen oppervlaktewateren voor die opgenomen zijn in de legger, zie Figuur 5. Er loopt een sloot aan het eind van de legakkers. De sloot is gelegen op de rand van het projectgebied en doorsnijdt het op enkele plaatsen.



Figuur 5 Oppervlaktewateren Zwartsluis

2.4.3 Deelgebied 5: Zomerdijk Beukers

Uit raadplegen van omgevingsrapportages via de website van de provincie Overijssel komen geen uitgevoerde onderzoeken of verdachte activiteiten naar voren. Ook geven de historische kaarten, zie bijlage D, geen aanleiding tot bodemverontreinigingen. De bebouwing aan de zomerdijk nummer 16, 17, 18 en 20, is gebouwd tussen de jaren 1950-1960. Deze vallen echter net buiten het projectgebied. Het gebied is sinds 1930, op deze bebouwing na, nagenoeg niet veranderd.

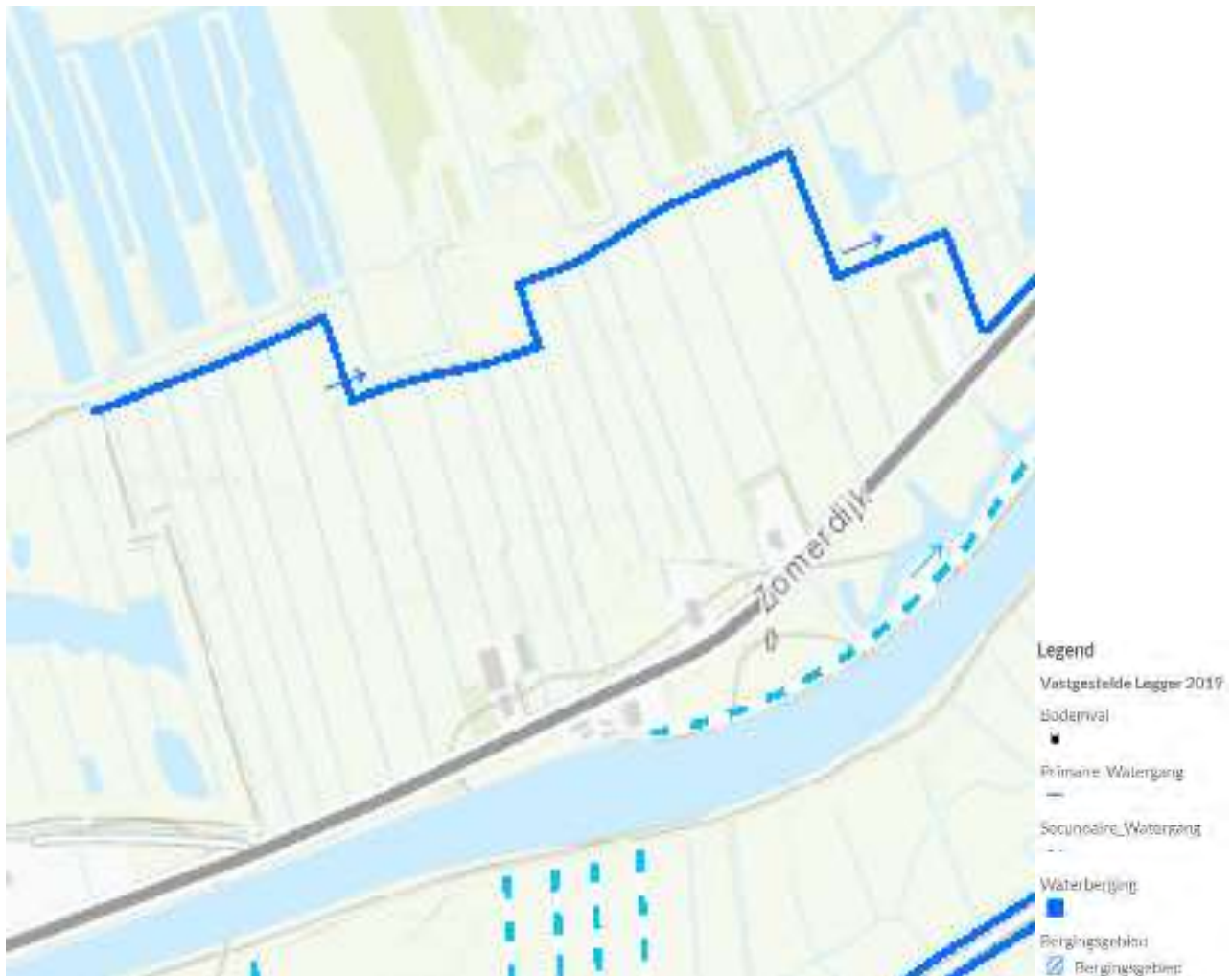
Op de luchtfoto's in Figuur 6 zijn toegangsdammen te zien voor het bereiken van de landbouwpercelen vanaf de provinciale weg (N334). Het is onduidelijk of deze zijn aangevuld met gebiedseigen grond of dat er puin aanwezig is. Het mogelijk voorkomen van een half(verharding) maakt de toegangsdammen asbestverdacht.



Figuur 6 Screenshot van Cyclomedia opname uit 2019/2020 van de toegangsdammen (Bron: Streetsmart)

Oppervlaktewateren

In het deelgebied komen oppervlaktewateren voor die opgenomen zijn in de legger, zie Figuur 7. Er loopt een sloot aan het eind van de legakkers. De sloot is gelegen op de rand van het projectgebied.



Figuur 7 Oppervlaktewateren Beukers

2.4.4 Deelgebied 6: Doosje

Uit raadplegen omgevingsrapportage komt 1 uitgevoerd onderzoek naar voren, zie Tabel 1. Deze valt echter ruim buiten het projectgebied. Ook geven de historische kaarten, zie bijlage D geen aanleiding tot bodemverontreinigingen. Tot 1950 had het gebied grotendeels een natuurfunctie in de vorm van petgaten en legakkers. Daarna is het gebied ontgonnen en in landbouwkundig gebruik genomen. De eerste bebouwing is rond 1925 te zien. De bebouwing valt ook buiten het projectgebied. Wel loopt er achter de boerderij aan de zomerdijk 12 een verhard pad. Deze is rond 1995 aangelegd en lijkt uit beton te bestaan, zie Figuur 8.

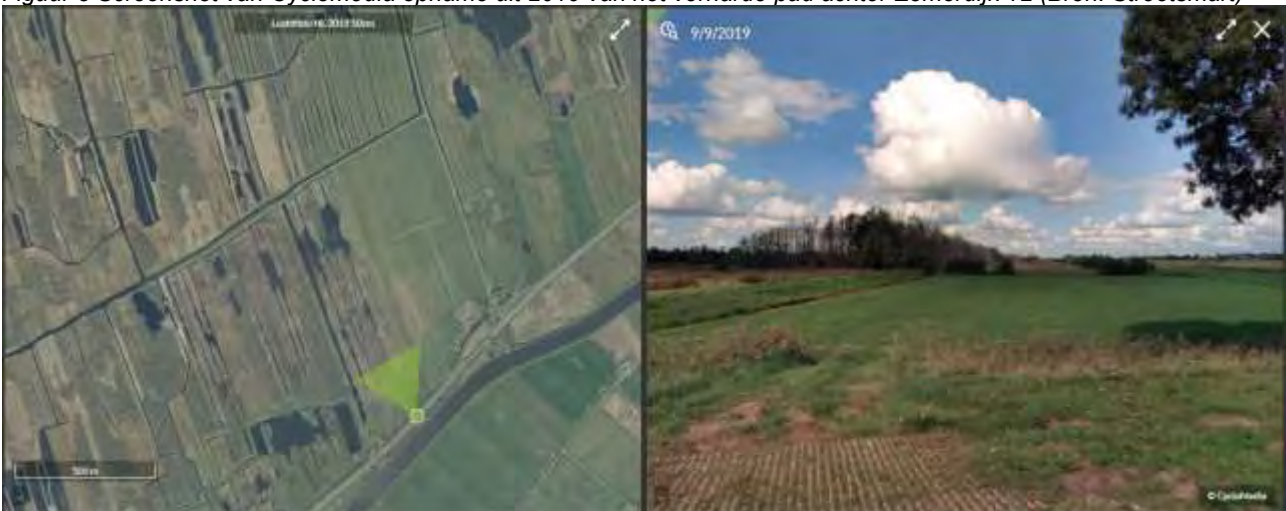
Op de luchtfoto's in Figuur 9 zijn toegangsdammen te zien voor het bereiken van de landbouwpercelen vanaf de provinciale weg (N375). Het is onduidelijk of deze zijn aangevuld met gebiedseigen grond of dat er puin aanwezig is. Het mogelijk voorkomen van een half(verharding) maakt de toegangsdammen asbestverdacht.

Tabel 1 Aangetroffen informatie rond deelgebied Doosje

Locatie	Activiteiten	Uitgevoerd onderzoek	Conclusie
Zomerdijk 0 7946LZ Wanneperveen	Stortplaats huishoudelijk afval op land	Onbekend	Onbekend



Figuur 8 Screenshot van Cyclomedia opname uit 2019 van het verharde pad achter Zomerdijk 12 (Bron: Streetsmart)

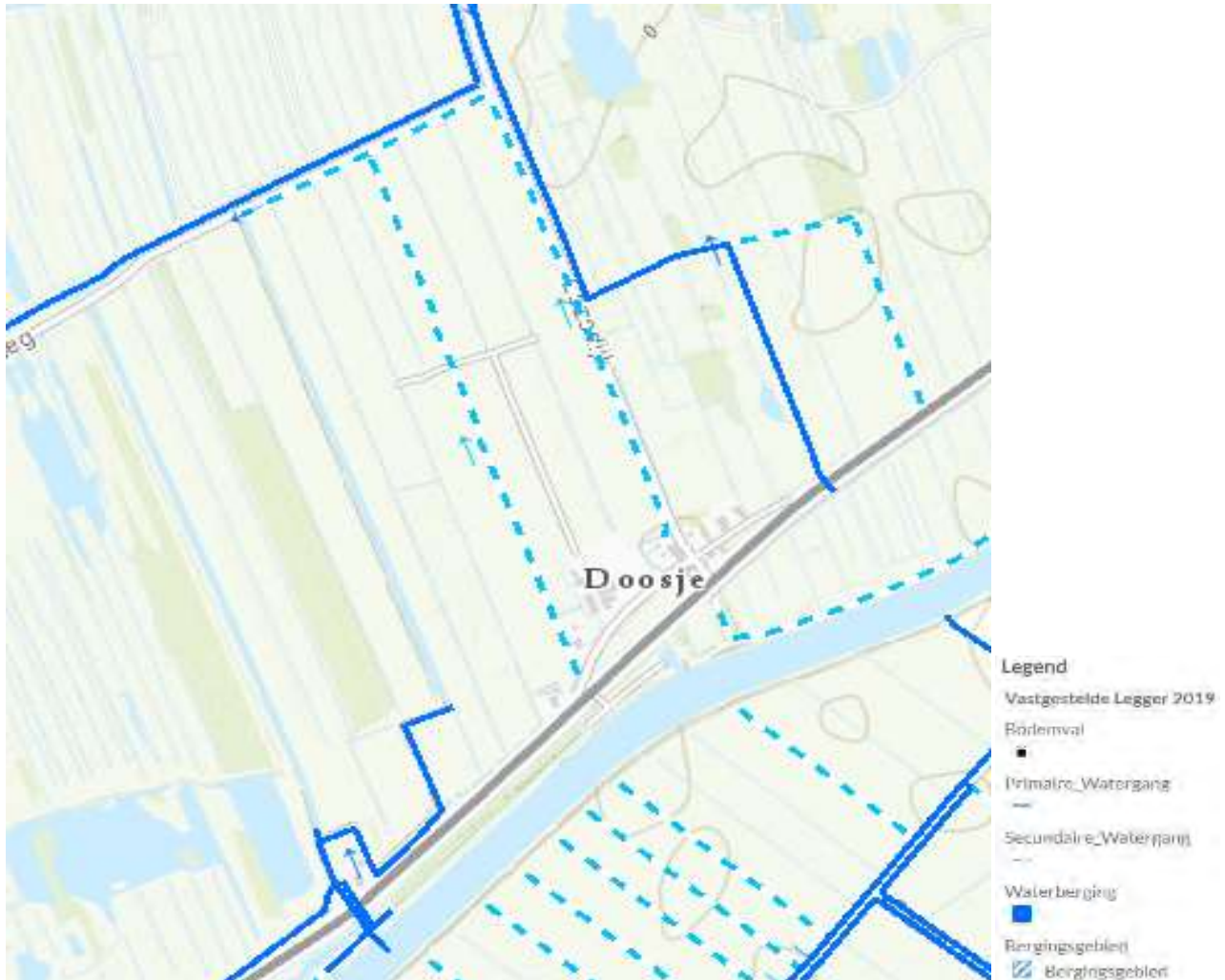




Figuur 9 Screenshot van Cyclomedia opname uit 2019 van de toegangsdammen (Bron: Streetsmart)

Oppervlaktewateren

In het deelgebied komen oppervlaktewateren voor die opgenomen zijn in de legger, zie Figuur 10. Er lopen drie sloten door het gebied die afwateren op de sloot aan het eind van de legakkers. De sloot aan het eind van de legakkers is gelegen op de rand van het projectgebied.



Figuur 10 Oppervlaktewateren Doosje

2.4.5 Deelgebied 7: Polder Giethoorn

Uit raadplegen van omgevingsrapportages via de website van de provincie Overijssel komen drie uitgevoerde onderzoeken naar voren, zie Tabel 2. De dieseltank aan de Jonesweg 11 valt net buiten het projectgebied, net als de onderzoeken die zijn uitgevoerd aan de Jonenweg 7A en Cornelisgracht 44. De historische kaarten, zie bijlage D, geven geen aanleiding tot bodemverontreinigingen. De eerste bebouwing in de polder is te zien rond 1955. De bebouwing valt buiten het projectgebied. Wel loopt er achter de boerderij aan de Cornelisgracht 34 een pad. Deze is in 1933 aangelegd en lijkt op basis van een luchtfoto een onverhard pad te zijn, zie Figuur 11. Op de luchtfoto's in Figuur 12 zijn toegangsdammen te zien voor het bereiken van de landbouwpercelen vanaf de Cornelisgracht. Ook aan de Oude kerkweg ligt een toegangsdam. Het is onduidelijk of deze zijn aangevuld met gebiedseigen grond of dat er puin aanwezig is. Het mogelijk voorkomen van een half(verharding) maakt de toegangsdammen asbestverdacht.

Tabel 2 Aangetroffen informatie rond deelgebied Polder Giethoorn

Locatie	Activiteiten	Uitgevoerd onderzoek	Conclusie
Jonenweg 11 te Giethoorn	Dieseltank	Historisch onderzoek	Potentieel ernstig
Jonenweg 7A te Giethoorn	Geen gegevens	Verkennend onderzoek NEN 5740	Onbekend
Cornelisgracht 44 te Giethoorn	Geen gegevens	Verkennend onderzoek NEN 5740	Onbekend



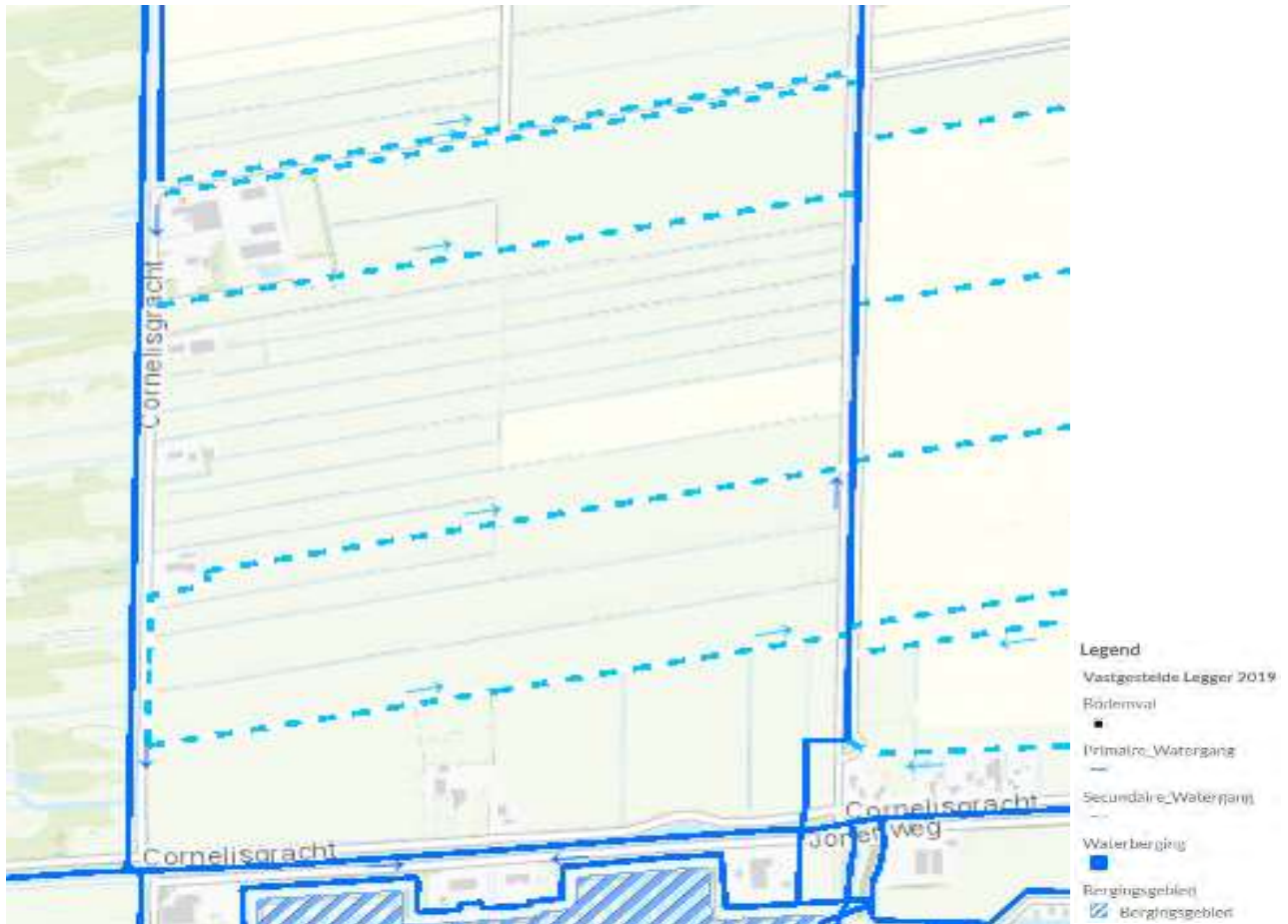
Figuur 11 Screenshot van Cyclomedia opname uit 2019 van het pad achter de Cornelisgracht 34 (Bron: Streetsmart)



Figuur 12 Screenshot van Cyclomedia opname uit 2019 van de toegangsdammen (Bron: Streetsmart)

Oppervlaktewateren

In het deelgebied komen oppervlaktewateren voor die opgenomen zijn in de legger, zie Figuur 13. Er lopen vier sloten door het gebied die afwateren op de sloten aan het eind van de legakkers. De sloten aan het eind van de legakkers zijn gelegen op de rand van het projectgebied.



Figuur 13 Oppervlaktewateren Polder Giethoorn

2.5 Afval Stortlocaties

Van de website van de provincie Overijssel is een kaartje met de informatie over afval stortlocaties gegenereerd. Er liggen geen stortlocaties in de onderzoeksgebieden. Zie bijlage E.

2.6 Terreininspectie

Er heeft tot op heden geen terreininspectie plaatsgevonden. Om de locaties die genoemd worden bij aanbevelingen in hoofdstuk 3.2 uit te kunnen sluiten van verontreinigingen zou dit nog aanvullend gedaan kunnen worden.

2.7 PFAS

2.7.1 Achtergrond

PFAS (Perfluoralkylstoffen) is de groepsnaam voor diverse stoffen waaronder PFOS (Perfluorooctaansulfonzuur) en PFOA (Perfluorooctaan zuur). De stoffen zijn zeer persistent: de natuur breekt ze niet af. Voor een aantal PFAS is aangetoond dat ze ook toxisch zijn. Daarnaast zijn kortere PFAS ook zeer mobiel omdat ze goed wateroplosbaar en/of vetafstotend zijn en typisch slecht binden aan organisch koolstof (slib, bodem en sediment). Ook kunnen sommige PFAS zich door bioaccumulatie ophopen in de voedselketen. PFAS-houdende substanties worden toegepast in consumentenproducten als textiel, tapijt, leer en papier en in industriële producten zoals verf, hydraulische olie, als hulpstof in biocide- en pesticidetoepassingen, galvanotechniek en chroom-plating, ontkistingsolie, zonnebrandcrème en in blusschuim.

Vanaf 8 juli 2019 is het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht. Op 29 november 2019 is deze geactualiseerd. In dit tijdelijk handelingskader zijn diverse toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem en in oppervlaktewater vastgesteld. Uit voornoemd handelingskader volgt de noodzaak tot onderzoek naar PFAS in geval van bodemtoepassingen of afvoer van bodemmateriaal naar een erkende verwerker. In relatie tot de te hanteren onderzoeksstrategie dient in het vooronderzoek beoordeeld te worden of de locatie door de ligging verdacht is op het voorkomen van gehalten aan PFAS (bijvoorbeeld nabij bronlocaties).

2.7.2 Signaleringskaart potentiële PFAS-bronnen

De Staatssecretaris heeft bij het VAO Leefomgeving van 19 maart 2019 in reactie op de (daarna aangehouden) motie Kröger over persistente stoffen een onderzoek naar de bronnen van PFAS in producten en afvalstromen toegezegd. Zij heeft hierna in een kamerbrief aangegeven dat dit onderzoek in 2019 en 2020 zal worden uitgevoerd. Vooruitlopend op dit onderzoek heeft Arcadis, op eigen initiatief, een signaleringskaart met potentiële PFAS-bronlocaties opgesteld. De signaleringskaart is gebaseerd op de volgende informatiebronnen:

1. Brandweeroefenlocaties en locaties waar zeer waarschijnlijk blusschuim is gebruikt (Afstudeeronderzoek Arcadis: [Blusschuim in kaart. Historie en identificatie belangrijke bronlocaties](#)).
2. Rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's). Een overzicht van alle 326 RWZI's in Nederland, geëxporteerd vanuit de [emissieregistratie.nl](#).
3. Papier-, tapijt en lederfabrieken (overzicht vanuit een eigen database die is samengesteld op basis van: RIVM briefrapport 300003002/2013. [Ketenanalyse impregneermiddelen](#) en Arcadis, 'Potentiële bedrijfslozingen van melamine en cyanuurzuur in Nederland').
4. Locatieselectie uit de historische bodembestanden (HBB's) van Overijssel. De HBB's zijn samengesteld in 2005 ten behoeve van het 'Landsdekkend beeld bodem 2005'. De locatieselectie bestaat uit UBI-codes (Uniforme Bron Indeling. Een systematische indeling voor potentieel bodemvervuilende activiteiten). Zie Tabel 3 voor een overzicht van de geselecteerde UBI-codes.

De kaart voldoet aan de lijst met risicolocaties (Tabel 3) uit het rapport 'Deelrapport B - Onderzoek van PFAS op potentiële risicolocaties'¹. Indien binnen, of nabij, het zoekgebied locaties aanwezig zijn vanuit de 'signaleringskaart potentiële PFAS-bronnen' dan kunnen deze als verdacht worden beschouwd en is de bodemkwaliteitskaart niet van toepassing.

Tabel 3 Locatieselectie PFAS-verdachte activiteiten op basis van UBI-codes

UBI-code	UBI-omschrijving	Groep
1730	Textielveredeling	Geïmpregneerde textiel
17301	Textielververij	Geïmpregneerde textiel
174002	Zeilen-, tenten- en dekkledenfabriek	Geïmpregneerde textiel
174004	Vlaggenfabriek	Geïmpregneerde textiel
174005	Paraplufabriek	Geïmpregneerde textiel
174006	Waterdichte goederenfabriek	Geïmpregneerde textiel
174007	Zon- en windschermenfabriek	Geïmpregneerde textiel
1751	Vloerkleden- en tapijtindustrie	Tapijtindustrie
175102	Tapijt- en vloerkledenfabriek	Tapijtindustrie
182221	Regen- en oliekledingfabriek	Geïmpregneerde textiel
1910	Lederindustrie	Lederwaren
19106	Kunstlederfabriek	Lederwaren
1930	Schoenenfabriek	Lederwaren
24	Chemische industrie	Chemie
241	Chemische grondstoffenindustrie	Chemie
2413	Anorganische chemische grondstoffenfabriek	Chemie
241314	Fluorwaterstoffenfabriek	Fluor als grondstof
241631	Teflonfabriek (polytetrafluoretheen)	Fluor als grondstof
24663	Brandbluspoederfabriek	Brandbestrijding
2470	Kunstmatische- en synthetische garen- en vezelindustrie	Chemie
2821	Tank- en reservoirfabriek	Gecoate metaalwaren
2823	Roestvrijstaal apparatenfabriek	Gecoate metaalwaren
2851	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijf	Galvano-industrie
285103	Verchrominrichting	Verchromen
285105	Galvaniseerinrichting	Galvano-industrie
2871	Vaten-, fusten- en transportkannenfabrieken (metalen)	Gecoate metaalwaren
287502	Huishoudelijke metaalwarenfabriek	Gecoate metaalwaren
291203	Brandspuitenfabriek	Brandbestrijding
2953	Machine- en apparatenfabriek voor de voedings- en genotmiddelenindustrie	Gecoate metaalwaren
297201	Geëmailleerde huishoudelijke apparatenfabriek	Gecoate metaalwaren
351101	Scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	Coating boten
351102	Scheepsschilderbedrijf en -spuiterij	Coating boten

¹ Deelrapport B - Onderzoek van PFAS op potentiële risicolocaties, Expertisecentrum PFAS, met kenmerk DDT219-1/18-008.228 d.d. 1 juni 2018.

UBI-code	UBI-omschrijving	Groep
3512	Jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	Coating boten
631207	Opslag van gehalogeneerde koolwaterstoffen	Fluor als grondstof
631277	Opslag van gehalogeneerde koolwaterstoffen	Fluor als grondstof
747024	Containerreinigingsbedrijf (incl. drumcleaning)	Afval
747025	Vatenreconditioneringsbedrijf en vatenwasserij	Afval
7522	Defensierrein	Defensie
752201	Landmachtbasis	Defensie
752202	Marinebasis	Defensie
752203	Luchtmachtbasis	Defensie
900011	Rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi)	Afval
900012	Rioolslibdepot	Afval
900013	Stortplaats rioolslib op land	Afval
900015	Baggerspeciedepot (op land)	Afval
900021	Afvalinzamelingsbedrijf	Afval
900022	Afvaloverslagbedrijf	Afval
900023	Afvalverwerkingsbedrijf	Afval
926331	Jachthaven	Coating boten
92644	Jachthaven	Coating boten

2.7.3 Potentiële PFAS-bronnen in het plangebied

De PFAS verdachte activiteiten nabij de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage F. Op ongeveer 250 meter buiten het onderzoeksgebied zijn jacht- en scheepswerven aanwezig waar mogelijk PFAS houdende coatings (antifouling) zijn gebruikt. Over PFAS in antifouling is echter nog weinig bekend. Deze potentieel verdachte locaties zijn niet in het onderzoeksgebied zelf gelegen. De locaties liggen aan oppervlaktewater grenzend aan de onderzoekslocatie. De potentieel verdachte locaties zijn geen puntbronnen die kunnen zorgen voor verhoogde concentraties PFAS op landbodem. Mogelijk hebben de potentieel verdachte locaties wel invloed op de waterbodem omdat deze hiermee in contact staat.

2.7.4 Bodemkwaliteitskaart PFAS

Binnen het gebied van de Omgevingsdienst IJsselland zijn achtergrondwaarden vastgesteld en opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. Deze informatie is te vinden op de informatiepagina over PFAS van de omgevingsdienst IJsselland². De bijbehorende beleidsregels gelden boven op de voorschriften uit de Nota Bodembeheer van de regio IJsselland. Hieruit komen de lokale achtergrondwaarden (P80) naar voren uit Tabel 4.

Tabel 4 Lokale achtergrondwaarden IJsselland

Bodemlaag	Aantal waarnemingen (analyses)	P80 PFOS (µg/kg d.s.)	P80 PFOA (µg/kg d.s.)
Bovengrond	120	0,7	0,7
Ondergrond	69	0,5	0,1

² <https://www.odijsselland.nl/pfas/>

Bij de gemeente Steenwijkerland (zomerdijk Beukers, Doosje en Polder Giethoorn vallen hieronder) loopt op het moment van schrijven het proces nog om tot vaststellen van deze nieuwe normen te komen. De bovenstaande waarden zijn echter voor meerdere gemeenten binnen regio IJsselland al vastgesteld, zo ook voor gemeente Zwartewaterland waar zomerdijk Zwartsluis binnen valt. De verwachting is daarom dat deze waarden wel zullen worden vastgesteld als achtergrondwaarde.

Door gebruik te maken van de kaart hoeft niet voor elke partij grond en ontvangende locatie een partijkeuring c.q. bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Voorwaarde is dat middels een vooronderzoek conform de NEN5725 (aanleiding F) aangetoond is dat er geen sprake is van mogelijke puntbronnen die de kwaliteit van de vrijkomende grond hebben beïnvloed. Dit vooronderzoek is altijd nodig bij het gebruik van een bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor toepassing conform het Besluit bodemkwaliteit (Bron: website omgevingsdienst IJsselland 31 januari 2020).

3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

3.1 Conclusies

Uit de onderhavige rapportage blijkt dat in het projectgebied (met uitzondering van grasland en plaatselijk woningen en boerenerven) nauwelijks sprake is of was van menselijke activiteiten.

De verwachting is daarom dat de bodem niet of nauwelijks verontreinigd is. Dit wordt ook teruggevonden in de regionale bodemkwaliteitskaart, waarop het gebied zowel voor de bovengrond als de ondergrond geklasseerd is als: verwachte kwaliteit landbouw/natuur (AW2000).

Op basis van dit vooronderzoek en de regionale bodemkwaliteitskaart concluderen wij dat grondverzet ten behoeve van de realisatie van de verschillende natuurdoelstellingen zonder restricties vanuit de Wet bodembescherming c.q. het Besluit bodemkwaliteit plaats kan vinden op basis van de bodemkwaliteitskaart. Wel dient ten behoeve van de natuurontwikkeling rekening te worden gehouden met de natuur technische kwaliteit van de te ontgraven bodem.

3.2 Aanbevelingen

Uit het onderzoek komen de volgende locaties naar voren waar mogelijk verontreinigingen aanwezig kunnen zijn.

- Terrein ter plaatse van opslag schuurtje (Deelgebied Zomerdijk).
- Verharde pad achter Zomerdijk 12 (Deelgebied Doosje).
- Pad achter de Cornelisgracht 34 (Deelgebied Polder Giethoorn).
- Toegangsdammen verhard met puin (alle deelgebieden).

Op bovenstaande locaties is de bodemkwaliteitskaart niet van toepassing in verband met potentiële verontreinigingen. Mochten hier graafwerkzaamheden moeten plaatsvinden, dan verdient het de aanbeveling om hier nader onderzoek te verrichten voorafgaand aan de graafwerkzaamheden om een eventuele (asbest)vervuiling uit te kunnen sluiten. Ook is de bodemkwaliteit kaart niet van toepassing voor het aanwezige oppervlaktewater, opgenomen in de legger. Als hier graafwerkzaamheden plaatsvinden is eveneens vervolgonderzoek nodig.

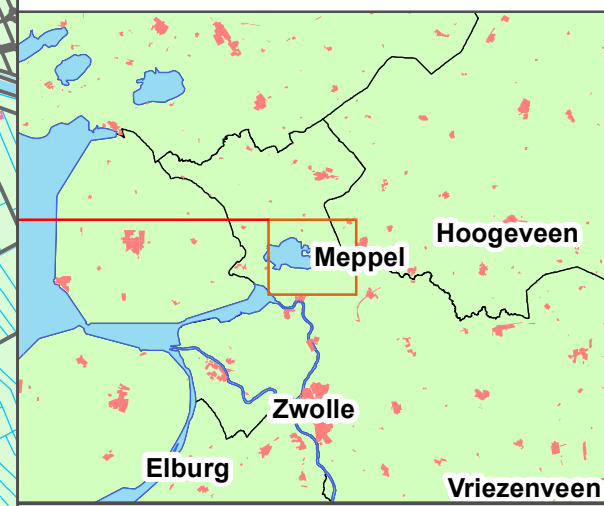
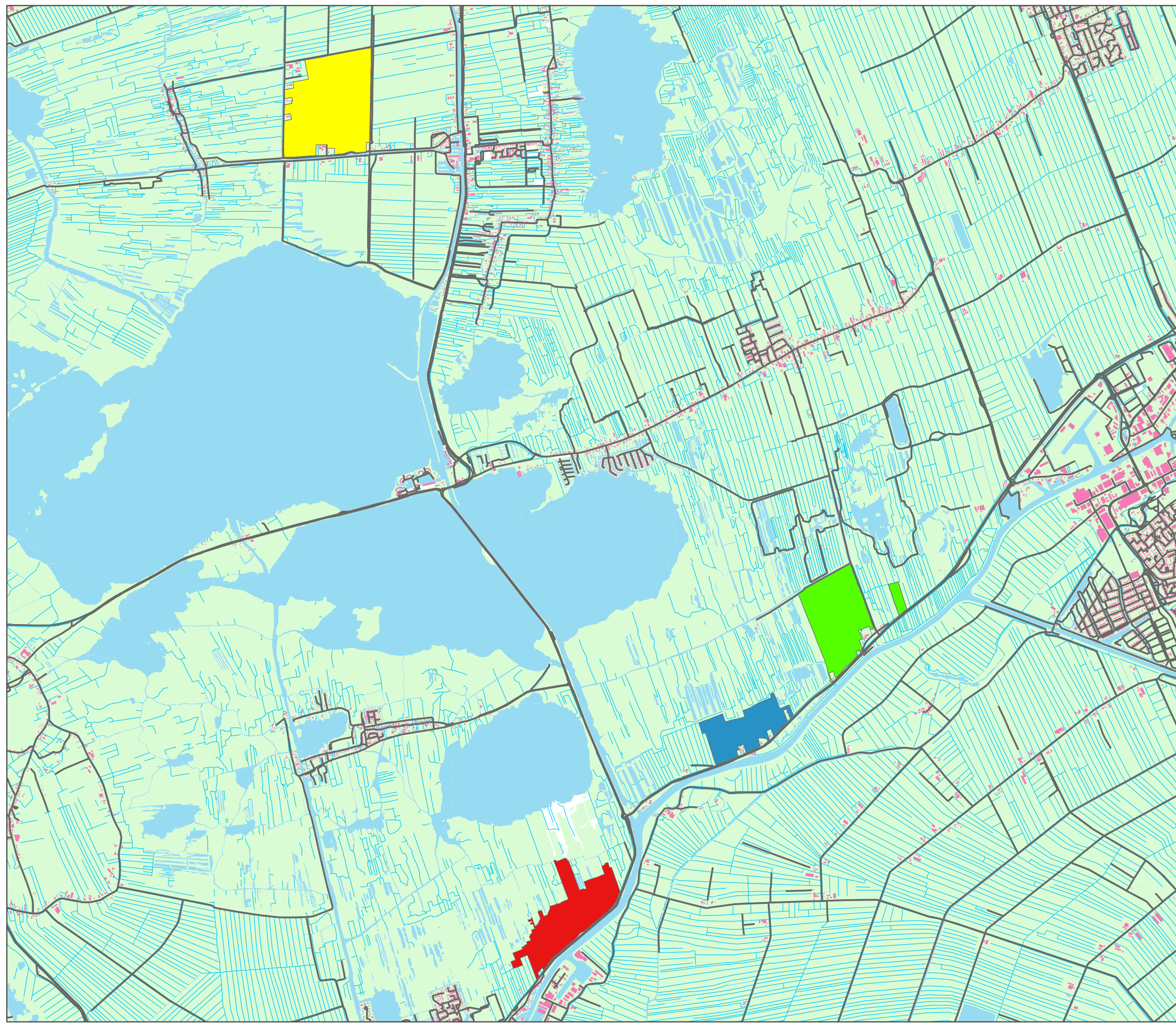
BIJLAGE A OVERZICHTSKAART MET LIGGING DEELLOCATIES



Wieden fase II

Projectgrenzen

-  Beukers, 13b
-  Doosje, 13c
-  Polder Giethoorn, 14
-  Zwartsluis, 13a

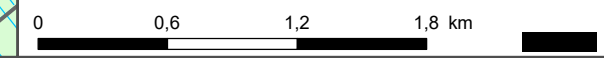


opdrachtgever: Provincie Overijssel



datum: 21-7-2020 ANL-C06061.000026

schaal (A3): 1:35.000



BIJLAGE B BODEMKWALITEITSKAARTEN

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.



Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaalde diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$\frac{(P95 - P5)}{(Mwi - AW2000)}$$

- sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
- er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
- beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
- weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Printdatum: 04-02-2013

Bovengrond

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde

Deelgebied Statistische parameters

Buitengebied_BG		bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur																	Lut = 4,8 %						
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: landbouw/natuur																	OS = 5,3 %						
Stoffen	N	% detec. Limiet	Min	5P	25P	50P	60P	70P	75P	80P	90P	95P	Max	Onderkant 80% betr.	Gem	Bovenkant 80% betr.	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	585	22,35%	3,50	7,00	14,00	23,10	29,00	36,00	42,00	51,00	79,60	149,60	340,00	35,76	38,05	40,34	1,14				Ba*				
Cd	3189	62,96%	0,03	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,50	4,96	0,29	0,29	0,30	0,57	0,15	nee	Cd	0,4	0,83	3,0	9,0
Co	637	48,24%	0,21	0,70	2,10	2,10	2,10	3,10	3,90	4,70	7,10	8,80	50,00	3,19	3,35	3,51	0,94	0,12	nee	nee	Co	5,6	12,97	70,4	70,4
Cu	3230	18,70%	0,30	3,50	3,50	7,10	8,90	11,00	12,00	14,00	20,00	25,00	100,00	9,75	9,94	10,13	0,86	0,25	nee	nee	Cu	23,4	31,57	111,1	111,1
Hg	3165	75,49%	0,01	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,14	0,14	0,14	0,19	7,00	0,10	0,10	0,10	1,65	0,04	nee	nee	Hg	0,11	0,62	3,6	26,8
Pb	3209	14,40%	1,50	6,80	9,10	15,00	19,00	23,00	26,00	30,00	43,20	59,60	670,00	21,82	22,41	23,01	1,18	0,16	nee	nee	Pb	35,3	148,44	374,6	374,6
Mo	635	100,00%	0,06	0,56	0,74	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	7,00	1,07	1,10	1,12	0,48	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190,0	190,0
Ni	3183	22,98%	0,20	2,00	2,10	3,50	3,50	5,60	7,90	11,00	21,00	30,00	91,00	7,27	7,48	7,68	1,23	1,02	nee	nee	Ni	14,8	16,45	42,2	42,2
Zn	3261	6,92%	0,20	8,60	14,00	27,00	35,00	47,00	54,00	63,00	92,00	110,00	2100,00	41,70	43,09	44,49	1,45	0,34	nee	nee	Zn	72,3	103,24	371,7	371,7
PCB (som7)	580	68,97%	0,0007	0,0034	0,0049	0,0060	0,0098	0,0098	0,0098	0,0100	0,0150	0,0200	0,2400	0,0089	0,0097	0,0105	1,50	0,06	nee	nee	PCB (som7)	0,0106	0,0106	0,2659	0,5318
PAK (VROM 10)	3094	26,21%	0,01	0,07	0,14	0,35	0,50	0,77	1,00	1,30	3,10	5,84	48,00	1,27	1,34	1,42	2,43	0,15	nee	nee	PAK (VROM 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	3523	77,39%	0,00	7,00	14,00	26,60	35,00	35,00	35,00	35,00	55,00	85,00	1100,00	32,32	33,36	34,40	1,44	0,47	nee	nee	M.O.	101,0	101,04	265,9	265,9
Cr	2562	18,50%	0,10	3,50	7,00	10,50	10,50	10,50	11,00	17,00	33,00	45,00	98,00	13,86	14,20	14,55	0,96	0,56	nee	nee	Cr	32,7	36,91	107,2	107,2
As	2576	38,96%	0,07	2,80	2,80	3,50	3,50	7,00	7,00	7,00	14,00	17,00	190,00	6,08	6,29	6,49	1,28	0,39	nee	nee	As	13,1	17,72	49,9	49,9
EOX	282	26,32%	0,04	0,07	0,07	0,14	0,20	0,21	0,21	0,27	0,40	0,60	31,00	0,26	0,42	0,58	5,07				EOX	0,4			

Lintbebouwing_BG		bodemkwaliteitsklasse: wonen																	Lut = 3,5 %						
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: wonen																	OS = 4,6 %						
Stoffen	N	% detec. Limiet	Min	5P	25P	50P	60P	70P	75P	80P	90P	95P	Max	Onderkant 80% betr.	Gem	Bovenkant 80% betr.	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	42	0,00%	7,00	8,02	8,60	14,00	19,00	37,70	41,25	48,80	66,10	75,70	93,00	22,74	27,52	32,29	0,88				Ba*				
Cd	331	87,23%	0,06	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,40	1,30	0,28	0,29	0,29	0,41	0,11	nee	Cd	0,4	0,8	2,9	8,6
Co	52	66,67%	1,00	1,79	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,66	4,27	5,37	8,60	2,34	2,58	2,82	0,52	0,06	nee	Co	5,0	11,59	62,9	62,9
Cu	350	23,40%	2,00	3,50	3,50	7,00	7,54	9,86	11,00	13,00	18,00	24,55	92,00	8,86	9,51	10,16	1,00	0,25	nee	nee	Cu	22,1	29,77	104,7	104,7
Hg	332	78,00%	0,01	0,04	0,04	0,07	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,21	0,50	0,09	0,10	0,10	0,71	0,05	nee	nee	Hg	0,11	0,60	3,5	26,2
Pb	335	14,00%	2,10	3,50	9,10	16,00	20,00	24,00	29,50	35,00	57,60	71,30	130,00	22,23	23,74	25,25	0,91	0,21	nee	nee	Pb	34,2	143,48	362,1	362,1
Mo	52	100,00%	0,56	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,10	1,08	1,16	1,23	0,37	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190,0	190,0
Ni	334	4,26%	1,05	2,10	3,10	3,50	3,50	3,81	4,30	5,00	9,51	13,00	26,00	4,47	4,76	5,05	0,86	0,43	nee	nee	Ni	13,5	15,04	38,6	38,6
Zn	332	4,26%	3,50	7,41	16,00	28,00	34,60	45,00	51,00	58,00	83,90	100,00	170,00	36,96	39,21	41,47	0,82	0,33	nee	nee	Zn	67,4	96,23	346,4	346,4
PCB (som7)	52	66,67%	0,0007	0,0019	0,0049	0,0050	0,0075	0,0098	0,0098	0,0100	0,0100	0,0343	0,0063	0,0072	0,0081	0,70	0,04	nee	nee	PCB (som7)	0,0092	0,0092	0,2289	0,4578	
PAK (VROM 10)	337	14,81%	0,02	0,07	0,28	0,58	0,88	1,40	1,60	2,00	3,50	5,72	13,00	1,24	1,37	1,51	1,40	0,15	nee	nee	PAK (VROM 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	373	73,47%	0,22	7,00	14,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,42	70,00	95,40	360,00	32,87	35,17	37,47	0,99	0,62	nee	nee	M.O.	87,0	86,99	228,9	228,9
Cr	279	27,27%	1,40	3,50	5,20	9,10	10,50	10,50	10,50	10,50	15,00	20,00	39,00	8,76	9,18	9,80	0,60	0,23	nee	nee	Cr	31,3	35,34	102,6	102,6
As	286	79,55%	0,07	1,40	2,80	3,50	3,50	4,00	6,88	7,00	8,00	25,00	4,11	4,32	4,53	0,63	0,19	nee	nee	As	12,6	16,97	47,8	47,8	
EOX	77		0,04	0,07	0,07	0,10	0,10	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	1,20	0,15	0,18	0,21	1,06				EOX	0,4			

* Indien PCB klasse overschrijdend is, maar het gemeten gehalte niet groter dan 2x de Aw waarde wordt deze niet meegenomen als klasseoverschrijdende stof.

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.



Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaalde diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$(P95 - P5)$$

$$\frac{(Mwi - AW2000)}{}$$

Ondergrond

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < achtergrondwaarde

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

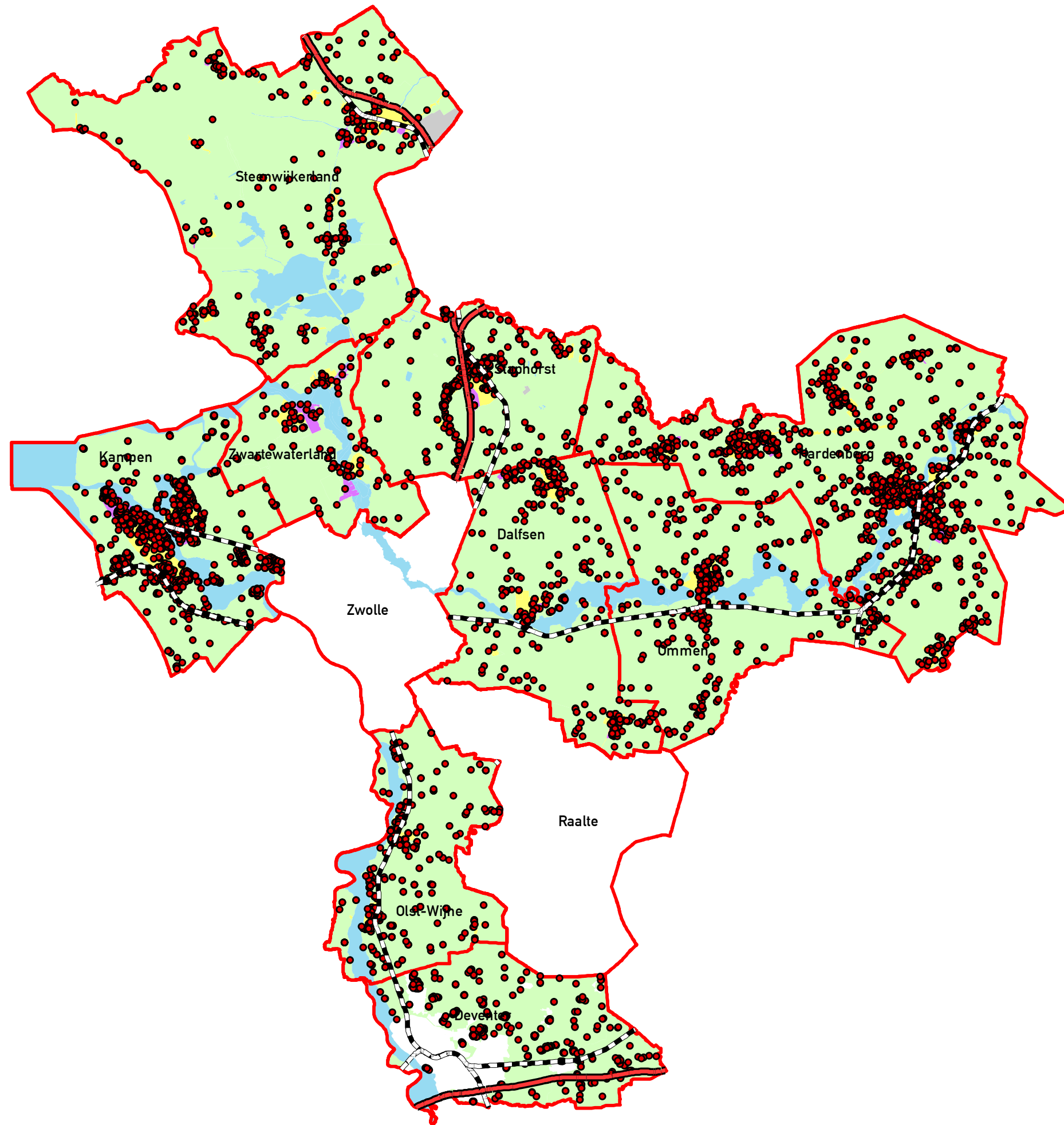
Printdatum: 04-02-2013

Zone Statistische parameters

Buitengebied_OG		bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur																	Lut = 4,5 %						
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: landbouw/natuur																	OS = 5,5 %						
Stoffen	N	% detec. Limiet	Min	5P	25P	50P	60P	70P	75P	80P	90P	95P	Max	Onderkant 80% betr.	Gem	Bovenkant 80% betr.	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	463	16,28%	0,14	5,02	8,00	14,00	21,00	34,00	39,00	54,00	95,80	130,00	260,00	31,54	34,08	36,61	1,25			nee	Ba*				
Cd	2420	90,50%	0,01	0,07	0,25	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	2,30	0,26	0,27	0,27	0,44	0,11	nee	nee	Cd	0,4	0,84	3,0	9,0
Co	519	32,26%	0,35	0,70	2,10	2,10	2,10	3,01	3,50	4,30	7,10	9,11	24,00	3,06	3,22	3,38	0,87	0,13	nee	nee	Co	5,4	12,69	68,9	68,9
Cu	2447	30,93%	0,07	1,47	3,50	3,50	3,50	7,00	7,00	8,00	13,71	18,00	140,00	6,22	6,42	6,62	1,21	0,19	nee	nee	Cu	23,3	31,48	110,8	110,8
Hg	2414	76,17%	0,01	0,03	0,04	0,07	0,07	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	7,00	0,08	0,09	0,09	1,95	0,03	nee	nee	Hg	0,11	0,62	3,6	26,8
Pb	2441	38,00%	0,09	2,50	5,10	9,10	9,10	9,10	10,50	14,00	22,40	33,00	260,00	11,40	11,79	12,18	1,27	0,09	nee	nee	Pb	35,3	148,17	374,0	374,0
Mo	516	91,94%	0,06	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	16,00	1,12	1,18	1,23	0,77	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190,0	190,0
Ni	2436	17,55%	0,07	1,80	2,10	3,50	3,50	5,60	7,40	10,00	19,00	27,00	48,00	6,76	6,97	7,19	1,19	0,93	nee	nee	Ni	14,5	16,17	41,5	41,5
Zn	2457	21,45%	0,04	3,50	7,70	14,00	14,00	19,60	23,10	31,00	56,00	81,00	190,00	23,16	24,44	25,73	2,03	0,26	nee	nee	Zn	71,7	102,48	368,9	368,9
PCB (som7)	474	78,82%	0,0007	0,0028	0,0049	0,0050	0,0098	0,0098	0,0100	0,0140	0,0200	0,4600	0,0088	0,0102	0,0116	2,34	0,07	nee	nee	PCB (som7)	0,0109	0,0109	0,270	0,5460	
PAK (VROM 10)	2270	53,82%	0,01	0,05	0,14	0,14	0,28	0,30	0,35	0,37	0,86	1,56	48,00	0,52	0,58	0,63	3,86	0,04	nee	nee	PAK (VROM 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	2653	67,67%	0,38	7,00	14,00	20,00	35,00	35,00	35,00	35,00	56,00	140,00	12000,00	63,16	74,24	85,32	6,00	0,75	nee	nee	M.O.	103,7	103,73	273,0	2729,8
Cr	1919	26,79%	0,21	3,50	5,40	10,50	10,50	10,50	10,50	14,00	27,00	38,10	76,00	12,08	12,41	12,74	0,91	0,47	nee	nee	Cr	32,5	36,6	106,3	106,3
As	1908	44,07%	0,10	2,31	2,80	3,50	3,50	6,90	7,00	7,00	11,00	14,65	110,00	5,33	5,49	5,66	1,01	0,34	nee	nee	As	13,1	17,68	49,8	49,8
EOX	213	75,00%	0,00	0,07	0,07	0,07	0,10	0,14	0,20	0,21	0,30	0,55	1,60	0,15	0,17	0,19	1,40			nee	EOX	0,4			

Lintbebouwing_OG		bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur																	Lut = 4,3 %						
Gezoneerd: ja		ontgravingskaart: landbouw/natuur																	OS = 8,0 %						
Stoffen	N	% detec. Limiet	Min	5P	25P	50P	60P	70P	75P	80P	90P	95P	Max	Onderkant 80% betr.	Gem	Bovenkant 80% betr.	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	35	33,33%	5,10	5,60	7,00	12,00	14,00	26,60	29,50	41,80	76,20	103,00	120,00	20,67	27,66	34,66	1,17			nee	Ba*				
Cd	291	89,13%	0,06	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,35	1,60	0,27	0,28	0,28	0,40	0,08	nee	nee	Cd	0,5	0,91	3,3	9,9
Co	44	66,67%	0,21	1,06	2,10	2,10	2,10	2,62	2,80	3,24	3,54	6,32	11,00	2,37	2,73	3,08	0,68	0,08	nee	nee	Co	5,3	12,42	67,4	67,4
Cu	301	43,48%	0,20	2,10	3,50	3,50	5,50	7,00	7,70	9,10	14,00	19,00	140,00	6,56	7,33	8,10	1,42	0,18	nee	nee	Cu	24,8	33,53	118,0	118,0
Hg	290	82,10%	0,01	0,04	0,04	0,07	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,18	0,92	0,09	0,09	0,10	0,82	0,04	nee	nee	Hg	0,11	0,63	3,6	27,2
Pb	292	26,09%	1,00	3,50	7,00	9,10	9,84	15,00	19,00	24,00	38,00	62,90	180,00	15,52	17,11	18,69	1,24	0,17	nee	nee	Pb	36,6	153,82	388,2	388,2
Mo	45	100,00%	0,56	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,10	1,09	1,16	1,24	0,34	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190,0	190,0
Ni	292	10,87%	0,70	2,10	3,00	3,50	3,50	4,87	5,93	7,64	13,00	18,00	40,00	5,36	5,81	6,26	1,02	0,60	nee	nee	Ni	14,3	15,89	40,7	40,7
Zn	292	10,87%	3,50	3,50	11,98	14,00	22,00	27,00	33,25	41,80	66,90	88,45	170,00	25,34	27,43	29,53	1,02	0,27	nee	nee	Zn	74,8	106,83	384,6	384,6
PCB (som7)	45	100,00%	0,0007	0,0034	0,0049	0,0050	0,0098	0,0098	0,0100	0,0182	0,0198	0,0343	0,0072	0,0084	0,0096	0,74	0,04	nee	nee	PCB (som7)	0,0160	0,0160	0,3999	0,7998	
PAK (VROM 10)	274	33,98%	0,01	0,07	0,14	0,30	0,41	0,70	0,94	1,20	2,77	6,48	28,00	1,00	1,23	1,45	2,39	0,17	nee	nee	PAK (VROM 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	336	64,62%	0,11	7,00	14,00	26,60	35,00	35,00	35,00	35,00	105,00	245,00	7000,00	91,37	135,77	180,17	4,68	0,96	nee	nee	M.O.	152,0	151,96	399,9	3999,0
Cr	247	23,26%	1,50	3,50	3,50	10,50	10,50	10,50	10,50	13,80	21,00	27,70	53,00	10,07	10,77	11,47	0,80	0,35	nee	nee	Cr	32,2	36,28	105,3	105,3
As	248	79,07%	1,26	2,15	2,80	3,50	3,50	6,39	7,00	7,00	7,00	10,33	23,00	4,51	4,76	5,01	0,65	0,21	nee	nee	As	13,7	18,53	52,2	52,2
EOX	73		0,04	0,07	0,07	0,18	0,20	0,32	0,40	0,53	0,88	1,04	2,00	0,27	0,33	0,40	1,30			nee	EOX	0,6			

* Indien PCB klasse overschrijdend is, maar het gemeten gehalte niet groter dan 2x de Aw waarde wordt deze niet meegenomen als klasseoverschrijdende stof.



Legenda

- Waarnemingen
- Overig
- Wonen
- Industrie
- Water
- Niet gezoneerd
- Snelwegen
- Spoorlijnen

Waarnemingenkaart Bovengrond

Project: Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland

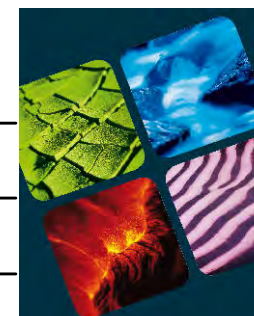
Opdrachtgever:
 Regio IJsselland:
 Gemeenten Dalfsen, Deventer, Hardenberg,
 Kampen, Olst-Wijhe, Ommen, Staphorst,
 Steenwijkerland en
 Zwartewaterland,
 Waterschap Groot Salland,
 Waterschap Velt en Vecht

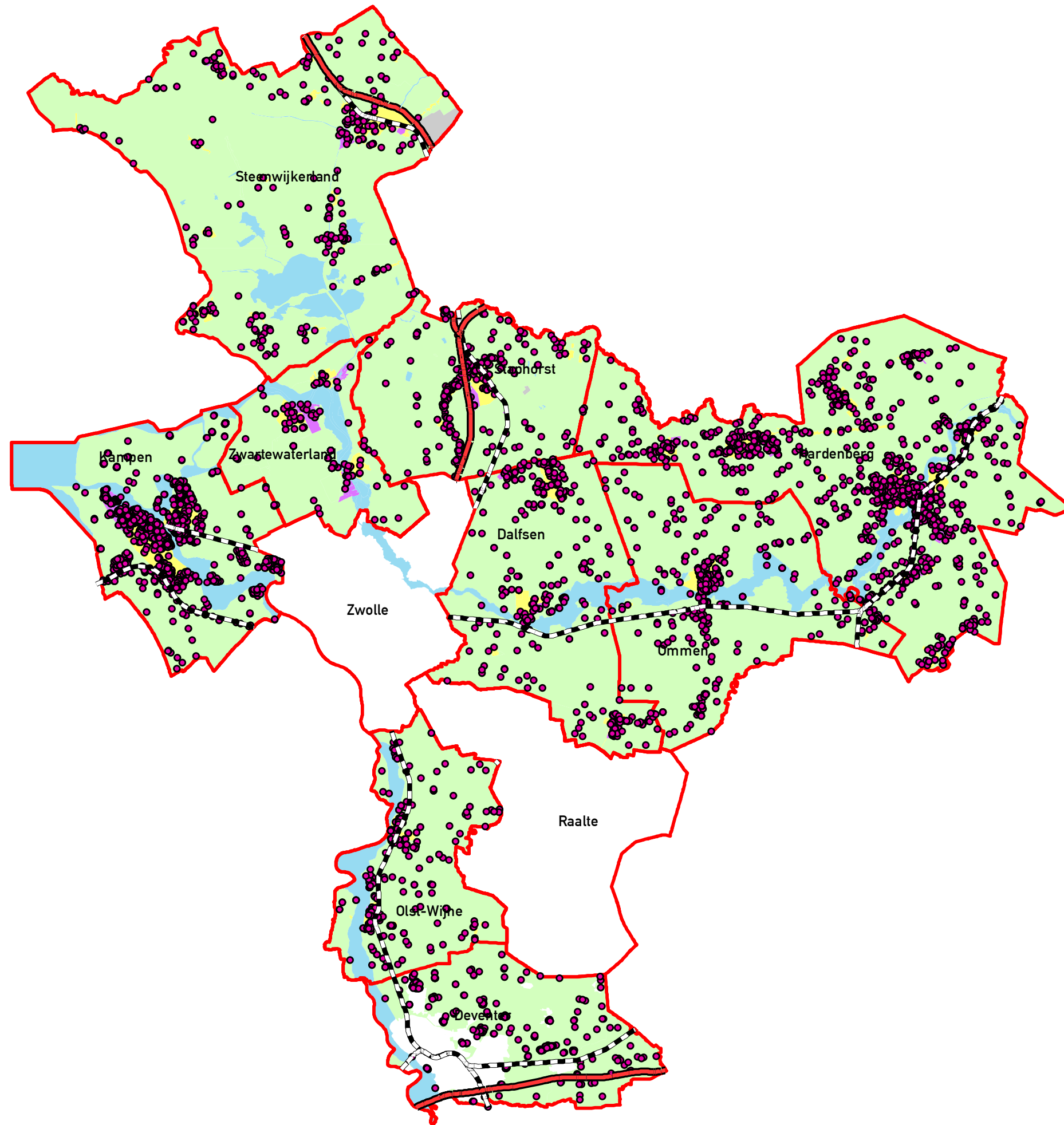
Projectnr. 10J114 Kaartnr. 6a
 Datum: Oktober 2012

Auteur: [Redacted]

Gezien: [Redacted]

0 1,5 3 6 Kilometers





Legenda

- Waarnemingen
- Overig
- Wonen
- Industrie
- Water
- Niet gezoneerd
- ~ Snelwegen
- - - Spoorlijnen

Waarnemingenkaart Ondergrond

Project: Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland

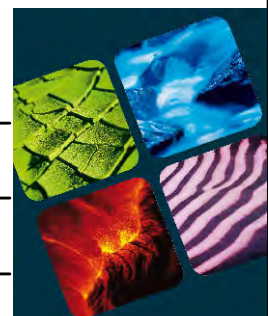
Opdrachtgever:
 Regio IJsselland:
 Gemeenten Dalfsen, Deventer, Hardenberg,
 Kampen, Olst-Wijhe, Ommen, Staphorst,
 Steenwijkerland en
 Zwartewaterland,
 Waterschap Groot Salland,
 Waterschap Velt en Vecht

Projectnr. 10J114 *Kaartnr.* 6b
Datum: Oktober 2012

Auteur: ██████████

Gezien: ██████████

0 1,5 3 6 Kilometers



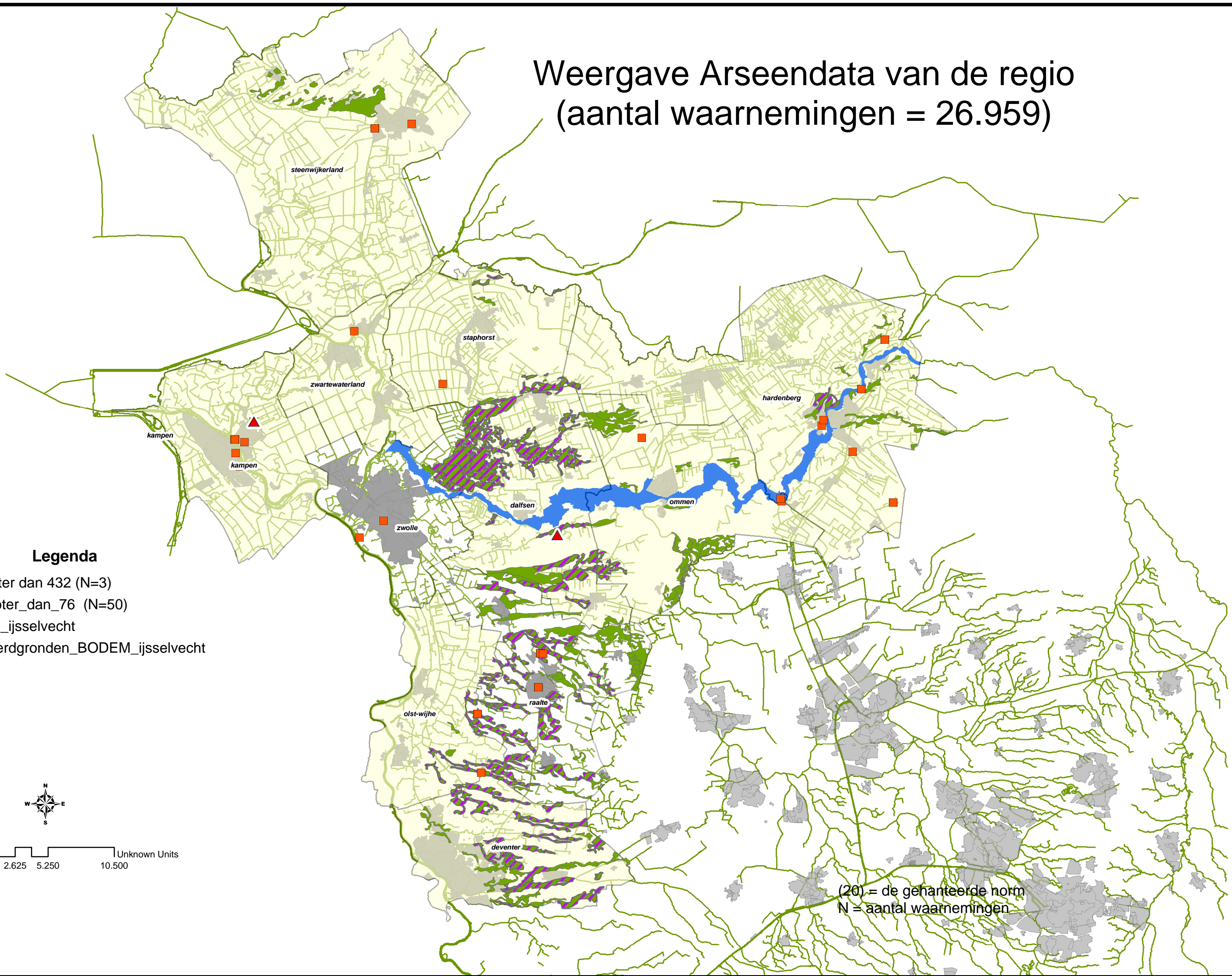
Weergave Arseendata van de regio (aantal waarnemingen = 26.959)

- Legenda**
- ▲ As groter dan 432 (N=3)
 - As_groter_dan_76 (N=50)
 - ▨ arseen_ijsselvecht
 - bekeerdgronden_BODEM_ijsselvecht



0 2.625 5.250 10.500 Unknown Units

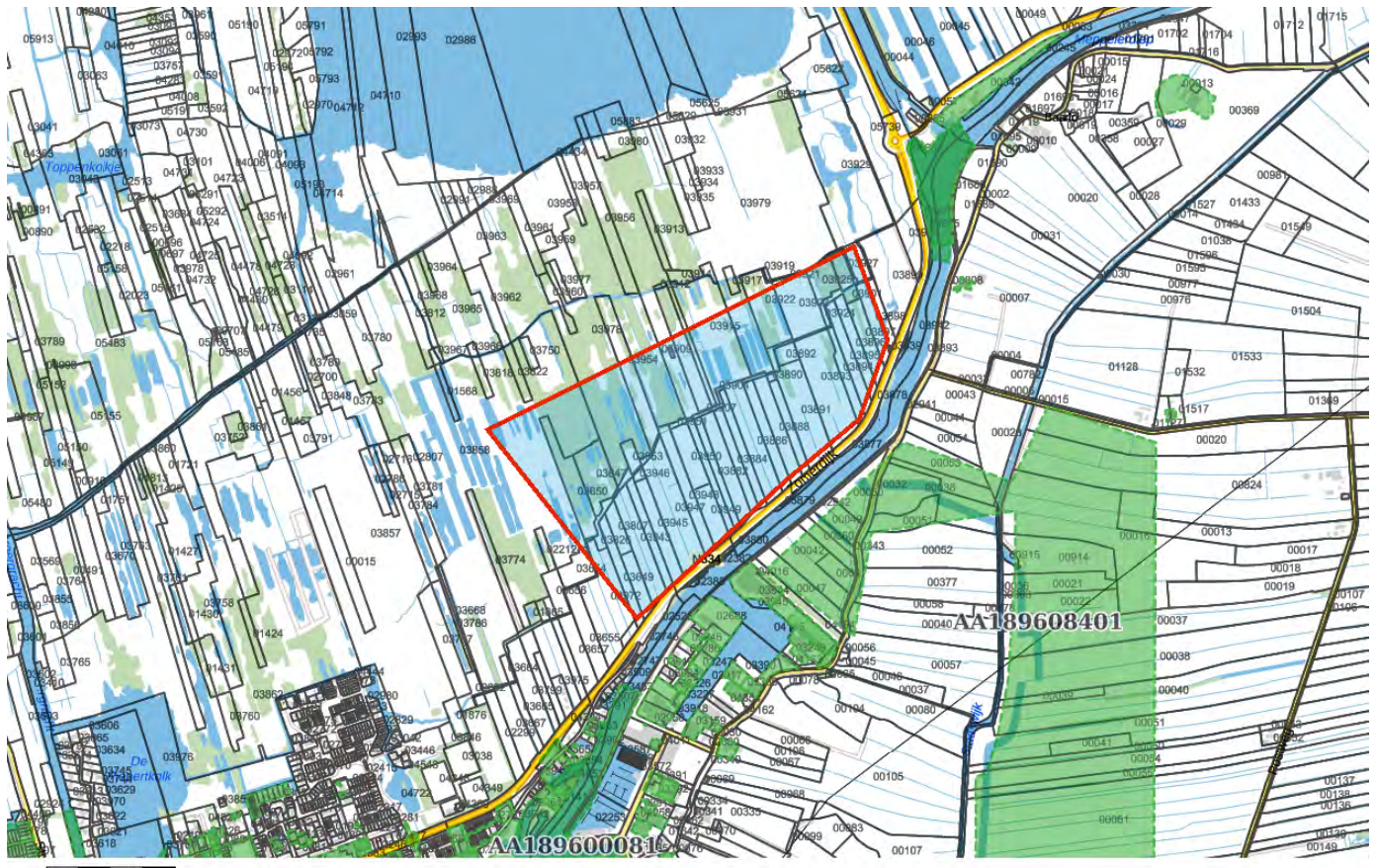
(20) = de gehanteerde norm
N = aantal waarnemingen



BIJLAGE C OMGEVINGSRAPPORTEN

dg Zomerdijk Zwartsluis

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <https://www.overijssel.nl/thema's/bodem/gemeenten/>.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

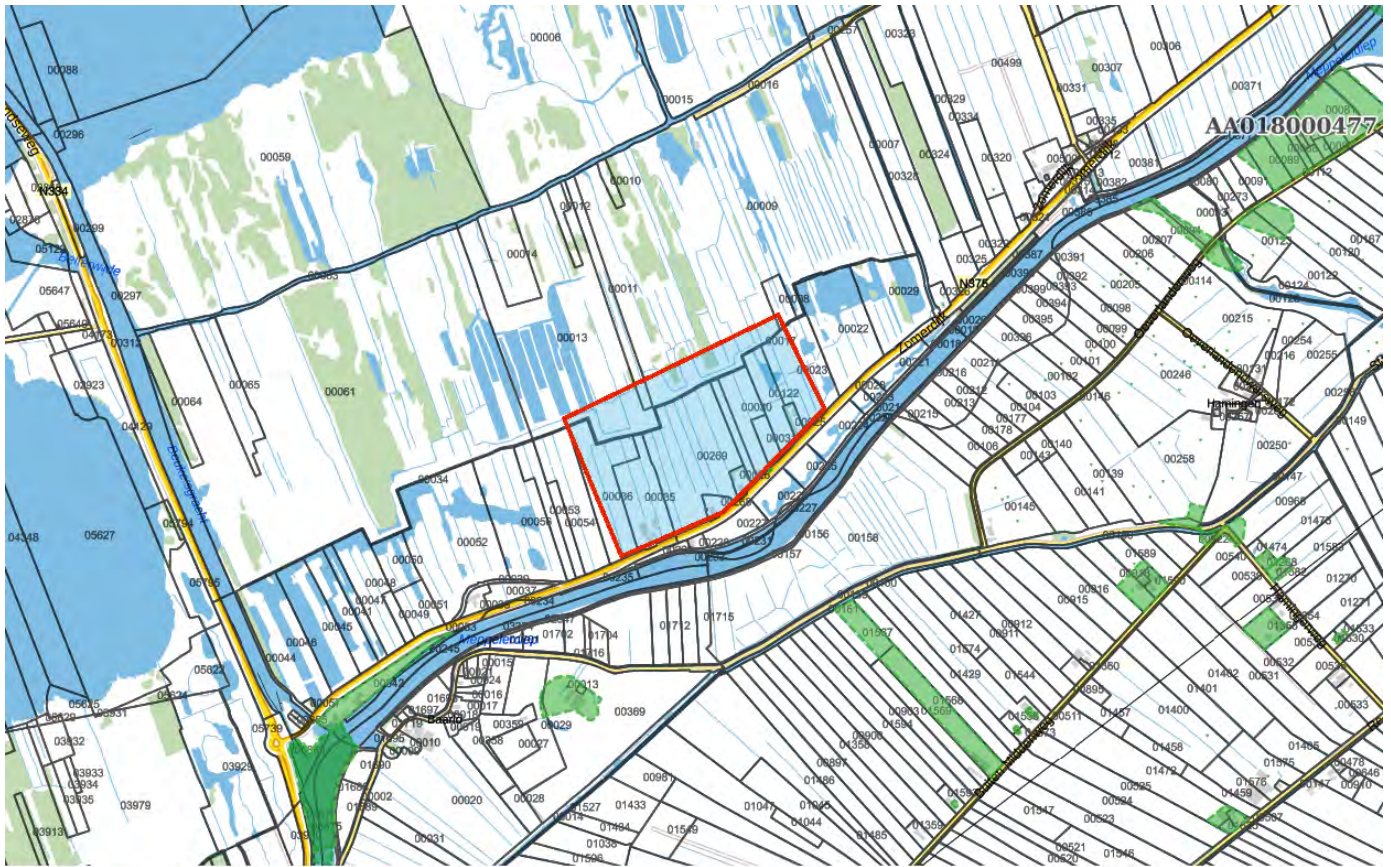
Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

[Show the Debugger Trace Report](#)

dg Zomerdijk Beukers

Omgevingsrapportage



Bodem

■ Locaties

Ondergrond

— Kadastraal perceel

— topografie

□ Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <https://www.overijssel.nl/thema's/bodem/gemeenten/>.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

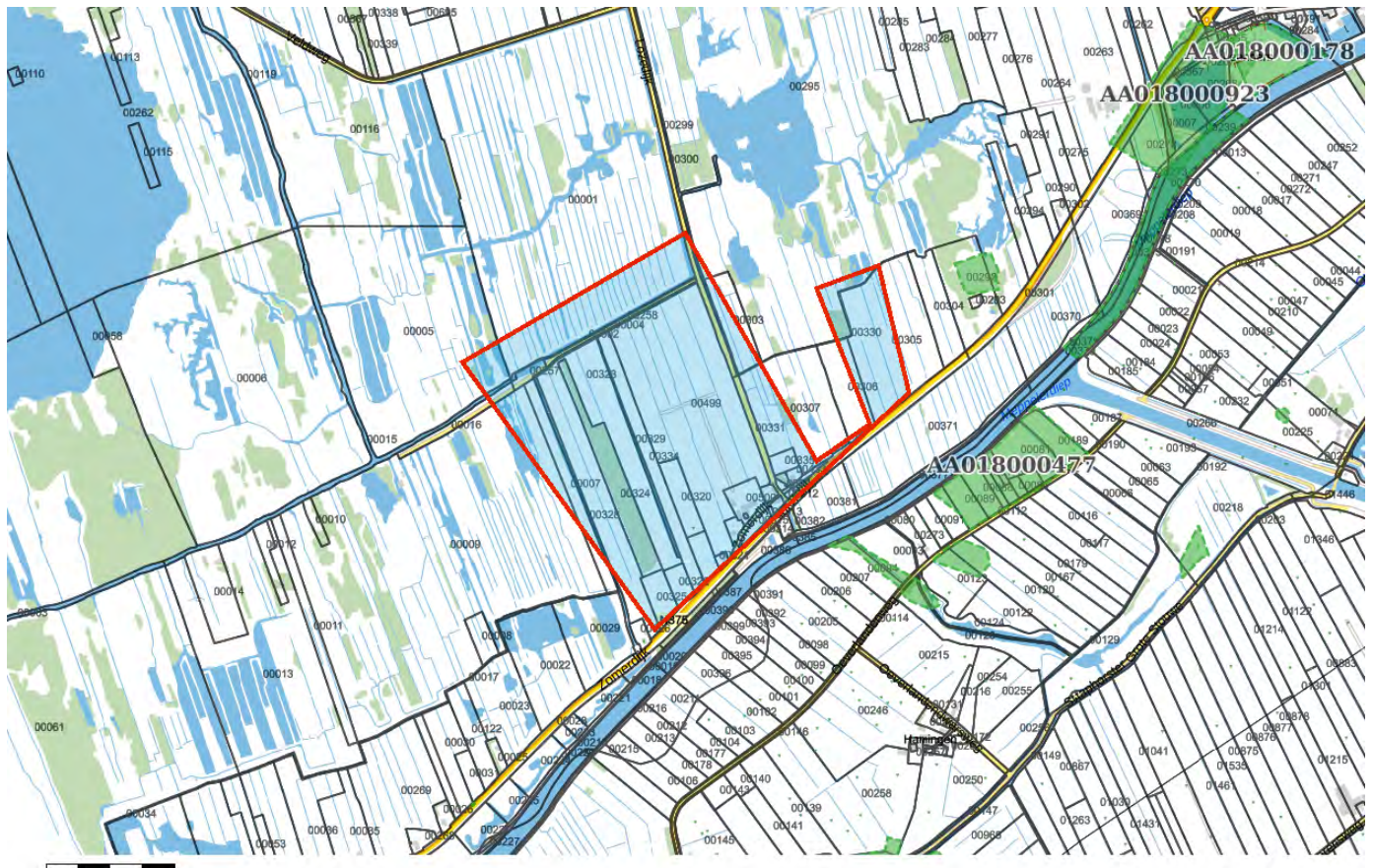
Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

[Show the Debugger Trace Report](#)

dg Doosje

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Zomerdijk 0
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <https://www.overijssel.nl/thema/s/bodem/gemeenten/>.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Locatie: Zomerdijk 0

Locatie

Adres	Zomerdijk 0 7946LZ WANNEPERVEEN
Locatiecode	AA018100731
Locatiennaam	Zomerdijk 0
Plaats	Steenwijkerland
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV018100731

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
stortplaats huishoudelijk afval op land	1964	1965	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

[guluvkms.pdf](#)

[p3s0zqcq.pdf](#)

[vmgn4dlt.pdf](#)

[bk14vm1f.pdf](#)

[xlnkdmv1.pdf](#)

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

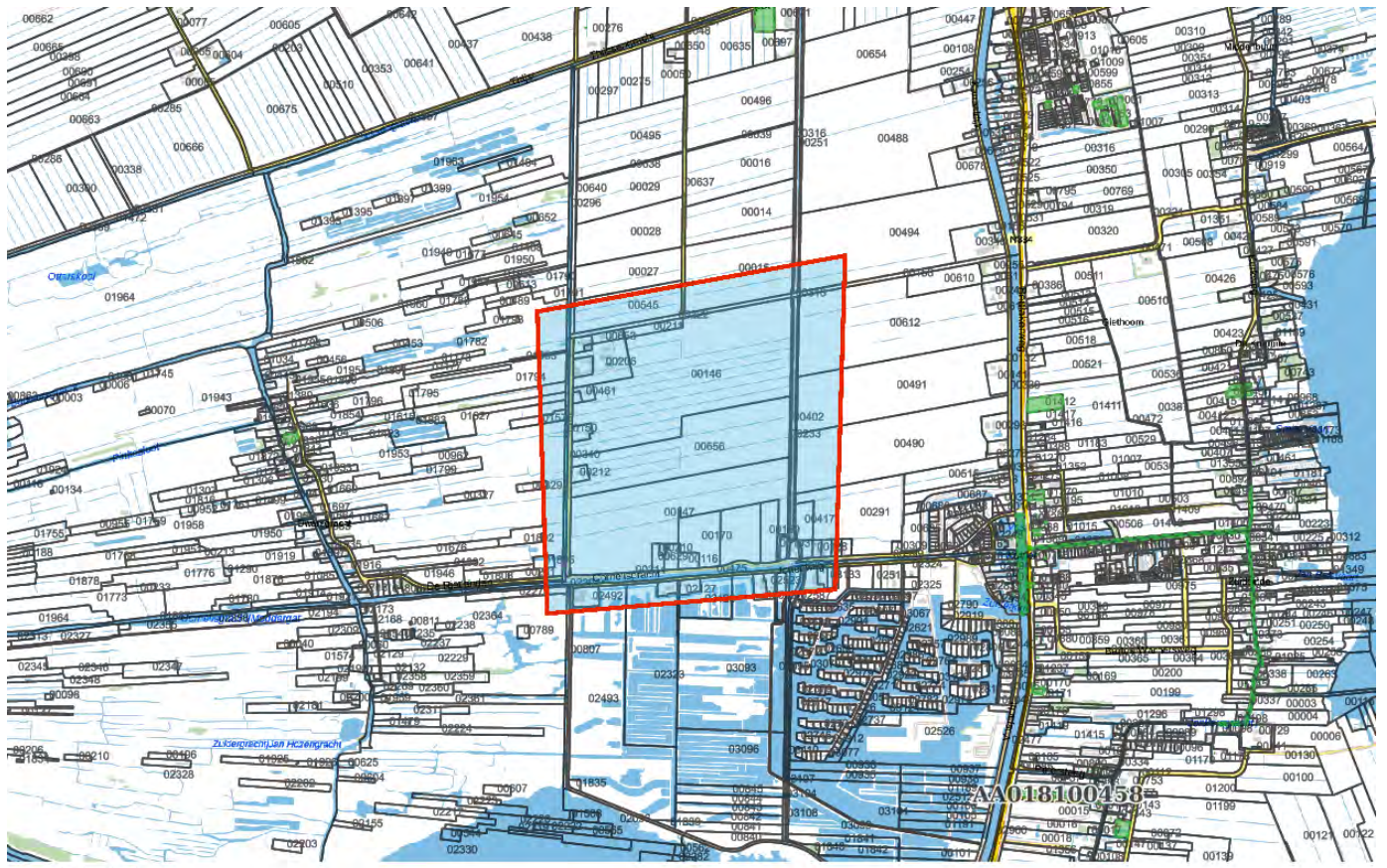
Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

[Show the Debugger Trace Report](#)

dg 6 polder Giethoorn

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

- Voorblad
- Inhoudsopgave
- Inleiding
- Jonenweg 11
- Jonenweg 7A te Giethoorn
- Cornelisgracht 44 te Giethoorn
- Kaarten
- Disclaimer
- Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <https://www.overijssel.nl/thema's/bodem/gemeenten/>.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Locatie: Jonenweg 11

Locatie

Adres	Jonenweg 11 8355CN GIETHOORN
Locatiecode	AA170807758
Locatiennaam	Jonenweg 11
Plaats	Steenwijkerland
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV170807758

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
dieseltank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Jonenweg 7A te Giethoorn

Locatie

Adres	Jonenweg 7A 8355CN Giethoorn
Locatiecode	AA170808418
Locatiennaam	Jonenweg 7A te Giethoorn
Plaats	Steenwijkerland
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV170808418

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-01-1000	Verkennd onderzoek NEN 5740	Jonenweg 7A te Giethoorn	NIBAG B.V.			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Locatie: Cornelisgracht 44 te Giethoorn

Locatie

Adres	Cornelisgracht 44 8355CH Giethoorn
Locatiecode	AA170808928
Locatiennaam	Cornelisgracht 44 te Giethoorn
Plaats	Steenwijkerland
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV170808928

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
14-01-2013	Verkennd onderzoek NEN 5740	Cornelisgracht 44 te Giethoorn	Grondslag BV			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

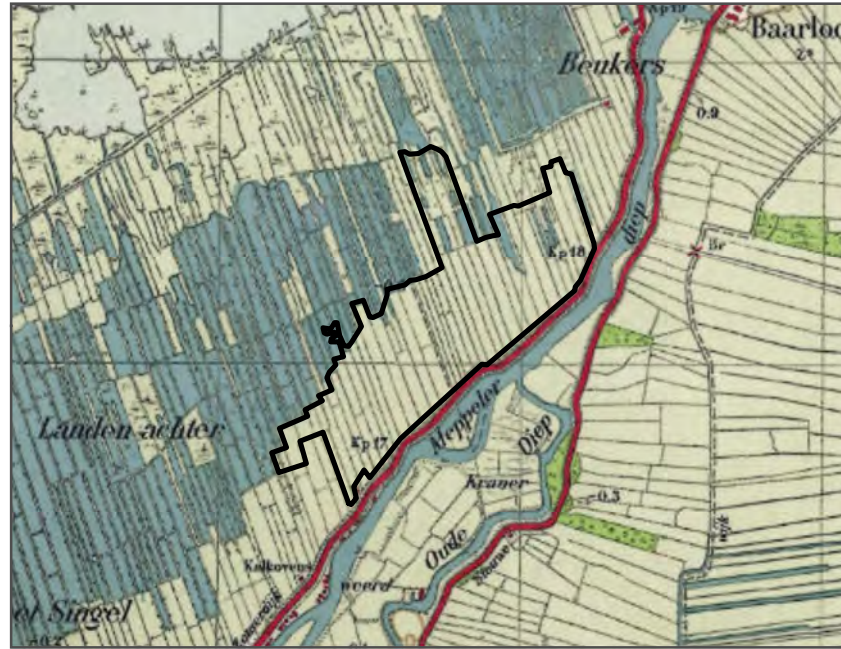
[Show the Debugger Trace Report](#)

BIJLAGE D TOPOGRAFISCHE KAARTEN

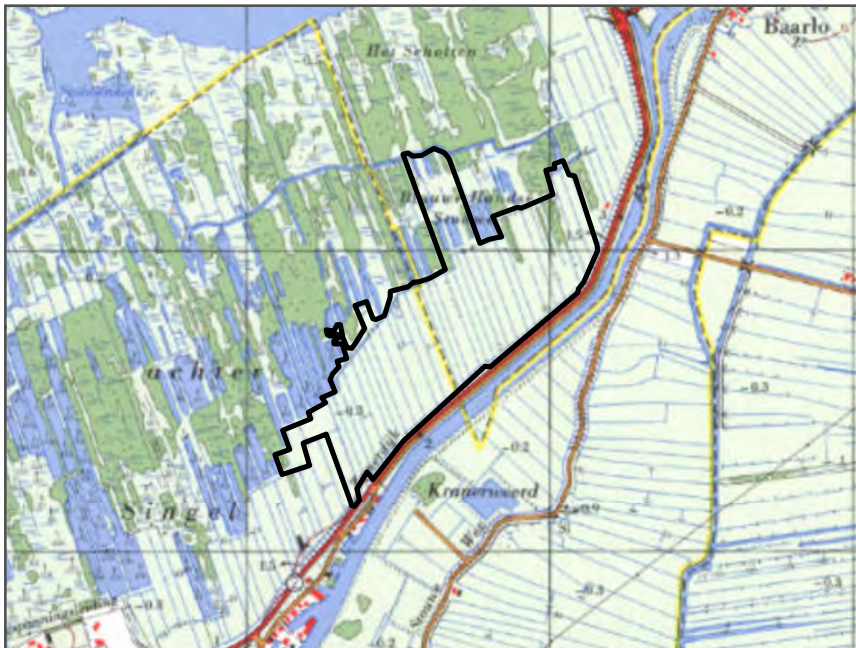
Historische topografische data 1930



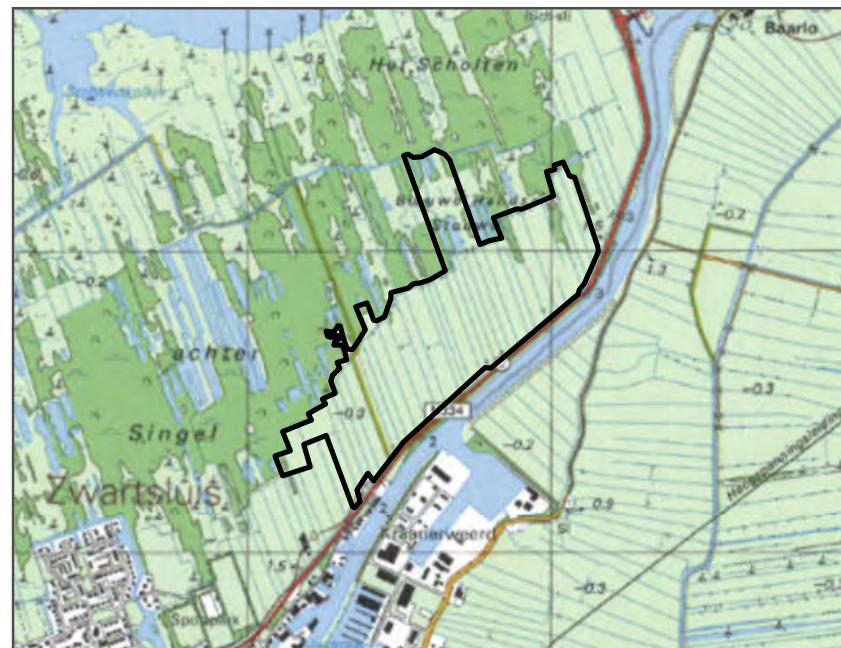
Historische topografische data 1950



Historische topografische data 1975



Historische topografische data 1995

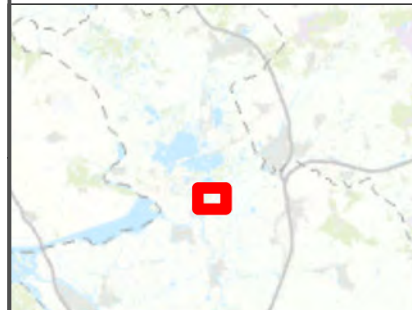


Wieden fase II

Projectgrenzen
Zwartsluis, 13a

Legenda

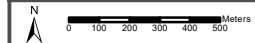
 Zwartsluis, 13a



opdrachtgever: Provincie Overijssel

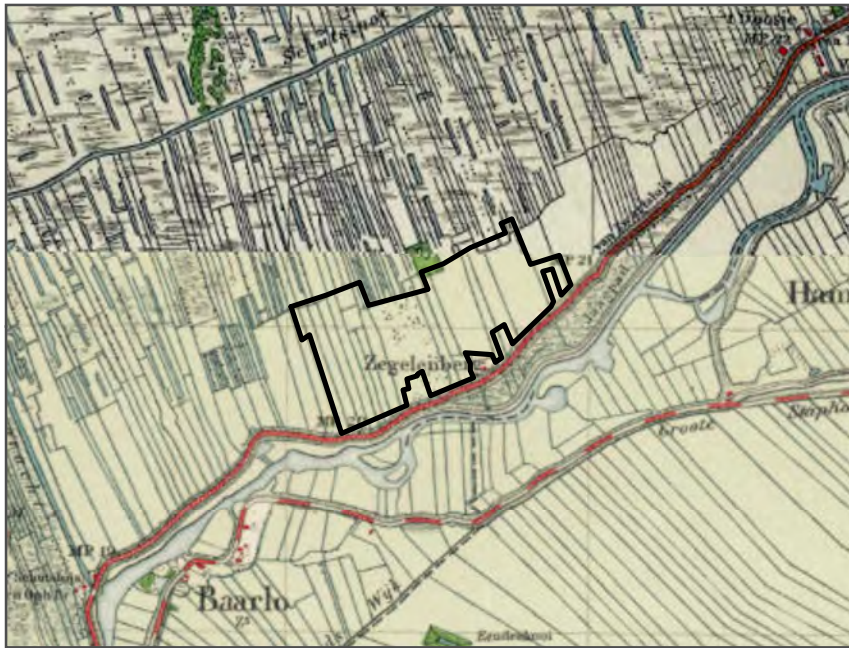
 **ARCADIS** Design & Consultancy
for natural and built assets

datum: 10-08-2020
schaal (A4): 1:25,000
status: draft
tekenaar:
projectleider:
goedgekeurd:
GIS bestand: C06061.000026.0170
PDF bestand: C06061.000026.0170

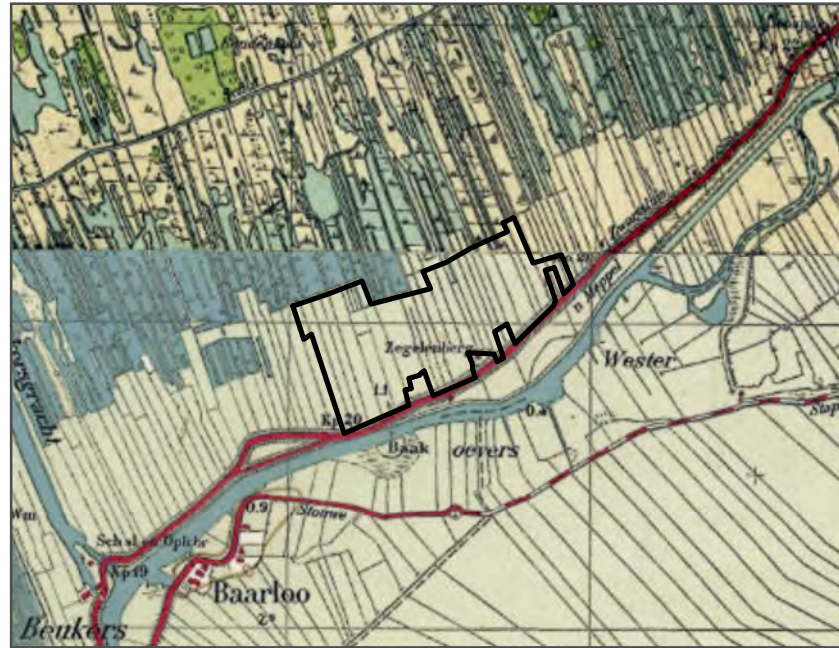
 N
0 100 200 300 400 500 Meters

projectnummer: C06061.000026.0170 tekening: 1 versie: 1

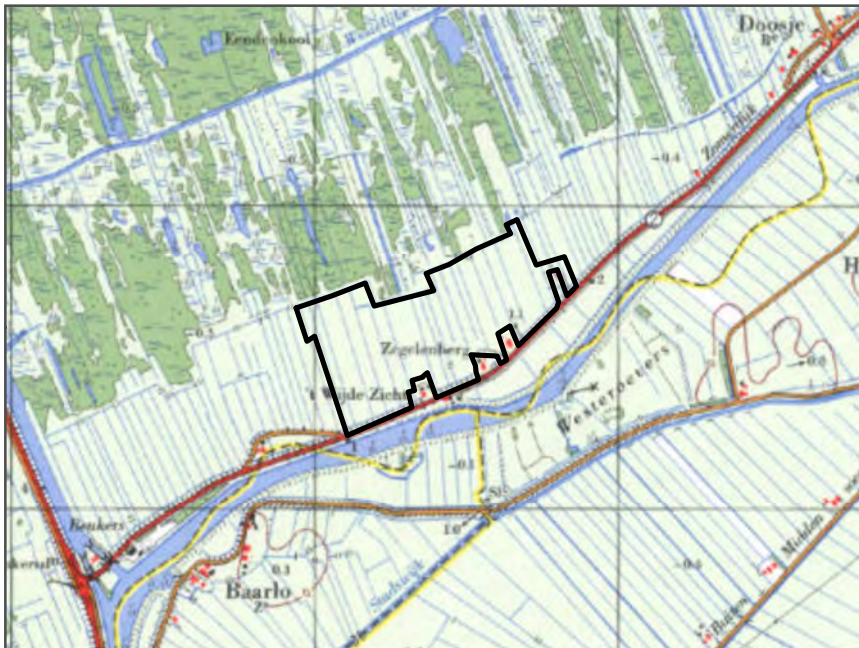
Historische topografische data 1930



Historische topografische data 1950



Historische topografische data 1975



Historische topografische data 1995

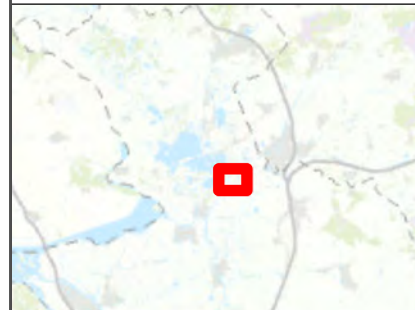


Wieden fase II

Projectgrenzen
Beukers, 13b

Legenda

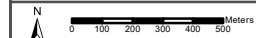
 Beukers, 13b



opdrachtgever: Provincie Overijssel

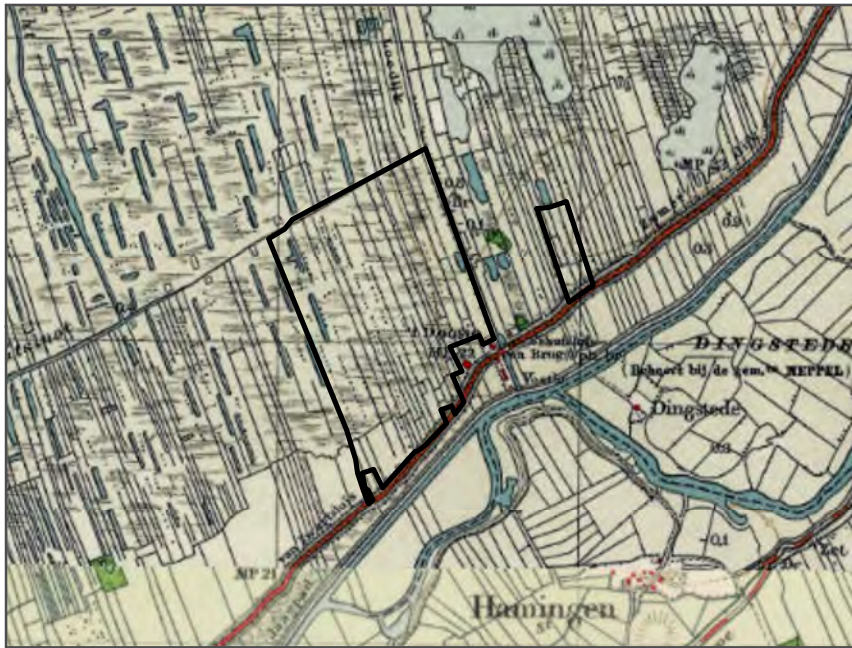
ARCADIS Design & Consultancy
for natural and built assets

datum: 10-08-2020
schaal (A4): 1:25,000
status: draft
tekenaar:
projectleider:
goedgekeurd:
GIS bestand: C06061.000026.0170
PDF bestand: C06061.000026.0170

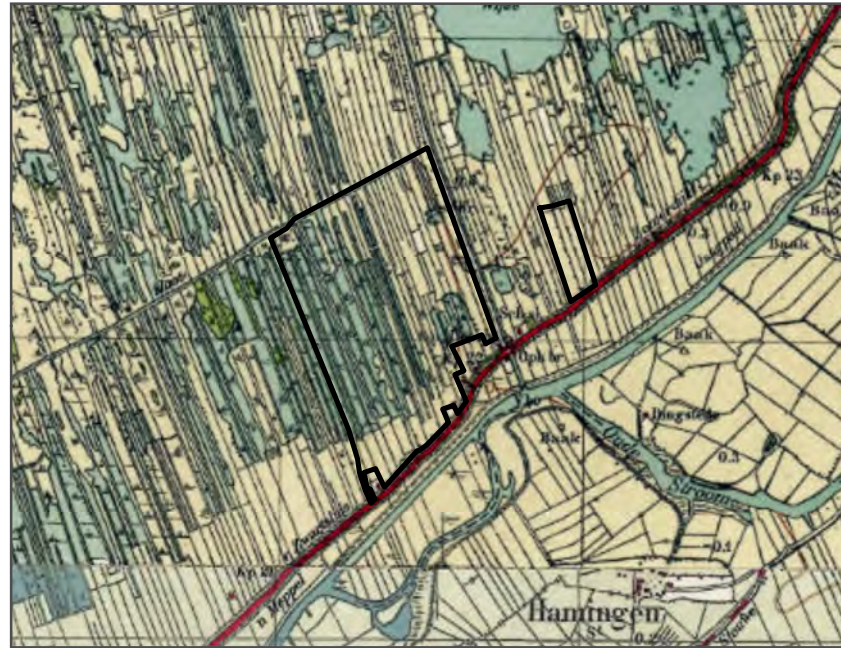


projectnummer: C06061.000026.0170 tekening: 1 versie: 1

Historische topografische data 1930



Historische topografische data 1950



Historische topografische data 1975




Historische topografische data 1995

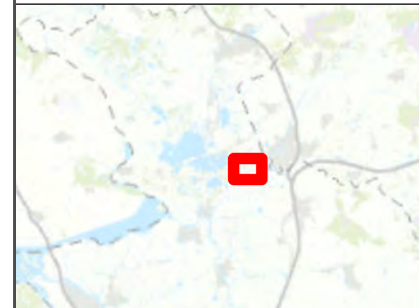


Wieden fase II

Projectgrenzen
Doosje, 13c

Legenda

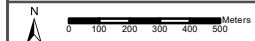
 Doosje, 13c



opdrachtgever: Provincie Overijssel

ARCADIS Design & Consultancy
for natural and built assets

datum: 10-08-2020
 schaal (A4): 1:25,000
 status: draft
 tekenaar:
 projectleider:
 goedgekeurd:
 GIS bestand: C06061.000026.0170
 PDF bestand: C06061.000026.0170

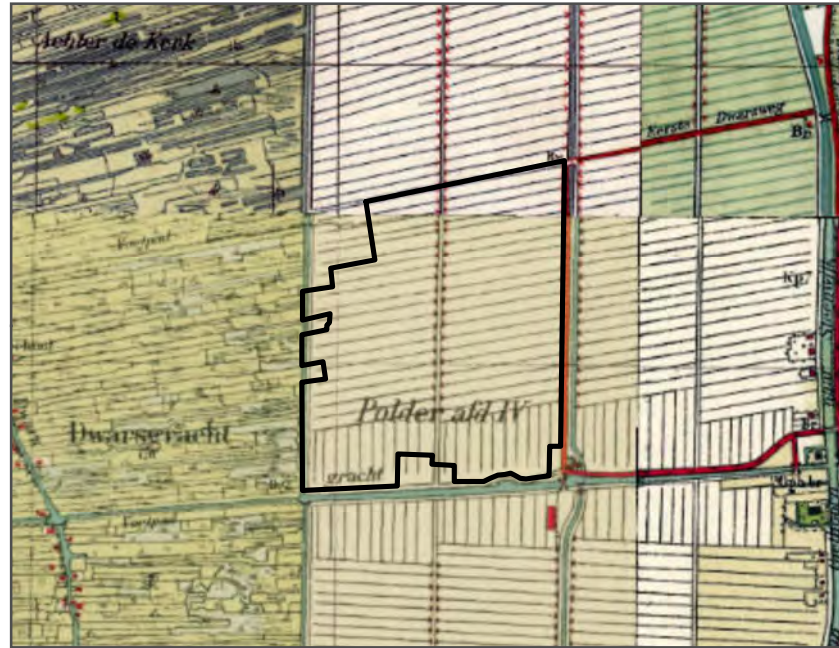


projectnummer: C06061.000026.0170 tekening: 1 versie: 1

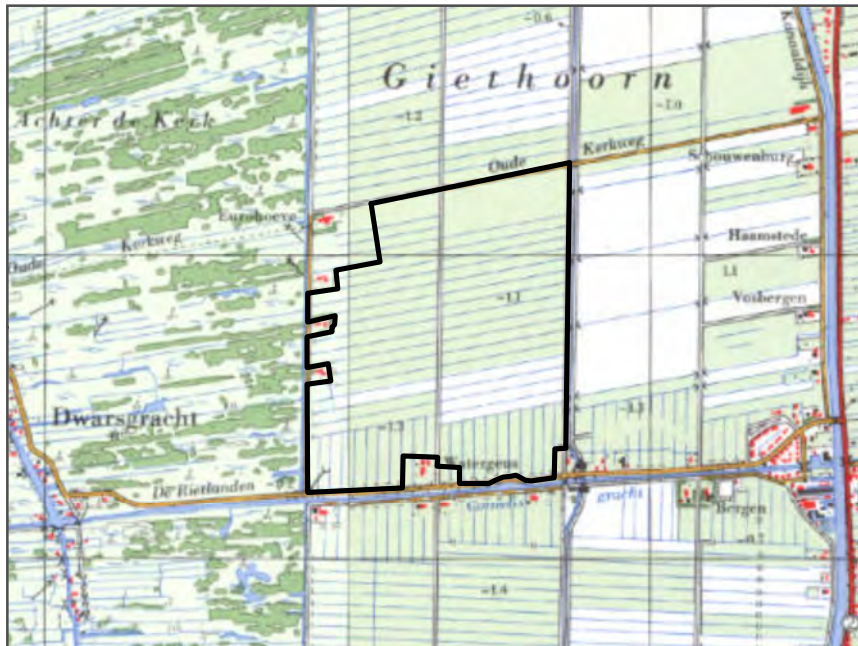
Historische topografische data 1930



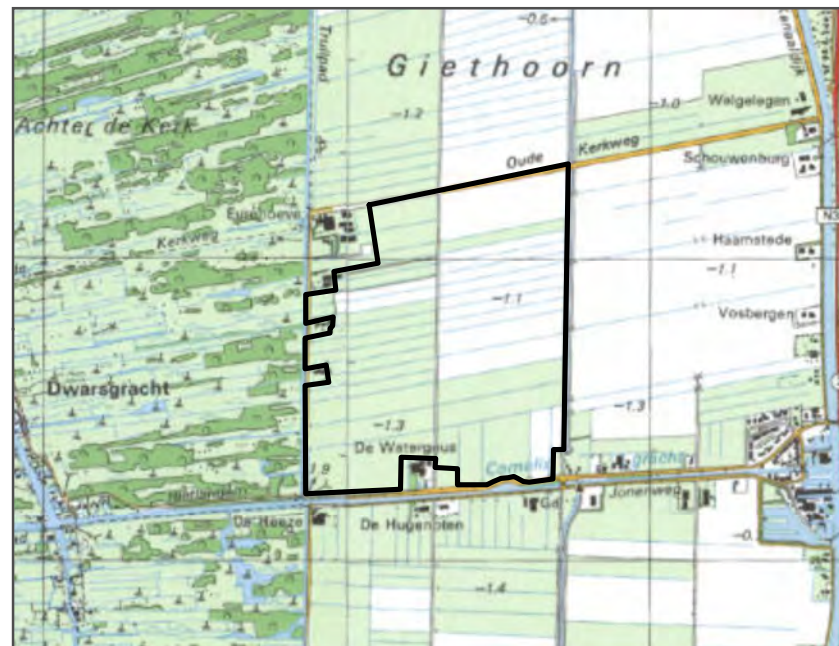
Historische topografische data 1950



Historische topografische data 1975



Historische topografische data 1995

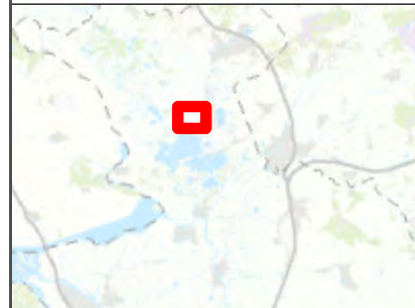


Wieden fase II

Projectgrenzen
Polder Giethoorn, 14

Legenda

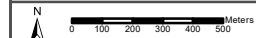
 Polder Giethoorn, 14



opdrachtgever: Provincie Overijssel



datum: 10-08-2020
 schaal (A4): 1:25,000
 status: draft
 tekenaar:
 projectleider:
 goedgekeurd:
 GIS bestand: C06061.000026.0170
 PDF bestand: C06061.000026.0170



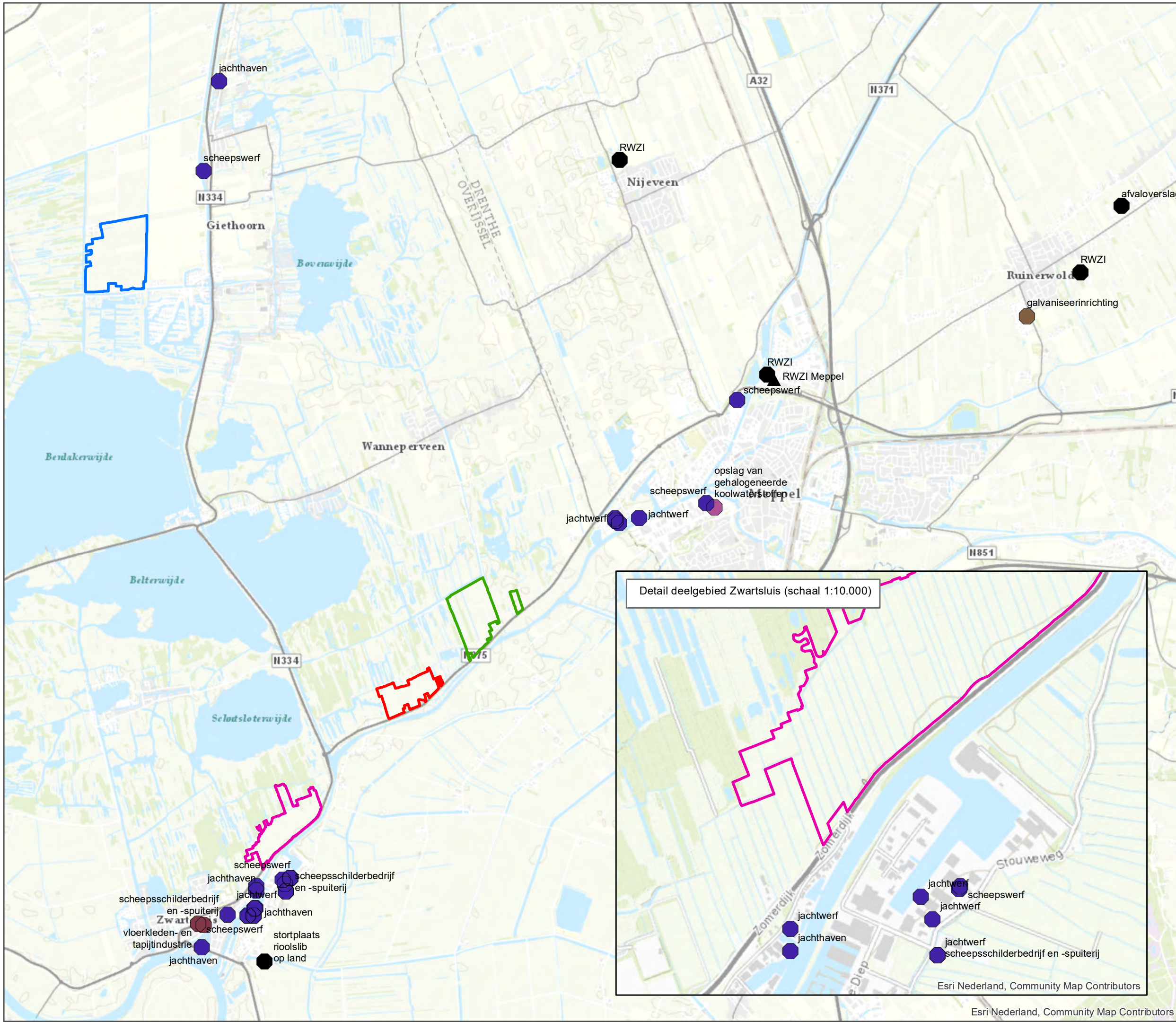
projectnummer: C06061.000026.0170 tekening: 1 versie: 1

BIJLAGE E KAART MET STORTLOCATIES



BIJLAGE F PFAS BRONNEN

Inventarisatie potentiële PFAS bronnen Wieden fase II

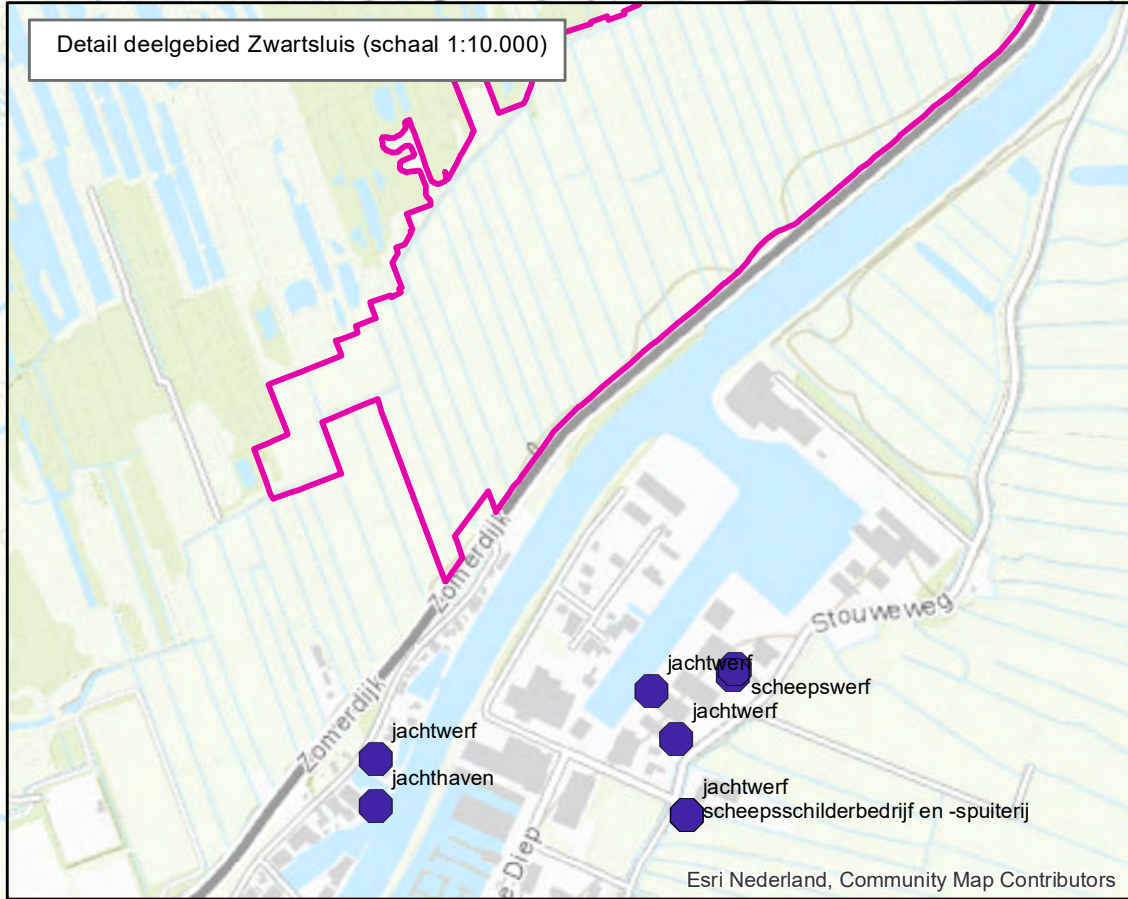


Legenda

- Vliegveld
- Brandweeroefencentrum
- Locatie grote calamiteit
- RWZI
- Olieterminal
- Potentieel verdacht bedrijf ARCADIS database
- Potentieel verdacht bedrijf uit UBI
- Afval
- Antifouling
- Brandbestrijding
- Chemie
- Defensie
- Fluor als grondstof
- Galvano-industrie
- Gecoate metaalwaren
- Geïmpregneerde textiel
- Lederwaren
- Tapijtindustrie
- Verchromen

Deelgebied

- Beukers
- Doosje
- Polder Giethoorn
- Zwartsluis



opdrachtgever: Rijkswaterstaat

Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 11/8/2020 tekenaar: [redacted]
 schaal (A3): 1:50.000 projectnummer: C06061.000026
 GIS bestand: \Arcmap\PFAS HO Wieden Fase 2.mxd
 PDF bestand: \tek\PFAS HO Wieden Fase 2 200811.pdf

Esri Nederland, Community Map Contributors

COLOFON

VOORONDERZOEK WIEDEN FASE 2
MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT PROJECTGEBIED

AUTEUR

[REDACTED]

PROJECTNUMMER

C03081.000164.0100/LB

DATUM

14 oktober 2020

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

[REDACTED]
[REDACTED]

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

[REDACTED]

www.arcadis.com

IR2 Inrichtingsplan Wieden fase 2

Ter onderbouwing van het ontwerp voor Natura 2000
inrichting Zwartsluis, beukers, Doosje en Polder Giethoorn
Provincie Overijssel

14 september 2023 - Public

Contactpersonen

[Redacted]
[Redacted]

M [Redacted]
E [Redacted]@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Versie	Opgesteld door	Naar opdrachtgever op	Akkoord opdrachtgever
1 dummy 10%		07-07-2020	
2 groeiversie 50%		01-06-2021	
3 concept 90%		11-11-2022	
4 update concept		16-12-2022	
5 definitieve versie		23-03-2023	
6 Update		20-04-2023	

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Achtergrond	7
1.3	Ligging en doelstellingen van de deelgebieden	7
1.4	Samenwerking, totstandkoming en kwaliteitsborging	9
1.5	Leeswijzer	10
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	11
2.1	Regionale beschrijving	11
2.2	Gebiedsbeschrijving deelgebied Zwartsluis	16
2.3	Gebiedsbeschrijving deelgebied Beukers	19
2.4	Gebiedsbeschrijving deelgebied Doosje	20
2.5	Gebiedsbeschrijving deelgebied Polder Giethoorn	22
3	RANDVOORWAARDEN NATUURDOELEN	24
3.1	Randvoorwaarden per doelsoort	24
3.2	Uitgangspunten biotopen	26
4	ONTWERPBENADERING	30
4.1	Uitgangspunten ontwerpen	30
4.2	Ontwerpsporen	30
5	KNELPUNTEN EN INRICHTING	33
5.1	Deelgebied Zwartsluis	33
5.2	Deelgebied Beukers	36
5.3	Deelgebied Doosje	39
5.4	Deelgebied Polder Giethoorn	42
6	REALISATIE VAN DOELSTELLINGEN	46
6.1	Scopennotitie	46
6.2	Ecologische verificatie	47
6.3	Overzicht van de doelstellingen en oppervlakten	47
6.4	Conclusie	49

7	EFFECTEN	50
7.1	Effecten op natuur	50
7.2	Effecten op omgeving	50
8	BEHEER EN ONDERHOUD	52
8.1	Overgangsbeheer	52
8.2	Natuurbeheer	52
9	LITERATUUR	53
	Colofon	64

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

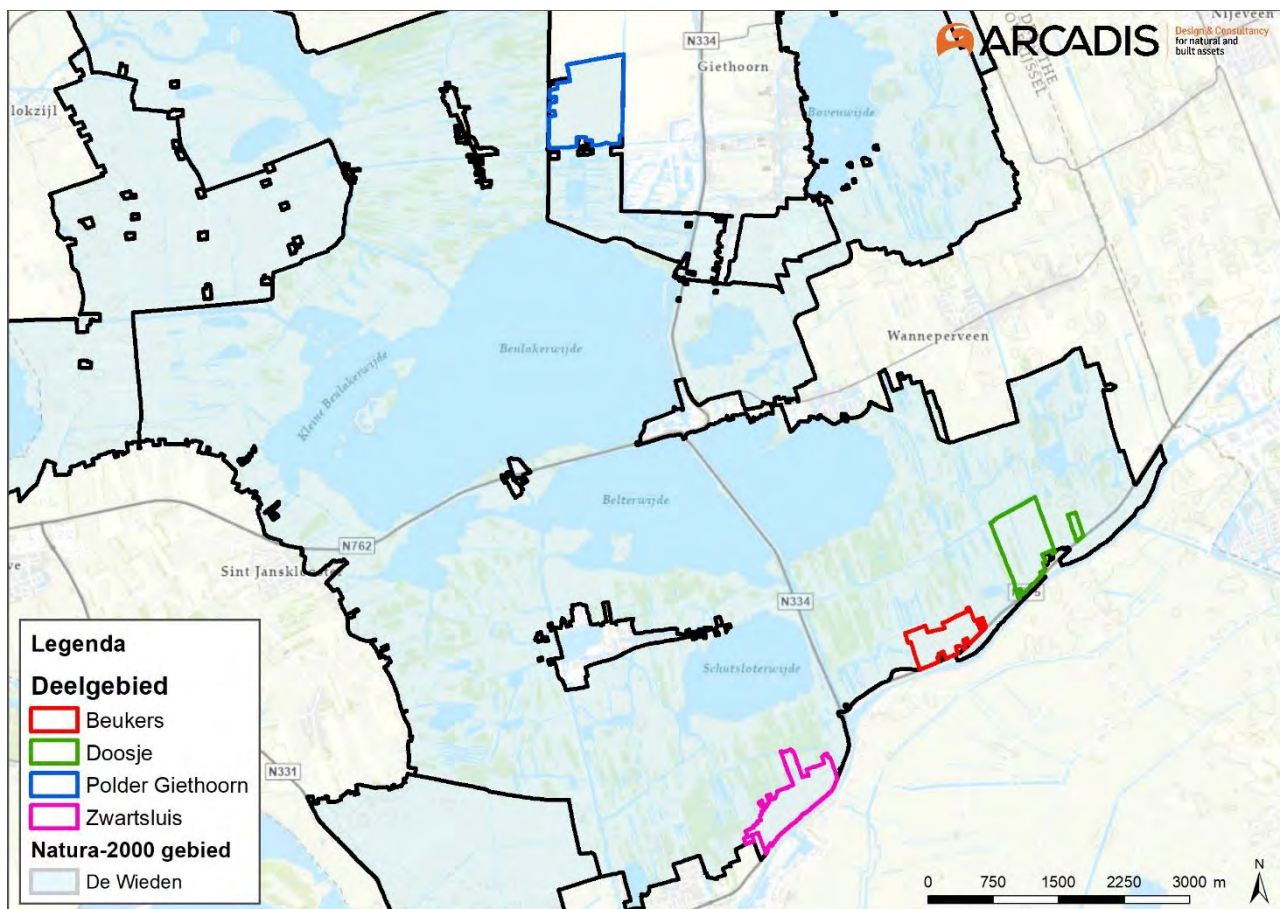
De Weerribben-Wieden is het grootste laagveenmoeras van Noordwest-Europa. Vanwege de bijzondere natuur is dit gebied in 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied, een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. De Wieden en Weerribben zijn een restant van het veengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Friesland uitstreckte. In vier deelgebieden binnen dit gebied ligt de opgave om leefgebied voor verschillende vogels: de Bruine Kiekendief, de Roerdomp, Rietzanger, Grote Karekiet en Porseleinhoen te vergroten om deze vogels te behouden. Verder moeten twee deelgebieden geschikt worden gemaakt als verbinding voor de Otter. Voorliggend inrichtingsplan beschrijft de achtergrond van deze opgave, onderbouwt de inrichting van de gebieden en daaruit volgende inrichtingsmaatregelen en geeft de effecten van de inrichting weer.

1.2 Achtergrond

De Nederlandse overheid heeft de verplichting om maatregelen uit te voeren voor de gunstige staat van instandhouding voor de aangewezen soorten en habitats in het gebied. Sinds het bestuursakkoord Decentralisatie Natuurbeheer (2011) zijn provincies verantwoordelijk voor het beschermen van natuurgebieden. In het geval van De Wieden is de provincie Overijssel verantwoordelijk. De provincie heeft zich hierbij aan een wettelijk kader te houden, namelijk de bepaling uit de Wet natuurbescherming. Hierin is onder andere de bescherming van de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (gezamenlijk de Natura 2000-gebieden) opgenomen. De bescherming van Natura 2000-gebieden richt zich op het behouden of realiseren van de natuurlijke kenmerken van die gebieden, de zogenaamde instandhoudingsdoelstellingen. Soms zijn maatregelen in of om deze Natura 2000-gebieden nodig om de uitgangspunten voor behoud of herstel te realiseren om zo deze doelen te kunnen halen, de zogenaamde herstelmaatregelen. Deze maatregelen zijn beschreven in Natura 2000-beheerplannen. Voor de Wieden komen de maatregelen voort uit het Natura 2000-Beheerplan “De Wieden en Weerribben” van de Provincie Overijssel (Provincie Overijssel, 2017).

1.3 Ligging en doelstellingen van de deelgebieden

Voorliggend inrichtingsplan beschrijft de inrichting van de deelgebieden Zwartsluis, Beukers, Doosje en Polder Giethoorn (zie Figuur 1 voor ligging).



Figuur 1 Ligging van de deelgebieden Beukers, Doosje, Polder Giethoorn en Zwartsluis in de Wieden.

Deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje liggen tussen Zwartsluis en Meppel, ten noorden van de Zomerdijk (N375) en het Meppelerdiep. Deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje hebben een oppervlakte van respectievelijk 46, 29 en 48 ha. Deelgebied Doosje is een voormalig landbouwgebied. Polder Giethoorn betreft een voormalig landbouwgebied tussen Dwarsgracht en Giethoorn en heeft een oppervlakte van 74 ha.

Binnen de deelgebieden worden meerdere doelstellingen voor habitattypen en doelsoorten gerealiseerd. De doelstellingen volgen uit de gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. Het creëren van een optimaal leefgebied voor de aangewezen doelsoorten en optimale omstandigheden voor aangewezen habitattypen staat hierbij centraal. *Tabel 1* geeft de doelstellingen per deelgebied weer voor de 1^e beheerplanperiode.

Tabel 1 Doelstelling per deelgebied voor de 1^e beheerplanperiode.

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Zwartsluis/ Beukers¹	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en Bruine Kiekendief) realiseren	51 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
	Gebied moet ook functioneren als verbinding voor de Otter	
	Blauwgrasland (interne maatregel)	6,4 ha
Doosje	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en Bruine Kiekendief) en foerageergebied Bruine Kiekendief realiseren	44 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
Polder Giethoorn	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en Bruine Kiekendief) en Rietzanger realiseren	70 ha
	Gebied inrichten voor de Grote Karekiet	2 ha
	Foerageergebied voor de Bruine Kiekendief realiseren	Totale gebied (74 ha)

Dit inrichtingsplan gaat alleen in op de soorten uit de Ontwikkelopgave. De soorten buiten de ontwikkelopgave zullen echter wel meeprofiteren van de nieuwe, natuurlijke inrichting.

De totale opgave aan herstelmaatregelen in de deelgebieden dient binnen drie perioden van ieder zes jaar te worden uitgevoerd. In de eerste periode, die dit inrichtingsplan betreft, moet de achteruitgang van de bestaande natuurwaarden worden gestopt. De maatregelen van de in dit plan beschreven deelgebieden dienen vóór juni 2029 gerealiseerd te zijn.

1.4 Samenwerking, totstandkoming en kwaliteitsborging

Het inrichtingsplan is tot stand gekomen door samenwerking met verschillende deskundigen en in samenspraak met een werkgroep, met daarin organisaties die het akkoord 'Samen werkt beter' hebben ondertekend. Dit betreft voor dit deelgebied: de Provincie Overijssel, Waterschap Drents Overijsselse Delta, Natuurmonumenten, LTO, gemeente Zwartewaterland en gemeente Steenwijkerland.

Ontwerpproces

Om invulling te geven aan de doelstellingen uit het Natura 2000-beheerplan is een ontwerpproces gestart. Bij het ontwerpproces is gebruik gemaakt van de methode Systems Engineering (SE). SE biedt een geïntegreerde en gestructureerde set van methodieken om projecten op een gestructureerde en transparante manier te verwezenlijken en te beheren. Hierin werkt men van grof naar fijn (*Figuur 2*). Hieronder volgt een beknopte beschrijving van dit proces en de belangrijkste afwegingen. De nadere invulling hiervan is in bijlage C (Ontwerpproces) beschreven.

Uit de meedenksessies met de omgeving en de schetssessies met de werkgroep zijn diverse wensen en eisen naar voren gekomen vanuit de stakeholders (KES, klanteis specificaties). Daarnaast bevatten documenten als het Natura 2000-beheerplan, achtergrondliteratuur en conditionerende onderzoeken, ook eisen en wensen voor de inrichting. Deze wensen en eisen zijn actief opgehaald en vastgelegd. Niet elke wens of eis is essentieel voor het functioneren van het systeem. Van elke klanteis/-wens is beoordeeld of deze in het ontwerp inpasbaar is. Dit is in nauw overleg met de werkgroep gebeurd en teruggekoppeld aan de betreffende stakeholder. Op deze manier is tot een ontwerp gekomen dat door alle stakeholders wordt gedragen.

¹ De deelgebieden Zomerdijk Zwartsluis en Beukers bestaan uit twee ruimtelijk verschillende gebieden, waarvoor gezamenlijk één doelstelling geldt.

In schetssessies en tijdens veldbezoeken is met de werkgroep en een aantal specialisten vervolgens toegewerkt naar een ontwerp voor de nieuwe inrichting van de deelgebieden. De stappen in het ontwerpproces zijn beschreven in Bijlage C. De nadere invulling van de afwegingen en de effecten van de ontwerpvarianten op het milieu is beschreven in het milieueffectrapport. Het provinciaal inpassingsplan maakt de maatregelen planologisch mogelijk (functieverandering landbouw naar natuur en aanpassing in regels van de functie natuur).



Figuur 2. Ontwerpproces van grof naar fijn

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de gebieden per stuk en hoe ze in de regio liggen. Hoofdstuk 3 gaat in op de natuurdoelen. Hoofdstuk 4 beschrijft hoe de stappen in het ontwerpproces zijn gemaakt. Hoofdstuk 5 gaat in op de knelpunten en de inrichting van de gebieden. Hoofdstuk 6 laat zien hoe het ontwerp zich verhoudt tot de doelen. Hoofdstuk 7 beschrijft de effecten van de inrichting op natuur en omgeving. Hoofdstuk 8 gaat in op het beheer en onderhoud na de realisatie van het ontwerp. Als laatste staan in hoofdstuk 9 de bronnen vermeldt.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

De Wieden en Weerribben vormen tezamen met de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer, Rottige Meenthe & Brandemeer en Olde Maten & Veerslootslanden het grootste laagveengebied van Noordwest-Europa (Kiwa Water Research, juni 2007). Het is een restant van het veengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Friesland uitstrekte. Het gebied De Wieden is gelegen tussen Vollenhoven, Blokzijl, Steenwijk en Meppel. De omgeving is beïnvloed door het oude rivierstelsel van de Overijsselse Vecht. Er komen ondiepe kleiafzettingen voor. Door vervening, met bredere petgaten, zijn de grote meren ontstaan. Het Giethoornse en Duiningermeer zijn natuurlijke meren. De oppervlakte van het Natura 2000-gebied "De Wieden" bedraagt ongeveer 9.000 ha. Het gebied is grotendeels in beheer en eigendom van Natuurmonumenten.

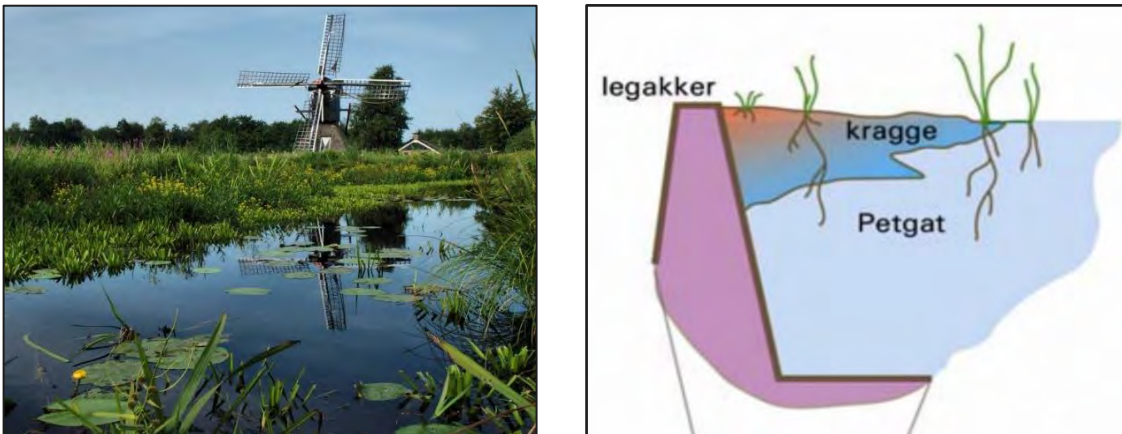
Dit hoofdstuk geeft een korte beschrijving van het Natura 2000-gebied De Wieden en Weerribben, gevolgd door een nadere gebiedsbeschrijving voor de deelgebieden Zwartsluis, Beukers, Doosje en Polder Giethoorn. De basis hiervoor is het Natura-2000 beheerplan van de Provincie Overijssel (2017), aangevuld met conditionerende onderzoeken van Arcadis.

Aanvullend op de regionale beschrijving, volgen hierna nog enkele karakteristieke onderdelen van de deelgebieden uit Wieden Fase 2.

2.1 Regionale beschrijving

Veevorming en vervening

De Wieden bestaat meren van uiteenlopende formaten, kanalen en gebieden met petgaten en legakkers. Petgaten zijn stroken waar het veen is afgegraven waardoor water de plaats heeft ingenomen. Legakkers zijn niet afgegraven stukken veen, waarop de afgegraven turf te drogen werd gelegd. Zo ontstond een verkavelingspatroon van 'petgaten en legakkers'.



Figuur 3: Opbouw van een laagveengebied (links) en dwarsdoorsnede (rechts) (links: (Staatsbosbeheer, 2020) rechts: (RIVM, 2007))

In De Wieden, waar vervening in een vroeger stadium plaatsvond dan in De Weerribben kregen erosie en overstromingen door de jaren heen grip op het patroon van petgaten en legakkers. Deze werden weggeslagen in een aantal grote stormen, zo ontstonden grote plassen. Vanaf 1919 werd het gebied een boezem voor de omliggende polders, die steeds beter werden ontwaterd. Met de afsluiting van de Zuiderzee verdween in de jaren '30 de brakke invloed. Het veenpakket heeft aan de westzijde een dikte van 3-4 meter, aan de oostzijde is het dunner (1-2 meter). Vooral in het oostelijke deel zijn er sloten die de veenlaag doorsnijden en zich daardoor in de ondergelegen, beter doorlaatbare, zandlaag insnijden. Op de overgang tussen deze veen- en zandpakketten bevindt zich vaak een slecht waterdoorlatende laag, de gliedelaag. Door de doorsnijding van de gliedelaag kan er plaatselijk verhoogde infiltratie optreden door de wegname van de hogere infiltratieweerstand (Provincie Overijssel, 2017).

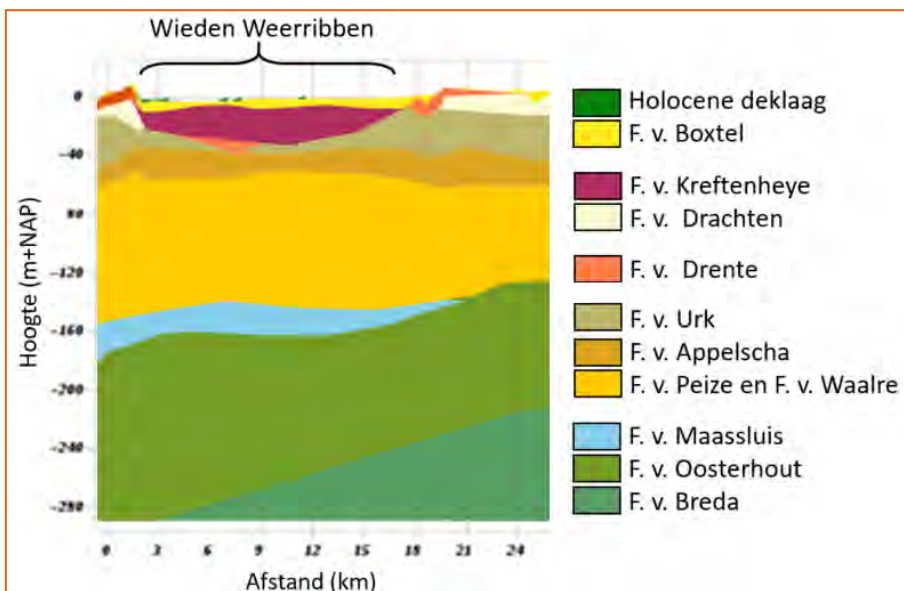
Geologie, hydrologie, geohydrochemie

De Wieden en Weerribben bestaan uit een dun (ca. 3 m) veenpakket op een zandondergrond. Door de grote waterdoorlatendheid van de ondergrond en gaten in de aanwezige slecht doorlatende lagen kan grondwater gemakkelijk uit het gebied wegzijgen (Figuur 5).

In de ondergrond van De Wieden en Weerribben ligt een oerstroombdal van de Vecht dat later is opgevuld met merendeels zandige afzettingen bestaande uit fluvioglaciaal materiaal (Formatie van Drenthe), rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye) en dekzand (Formatie van Boxtel). In de Formatie van Kreftenheye komt een slecht-doorlatende laag van klei en veen voor (Eem-Formatie, ca. 15-20 m - NAP) (Figuur 4). Aan de oostzijde van het gebied ligt de stuwwal van Steenwijk/Oldemarkt, en aan de westzijde de stuwwal van Vollenhove. Onder de hogere gronden aan de oost- en westzijde ligt keileem, in het oerstroombdal is dat weg geërodeerd.

De Eem-formatie is niet aaneengesloten en plaatselijk dun. Bij de deelgebieden Zwartsluis, Beukers en Doosje komt deze formatie voor. Deze kleilaag loopt in een baan in noordwestelijke richting.

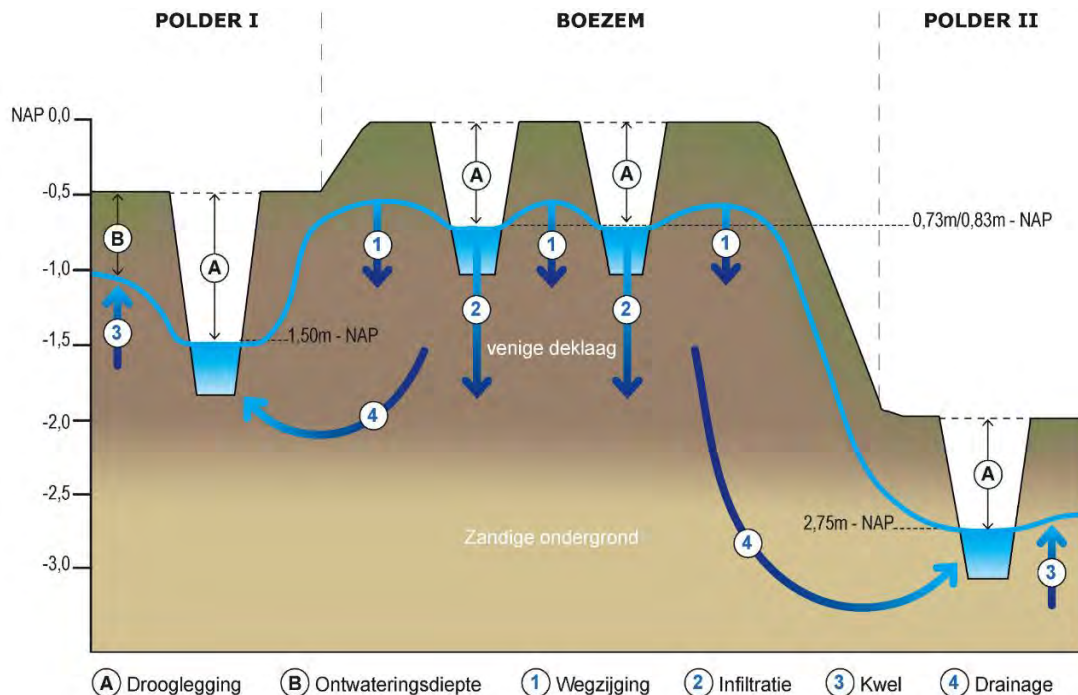
Ten zuidoosten van het deelgebied Polder Giethoorn is een oerlaag (Verkitte B-horizont) aanwezig in de ondergrond op een diepte variërend van 2,5 tot 1,5 meter onder maaiveld. Deze oerlaag heeft een hoge weerstand, waardoor er een hoge kweldruk ontstaat.



Figuur 4 Dwarsdoorsnede diepe ondergrond op basis van REGIS II.

In De Wieden ligt het maaiveld tussen NAP -0.2 m en -1.0 m. In 1941 is de Noordoostpolder aangelegd met het gevolg dat door inpoldering het peil van omliggende polders daalde (huidig maaiveld is daar lager dan NAP -1.3m). Door inklinking van de omliggende polders kwam de Wieden hoger te liggen dan de omgeving en nam de wegzijging van het aanwezige oppervlaktewater naar het lageregelegen polderpeil toe. De wegzijging en infiltratie is in de loop der tijd toegenomen door polderpeilverlagingen. Gegeven de maaiveldverlaging over de jaren is het praktijkpeil aangepast ten opzichte van de formele peilen. De wegzijging is het sterkst aan de noordzijde. Voor zover vóór de ontginning al sprake was van grondwateraanvoer (kwel), is deze door vervening, polderpeilverlaging en inpoldering van de Noordoostpolder verdwenen (Provincie Overijssel, 2017).

Variatie in drooglegging (zie uitleg in Figuur 5) is mogelijk door het aanhouden van verschillende oppervlaktewaterpeilen; polderpeil en boezempeil. De boezem dient voor de opvang en de afvoer van polderwater en het boezempeil varieert tussen -0,73 en -0,83 meter NAP, respectievelijk zomer- en winterpeil genoemd. Het polderpeil hangt af van het lokale landgebruik en ligt lager en varieert sterker. In de sloten waar boezempeil wordt gehanteerd, infiltreert het water uit de sloot de bodem in. Vervolgens stroomt het water door de venige deklaag naar gebieden met lagere peilen; de polderpeilen. Hier komt het water van de gebieden met polderpeil uiteindelijk terecht in de watergangen.



Figuur 5 Regionale watersysteem in De Wieden en Weerribben.

Onder de stuwwal Oldemarkt bevindt zich zoet water tot op 300 m -NAP. Het zoete grondwater bestaat uit geïnfiltreerd oppervlaktewater dat lichter is dan het zoute grondwater dat vanuit de Noordzee de bodem onder Nederland binnendringt. Naar het westen toe komt zout water dichterbij de oppervlakte toe en is er een scherpe overgang van zoet naar brak tot zout grondwater aanwezig.

Alleen in regionaal drainerende beeksystemen (noordzijde gebied) is er sprake van kwel, waarbij schoon, zoet water aan de oppervlakte komt. Gezien de ligging in een breed uitwaaiende delta van benedenlopen ligt sterke regionale kwel niet zo voor de hand. Wel trad in het verleden mogelijk kwel op aan de oostzijde van het gebied, vanuit de Havelterberg en het Drents plateau. Basenrijk water was in het verleden vooral afkomstig vanuit beeksystemen die vanaf het Drents Plateau basenrijk oppervlaktewater aanvoerden (Provincie Overijssel, 2017).

Fosfaattoestand

Eén van de kritische factoren bij de realisatie van schraalgrasland (Blauwgrasland) en voedselarme moerasnatuur (trilveen, veenmosrietland) is de hoeveelheid fosfaat die in de bodem beschikbaar is voor vegetatie. De plantensoorten van Blauwgrasland zijn gebonden aan een lage fosfaatbeschikbaarheid omdat bij een hogere beschikbaarheid andere en concurrentiekrachtiger plantensoorten de overhand krijgen waardoor er voor de typische Blauwgraslandsoorten geen plek meer is. Ten behoeve van de gewenste natuurontwikkeling in het gebied kan een gebied worden vernat door een verhoging van de grondwaterstand. Deze vernatting kan leiden tot een mobilisatie van fosfaat, dat in het grond- en oppervlaktewater terecht kan komen. Om dit risico in beeld te brengen, is fosfaat-onderzoek uitgevoerd in de deelgebieden.

Oppervlaktewaterstelsel

Door inpoldering van de omgeving ligt het grootste gedeelte van het Natura 2000-gebied hoger dan zijn omgeving. Het maaiveld ligt in De Wieden en Weerribben grotendeels tussen ca. 0,1 en 0,7 m -NAP, zie *Figuur 6* (links). Het Natura 2000-gebied maakt grotendeels deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel.

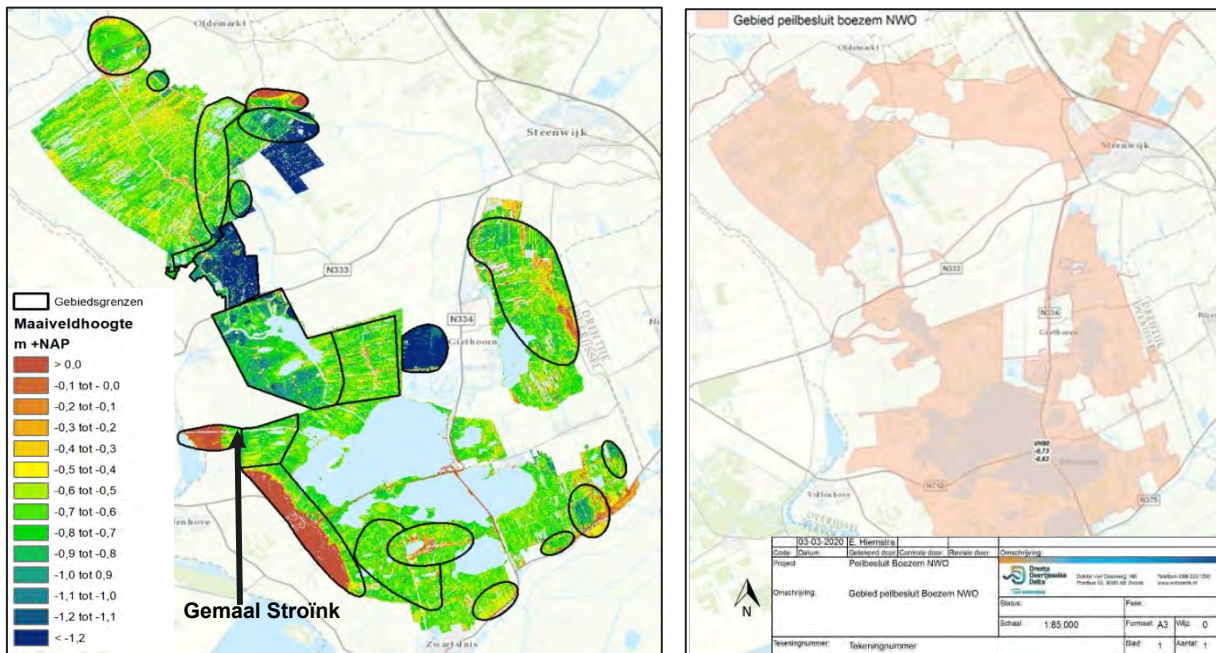
Het winterpeil is -0,83 m NAP en in de zomer mag het peil, afhankelijk van neerslag en verdamping, variëren tussen -0,73 m NAP en -0,83 m NAP. Om verdroging tegen te gaan heeft Waterschap Drents en Overijsselse Delta in september 2020 het bestaande peilbesluit aangepast (WDOD, 2020). Het herziene peilbesluit heeft onder normale omstandigheden de volgende kenmerken:

1. Het peil mag in maart geleidelijk stijgen naar een maximumpeil van -0,73 m NAP.

2. In de periode van april t/m september wordt een peil van minimaal -0,76 in plaats van -0,83 m NAP aangehouden, waardoor verdroging eerder in het seizoen is bij te sturen (WDOD, 2020). Als het peil in de zomer lager wordt dan -0,74 m NAP wordt bij gemaal Stroink (Figuur 6 links) water uit het Vollenhovermeer ingelaten.
3. Vanaf oktober wordt het peil geleidelijk teruggebracht naar het winterpeil (-0,83 m NAP).
4. Het winterpeil wordt aangehouden van november tot en met februari.

Bij extreme droogte in de periode van april tot en met september wordt water ingelaten bij -0,73 m NAP om dit peil te kunnen handhaven. Het peilbeheer wordt gestuurd op een gemiddelde van het peil bij 7 meetstations die verspreid over het gebied van de Boezem staan (zie Figuur 6 rechts).

Binnen de boezem zijn diverse kleinere peilgebieden waar het peil wordt geregeld door de eigenaar/ gebruiker. Zo zijn er delen die afgesneden zijn van het oppervlaktewater, en als gevolg van wegzijging een lager peil hebben. Door klink van het veen ligt het maaiveld hier lager dan boezempeil. Ook vindt er op rietpercelen binnen de boezem enerzijds onderbemaling plaats om het snijden van riet in de winter te vergemakkelijken en anderzijds bevoeiing plaats om de rietgroei te stimuleren. Door al deze particuliere ingrepen is de waterhuishouding van De Wieden en Weerribben zeer complex.



Figuur 6 Regionaal maaiveldhoogteverloop (links, (AHN, 2020)) en Boezempeilgebied noordwest Overijssel (rechts, (WDOD, 2020)).

Vegetatie en abiotische omstandigheden

Bepalend voor de vegetatie in De Wieden en Weerribben was en is de verlandingscyclus. Door vervening ontstond open water dat geleidelijk weer verlandde. Later kreeg de rietteelt een grote rol.

De geleidelijke dichtgroei van de petgaten (verlanding) komt momenteel nog plaatselijk voor in de vorm van matig voedselrijke overgangs- en trilvenen (trilvenen) en licht voedselrijke galigaanmoerassen (Figuur 7). Het betreft oudere



Figuur 7 Galigaanmoeras (links) en overgangs- en trilveen (rechts) (Natura2000, 2020)

trilvenen, waarvan een aanzienlijk deel aan het verzuren is. Tegenwoordig stagneert kraggeverlanding nagenoeg. Met name in experimenten waarbij nieuwe petgaten zijn gegraven, treedt plaatselijk nieuwe verlanding op. Het betreft dan petgaten die in verbinding staan met bestaande trilvenen. Jonge basenrijke, matig voedselrijke verlandingsvegetatie ontstaat nu vooral zeer kleinschalig in kleine greppels, die voorzien worden van (betrekkelijk) schoon oppervlaktewater en langs de randen van geplagde percelen die worden beïnvloed door basenrijk oppervlaktewater (Provincie Overijssel, 2017).

De watervegetaties van matig en licht voedselrijke omstandigheden kwamen in het gebied veel voor. Deze zijn in de jaren '60 sterk achteruitgegaan. Hierbij is een groot deel van de begroeiingen verdwenen. Inmiddels is door bijvoorbeeld geen water meer uit Friesland in te laten maar via gemaal Stroïnk het gebied te voeden de waterkwaliteit aan het verbeteren. Hierdoor is beginnend herstel opgetreden, vooral in delen die ver verwijderd zijn van poldergemalen en grote plassen, en aan het uiteinde van langere vaarten.

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden

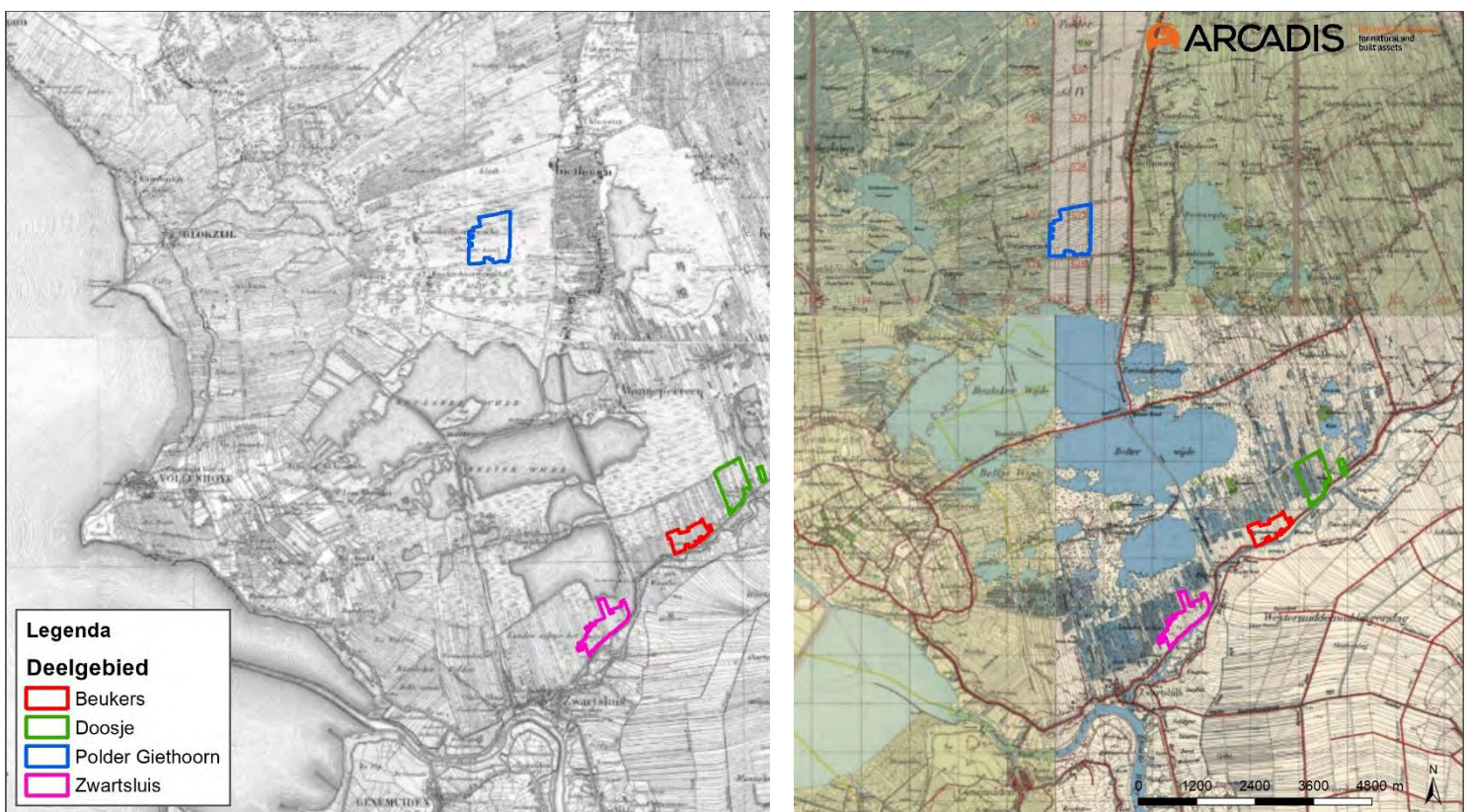
Ruimtelijke kwaliteit

Het veengebied De Wieden en Weerribben is deels vergraven. Het landschap kenmerkt zich door grote en kleine meren, kanalen, uitgeveende trekgraten, onvergraven legakkers van wisselende breedte, grotere percelen niet-vergraven veen, verland water, trilveen rietlanden, graslanden, ruigteterreinen en moerasbossen. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig (Provincie Overijssel, 2016a).

Het huidige landschap heeft een karakteristiek patroon van petgaten en legakkers dat is ontstaan door het afgraven van veen voor de turfwinning. Rond 1920 was de turfwinning niet meer rendabel en schakelde de lokale bevolking geleidelijk over op rietteelt. In 1919 werd het A.F. Stroïnk gemaal bij Blokzijl gebouwd om het waterpeil in Noordwest Overijssel onder controle te krijgen. Hierdoor werden de rietlanden minder nat, waardoor het verlandingsproces versnelde en het riet doorgroeid raakte met ruigtekruiden. Door dit menselijk handelen ontstond het kraggenlandschap, dat wordt gekenmerkt door afwisseling van sloten, open water en (riet)land afgewisseld met bos.

Cultuurhistorie

Alle deelgebieden zijn gelegen in het laatmiddeleeuwse ontginningslandschap. Vanaf de 14^{de} eeuw raakte het veengebied bewoond. Turfstekerij was, vermoedelijk samen met rietexploitatie, één van de belangrijkste middelen om in het levensonderhoud te voorzien. In de 15^{de} eeuw ontstond grote vraag naar turf, waardoor het veen in de Wieden in lange stroken werd afgegraven. Op historische kaarten van De Wieden is daarvan het resultaat te zien (Figuur 8). Het langgerekte verkavelingspatroon rondom de deelgebieden langs de Zomerdijk is grotendeels intact gebleven. De Schutsloterwijdte (het meer ten noorden van deelgebied Zwartsluis) is in omvang afgenomen door het natuurlijke verlandingsproces. De Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis zijn in de 20^{ste} eeuw niet of nauwelijks gewijzigd. In Polder Giethoorn heeft rond 1940 ruilverkaveling plaatsgevonden (Arcadis, 2020).



Figuur 8 Historische kaarten, links: 1850, rechts: 1950. Bron: Topotijdreis.

2.2 Gebiedsbeschrijving deelgebied Zwartsluis

Deelgebied Zwartsluis ligt ten noorden van de Zomerdijk en het Meppelerdiep en heeft een oppervlakte van 46 ha. De maaiveldhoogte binnen het deelgebied varieert tussen -0,9 tot -0,3 m NAP (Figuur 9).

De Natura 2000-doelen zijn om het gebied in te richten als broedhabitat voor de moerasbroedvogels Roerdomp en Bruine Kiekendief. Ook moet het gebied fungeren als verbinding voor de Otter. Het Porseleinhoen profiteert mee met de nieuwe inrichting van het gebied.



Figuur 9 Maaiveldhoogte deelgebieden Zwartsluis (links) en Beukers (rechts).

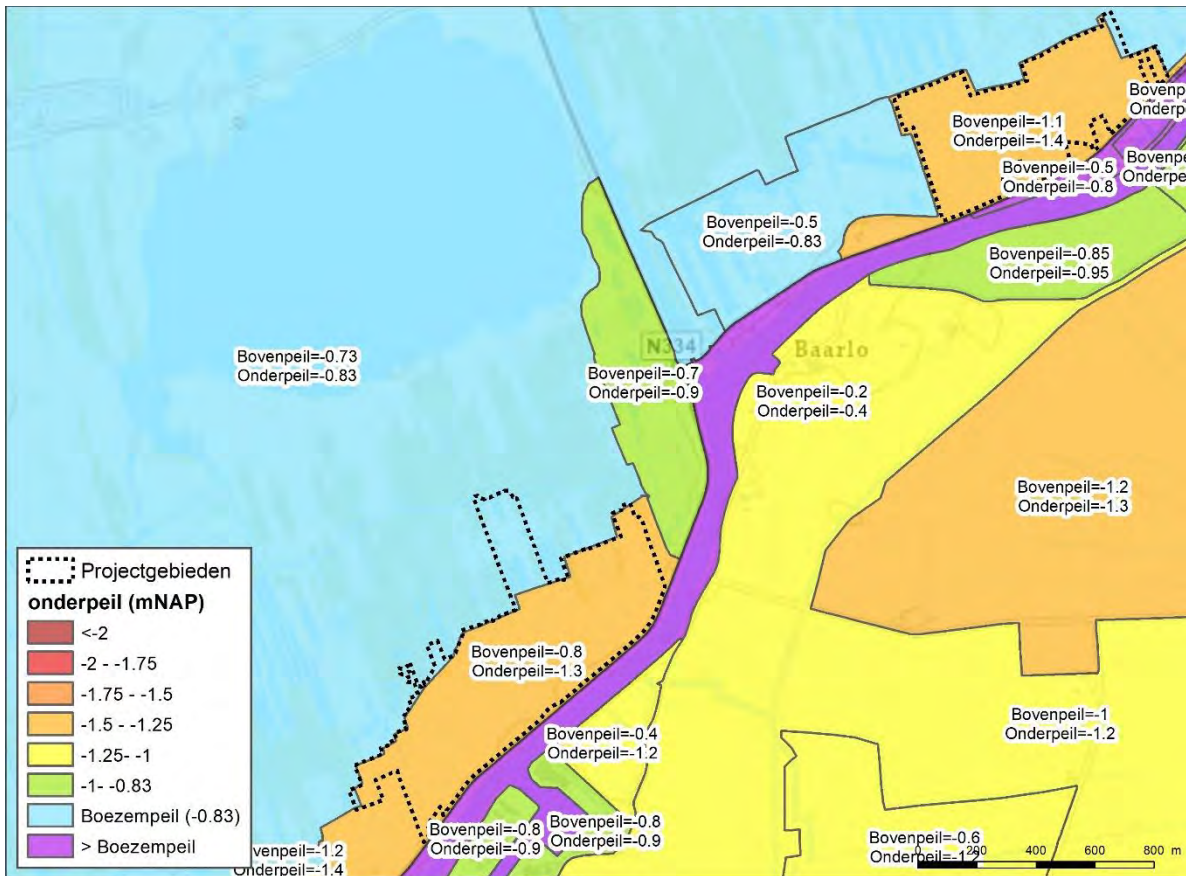
Geologie, hydrologie

De veendikte in deelgebied Zwartsluis is meer dan 2 meter. De gliedelaag is hier dan ook vermoedelijk niet (volledig) doorsneden door de watergangen in het gebied. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -2,70 m NAP (Arcadis, 2020).

Oppervlakte- en grondwatersysteem

In deelgebied Zwartsluis ligt het huidige peil op -0,8 tot -1,3 m NAP (Figuur 10). Dit peil is over het algemeen lager dan de peilen in de omliggende gebieden. Ondanks de hogere peilen in de omgeving treedt er in het gebied wegzijging op (Arcadis, 2021). Het aangrenzende Meppelerdiep ligt met een peil van 0 tot -0,5 meter NAP aanzienlijk hoger dan het peil in de omliggende polders.

Globaal gezien stroomt het grondwater van het oosten van het deelgebied naar het westen. De GLG ligt gemiddeld 0,37 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,22 meter onder maaiveld (Arcadis, 2021).



Figuur 10 Peilgebieden met bijbehorend boven- en onderpeil in deelgebieden Zwartsluis (links) en Beukers (rechts).

Natuurwaarden

In deelgebied Zomerdijk Zwartsluis, liggen twee terreinen met het beheertype Moeras (N05.01), inclusief het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilveen).

De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en Bruine Kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Fosfaattoestand

Het fosfaatonderzoek heeft uitgewezen dat de fosfaatsituatie optimaal is voor de ontwikkeling van dotterbloemhooiland en rietland, met uitzondering van een perceel aan de westzijde van het gebied, de situatie is hier suboptimaal (NMI, 2021). Hier moet verschalingsbeheer (maaieren en afvoeren) worden ingezet. Het risico op fosfaat mobilisatie t.g.v. vernatting is laag op de korte termijn. Door de hoge bindingscapaciteit bestaat wel het risico op nalevering. Verschalingsbeheer is hier voldoende.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Karakteristiek voor de deelgebieden langs de Zomerdijk is het Slagenlandschap (Provincie Overijssel, 2019). Dit is een laaggelegen gebied met een lange smalle kavelstructuur. De kavelstructuur is ontstaan door afgraving van het veen. Op sommige plekken is het veen zover afgegraven dat er water is komen te staan. De wegen liggen op de hogere (en drogere) gedeelten. Deelgebied Zwartsluis werd in het verleden gebruikt als landbouwperceel. Langs de Zomerdijk zijn houten zijhekken aanwezig.

2.3 Gebiedsbeschrijving deelgebied Beukers

Deelgebied Beukers ligt ten noorden van de Zomerdijk en het Meppelerdiep en heeft een oppervlakte van 29 ha. Voor deelgebied Beukers gelden dezelfde gezamenlijke Natura 2000-doelen als voor deelgebied Zwartsluis: het gebied wordt ingericht als broedhabitat voor de moerasbroedvogels Roerdomp en Bruine Kiekendief. Ook moet het gebied fungeren als verbinding voor de Otter. Het Porseleinhoen profiteert mee met de nieuwe inrichting van het gebied. De interne doelstelling is om aanvullend 6,4 ha in Zwartsluis of Beukers (dit is in het beheerplan één deelgebied) in te richten als Blauwgrasland.

De maaiveldhoogte binnen het deelgebied varieert tussen -0,90 tot -0,10 m NAP (*Figuur 9*). Opvallend is de hogere rug, een stroomrug, die het deelgebied doorsnijdt. Binnen het deelgebied en het aangelegen boezemgebied is er, met uitzondering van de stroomrug, weinig verschil in maaiveldhoogten.

Geologie, hydrologie

De veendikte in deelgebied Beukers varieert tussen een halve meter en één meter dikte. De gliedelaag is vermoedelijk niet volledig doorsneden door de aanwezige watergangen in het gebied. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -1,49 m NAP (Arcadis, 2020).

Oppervlakte- en grondwatersysteem

Deelgebied Beukers heeft met een peil van -1,10/-1,40 m NAP een lager peil dan de omliggende gebieden op boezempeil (-0,73/-0,83 m NAP) (*Figuur 10*). Doordat de gliedelaag vermoedelijk niet of niet volledig is doorsneden is er weerstand aanwezig in de ondergrond en treedt in het gebied minder wegzijging op (Arcadis, 2021).

De GLG ligt gemiddeld 0,47 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,25 meter onder maaiveld (Arcadis, 2021).

Natuurwaarden

Deelgebied Zomerdijk Beukers is geheel in agrarisch beheer. Hier zijn geen habitattypen aanwezig.

De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en Bruine Kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Fosfaattoestand

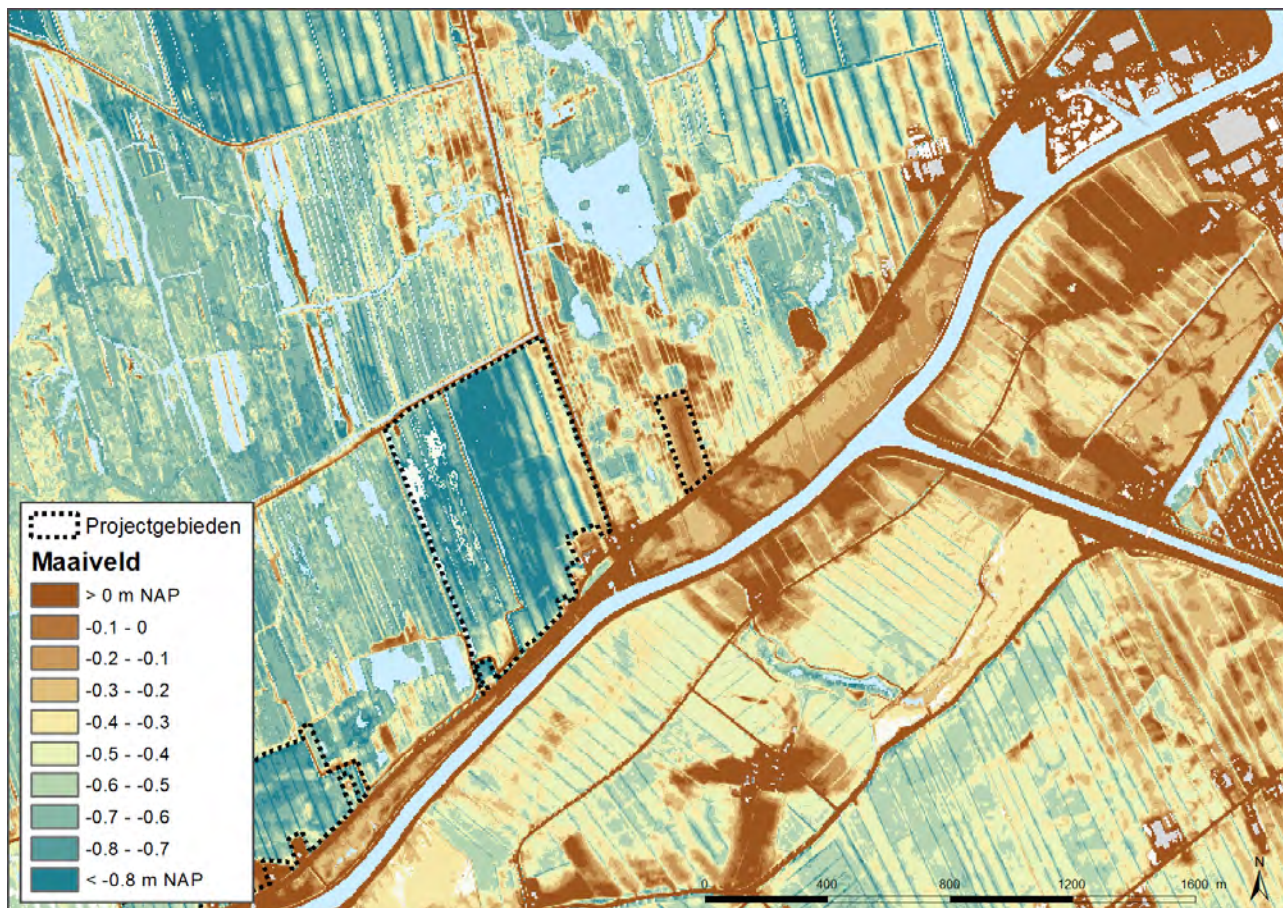
Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat de fosfaattoestand suboptimaal is voor matig voedselrijke vegetatie in het hoger gelegen deel van de stroomrug en optimaal voor de voedselrijke vegetatie in de lageregelegen gebieden (aan de flanken van de stroomrug). Verschrallingsbeheer is nodig op de stroomrug om de fosfaattoestand op het gewenste niveau te brengen voor Blauwgrasland. Vanwege het kleiige veen/venige klei en de hoge bindingscapaciteit bestaat in dit deelgebied een laag risico op fosfaatmobilisatie ten gevolge van vernatting op korte termijn. Op de lange termijn zal het fosfaat geleidelijk in oplossing raken, resulterend in licht verhoogde fosfaatconcentraties in het watersysteem.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Ook deelgebied Beukers werd in het verleden gebruikt als landbouwperceel en wordt gekenmerkt door het slagenlandschap met laaggelegen percelen en een lange, smalle kavelstructuur. Langs de Zomerdijk zijn houten zijhekken aanwezig. Ook de stroomrug is een landschappelijk en archeologisch waardevol object dat Provincie wil bewaren.

2.4 Gebiedsbeschrijving deelgebied Doosje

Deelgebied Doosje ligt ten noorden van de Zomerdijk en het Meppelerdiep en heeft een oppervlakte van 44 ha. De maaiveldhoogte binnen het projectgebied varieert van -0,9 tot 0 m NAP. Het oostelijke deel ligt op een hoge zandrug, waar het maaiveld duidelijk hoger ligt dan in het westelijker gelegen deel.



Figuur 11 Maaiveldhoogte deelgebied Doosje.

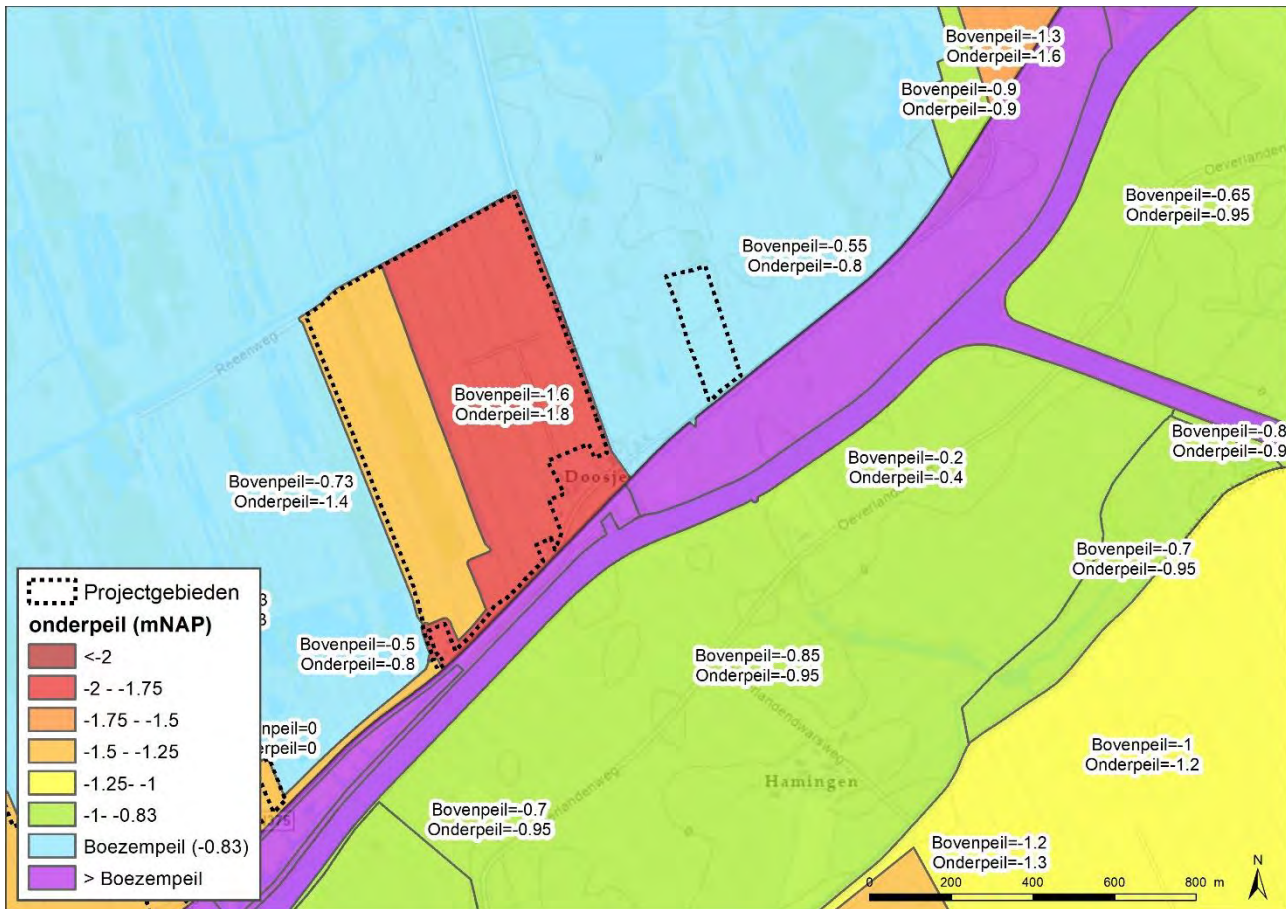
Geologie, hydrologie

In deelgebied Doosje varieert de dikte van het veenpakket van 0 tot 1 meter. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -0,60 m NAP (Arcadis, 2020).

Oppervlakte- en grondwatersysteem

Deelgebied Doosje heeft met een peil van -1,60/-1,80 m NAP een lager peil dan de omliggende gebieden op boezempeil (-0,73/-0,83 m NAP) (Figuur 12). Het peil van het Meppelerdiep ligt boven het boezempeil en lijkt het waterpeil in het lagere gelegen deelgebied Doosje te beïnvloeden (Arcadis, 2021).

Over het algemeen is er sprake van wegzijging in het gebied, waarbij de grondwaterstand erg afhankelijk is van de neerslag en verdamping. De GLG ligt gemiddeld 0,67 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,47 meter onder maaiveld (Arcadis, 2021).



Figuur 12 Peilgebieden met bijbehorend boven- en onderpeil in deelgebied Doosje.

Fosfaattoestand

Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat de realisatie van Blauwgrasland in het oostelijke deel waarschijnlijk niet reëel is, hiervoor moet minstens 40 cm worden afgegraven. Kruidenrijk grasland blijft een mogelijke doelstelling na intensief verschrallingsbeheer. Hier is er een overgang naar dotterbloemhoiland mogelijk. De fosfaatsituatie in het zuidoosten is suboptimaal voor het beoogde bloemrijke grasland.

Doordat de bodem bestaat uit humusrijke zandgronden is het risico op het vrijkomen van fosfaat op de korte termijn is iets hoger dan bij de deelgebieden Zwartsluis en Beukers, maar relatief gezien nog steeds laag.

Natuurwaarden

In de meeste percelen van deelgebied Doosje, is het beheertype Kruidenrijk en faunairijk grasland (N12.02) aanwezig. Het beheertype Moeras (N05.01) en regulier agrarisch beheer (beweiding) beslaan een beperkt oppervlak. Binnen de begrenzing ligt een perceel met het beheertype Hoog- en laagveenbos (N14.02), dat niet als habitatype is aangewezen.

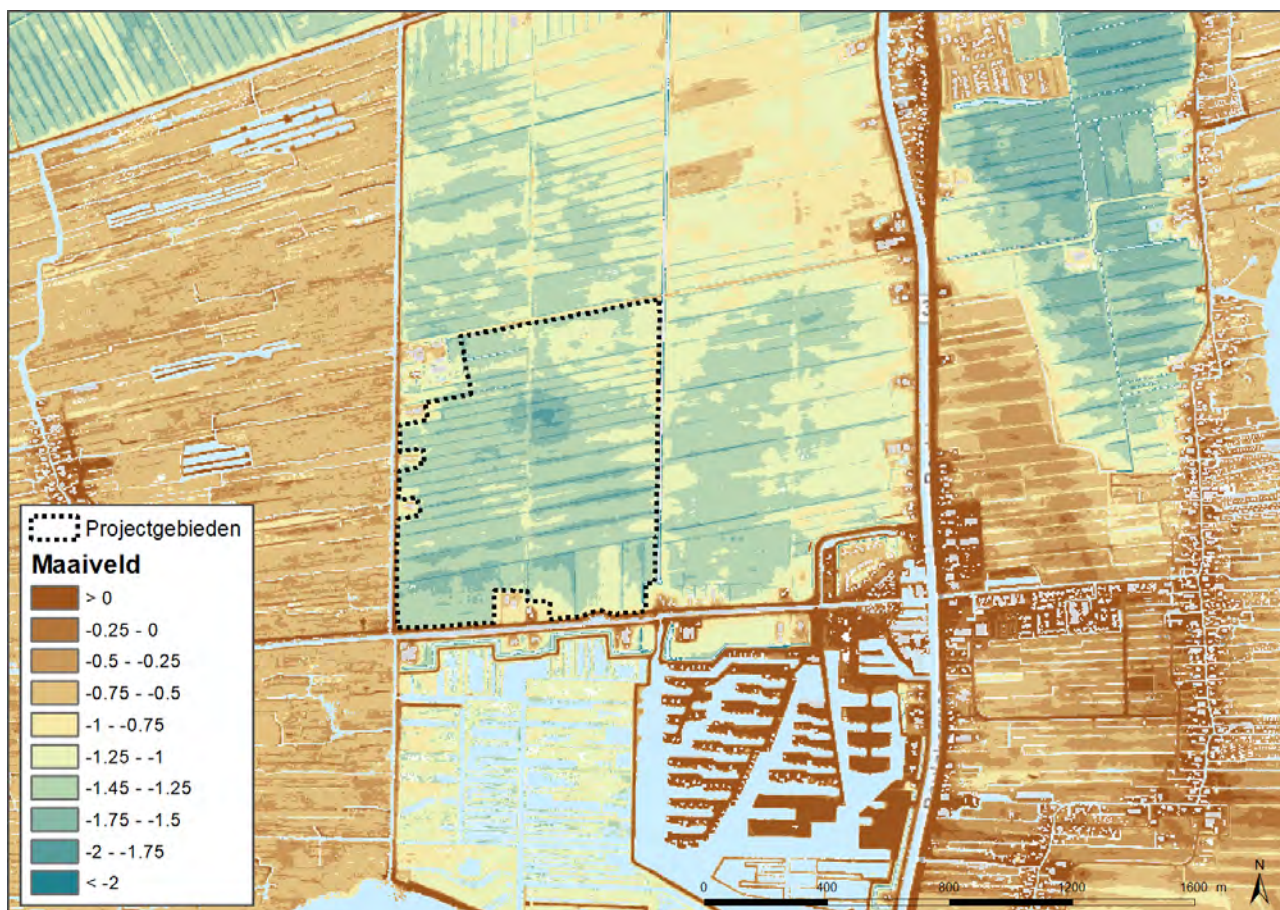
De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en Bruine Kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Deelgebied Doosje is gelegen langs de Zomerdijk en wordt gekenmerkt door het Slagenlandschap met laag gelegen percelen en een lange, smalle kavelstructuur. De wegen Lozedijk en Reeenweg liggen op de hogere (en drogere) gedeelten. Langs de Zomerdijk zijn houten zijhekken aanwezig. Deelgebied Doosje werd gebruikt voor landbouwdoeleinden.

2.5 Gebiedsbeschrijving deelgebied Polder Giethoorn

Deelgebied Polder Giethoorn is een voormalige landbouwpolder en ligt ten zuidwesten van de gelijknamige kern. Het deelgebied heeft een oppervlakte van 75 ha. Het maaiveld varieert tussen -0,75 en -2,00 m NAP (*Figuur 13*). Polder Giethoorn ligt duidelijk lager dan het naastgelegen boezemgebied (westelijk van het projectgebied). Dit komt doordat er in dit gebied veen is afgegraven. Door de vervinging komt ook niet overal in het gebied veen meer voor. In dit deelgebied zijn gliedelagen aanwezig.



Figuur 13 Maaiveldhoogte deelgebied Polder Giethoorn.

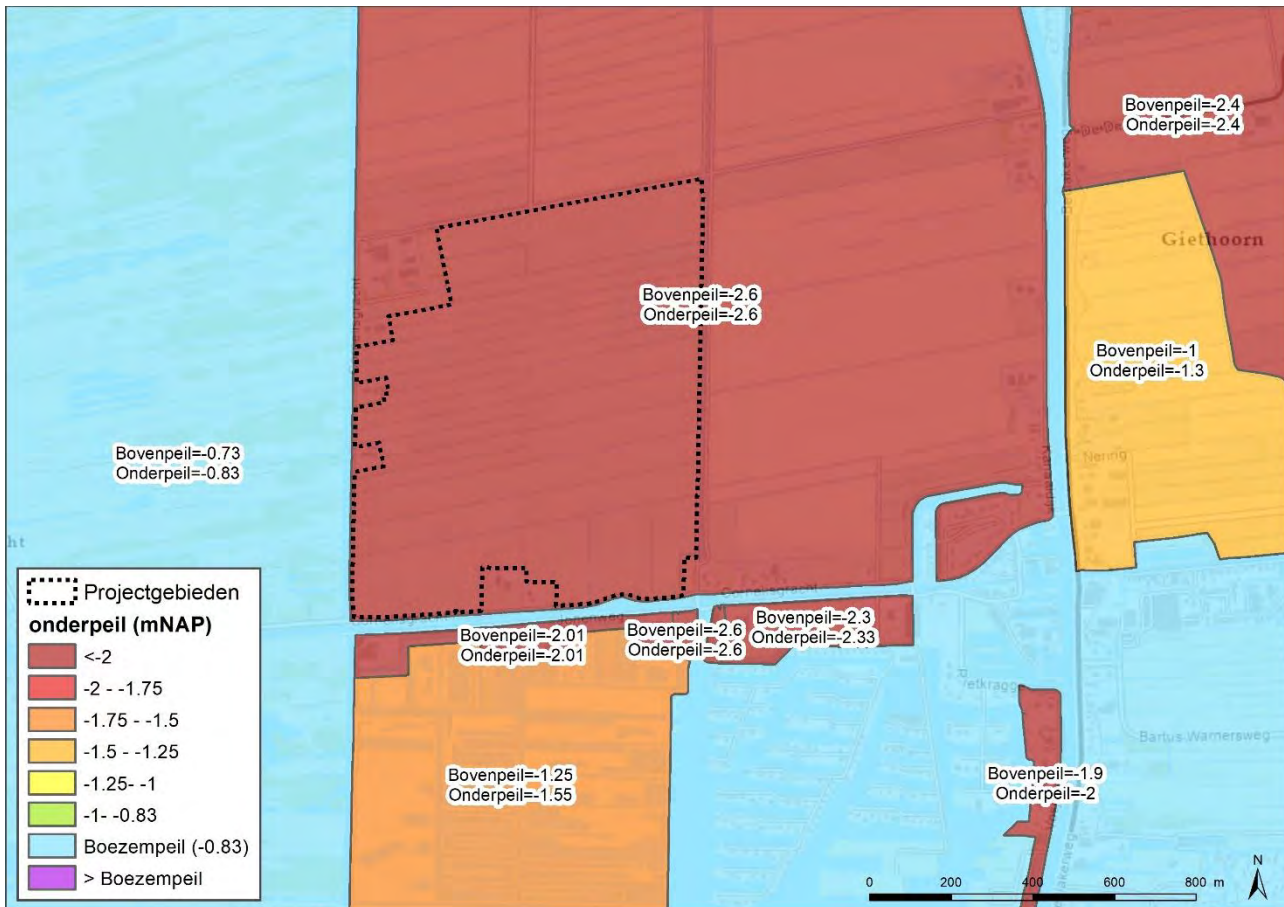
Geologie, hydrologie

In Polder Giethoorn is enkel aan de westelijke rand nog een veenpakket aanwezig. De diepere ondergrond onder het deelgebied bestaat uit dekzand, het dekzand is aangetroffen vanaf -0,60 m NAP (Arcadis, 2020). In dit deelgebied zijn gliedelagen aanwezig.

Oppervlakte- en grondwatersysteem

Het peil in heel deelgebied Polder Giethoorn ligt op -2,6 m NAP. Daarmee ligt het peil in deze polder aanzienlijk lager dan het gebied ten westen, dat op boezempeil (-0,73/-0,83 m NAP) ligt (*Figuur 14*). De gebieden ten noorden en oosten van Polder Giethoorn liggen op eenzelfde polderpeil (-2,60 m NAP). Vanwege de lage ligging en de hogere peilen op aangelegene percelen treedt kwel op in dit deelgebied.

De globale grondwaterstroming loopt vanuit het deelgebied in noord(oostelijke) richting (Arcadis, 2021). De GLG ligt gemiddeld 0,73 meter onder maaiveld en de GHG ligt gemiddeld 0,61 meter onder maaiveld.



Figuur 14 Peilgebieden met bijbehorend boven- en onderpeil in deelgebied Polder Giethoorn.

Fosfaattoestand

Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat het beschikbare fosfaatgehalte hoog is en dit een belemmering kan vormen voor het ontwikkelen van bloemrijk grasland. Ook is het kaliumgehalte op deze locaties laag. Doordat Polder Giethoorn voornamelijk uit dekzand bestaat is er een hoog risico dat vernatting leidt tot het vrijkomen van fosfaat, maar in absolute zin gaat het om beperkte hoeveelheden.

Natuurwaarden

Deelgebied Polder Giethoorn is geheel in voorbereiding op de toekomstige inrichting als natuurgebied. Het beheer is gericht op maaien en afvoeren van het gewas, er vindt geen bemesting meer plaats.

De graspercelen zijn van betekenis als foerageergebied voor kolgans, grauwe gans en smient, die als niet-broedvogelsoorten zijn aangewezen voor het Natura 2000-gebied De Wieden. Mogelijk foerageren ook aangewezen broedvogels, namelijk purperreiger en Bruine Kiekendief, in één of meer deelgebieden van de aanwezige graslandpercelen.

Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Deelgebied Polder Giethoorn behoort tot de "Droogmakerij Polder Giethoorn en Wetering". Het gebied is van oorsprong een veengebied dat vanaf de middeleeuwen is ontgonnen voor de winning van turf. Door vervening ontstond een landschap met trekgaten en legakkers, vergelijkbaar met de Weerribben en Wieden. Vanwege behoefte aan extra landbouwgrond en in het kader van werkverschaffing is in 1934 gestart met de droogmakerij en ontginning van het gebied. Na de ontwatering is de bodem omgespit om de resterende dunne veenlaag te mengen met de zandige ondergrond. Daar waar een dikke veenlaag aanwezig was, zijn de gronden bezand om ze geschikt te maken voor landbouw (Provincie Overijssel, 2019).

3 RANDVOORWAARDEN NATUURDOELEN

De randvoorwaarden gaan over de eisen die soorten en vegetatietypen aan hun leefomgeving stellen. Deze eisen zijn weer waar nodig vertaald in ontwerpisen die gelden voor de beoogde doelsoorten in de her in te richten gebieden. Het gaat hierbij bijvoorbeeld over terreineisen aan foerageergebieden of voortplantingsgebieden, of over kwaliteitseisen aan oppervlaktewater of vegetatie.

De eerste aanzet tot ontwerpisen per doelsoort vormt ecologisch literatuuronderzoek dat is uitgevoerd door Altenburg & Wymenga² (2017). Het literatuuronderzoek (factsheet per doelsoort) is opgenomen in Bijlage B. Deze ontwerpisen worden gebruikt in de uitwerking van de (her)inrichting van het gebied.

In onderstaande paragrafen is op basis van het literatuuronderzoek voor de doelsoorten en habitattypen uiteengezet wat de belangrijkste habitats zijn voor de betreffende doelsoort (**Roerdomp, Rietzanger, Bruine Kiekendief, Grote Karekiet, Porseleinhoen, Blauwgrasland en Otter**).

3.1 Randvoorwaarden per doelsoort

Moerasbroedvogels

Basisvoorwaarden: Moerasbroedvogels



Roerdomp

- Habitat voor broedperiode: Een territoriumgrootte van circa 15-25 hectare aan waterrijk rietmoeras en circa 100-250 hectare in mozaïeklandschap van veenweide en rietpercelen (leefgebied man). Vrouwtjes ondernemen voedselvluchten met een maximale lengte van 1-3 kilometer.
- Nestlocaties: Een minimale oppervlakte van 0,125-0,25 hectare opgaand moeras. Het opgaand moeras heeft een minimale diameter van 30-50 meter in rietvelden en 5-10 meter in eilandsituaties. De vegetatie bestaat uit riet, soms grote lisdodde, of galigaan en heeft een minimale hoogte van 1,5 meter. De vegetatie is minimaal 2 tot 4 jaar oud. De onderlaag oud plantenmateriaal is minimaal 40-80 m² en de waterdiepte is circa 25 centimeter.
- Foerageerzones: Een gemiddelde lengte van 1,1 kilometer per territorium. De soortensamenstelling van de vegetatie is variabel (veelal riet, lisdodde, gele lis, pitrus in ondiep water). De vegetatie is meer dan 1 meter hoog en minimaal 1 meter breed en grenst aan beschut gelegen open water of structuurrijk grasland.



Rietzanger

- Habitat voor broedperiode: Rietzangers vestigen zich in zowel droog riet als inundatieriet. Ook oude, verdroogde en verruigde rietvegetaties met een geringere vegetatiehoogte (1-1,5 meter), waarin veel wilgopslag voorkomt, worden bezet. De Rietzangers vestigen zich in lage dichtheden in jong riet.
- Nestlocaties: De minimale leeftijd van het riet is 1 jaar. Rietstroken dienen minimaal 2 tot 3 meter breed te zijn (Dit betreft overjarige rietstroken als onderdeel van rietoogstpercelen).
- Foerageerzones: De aanwezigheid van ruigtezones en wilgopslag lijkt van betekenis als voedselbron, die de dichtheid van het voorkomen van de soort verhoogt. De territoriumgrootte is circa 1.000 m².



² Altenburg & Wymenga (2017), Factsheet doelsoorten Broedvogels.

Biotoop moerasbroedvogels

Overige vogels

Basisvoorwaarden: Overige vogels



Bruine Kiekendief

- Nesthabitat: Overjarig (nat) riet min 1-1,5 meter hoog met onderlaag. Eiland met riet minimaal 5-10 meter breed, anders minimaal 25-50 meter breed.
- Foerageerhabitat: Halfopen waterrijk rietmoeras en muizenrijk kortgrazig gebied binnen ca. 8 km afstand van broedlocatie.
- Inrichtingsopties: Cyclisch maaibeheer van rietpercelen, afplaggen verdroogd rietland en inunderen van gras- en hooilandpercelen.



Grote Karekiet

- Nesthabitat: Er is goed ontwikkeld en grofstengelig riet nodig (minimaal 2 m hoog) om het gewicht van de vogel en het nest te dragen. Dat komt voor in relatief diep water van minimaal circa 50 centimeter. Het riet staat over een breedte van minimaal enkele meters in water. De leeftijd van het riet is minimaal 1 jaar.
- Foerageerhabitat: De Grote Karekiet vindt zijn voedsel in contactzones van waterriet en waterplanten met libellen, ruigtezones (met rupsen, sprinkhanen) en wilgopslag (diptera). De rietkraag in de oevers waar de Grote Karekiet zijn voedsel vindt, is minimaal 5-15 meter breed, en minimaal 200 meter krachtig ontwikkeld.
- Inrichtingsopties: Aanpassen maaibeheer waterrietzones, verlanding op gang brengen in trekgat via drijfwillen en kraggen met waterriet, peil-dynamisch grootschalig water met flauwe oevers, waterrietontwikkeling.



Porseleinhoen

- Nesthabitat: Mozaïek van laag, jong moeras en ondiep open water, met een uitzakkend peil in de zomer. Minimaal is er nodig: 0,5-1 meter hoge moerasvegetatie met een breedte van minimaal 12-25 meter en waarin op minimaal 150-1250 m² periodiek ondiep water staat (totale oppervlakte ca 0,5 ha voor een paar). Vegetatie kan uiteenlopen (pitrus, liesgras, riet, gele lis, biezen), maar is meestal jong.
- Foerageerhabitat: Ondiep water en modderige bodem waar voedsel kan worden opgevist of opgepikt. Voedsel wordt in de omgeving van de nestplaats gezocht. De moerasvegetatie mag niet te dicht zijn, aangezien dit het lopen bemoeilijkt.
- Inrichtingsopties: Variatie in maaiveldniveau en waterpeil zijn cruciaal.

Otter

Basisvoorwaarden: Otter



- Nestlocaties: in rustig en beschut gebied, in de nabijheid van brede oevers.
- Foerageerhabitat: jaarrond op en rondom oevers met schoon, zoet en visrijk water. Afhankelijk van de voedselbeschikbaarheid kan leefgebied tot 30 km² beslaan. Door de grote migratieafstanden is defragmentatie van de habitat van groot belang om het aantal verkeersslachtoffers te reduceren.
- Inrichtingsopties:
 - Bedekte oevers en legakkers (met riet, es, zwarte els, schietwilg of braam) van tenminste 5 m breed.
 - Beperkt maaibeheer met een frequentie van eens per 2 à 3 jaar.
 - Aaneensluiting van het natuurlijke leefgebied door de aanpak van infrastructurele knelpunten.
 - Zonering van recreatie en het aanwijzen van rustgebieden.

3.2 Uitgangspunten biotopen

In deze fase van het project is het benodigde leefgebied van de soorten uitgewerkt in drie (hoofd)biotopen, te weten kraggenlandschap, vochtig grasland (met daarbinnen Blauwgrasland), en riet. Deze vier biotopen betreffen de nesthabitat van de doelsoort en vormen de basis voor de inrichting, samen met Blauwgrasland.

In onderstaande paragrafen is een korte samenvatting opgenomen van de drie biotopen en Blauwgrasland.

Vochtig grasland

Nat grasland met greppels en sloten met slikkige oevers. Hiervoor is een verhoging van het peil noodzakelijk en dienen greppels te worden verondiept en taluds van greppels te worden verflauwd. Doordat het water 's winters en begin voorjaar tot op het maaiveld staat, heeft vegetatie geen kans om te groeien en blijft de bodem lang open. Met beheer (plaggen/maaien/opschonen) dient de bodem periodiek open gehouden te worden. Als het waterpeil hoger komt te staan, is er een kering om het gebied nodig om kwetsbare delen (bewoning, agrarisch gebied en andere natuurpercelen) te beschermen.

In onderstaande tabel is aangegeven wat de standplaatsvereisten zijn voor vochtig grasland.

Tabel 2 Standplaatsvereisten vochtig grasland

Standplaatsconditie	Voorwaarde	Kwantiteit
Gem. voorjaarsgrondwaterstand	Inunderend – zeer vochtig	-2 tot 40 cm -mv
Gem. laagste grondwaterstand		0 – 60 cm -mv
Inundatie met oppervlaktewater	Niet tot regelmatig inunderend	
Zuurgraad	Basisch tot matig zuur	
Voedselrijkdom bodem	Matig voedselrijk tot uiterst voedselrijk	

Zoals hier gedefinieerd, kan het vochtig grasland een heel scala van verschillende graslandvegetaties omvatten variërend van bloemrijke dotterbloemgraslanden, witbolgraslanden en overstromingsgraslanden al dan niet met pioniers als tandzaden of juist natte ruigtesoorten als liesgras, pitrus of rietgras.

Riet

Aaneengesloten gebieden met rietland die met regelmaat worden doorsneden met brede watergangen, waarlangs waterriet en bloemrijke ruigten zich kunnen ontwikkelen. Het rietland wordt extensief beheerd (eens in de 2 à 3 jaar gemaaid). Dit kan worden ontwikkeld door:

- de bestaande watergangen te dempen of een aantal watergangen te verbreden en accentueren; plas-/drassituaties maken;
- in de winter de rietlanden te laten inunderen en in de zomer het oppervlaktewaterpeil, en daarmee ook het grondwaterpeil, uit te laten zakken net onder maaiveld.

In onderstaande tabel is aangegeven wat de standplaatsvereisten zijn voor riet.

Tabel 3. Standplaatsvereisten riet

Standplaatsconditie	Voorwaarde	Kwantiteit
Gem. voorjaarsgrondwaterstand	In ieder geval 's winters en voorjaar onder water	Voorjaar doorgaans ca. 20-50 cm.
Gem. laagste grondwaterstand	Permanent geïnundeerd tot droogvallend	> 20 cm - mv
Inundatie met oppervlaktewater	De associatie van riet kan staan op dagelijks geïnundeerde terreinen tot nooit geïnundeerde terreinen. Bij voorkeur heb je voor 'waterriet' enige seizoensfluctuatie: dus droogvallend in juli - september. Dan kan het riet zich klonaal uitbreiden en worden fosfaten in de bovenste bodemlaag (tijdelijk) vastgelegd aan ijzer(hydr)oxiden.	
Zuurgraad	Neutraal tot basisch	6,5 - 9
Voedselrijkdom bodem	Matig voedselrijk tot zeer voedselrijk	

Het biotoop riet is eveneens vrij breed. Het kan variëren van relatief soortenarm rietland met riet en smalle lisdodde als voornaamste soorten waarbij de vegetatie permanent dan wel in de winter- en tot ver in de voorjaarsperiode is geïnundeerd (waterriet). Op minder langdurig geïnundeerde delen kan het kruidenrijk rietland betreffen met soorten als gele lis, gewone dotterbloem, watermunt, wolfspoot etc. (nat riet). Als de waterstand in de zomer verder uitzakt en winterinundaties kort zijn of uitblijven, ontwikkelen zich rietruigtes of natte strooiselruigtes met soorten als koninginnekruid, grote valeriaan, moerasspirea en harig wilgenroosje (droog riet). Deze ruigtes kunnen bloemrijk zijn en zoals nectarbron voor Grote Vuurvlinder fungeren. Riet kan zich ook in totaal niet geïnundeerde vochtige omstandigheden handhaven, waarbij een soortenarme facies van riet ontstaat (droog riet). De verschillende moerasvogels stellen elk hun eigen eisen aan (combinaties van) type rietland.

Blauwgrasland

Het betreft ontwikkelen van Blauwgrasland op bestaande graslandpercelen. Waar nodig wordt het peil aangepast (c.q. verhoogd) om aan de hydrologische eisen te voldoen. Op enkele mogelijke locaties is de huidige fosfaatbeschikbaarheid te hoog. Waar binnen afzienbare tijd door uitmijnen de fosfaatgehalten tot het gewenste niveau voor Blauwgraslanden kunnen worden gebracht, wordt gekozen voor uitmijnen als uit te voeren maatregel. Uitmijnen betreft K-bemesting i.c.m. N-bemesting of inzaai gras-klavermengsel en vervolgens regelmatig maaien en afvoeren (circa vier maai beurten per jaar) tot het gewenste fosfaatiniveau is bereikt.

Met behulp van plaggen kan dit fosfaatiniveau op een kortere termijn worden teruggebracht naar gewenst niveau. Echter zijn er in De Wieden, op de locaties waar het potentieel aanwezig is voor de ontwikkeling van Blauwgrasland, te veel beperkingen waardoor de maatregel moeilijk uit te voeren is. Met name de lage ligging t.o.v. het boezempeil en de nog in grote mate hoge aardkundige waarden van de beoogde locaties is ervoor gekozen plaggen niet als maatregel op te nemen in dit inrichtingsplan.

In onderstaande tabel zijn de standplaatsvereisten voor Blauwgrasland opgenomen.

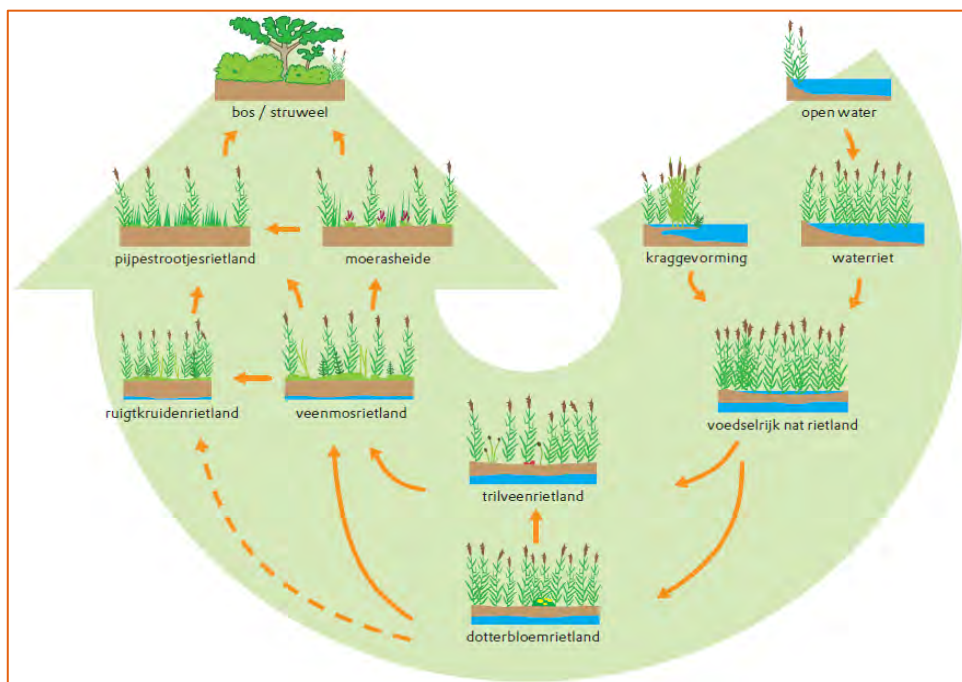
Tabel 4 Standplaatsvereisten Blauwgrasland

Standplaatsconditie	Voorwaarde	Kwantiteit
Gem. voorjaarsgrondwaterstand		5 cm + maaiveld (mv) tot 25 cm -mv (suboptimaal tot 40 cm -mv)
Gem. laagste grondwaterstand		10 cm tot 50 cm -mv (suboptimaal tot 50 cm -mv)
Inundatie met oppervlaktewater	Incidenteel tot nooit	
Zuurgraad	Zwak tot matig zuur	(pH tussen 6,5 en 5)
Voedselrijkdom bodem	Matig voedselarm tot licht voedselrijk	(pH-H ₂ O tussen 6,5 en 5)
		Olsen-P < 0,5 mmol/l (optimaal < 0,3 mmol/l) verse grond of FVG < 16 % (optimaal < 12%)

Kraggenlandschap (verbrede sloot)

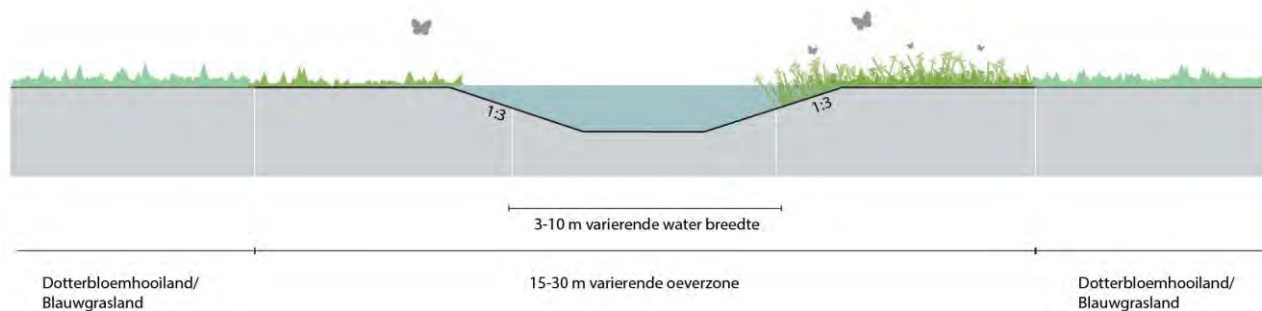
Een landschap bestaande uit ribben (verhogingen), moerasvegetaties en open water waarop voor een deel een laag drijvende planten op water (drijftillen en kraggen als tussenstadium in het verlandingsproces) voorkomt. Dit houdt het graven van nieuwe sloten en het verbreden van bestaande sloten in, met een maximale diepte van rond de 1 meter.

De natuurlijke ontwikkeling van het veengebied leidt tot steeds dichtere begroeiing: van open water, via watervegetaties en riet naar hooilanden en moerasbos (Figuur 15). Zolang deze stadia naast elkaar voorkomen, is er sprake van een gevarieerd natuurgebied. De natuurlijke ontwikkeling is echter één kant op. Als er verder niets gebeurt, nemen water en riet af en ontstaat er steeds meer bos. Dit is een bedreiging voor de kenmerkende soorten als moerasvogels en veenmosrietland.



Figuur 15 Water wordt land: de verlandingsreeks (door H. Piek, 2013)

Om op lange termijn alle stadia van de verlandingsreeks te behouden, is het nodig om het rietland toch eens in de 3-5 jaar te maaien waarmee de vegetatiesuccessie in de tijd wordt teruggezet. Deze vorm van beheer vindt plaats om een goed evenwicht te krijgen tussen verschillende successiestadia. Zo blijven alle successiestadia in het gebied behouden en wordt voorkomen dat het gebied geheel verbost (Piek, 2013). In onderstaande figuur is een principe dwarsprofiel opgenomen van het kraggenlandschap.



Figuur 16 Dwarsprofiel verbrede sloot in kraggenlandschap

4 ONTWERPBENADERING

Het Natura 2000-beheerplan geeft op basis van een gebiedsbeschrijving, trends en knelpunten weer wat de te behalen instandhoudingsdoelstellingen voor de verschillende gebieden zijn en wat nodig is om deze te realiseren. De bestaande situatie (hoofdstuk 2) komt niet overeen met de gewenste situatie (hoofdstuk 3). Er is dus sprake van knelpunten qua inrichting en peilbeheer, en mogelijk ook beheer en onderhoud.

De knelpunten en de huidige situatie onderbouwen dus de doelstellingen en benodigde maatregelen voor de instandhoudingsdoelen. Dit hoofdstuk beschrijft daarom op hoofdlijnen hoe het ontwerp per deelgebied tot stand is gekomen. Daarbij zijn telkens de volgende stappen doorlopen, soms iteratief om tot een passend ontwerp te komen.

1. Wat zijn de opgaven vanuit N2000, en overige wensen en randvoorwaarden vanuit belanghebbenden?
2. Welke knelpunten geeft dat, gezien de huidige situatie ter plekke?
3. Hoe ziet de ruimtelijke toedeling van deze opgaven binnen het plangebied eruit?
4. Welke waterhuishoudkundige inrichting past daarbij?
5. Welke inrichtingsmaatregelen zijn nodig om de gewenste inrichting te bereiken?

4.1 Uitgangspunten ontwerpen

Door het ontwerpproces heen zijn voor de verschillende deelgebieden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- a. De **natuurdoelstellingen zijn leidend** voor het ontwerp: De opgave voor broedhabitat moerasbroedvogels is sturend voor het ontwerp omdat dit voor alle deelgebieden de grootste opgave is. Dit betekent dat het grootste deel van het areaal moet voldoen aan 20-50cm water op maaiveld
- b. De **grondwatereffecten op de omgeving moeten minimaal blijven** en het liefst verwaarloosbaar klein. Rondom het deelgebied zijn agrarische bestemmingen, woningen, wegen en leidingen gelegen die bij voorkeur geen grondwatereffecten mogen ervaren.
- c. Het ontwerp moet **landschappelijk passen** in de omgeving: We willen het cultuurhistorisch landschap zo veel mogelijk intact houden, en de mogelijk aanwezig scheidende laag in de bodem niet doorbreken.
- d. Doel is tevens om enige **diversiteit in het landschap te behouden** en niet een simpele bak met riet te maken. Dit komt de biodiversiteit ten goede en hiermee kan de structuur van het landschap behouden blijven.
- e. **Veiligheid en gezondheid** zijn belangrijk. De integriteit van waterkeringen mag niet in het geding komen. Daarnaast streeft dit ontwerp naar zo min mogelijk muggen en geen wateroverlast voor de omgeving.

4.2 Ontwerpsporen

Het is duidelijk dat voor het bereiken van de doelstellingen vernatting van het gebied nodig is. Om tot het ontwerp te komen, is hierbij gewerkt via twee sporen.

1. Het eerste spoor betreft de afweging tussen peilverhoging en maaiveldverlaging. Hierbij is gewerkt met een standaard aanpak in de vorm van een beslisboom. Startpunt is het bepalen van de opgave, die volgt uit het vergelijken van huidig peilbeheer, maaiveldhoogte en gewenste drooglegging voor de habitattypen zoals in het vorige hoofdstuk beschreven. In hoofdzaak komt het neer op het verkleinen van de drooglegging. Dit kan door peilverhoging, maaiveldverlaging of een combinatie daarvan. Per gebied zijn deze verkend en onderling afgewogen op grond van criteria als doelbereik en kosten.
2. Het tweede spoor betreft de ruimtelijke verdeling van de opgaven binnen het deelgebied. Hierbij is gewerkt op basis van landschapsecologische principes, zoals gebruikmaking van het maaiveldverloop, aanwezige natuurwaarden en de cultuurhistorische patronen in het deelgebied. Dit is hierna beschreven in een redeneerlijn per deelgebied. Het benodigde watersysteem is hierbij het meest bepalend, vandaar dat hier veel aandacht is gegeven.

Voor meer detail over de ontwerpbeslissingen zie Bijlage D de memo beslisboom. Hierin worden per deelgebied de volgende punten behandeld:

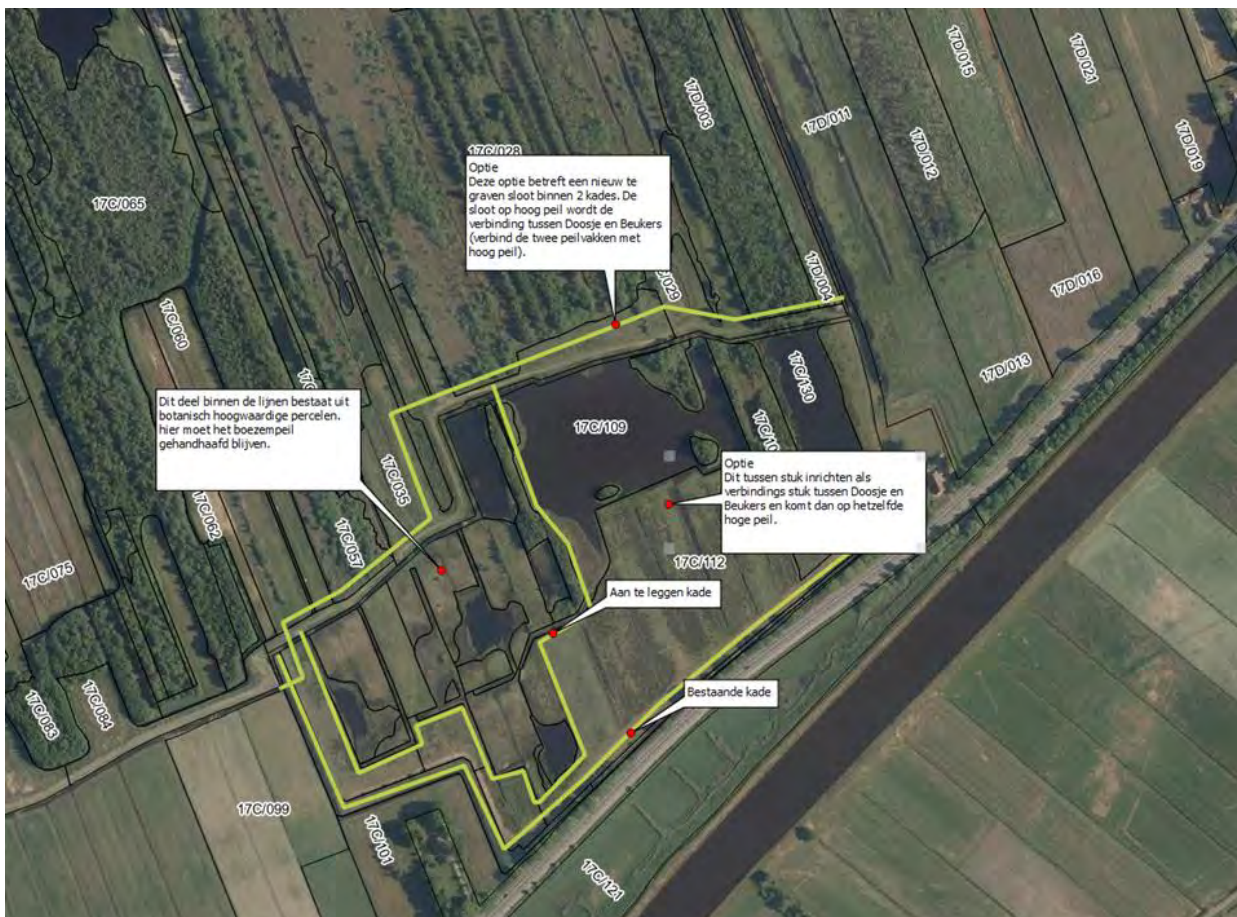
- Overzichtelijk stroomschema / beslisboom, met daarin
 - Hoeveel moet de “drooglegging” omhoog (op basis van maaiveld, peil en natuurdoel)
 - 3 Opties : peil omhoog – maaiveld afgraven - combinatie van beide
 - Per optie een of meer varianten
 - Per variant grootste effecten en positieve of negatieve aspecten van de variant (met kleur aangeduid)
- Samenvatting hoe ontwerp zich verhoudt tot de opgaven (ha's). Deze samenvatting staat ook in Hoofdstuk 6.3.

Naast deze algemene ontwerpafwegingen zijn er ook nog enkele zeer specifieke oplossingen/meekoppelkansen onderzocht. Deze staan kort beschreven in de drie kaders hieronder.

Koppeling watersysteem Beukers en Doosje

Een samenhangend ontwerp voor Beukers en Doosje samen is onderzocht. Voor beide deelgebieden geldt dat de insteek is om het peil te verhogen naar $-0,40$ m NAP. Dat vergt inlaat van water, en een (lage) kade op de grens met het omliggende gebied. Tegelijkertijd moet de ontwatering van de bebouwing langs de Zomerdijk behouden blijven. Tussen Beukers en Doosje ligt Hemelrijk, op boezempeil. Een afwisseling van allerlei kleine peilvakjes wil Provincie voorkomen.

Een robuuster watersysteem in de toekomst zou kunnen bestaan uit een groot peilvak op $-0,40$ dat bestaat uit Beukers en Doosje en een deel van Hemelrijk. Een nieuwe lage kade zorgt voor de peilscheiding met het omliggende gebied op boezempeil. Langs de Zomerdijk/achter de bebouwing langs komt een afwateringswatergang die zorgt voor handhaven huidige peil bij de bebouwing. Tussen deze watergang en het nieuwe peilvak komt dan ook weer een kade. Afwatering vindt plaats via gemaal Doosje. Inlaat kan vanuit het Meppelderiep, bijvoorbeeld aan de westgrens van Beukers. Dit voorkomt het kruisen van de wateraanvoer watergang met een afwateringswatergang.



Koppeling watersysteem Beukers en Doosje - vervolg

Voor het stuk Hemelrijk zijn twee opties. De eerste optie is een verbindende watergang in het verlengde van de noordgrens van Beukers en Doosje. Met lage kades omgeven. De tweede optie is om de zuidelijke strook van Hemelrijk een geheel te laten zijn met Beukers/Doosje. Vanwege bestaande natuurwaarden (hooilanden) is het geen optie om heel Hemelrijk op een hoger peil te brengen, maar voor grote delen is dit wel een optie.

Qua inlaat komt er 1 nieuwe inlaat bij gebied Beukers. Er is mogelijk ook nog de optie om gebruik te maken van de inlaat/stuw bij de sluis Beukers (hoek Meppelerdiep/Beukersgracht). Er is uiteindelijk gekozen voor optie 1, met een noordelijke toevoersloot en een onderleider om de aanvoer van hemelrijk te garanderen. Optie 2 zou namelijk teveel grondwatereffecten op de woningen tot gevolg hebben.

Mogelijkheden Rietteelt

Er zijn twee uitgebreide sessies geweest tussen het projectteam van de Wieden fase 2 en enkele riettelers om te verkennen welke mogelijkheden er waren om rietteelt te kunnen combineren met de natuurdoelen.

Het voorstel van de riettelers houdt in dat er op maximaal 50% van het gebied riet staat dat ouder is dan 1 jaar, en dat er geen riet aanwezig is ouder dan 3 jaar. Voor het bereiken van de doelstelling voor moerasbroedvogels is echter overjarig riet nodig. Dat is in dit model beperkt tot minder dan 50% van het areaal, terwijl het schetsontwerp al niet geheel aan de opgave hiervoor voldoet.

De conclusie is dan ook dat het voorstel voor rietteelt niet verenigbaar is met de natuuropgaven die aan het gebied zijn gesteld. Deze maaicyclus van het riet is te kort. Voor Roerdomp en bruine kiekendief is een langere maaicyclus van 1x per 5 tot 10/20 jaar nodig. Het inpassen van een 1-jarige rietteelt periode daarin, houdt in dat slechts 5-10% van het gebied daaraan voldoet. Dit is waarschijnlijk commercieel gezien niet interessant voor de riettelers. Daarnaast geldt nog dat het areaal dat voldoet aan de randvoorwaarden vanuit de gestelde natuuropgaven dan ook wat kleiner is dan in het voorgestelde schetsontwerp.

Effecten inlaat vanuit Meppelerdiep

Het schetsontwerp voor de gebieden Beukers en Doosje gaat uit van een peilverhoging in deze gebieden naar -0,4 m NAP, tot boven het boezempeil. Te bereiken door inlaat van water vanuit het Meppelerdiep. Deze inlaat van gebiedsvreemd water in de Wieden vormt een aandachtspunt, vanwege de verwachte lagere chemische kwaliteit van dit water, die mogelijk niet aansluit bij de beoogde natuur- en waterkwaliteitsdoelen in de Wieden.

In de memo "effecten inlaat vanuit Meppelerdiep" zijn de mogelijke effecten van deze inlaat nader bepaald.

1. De peilopzet in Beukers en Doosje heeft effect op de mate van kwel en wegzijging in deze gebieden en de directe omgeving ervan
2. De waterkwaliteit van het Meppelerdiep is v.w.b. nutriënten slechter dan de waterkwaliteit van de boezem.
3. Ingelaten water vanuit het Meppelerdiep bereikt niet via het oppervlaktewater het omliggende gebied.
4. In het worst case scenario is er direct ten noorden van Beukers een strook met omslag van wegzijging naar kwel, Mogelijk bereikt via deze weg ingelaten Meppelerdiep water de boezem.
5. In het best case scenario blijft de omgeving wegzijgingsgebied, waardoor ingelaten Meppelerdiep water niet de boezem zal bereiken.
6. Doordat de wegzijging in de omgeving iets afneemt, is er mogelijk ook minder wateraanvoer nodig.
7. De infiltratie van (ingelaten) Meppelerdiep water neemt toe.
8. Dit water infiltreert naar de zandondergrond, en mengt daar met het overige grondwater.

Omdat de Wieden een infiltratiegebied is, zal dit grondwater naar verwachting niet de deklaag en het oppervlaktewater in het gebied bereiken.

De schetsontwerpen, VO ontwerp (in GIS en Civil3D) zoals deze tot stand zijn gekomen naar aanleiding van de eerste drie schetssessies en de werkgroepen zijn opgenomen in Bijlage A van het Inrichtingsplan. In het volgende hoofdstuk worden de knelpunten en inrichting per deelgebied doorgenomen.

5 KNELPUNTEN EN INRICHTING

In het hoofdstuk 4 is beschreven dat het plangebied weliswaar potenties heeft voor de doelsoorten en doelvegetaties, maar nog niet voldoet aan de eisen (knelpunten) die de soorten aan het gebied en het biotoop stellen. Er dienen dus inrichtingsmaatregelen plaats te vinden om het gebied geschikt te maken voor de beoogde doelsoorten. In verschillende werksessies hebben betrokken partijen toegewerkt naar een ontwerp voor de inrichting van de nieuwe gebieden. De nadere invulling van de afwegingen is per deelgebied beschreven in het MER. Hierin zijn ook de mogelijke alternatieven (peilopzet en maaiveldverlaging) bepaald en zijn de milieueffecten beschreven. In dit hoofdstuk van het inrichtingsplan wordt het in het MER gekozen voorkeursalternatief nader beschreven.

5.1 Deelgebied Zwartsluis

Knelpunten

Met de inrichting wordt beoogd om de gestelde doelstellingen te behalen. De doelstellingen die vooralsnog voor Zwartsluis gelden zijn vetgedrukt in *Tabel 1 Doelstelling per deelgebied voor de 1^e beheerplanperiode*. Met het oog op de gebiedskenmerken is het volgende knelpunt ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

1. De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen. Een combinatie van peilophoging en ontgraving is dus nodig.
2. Met het vooruitzicht op een peilopzet zijn het uitzicht en drooglegging vanuit de woningen gelegen langs de Zomerdijk een aandachtspunt. Dit knelpunt is weggenomen door de hydrologische toets. Er blijken geen grondwatereffecten buiten het plangebied op te treden.

Ruimtelijke verdeling opgaven

De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Dit is te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Zwartsluis ligt tussen het Meppelerdiep en bestaand natuurgebied aan de noordzijde. Het deelgebied ligt relatief hoog. Complete omvorming tot een moerasig gebied zou forse afgraving en/of peilverhoging vergen. Mede op grond van ecologische overwegingen is ervoor gekozen om het gebied te zien als een overgangszone tussen het Meppelerdiep en de Landen achter de Singel. We gaan wel een deel zo'n 40 cm afgraven om wel aan genoeg waterriet te komen. Het natuurlijke verloop in maaiveldhoogte wordt hiervoor zoveel mogelijk benut om een gradiënt te creëren van bloemrijk grasland/dotterbloemhooiland naar veenmosrietland en waterriet. Het aansluitende gebied ten noordoosten heeft hiervoor als inspiratie gediend.

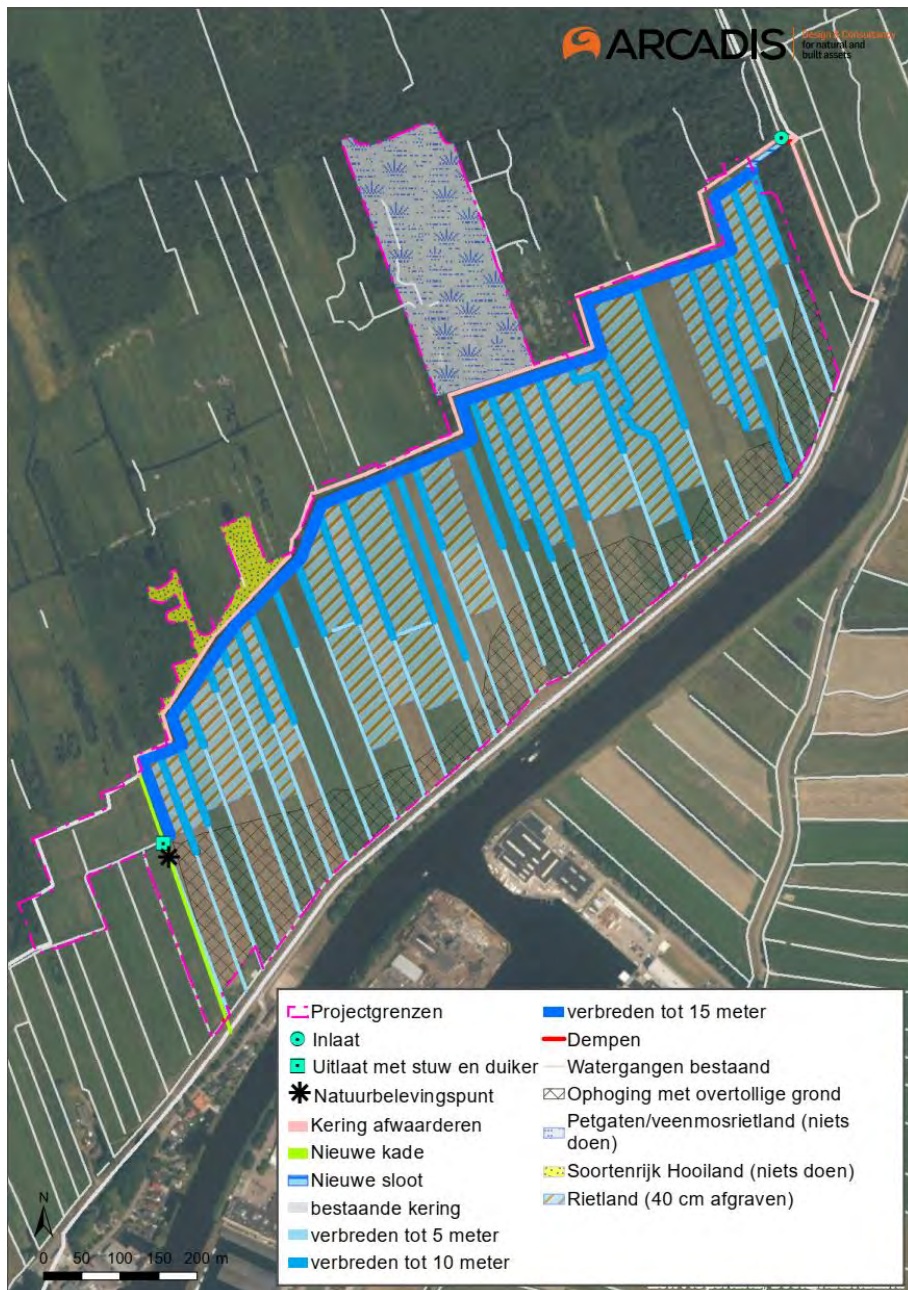
Het maaiveld varieert in hoogte, het gebied loopt af van het zuidoosten naar het noordwesten. Langs het Meppelerdiep ligt een regionale kering, de bijbehorende beschermingszones geven beperkingen aan het grondwerk ter plekke.

Ecologische inrichting

In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels en leefgebied van het Porseleinhoen de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open stukjes grasland essentieel. In Zwartsluis loopt het maaiveld op naar het Meppelerdiep (zuiden). Daarvoor is hier gekozen om door een combinatie van peilopzet en het verlagen van de lage delen een landschap te maken dat ruimte biedt voor deze twee opgaven. Zo wordt het noordelijke deel (met bruin-blauwe arcering) iets afgegraven zodat hier veel waterriet tot ontwikkeling kan komen. Enkele percelen hiertussen worden ongemoeid gelaten zodat er nog wel zichtlijnen blijven bestaan vanaf de Zomerdijk (N334) naar het achterland. Deze open stukken en de hogere delen langs de zuidkant zijn interessant als foerageergebied van de moerasbroedvogels en voor het Porseleinhoen. De hogere zone langs de Zomerdijk/Meppelerdiep wordt ingericht als bloemrijk grasland en dotterbloemhooiland. Voor de opgave van het Blauwgrasland verwijzen we naar deelgebied Beukers. Deze wordt daar ingevuld.

Er komt met het afgraven van de percelen een grote hoeveelheid grond vrij die wordt afgezet om in Zwartsluis, Doosje en Beukers de kades op te hogen. Maar een groot deel zal ook in dit gebied verwerkt moeten worden. De exacte uitwerking wordt in de DO-fase van het ontwerp ingevuld. Het huidige voorstel is om het maaiveld langs de Zomerdijk

iets op te hogen met een verloop vanaf de dijk het gebied in. Er moet nog onderzocht worden of dit geen obstakel zal vormen voor de ontwikkeling van dotterbloemgrasland.



Figuur 17: Maatregelen Zwartsluis

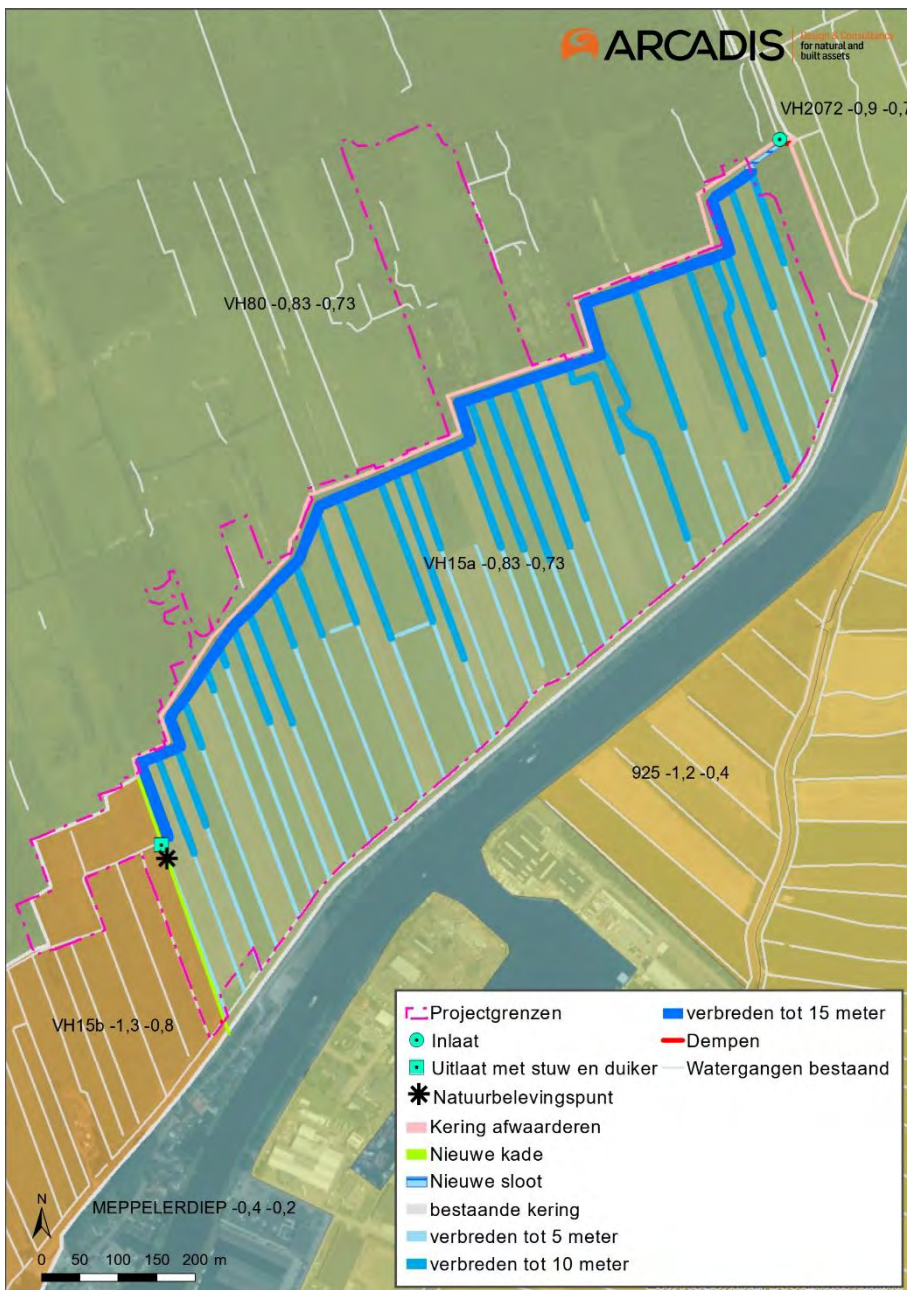
Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en diersoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, Roerdompen, jonge vissen en lisdodde.

De delen die buiten de kades liggen laten ongemoeid. De petgaten ten noorden van de kade worden gelaten zoals deze zijn. En ook het plukje hooiland bovenlangs de kade zal niet veranderen. Deze stukken zijn al ecologisch waardevol.

Hydrologische inrichting

Qua hydrologie wordt het simpel gehouden. Het peil wordt hetzelfde als de omliggende natuurgebieden. Echter wordt dit wel een apart peilvak. Dit boezempeil is tussen de -0,83 en -0,73 m NAP, een verhoging van 30 cm. De nieuw aan te leggen kade krijgt een hoogte van -0,23 mNAP. De bestaande watergangen worden verbreed om doorstroming te vergemakkelijken. Er hoeven geen nieuwe watergangen gegraven te worden behalve het stukje van de hoofdwatgang naar de inlaat. De bestaande waterkering aan de noordzijde verliest zijn waterkerende functie, maar blijft vooralsnog als beheerkade in stand. Aan de zuidwestgrens komt een nieuwe kade, om als scheiding te dienen met het ten westen liggende peilvak.

Het gebied wordt aan de oostkant gevoed met water uit de bestaande natuurgebieden. Doordat dit gebied hetzelfde peil krijgt is wordt de huidige inlaat hersteld met behoud van het boezemmeetpunt. De nieuwe uitlaat komt in het westen nabij het natuurbelevingspunt. Dit wordt een simpele schotbalk (PM te bepalen) stuw die in principe altijd op boezempeil is ingesteld. Alleen als er beheerd moet worden zal deze stuw tijdelijk op een lager peil zijn ingesteld.



Figuur 18: Peilen Zwartsluis

Overige inrichtingsmaatregelen

Er wordt gekeken naar de aanleg van een struinp pad vanuit Zwartsluis (zie ook Bijlage A). Er is gekozen voor de optie om het struinp pad aan de westzijde langs het deelgebied te laten lopen, met daarna een uitloop naar het westen, richting Zwartsluis. Er komt hier ook een natuurbelevingspunt om de moerasbroedvogels te kunnen spotten.

5.2 Deelgebied Beukers

Opgaven en Knelpunten

Met de inrichting wordt beoogd om de gestelde doelstellingen te behalen. De doelstellingen die voornamelijk voor Beukers gelden zijn vetgedrukt in *Tabel 1 Doelstelling per deelgebied voor de 1^e beheerplanperiode*. Met het oog op de gebiedskenmerken zijn de volgende knelpunten ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

1. De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen.
2. Door de hoge archeologische verwachtingswaarden in gedeelten van het deelgebied is het afgraven van de zandrug onwenselijk. De fosfaattoestand op de stroomrug in dit deelgebied is aan de hoge kant. Door middel van verschravingsbeheer (maaien en afvoeren) kan de fosfaattoestand verlaagd worden, zodat hier bloemrijk grasland kan ontstaan met een gradiënt naar grasland met koekoeksbloem/Blauwgrasland en natgrasland naar moeras.
3. Om het gebied geschikt te maken als broedhabitat voor moerasbroedvogels wordt het biotoop riet beoogd. Hiertoe moet het waterpeil opgezet worden en wateraanvoer geregeld worden. Via een inlaat vanuit het Meppelerdiep kan water in deelgebied Beukers of bij Hemelrijk ingelaten worden. Via een tussengebied wordt het water naar deelgebied Doosje gestuurd, via gemaal Doosje wordt het water weer afgevoerd. De kwaliteit van het water uit het Meppelerdiep is minder goed dan de boezem, maar zoals toegelicht in 4.2 heeft dit geen significante negatieve effecten.
4. Bij het koppelen van de wateraanvoer van Beukers naar Doosje is een verbinding nodig tussen deze deelgebieden. De inrichting van het tussenliggende gebied is nader bekeken en hieronder uitgewerkt.
5. Met het vooruitzicht op een peilopzet zijn het uitzicht en drooglegging vanuit de woningen gelegen langs de Zomerdijk een aandachtspunt.

Ruimtelijke verdeling opgaven

De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Beukers ligt tussen het Meppelerdiep en bestaand natuurgebied aan de noordzijde. Bijzonder en waardevol in dit gebied is de aanwezigheid van een zandbaan van oost naar west, een voormalige loop van de voorganger van het Meppelerdiep. Hier is nu al sprake van waardevolle vegetaties. Op grond hiervan zijn de opgaven binnen het gebied verdeeld. De stroomrug kent daarnaast ook hoge archeologische waarde en wordt mede daardoor niet vergraven. Dat betekent dat de hoogteligging van de stroomrug leidend is in het ontwerp en de waterbeheersing.

Langs het Meppelerdiep ligt een regionale kering, de bijbehorende beschermingszones geven beperkingen aan het grondwerk ter plekke.

Haaks op de stroomrug ontstaat een gradiënt van droge schrale graslanden via natte (blauw-)graslanden naar moerasgebied. De noordoosthoek worden ingericht als nat rietmoeras. De zuidwesthoek als een mozaïekmoeras met kansen voor Porseleinhoen. Aan de zuidelijke rand van de polder bij de woningen is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

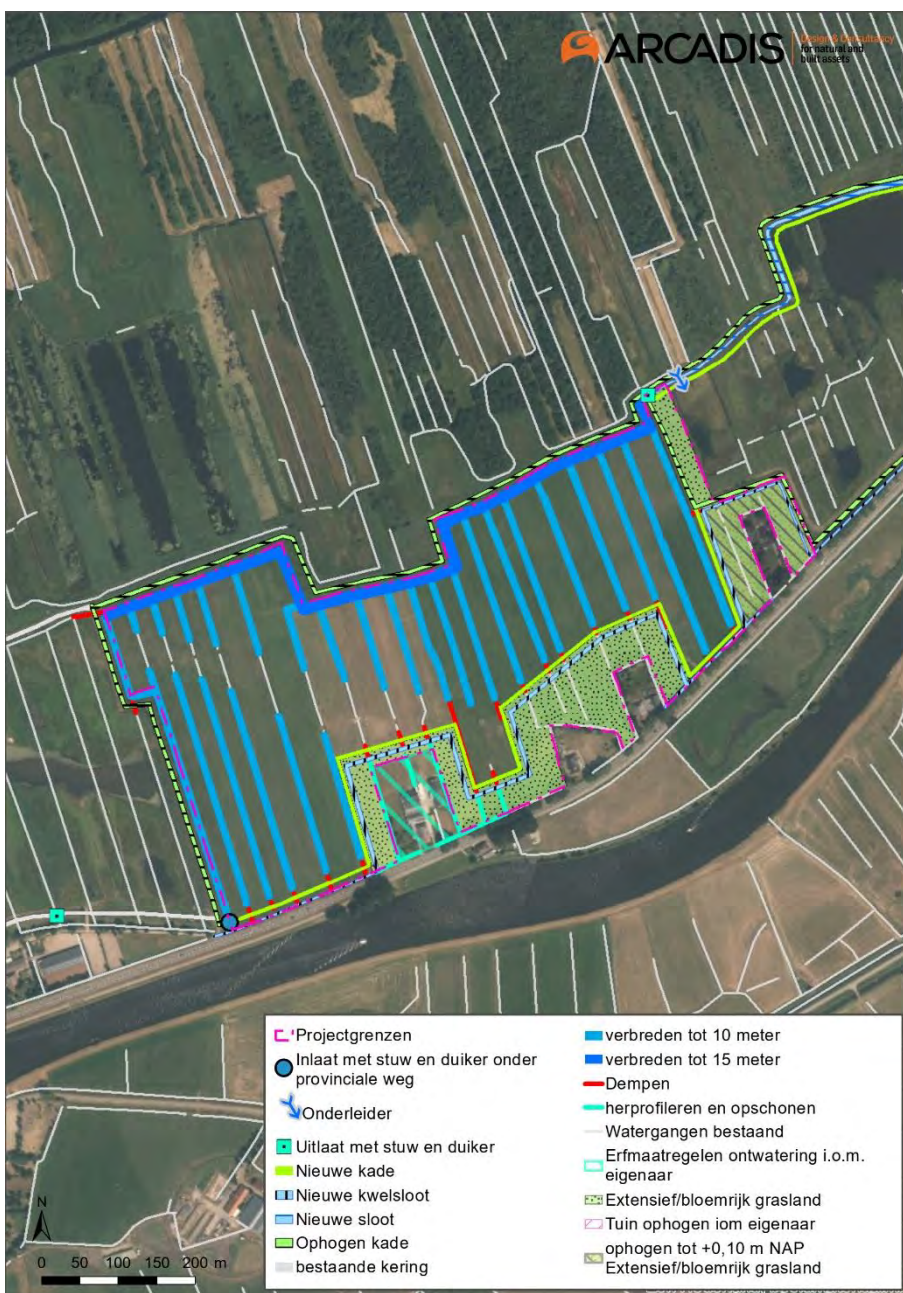
Ecologische inrichting

In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels en leefgebied van de Porseleinhoen de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open stukjes grasland essentieel. In Beukers loopt het maaiveld ook op naar het Meppelerdiep (zuiden). Daarvoor is hier gekozen om door een flinke peilopzet naar -0,4 mNAP een landschap te maken dat ruimte biedt voor deze twee opgaven. Er kan in dit gebied veel waterriet tot

ontwikkeling komen. Wel ligt er dwars door dit gebied een hogere zandrug. Deze worden ongemoeid gelaten, ook de sloten blijven hier in hun huidige vorm omdat er hier veel kans is op extra wegzijging van water als de bodem verstoord wordt. Deze hogere zandrug blijkt ideaal om de 6,5 hectare Blauwgrasland te ontwikkelen. Er zijn op dit moment al enkele indicatorsoorten aanwezig en met een hoger peil zal dit gebied zich zeer waarschijnlijk verder ontwikkelen tot een volwaardig Blauwgrasland.

Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en diersoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, Roerdompen, jonge vissen en lisdodde.

Zo wordt het eindbeeld een gebied met voornamelijk open water en nat riet. Met over het midden een hogere zandrug vol met soortenrijk hooiland (Blauwgrasland).

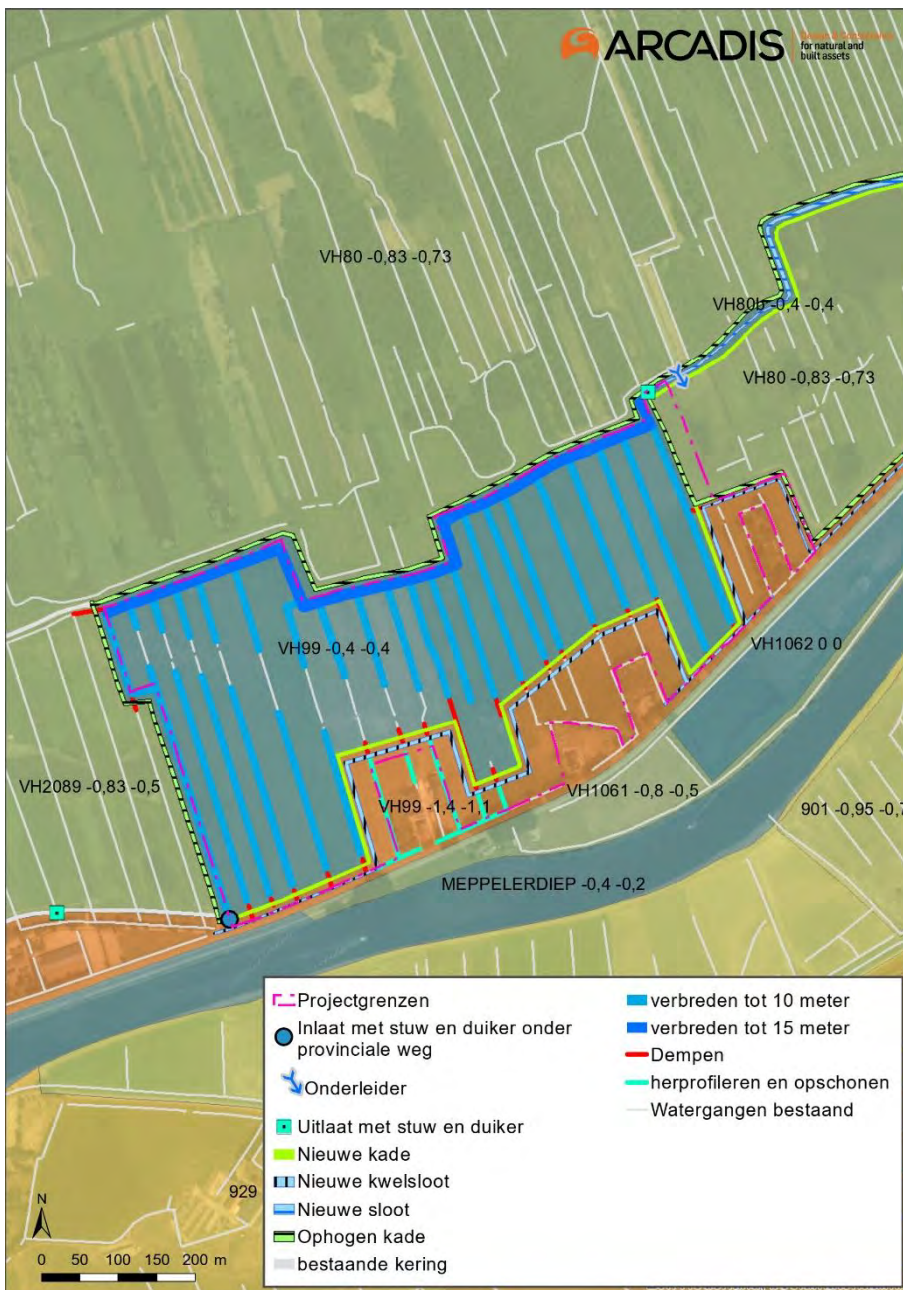


Figuur 19: Maatregelen Beukers

Hydrologische inrichting

De inlaat loopt van het Meppelerdiep onder de kering, de provinciale weg, de bermsloot en de kade van het gebied door. Door de inlaat vanuit het Meppelerdiep kan een peil van -0,4 mNAP gerealiseerd worden. Dit is hoger dan de omliggende peilen. Deze liggen op -0,73 mNAP. De bestaande kades moeten op +0,20 mNAP gemaakt worden. En er wordt langs de zuidkant een nieuwe kade aangelegd. Verder stroomt het water via de westelijke en noordelijke watergang naar het noordoosten van het gebied. Via de noordelijke sloot worden alle watergangen in het gebied gevoed. De uitlaat van Beukers wordt een soort aquaduct langs een bestaande kade naar het deelgebied Doosje. Dit zodat Doosje ook een peil van -0,4 mNAP kan krijgen zonder dat er daar ook een inlaat onder de regionale kering nodig is.

Daarnaast wordt in de huidige situatie het perceel ten westen van dit deelgebied af op het deel waar het peil verhoogd wordt. Deze stuw met duiker gaat weg uit de noordwesthoek van Beukers en komt terug in de buurt van de manege aan de zuidkant van het af te wateren perceel. De exacte locatie ligt nog niet vast.



Figuur 20: Peilen Beukers

Belangrijk bij dit gebied is ook het minimaliseren van de grondwatereffecten op de woningen en tuinen. Over de effecten meer in Hoofdstuk 7. Maar om deze effecten te mitigeren komt er een nieuwe kwelsloot langs de zuidkant van het gebied. Daarnaast worden sommige bestaande perceelstoten opgeschoond en hergeprofileerd rondom de woningen. Dit betekent dat deze sloten in principe dezelfde dimensies houden maar dat er wellicht aanpassingen aan het talud of slootbodem nodig zijn. Uitgangspunt is dat de woningen hun bestaande drooglegging behouden. Dat betekent dat de daar aanwezig watergangen het huidige polderpeil van -1,1 en -1,40 m NAP behouden. De nieuwe waterloop parallel aan de aan te leggen kade zorgt voor de afwatering. Tevens gaat Provincie in overleg met de eigenaar de tuin en het perceel om Zomerdijk 16 ophogen tot +0,1 mNAP, dit om wateroverlast in de tuin te voorkomen.

5.3 Deelgebied Doosje

Opgaven en Knelpunten

Met de inrichting wordt beoogd de gestelde opgaven voor deelgebied Doosje te behalen. Deze staan in *Tabel 1 Doelstelling per deelgebied voor de 1^e beheerplanperiode*. Met het oog op de gebiedskenmerken zijn de volgende knelpunten ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

1. De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen.
2. Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat de realisatie van Blauwgrasland in het oostelijke deel waarschijnlijk niet reëel is, hiervoor moet minstens 40 cm worden afgegraven om de gewenste fosfaattoestand te bereiken. Het advies vanuit het fosfaatonderzoek is om natuurdoelstellingen te onderzoeken, zoals voedselrijkere vegetatie (kruiden- en faunarijk grasland). Door intensief verschrallingsbeheer zou op termijn dotterbloemhooiland kunnen ontwikkelen, mits de vochttoestand dit toelaat (NMI, 2021).
3. Het Natura 2000 beheerplan geeft aan dat er geen diepere, onbegroeide wateroppervlaktes groter dan 5 ha gerealiseerd dienen te worden in verband met overlast van ganzen (rietvraat) (Provincie Overijssel, 2017).
4. Met het vooruitzicht op een peilopzet zijn het uitzicht en drooglegging vanuit de woningen gelegen langs de Zomerdijk een aandachtspunt.

Ruimtelijke verdeling opgaven

De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging. Deelgebied Doosje ligt tussen het Meppelerdiep aan het zuiden en is omgeven door bestaand natuurgebied aan de andere zijden. Direct ten oosten ligt een afzonderlijk perceel.

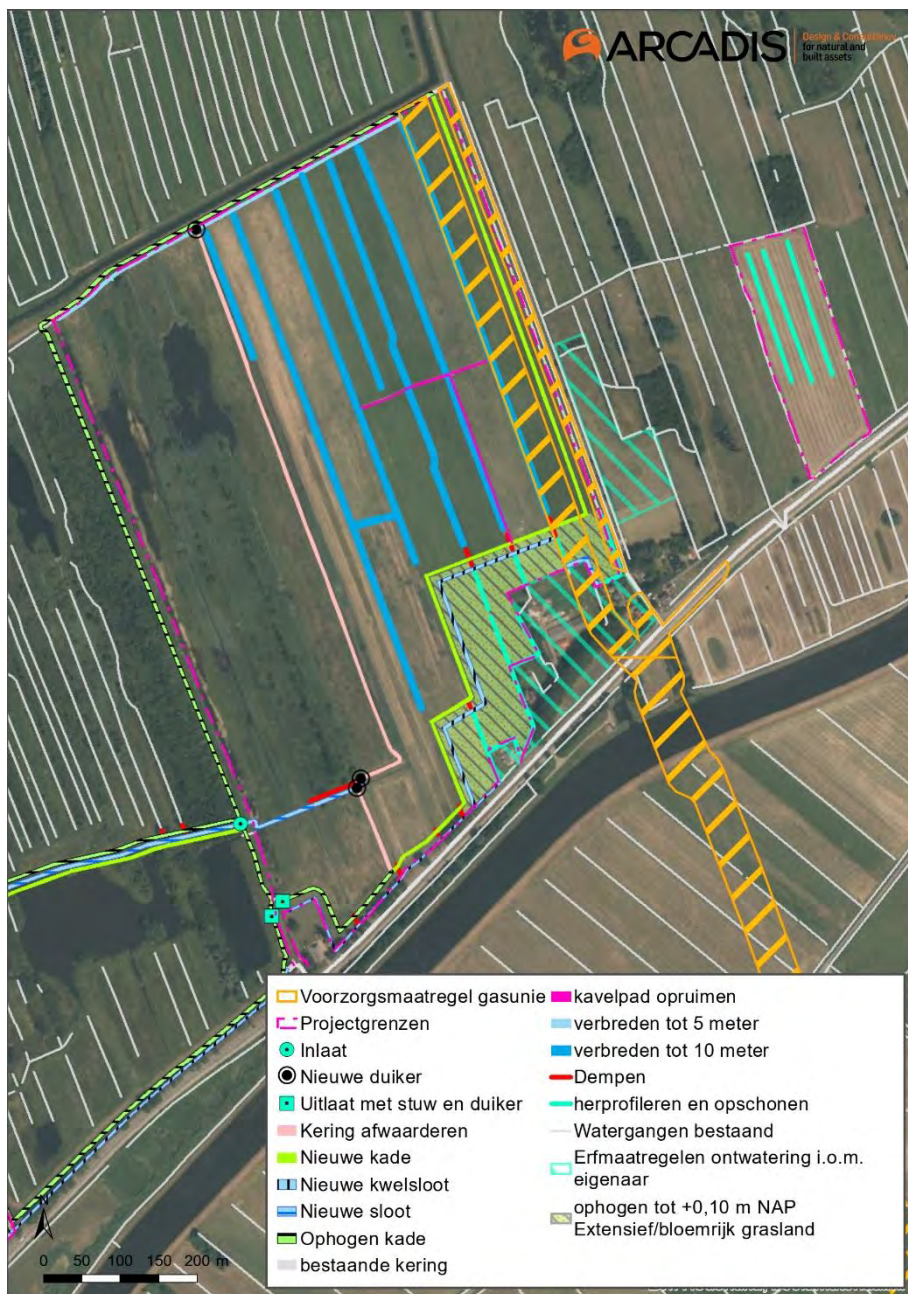
Langs het Meppelerdiep ligt een regionale kering, de bijbehorende beschermingszones geven beperkingen aan het grondwerk ter plekke.

De basis is dat het gehele deelgebied Doosje wordt ingericht als moerasgebied. Gebruikmakend van het verloop in maaiveldhoogte ontstaat er een gradiënt van oost naar west. De oostzijde wordt ingericht als een mozaïekmoeras, mede geschikt voor Porseleinhoen. Het middendeel bestaat dan uit nat rietmoeras en open water langs bestaande sloten. Het westelijk deel is bestaand rietmoeras.

Aan de zuidelijke rand van de polder bij de woningen is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Ecologische herinrichting

In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels en leefgebied van de Porseleinhoen de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open stukjes grasland essentieel. In Doosje loopt het maaiveld ook op naar het Meppelerdiep (zuiden). Daarvoor is hier gekozen om door een flinke peilopzet naar -0,4 mNAP een landschap te maken dat ruimte biedt voor deze twee opgaven. Er kan in dit gebied veel waterriet tot ontwikkeling komen.



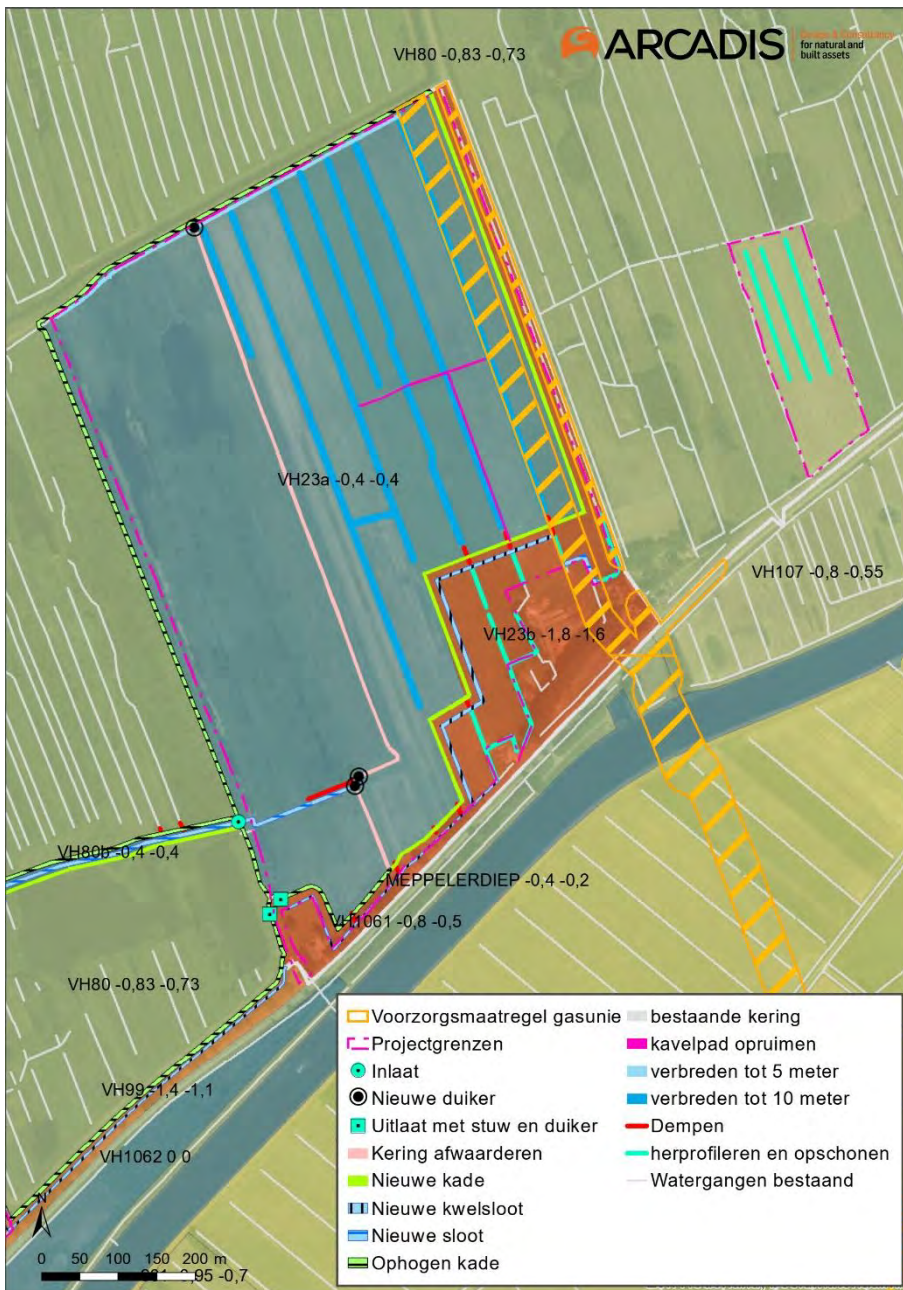
Figuur 21: Maatregelen Doosje

Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en diersoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, Roerdompen, jonge vissen en lisdodde.

Daarnaast is er aan de oostkant nog één perceel dat ook natuur wordt. Op dit perceel gaan komen drie historische slootjes terug. En zal er hetzelfde als aangrenzende percelen uit komen te zien, nat grasland.

Zo wordt het eindbeeld een gebied met voornamelijk open water en nat riet. Met ten oosten een nat grasland.

Hydrologische inrichting



Figuur 22: Peilen Doosje

Door de inlaat vanuit het Meppelerdiep kan via Beukers ook in Doosje een peil van -0,4 mNAP komen. Het water komt binnen via de aanvoersloot uit het westen en gaat via een afsluitbare duiker het gebied in. Het peil wordt hoger dan de omliggende peilen. Deze liggen namelijk op -0,73 mNAP. De bestaande kades moeten op +0,20 mNAP gemaakt worden. Voor de Reeënweg wordt nog gekeken of deze ophoging op of naast de weg komt. Gasunie is akkoord met het aanleggen van deze kades. Verder stroomt het water via de westelijke en noordelijke watergang naar het

noordoosten van het gebied. Via de noordelijke sloot worden alle watergangen in het gebied gevoed. De uitlaat van Doosje is stuw van maximaal 1 m breed, deze ligt in het zuidwesten van het gebied en laat direct uit op gemaal Doosje. De bestaande kade die door het gebied ligt wordt afgewaardeerd en deels gebruikt om de naastliggende sloot te verkleinen.

De aanvoer van hemelrijk, het gebied tussen Doosje en Beukers wordt geregeld met een afsluitbare onderleider en krijgt een nieuwe uitlaat naar gemaal Doosje. Dit blijft op boezempeil.

Belangrijk bij Doosje is ook het minimaliseren van de grondwatereffecten op de woningen en tuinen. Over de effecten meer in Hoofdstuk 7. Maar om deze effecten te mitigeren komt er een nieuwe kade en kwelsloot langs de zuidkant van het gebied. Daarnaast worden sommige bestaande perceelstoten opgeschoond en hergeprofileerd rondom de woningen. Dit betekent dat deze sloten in principe dezelfde dimensies houden maar dat er wellicht aanpassingen aan het talud of slootbodem nodig zijn. Uitgangspunt is dat de woningen hun bestaande drooglegging behouden. Dat betekent dat de daar aanwezig watergangen het huidige polderpeil van -1,6 en -1,80 m NAP behouden. De nieuwe waterloop parallel aan de aan te leggen kade zorgt voor de afwatering. Daarnaast wordt voor de definitieve oplossing van de Reeenweg nog gekeken of de weg wordt opgehoogd, er een smalle kade langs komt of dat er niets gedaan kan worden.

5.4 Deelgebied Polder Giethoorn

Opgaven en Knelpunten

Met de inrichting wordt beoogd de N2000 opgaven voor deelgebied Polder Giethoorn te behalen, zie hiervoor *Tabel 1 Doelstelling per deelgebied voor de 1^e beheerplanperiode*.

Met het oog op de gebiedskenmerken zijn de volgende knelpunten ontstaan in relatie tot de Natura 2000-opgave:

1. De drooglegging van het gebied is te groot om de gestelde opgaven te kunnen realiseren. Om de beoogde doelstellingen te behalen zijn biotopen nodig die over het algemeen een hoger waterpeil vereisen.
2. Uit het fosfaatonderzoek is gebleken dat het risico op fosfaatmobilisatie als gevolg van vernatting op korte termijn hoog is.
3. Het Natura 2000 beheerplan geeft aan dat er geen diepere, onbegroeide wateroppervlaktes groter dan 5 ha gerealiseerd dienen te worden in verband met overlast van ganzen (rietvraat) (Provincie Overijssel, 2017).
4. De polder heeft een vlakke ligging, een peil dat past bij de rietmoeras-doelen (broedhabitat voor de moerasbroedvogels) leidt tot erg natte situaties in de randen bij de woningen. Dit vormt een knelpunt door de kans op water- en/of muggenoverlast.
5. Naast de Natura 2000-opgave ligt er de wens vanuit de rietsector om jaarlijks oogstbaar riet te verbouwen in dit gebied. Enerzijds biedt het oogsten van riet kansen als helofytenfilter om de fosfaatgehalten te verminderen, anderzijds wordt het riet 's winters gemaaid, hetgeen niet samengaat met de eis voor sterk riet in het voorjaar.

Ruimtelijke verdeling opgaven

De gestelde natuurdoelen vergen in het algemeen een vernatting van het gebied. Te bereiken door peilverhoging en/of maaiveldverlaging.

Polder Giethoorn kent een diepe ligging ten opzichte van de omliggende gebieden. Van het oorspronkelijke veendek is hier nauwelijks iets over, het onderliggende zandpakket komt bijna aan de oppervlakte. In de directe omgeving is vaak een weerstandbiedende laag aangetroffen aan de bovenzijde van het zandpakket. Op grond hiervan is als vertrekpunt genomen om het huidige maaiveld zo weinig mogelijk te vergraven. Hiermee wordt voorkomen dat er extra kwel optreedt die mogelijk nadelige effecten heeft op de omgeving.

Het maaiveld varieert in hoogte. De laagste delen bevinden zich in het midden en noorden van het plangebied.

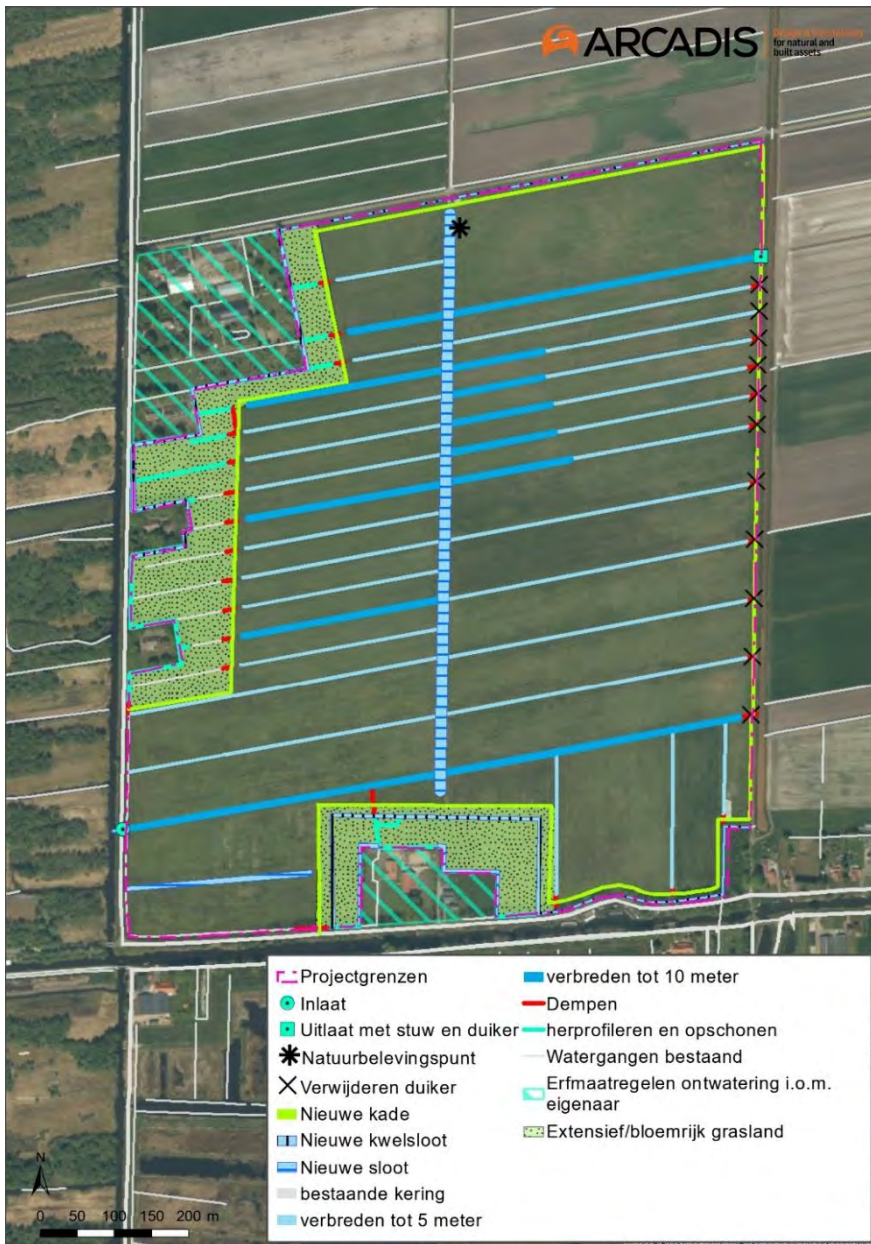
De natuuropgaven verschillen in randvoorwaarde voor wat betreft gewenst waterpeil/-stand. Als eerste zijn de "natste" beheertypen geplaatst. Dat betekent dat nat riet is geplaatst in de laagste delen, in combinatie met open water, moerasoever en waterrietoevers. Daar rond omheen is een zone met droger rietland geplaatst met een gradiënt in

vochtigheid. Aan de buitenste rand van de polder is bloemrijk grasland geplaatst, mede omdat nabij de woningen uitzicht behouden moet worden en overlast van muggen vermeden.

Ecologische herinrichting

In dit gebied zijn het creëren van broedhabitat moerasbroedvogels, foerageergebied voor de Bruine Kiekendief en Grote Karekiet de belangrijkste opgaven. Hiervoor is voornamelijk overjarig waterriet met open water essentieel. Door de beoogde peilopzet worden de natuurlijk laagtes in het midden van het gebied natte riet gebieden of moerasoevers. Er kan in dit gebied veel waterriet tot ontwikkeling komen. In de wat hogere delen zal ook riet goed gedijen maar dit zal iets droger riet zijn.

Om de oevers beter te benutten voor de moerasbroedvogels worden alle sloten verbreed met een natuurlijker talud. Oftewel een flauwe oever. Deze oevers zijn nuttig voor vele planten- en diersoorten die in deze overgangszone gedijen. Denk aan amfibieën, Roerdompen, jonge vissen en lisdodde. Zo wordt het eindbeeld een gebied met voornamelijk open water en nat riet.



Figuur 23: Maatregelen Polder Giethoorn

Hydrologische inrichting

Door de inlaat (een stuw met duiker) in het zuidwesten vanuit de Cornelisgracht kunnen in de Polder Giethoorn een peil van -1,3 mNAP realiseren, een verhoging van 1,3 meter. Dit is hoger dan op de omliggende agrarische percelen. Deze liggen op -2,6 mNAP. Aan de westkant is bestaande natuur op boezempeil (-0,73 en -0,83 mNAP). De bestaande kades hoeven niet aangepast te worden. Er worden wel nieuwe kades aangelegd om de woningen en de agrarische percelen op hun bestaande peil te kunnen houden, deze krijgen een hoogte van -0,7 mNAP. Op de locatie van de nieuwe kade aan de oostzijde moeten ook de duikers verwijderd worden. Verder stroomt het water via de zuidelijke en noord-zuid watergang naar het noordoosten van het gebied. Via de hoofdsloot (noord-zuid) worden alle watergangen in het gebied gevoed. De uitlaat (schotbalkstuw van max 1 m breed) van Polder Giethoorn ligt in het noordoosten van het gebied en laat direct uit op de primaire watergang van WDOD. Als laatste ligt er nog drainage in de twee westelijke percelen ten zuiden van de rij huiskavels langs de westkant. Deze moet verwijderd worden.



Figuur 24: Peilen Polder Giethoorn en rechts de bekende drainages

Belangrijk bij dit gebied is ook het minimaliseren van de grondwatereffecten op de woningen en tuinen. Over de effecten meer in Hoofdstuk 7. Maar om deze effecten te mitigeren komen er nieuwe kades en kwel sloten langs de zuid- en westkant van het gebied. Daarnaast worden sommige bestaande perceel sloten opgeschoond en hergeprofileerd rondom de woningen. Dit betekent dat deze sloten in principe dezelfde dimensies houden maar dat er wellicht aanpassingen aan het talud of slootbodem nodig zijn om deze naar het streefpeil te brengen. Uitgangspunt is dat de woningen hun bestaande drooglegging behouden. Dat betekent dat de daar aanwezig watergangen het huidige polderpeil behouden. Een bufferzone van rondom de woningen wordt aangelegd om zo muggen- en wateroverlast te beperken.

Overige inrichtingsmaatregelen

Om de leefbaarheid van het gebied te verhogen wordt gekeken naar de aanleg van een natuurbelevingspunt. Dit natuurbelevingspunt kan aansluiten op de bestaande semi-verharde weg vanuit het noorden. De aanlooproute naar het natuurbelevingspunt zal niet diep het deelgebied inlopen, om zo verstoring te beperken.

6 REALISATIE VAN DOELSTELLINGEN

De maatregelen worden uitgevoerd voor (moerasbroed)vogels, Porseleinhoen, Bruine Kiekendief en Rietzanger. Daarnaast moet een verbinding voor de Otter gerealiseerd worden. Dit zijn de doelen uit het beheerplan. Dit hoofdstuk verifieert of deze doelen zijn gehaald en geeft een toelichting hierop. Dit hoofdstuk splitst niet aan de hand van de verschillende deelgebieden, omdat in de opgaven Zwartsluis en Beukers samen zijn genomen en het cumulatieve effect van de herstelmaatregelen gewogen wordt.

6.1 Scopennotitie

Vanuit het Natura 2000 beheerplan zijn voor de gehele Wieden de onderstaande maatregelen opgenomen. Deze zijn in dit inrichtingsplan meegenomen waar mogelijk. Zo gaat er bijvoorbeeld wel Blauwgraslanden ontwikkelen maar is het graven van petgaten niet aan de orde. Ook zijn enkele maatregelen vooral van toepassing op het beheer van de natuurgebieden. Het beheer wordt in detail belicht in de beheer en onderhoudsnotitie. In de tabel hieronder kort welke maatregelen zijn verwerkt uit het N2000 beheerplan

Tabel 5: maatregelen Natura2000 beheerplan

Maatregel			Knelpunt	Meegenomen in ontwerp?
(M1)	Herstel hydrologie	(Defosfatering polderwater)	k1	In ontwerp en B&O
M2a	Herstel hydrologie	Onderzoek noodzaak van en mogelijkheden voor vermindering wegzijging	k5	nvt
M2b	Herstel hydrologie	Onderzoek relatie kraggevorming en hydrologie	k5	nvt
M3	Herstel successie	graven nieuwe petgaten (90 ha per gebied per periode)	k2	nvt
M4	natuurontwikkeling	Ontwikkelen Blauwgraslanden op voormalige landbouwgronden		In ontwerp en B&O
M11	Behoud open structuur	zomer-maaibeheer (jaarlijks)	k11, k21	In B&O
M12	behoud open structuur	rooien bos en in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien)	k11, k21	In B&O
M13	tegengaan verzuring	begreppelen percelen en aanleg/herstel sloten	k2, k21	In ontwerp
M14	Tegengaan verzuring	selectief schrapen rietland (plaggen)	k2, k21	In ontwerp
M15	Tegengaan verzuuring	kleinschalige maatregelen in omgeving bestaand Blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen)		In B&O
M16	Behoud galigaan	lokaal extensiveren maaibeheer (continu)	k12	In B&O

In *Tabel 6* staat de balansberekening van het ontwerp naar de doelstellingen. Hierin staat de vegetatietypen in het ontwerp naar oppervlaktes. Daarna zijn de vegetatietypen die bij een doelstelling passen bij elkaar opgeteld om zo de balans in hectares op te kunnen maken. Onderstaande hoofdstukken geven eerst een koppeling tussen de verschillende ecologische biotopen en de instandhoudingsdoelstelling. Hierna volgt de balansberekening en wordt het doelbereik getoetst. Om deze berekening te doen is geverifieerd met ecologen van Arcadis, A&W en Provincie welk landschap bij welk habitattypen gerekend kan worden. Deze zijn hierna genoemd.

6.2 Ecologische verificatie

Hieronder staat welke vegetatietypen onder welk doel geschaard kunnen worden en waarom.

Broedhabitat moerasbroedvogels, Roerdomp, Bruine Kiekendief en Rietzanger

Omdat voor de vier deelgebieden drie doelstellingen zijn die allen een beperkt doelgat hebben en de opgave cumulatief geldt voor het Natura-2000 gebied. In de tabel op de volgende pagina zijn ze wel uitgesplitst. Voor het broedhabitat moerasbroedvogels worden de onderstaande vegetatietypen gerekend. Juist omdat een divers landschap met vooral water en riet geschikt is voor de Roerdomp, Bruine Kiekendief en Rietzanger. Het is niet erg als daar af een toe een klein stukje open maar wel vochtig landschap tussen zit. Zolang hier maar geen verstoring is vanuit de omgeving.

1. **Laag mozaïekmoeras:** Is met name geschikt voor het Porseleinhoen maar omdat deze doelstelling gekoppeld is aan die voor moerasbroedvogels telt deze hier mee.
2. **Open water:** de stukken open water, met name langs de rietkragen zijn geschikt voor bijvoorbeeld de Roerdomp om te foerageren.
3. **Nat rietland:** Nat rietland is bij uitstek geschikt voor de moeras(broed)vogels
4. **Bestaand rietland:** Het bestaande rietland wordt vanzelf geschikt als het riet niet meer gemaaid wordt
5. **Moerasoevers:** De moerasoevers zijn de overgangen tussen moeras en open water. Dit is geschikt voor de Porseleinhoen maar ook de Roerdomp om te foerageren.
6. **Deel dotterbloemhooiland** geschikt voor moerasbroedvogels: Normaal is het dotterbloemhooiland niet zo geschikt voor moerasbroedvogels. Maar omdat het hier gaat om kleine open stukjes langs waterriet en flauwe oevers. En omdat de doelstelling Porseleinhoen gekoppeld is aan de moerasbroedvogels telt deze wel mee.
7. **Extensief/bloemrijk grasland:** Op twee locaties wordt een deel van de oppervlakte van het bloemrijk grasland meegenomen. In Doosje omdat hier ook het foerageergebied van de Bruine Kiekendief onderdeel is van de doelstelling. In Zwartsluis en Beukers wordt een deel mee van de hectares meegenome omdat de doelstelling voor de Porseleinhoen in dit gebied aan broedhabitat moerasvogels hangt

Porseleinhoen en foerageergebied Bruine Kiekendief

Voor het creëren van leefgebied voor de Porseleinhoen is nat hooiland met een intensief en variërend slotenpatroon van belang. De hoger gelegen **bloemrijke graslanden** bieden leefgebied voor 'prooidieren' als muizen en insecten. Dit vormt ook het voedsel voor de Bruine Kiekendief (muizen). Deze doelstelling valt voor alle gebieden onder broedhabitat moerasbroedvogels.

Blauwgrasland

Voor de doelstelling Blauwgrasland kan worden aangenomen dat de vegetatie in Beukers op de hoge zandrug zich binnen afzienbare tijd zal ontwikkelen tot Blauwgrasland. Dit gaat om een totaal areaal van 7 ha **nat grasland met de potentie** om met een hoger peil Blauwgrasland te worden. Daarnaast heeft het areaal in van 2,9 ha in het deelgebied Doosje ook potentie om Blauwgrasland te worden. Deze oppervlakte is niet meegerekend

Grote Karekiet

Voor de Grote Karekiet is (water)riet grenzend aan 'groot' oppervlaktewater een belangrijke voorwaarde. Hiervoor komt in Polder Giethoorn een 15 meter brede sloot met aan weerszijden waterriet.

Otter

Doelstelling van het plan is dat het leefgebied geschikt moet zijn als verbindingszone/leefgebied van de Otter. Met het realiseren van veel open water en natuurlijke oevers in alle deelgebieden zijn deze geschikt als leefgebied voor de Otter.

6.3 Overzicht van de doelstellingen en oppervlakten

De tabel op de volgende pagina geeft weer hoe de vegetatietypen in de vier deelgebieden zich verhouden tot de doelstellingen. Alle getallen zijn in hectares. Met de kleuren wordt weergegeven bij welke doelstelling de vegetatietypen zijn gerekend. Sommige tellen dus voor twee doelstellingen tegelijk.

Tabel 6: Overzicht van de doelstellingen en oppervlakten vanuit het ontwerp

Doosje												
Gebied	Doosje											
Vegetatie-type	Nat grasland	Laag mozaïekmoeras	Open water	Nat riet	Bestaand rietland	Extensief/bloemrijk grasland						
Ha in ontwerp	2,9	6,9	2,5	11,5	18	3,5*						
Opgave	Broedhabitat Roerdomp en Bruine Kiekendief en foerageergebied Bruine Kiekendief					Porselein-hoen (profiteert mee met Roerdomp)	*kan meetellen vanwege foerageergebied Bruine Kiekendief					
Opgave (ha)						44						
Ontwerp som ha						42,4						
Overschot/tekort						-1,6+						
Zwartsluis en beukers												
Gebied	Beukers					Zwartsluis						
Vegetatie-type	Nat grasland mogelijk Blauwgrasland	Laag mozaïekmoeras	Nat riet	Extensief/bloemrijk grasland	Open water	Open water	Moerasoevers	Rietland	Deel dotterbloemhoiland geschikt voor moerasbroedvogels	Soortenrijk hoiland	Dotterbloemhoiland	Petgaten/veenmosrietland
Ha in ontwerp	7	10,5	10,5	3,5**	4	4,1	3	12,2	7,3	2,4	9,6	4,5
Opgave (Beukers en Zwartsluis samen)	Blauwgrasland	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en Bruine Kiekendief)		Porselein-hoen (profiteert mee met Roerdomp)		Verbinding Otter	**Kan meenemen vanwege Porseleinhoen					
Opgave (ha)	6,4	51		nvt								
Ontwerp som ha	7	57,6										
Overschot/tekort	0,6	6,6+										
Polder Giethoorn												
Gebied	Polder Giethoorn											
Vegetatie-type	Moerasoever	Nat rietland	Droog rietland	Open water	Krachtig waterrietoever	Extensief/bloemrijk grasland						
Ha in ontwerp	5	19	29,5	8,3	5	8,7						
Opgave	Grote Karekiet	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en Bruine Kiekendief) en Rietzanger		Foerageergebied voor de Bruine Kiekendief								
Opgave (ha)	2	70		74								
Ontwerp som ha	5	66,8		75,5								
Overschot/tekort	3	-3,2+		1,5								

Legenda

- Op te tellen bij Moerasbroedvogelhabitat
- Op te tellen bij Foerageergebied voor de Bruine Kiekendief
- Op te tellen bij Blauwgrasland
- Op te tellen bij Verbinding Otter
- Op te tellen bij Grote Karekiet

+Het overschot broedhabitat Roerdomp en moerasbroedvogels is 1,8 ha over alle deelgebieden genomen Polder Giethoorn

6.4 Conclusie

De conclusie is dat het ontwerp voldoet aan de doelstellingen. Ondanks dat in het ene gebied het gewenste areaal niet helemaal haalt. Wordt dit in andere gebieden gecompenseerd. Nog even in het kort:

Doosje

1. Broedhabitat Roerdomp en Bruine Kiekendief en foerageergebied Bruine Kiekendief. De totale opgave is 44 hectare. Het ontwerp komt uit op 42,4 ha. Er is dus een tekort van 1,6 hectare
2. Porseleinhoen (profiteert mee met Roerdomp)

Zwartsuis en Beukers

1. Blauwgrasland. De totale opgave is 6,4 hectare. Het ontwerp komt uit op 7,0 ha. Er is dus een overschot van 0,6 hectare
2. Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en Bruine Kiekendief). De totale opgave is 51,0 hectare. Het ontwerp komt uit op 57,6 ha. Er is dus een overschot van 6,6 hectare
3. Porseleinhoen (profiteert mee met Roerdomp)
4. Verbinding Otter geen oppervlakte doelstelling maar wel gehaald door brede sloten en natuurvriendelijke oevers

Polder Giethoorn

1. Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en Bruine Kiekendief) en Rietzanger. De totale opgave is 70 hectare. Het ontwerp komt uit op 66,8 ha. Er is dus een tekort van 3,2 hectare.
2. Grote Karekiet. De totale opgave is 2 hectare. Het ontwerp komt uit op 5 ha. Er is dus een overschot van 3 hectare
3. Foerageergebied voor de Bruine Kiekendief. De totale opgave is 74 hectare. Het ontwerp komt uit op 75,5 ha. Er is dus een overschot van 1,5 hectare

Het totaal van Broedhabitat moerasbroedvogels over alle vier de gebieden wordt 166,6 ha. In de doelstelling komt deze optelling op 165 ha. Voor de rest zijn alle specifieke doelen in elk deelgebied gehaald in het ontwerp.

7 EFFECTEN

In het voorgaande hoofdstuk zijn de benodigde natuurherstelmaatregelen beschreven. Dit hoofdstuk beschrijft of de maatregelen ook doeltreffend zijn en hoe de werkgroep daar is gekomen. Met andere woorden, of de maatregelen zullen leiden tot het beoogde positieve effect op de natuur. Daarnaast beschrijft dit hoofdstuk de effecten van de maatregelen op de omgeving en de overige milieuaspecten.

7.1 Effecten op natuur

Zoals blijkt uit hoofdstuk 6 worden de doelstellingen gehaald als gekeken wordt naar de oppervlaktes. Maar er is ook onderzocht wat de effecten op de natuur zijn. Hiervoor is een natuurtoets gedaan (zie bijlage F) en een memo over de effecten van de inlaat uit het Meppelerdiep in bijlage E geschreven.

De conclusie van de natuurtoets voor Natura 2000 broedvogels is in het kort;

Aanlegfase (alle deelgebieden)

In en rond de deelgebieden komen verscheidene soorten moerasbroedvogels tot broeden. Om te voorkomen dat gedurende de aanlegwerkzaamheden vogels worden verstoord, is het advies om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van moerasbroedvogels uit te voeren. Het broedseizoen loopt ongeveer van half maart t/m augustus.

Gerealiseerde toestand (alle deelgebieden)

De inrichtingsmaatregelen hebben tot doel om het broedbiotoop van de aangewezen moerasbroedvogels te verbeteren. Op deze soorten zijn er uitsluitend positieve effecten te verwachten. Ook andere aangewezen broedvogelsoorten, waarvan niet wordt verwacht dat ze in de deelgebieden gaan broeden, zullen hiervan profiteren omdat de kwaliteit van hun foerageergebied zal verbeteren. Het gaat hier dan om bijvoorbeeld Purperreiger en IJsvogel. Ook op deze soorten zijn positieve effecten te verwachten.

Als gevolg van de inrichtingsmaatregelen gaan er geen grote aaneengesloten wateroppervlakken verloren. Om deze reden zijn er ook geen negatieve effecten te verwachten op Aalscholver.

7.2 Effecten op omgeving

In de MER wordt ingegaan op de exacte effecten op de omgeving. In het planproces is van grof naar fijn gewerkt en altijd een minimalisatie van effecten op omgeving in het oog gehouden. Zie voor de effecten op de landbouw, bebouwing en infrastructuur de hydrologische toetsing in bijlage G en ook bijlage H voor archeologie en natuurhistorie. Hieronder een samenvatting van de conclusies van de belangrijkste effecten

Hydrologie

Om inzicht te krijgen in het watersysteem is een monitoringsmeetnet opgesteld (zie Bijlage A). Om inzicht te krijgen in de te verwachten effecten wordt tegelijkertijd een hydrologisch onderzoek uitgevoerd. Als onderdeel hiervan is een grondwatermodel ontwikkeld. De nauwkeurigheid van dit model is getoetst met de metingen verkregen uit het monitoringsmeetnet.

Door mitigatie van de grondwatereffecten in het ontwerp zijn de effecten op landbouw, bebouwing en infrastructuur minimaal. Bij bijna alle landbouwpercelen om de deelgebieden heen is geen schade berekend. Op de plekken waar dit wel het geval is wordt met de eigenaar gekeken hoe dit gecompenseerd kan worden. Door bijvoorbeeld ophoging van het perceel. Voor de bebouwing worden de huidige vastgestelde peilen gehanteerd en verandert er weinig aan de grondwaterstand. Bij de gebouwen waar er nu volgens het model wel effecten waar te nemen zijn wordt in overleg met de eigenaar gezocht naar een wenselijke oplossing. Bijvoorbeeld het verdiepen en opschonen van bestaande sloten om het erf.

Nieuwe Natuur

Door bij het ontwerp de peilen vast te stellen op basis van de natuurdoelen heeft het ontwerp het gewenste effect voor de natuurdoeltypen.

Bebouwing

Bij Zomerdijk Zwartsluis en bij Polder Giethoorn wordt geen effect berekend bij gebouwen. Bij Doosje zijn gebouwen aanwezig waar vernatting optreedt bij het ontwerp. Deze gebouwen voldoen aan de ontwateringseis, met uitzondering van 1 gebouw aan de Lozedijk. Dit gebouw lijkt een boothuisje te zijn. Het moet gecontroleerd worden om wat voor gebouw dit gaan en er moet in overleg met de eigenaar bepaald worden of er grondwateroverlast verwacht kan worden. Wanneer dit het geval is kan besloten worden om bouwkundige opnames uit te voeren en monitoring van de grondwaterstand in te zetten. Wanneer op basis van dit onderzoek sprake is van een toenemende kans op overlast dient er gemitigeerd te worden (bijvoorbeeld door drainage). Bij Zomerdijk Beukers wordt een verdroging berekend bij woningen, als gevolg van het aanleggen van een kwelsloot. Door de kwelsloot weg te halen en te mitigeren door het opschonen en verlagen van peil in detailontwatering bij gebouwen kan beter gestuurd worden in de mitigatie om zo te voorkomen dat er vernatting of verdroging optreedt.

Bij het onderzoek naar mitigatieopties is geconcludeerd dat er goed gemitigeerd kan worden door het opschonen en verlagen van het peil van detailontwatering bij bebouwing. Hierdoor is een kwelsloot niet noodzakelijk. Deze aanpassing leidt tot een efficiënter landgebruik (geen brede sloot nodig) en een betere beleving en uitzicht voor bewoners. De mitigatie is detailontwatering moet in samenspraak met bewoners worden opgesteld. Hierbij moet ingezet worden op zo min mogelijk effect; geen vernatting en geen verdroging.

Wegen

Bij Zomerdijk Beukers en Zomerdijk Zwartsluis voldoen alle wegen bij het ontwerp aan de droogleggingseis. Bij Polder Giethoorn en bij Doosje zijn er wegen op eigen terrein welke bij het ontwerp niet meer voldoen aan de gestelde eis. In overleg met de eigenaren moet bekeken worden of deze wegen wel eenzelfde droogleggingseis als openbare wegen behoeven, en of er mitigatie nodig is. Ten noorden van Doosje voldoet de Reeenweg niet meer aan de droogleggingseis. Dit is een doodlopende weg. In overleg met de gemeente moet hier bepaald worden of een verminderde drooglegging acceptabel is.

Landbouw

Bij Zomerdijk Beukers en Zomerdijk Zwartsluis wordt geen toename aan landbouwschade berekend.

Bij Doosje treedt een grondwaterstandseffect op bij landbouwpercelen. Hier is effect niet uit te sluiten op een perceel aan de oostzijde van Doosje, langs de Lozedijk. Bij Polder Giethoorn treedt een effect op aan de oostzijde van het gebied. Hier kan een toename aan landbouwschade niet worden uitgesloten.

Wij adviseren vervolgonderzoek uit te voeren voor deze percelen. Door monitoring en overleg met de perceel-eigenaren kan bepaald worden of er daadwerkelijk een effect verwacht wordt, en of dit effect ongewenst is. Wanneer uit het vervolgonderzoek blijkt dat overlast kan optreden als gevolg van het ontwerp dienen de mitigatieopties onderzocht te worden. De mitigatie kan hier bestaan uit ophoging van de betreffende percelen. Ook kan er de afweging gemaakt worden om de effecten te remmen door mitigerende maatregelen (bijvoorbeeld een kwelsloot). Daarnaast kan de schade gecompenseerd worden door het uitkeren van een vergoeding.

8 BEHEER EN ONDERHOUD

Om de biotopen in stand te houden, is beheer en onderhoud nodig. Dit hoofdstuk geeft de vereisten voor het benodigde beheer en onderhoud weer. Om de biotopen in stand te houden, is beheer en onderhoud nodig. Voor de wijze van beheer en onderhoud van de inrichting wordt verwezen naar de notitie 'Beheer en Onderhoud' bijlage J, die in het voorjaar van 2023 wordt opgesteld. In onderstaande tabel zijn vereisten vanuit de doelsoorten opgenomen waar rekening mee moet worden gehouden bij beheer en onderhoud.

8.1 Overgangsbeheer

Voor de percelen die recent nog in landbouwkundig gebruik waren of nog zijn is overgangsbeheer nodig. Er zal hier de eerste 3-5 jaar intensiever beheert moeten worden om de nutriëntrijke toplaag te verschromen. Dit wordt gedaan door een extra ronde te maaien en af te voeren in deze eerste jaren. Daarnaast is overgangsbeheer ook nodig op de delen waar Blauwgrasland voorzien is. Omdat dit een vegetatietype is die zeer gevoelig is voor te veel nutriënten. Hieronder staat kort het regulier beheer per vegetatietype. Voor een verdere verdieping in het beheer en onderhoud zie Bijlage J.

8.2 Natuurbeheer

Tabel 7. Vereisten beheer vanuit doelsoorten

Natuurtype	Streefbeeld	Eis vanuit	Beheer
Extensief/bloemrijk grasland	Bloemrijke hooiland en ruigte (nectarplant)	Porseleinhoen	Maaien na broedseizoen na 15 juli
Dotterbloemhooiland	Structuurrijk ruig hooiland	Porseleinhoen	Hooilanden gefaseerd maaien na 1 juli
	Overjarige ruigte in stroken of patches	Porseleinhoen	Stroken of overhoeken ruigte laten staan
	Vrij dicht - halfopen beemdgrashooiland met late maaidatum	Porseleinhoen	Laat in het jaar maaien
Laag mozaïekmoeras	Natte laagtes met moeras	Moerasbroedvogels	Verlanding tegen gaan door opslag te verwijderen en het goed nat te houden
Moerasoevers	Natte flauwe oevers met oeverplanten	Porseleinhoen	Kort houden om verruiging en opslag tegen te gaan
Open water	Water dat diep genoeg is voor de Otter en daardoor als verbinding functioneert	Otter	Watergangen schoonhouden van opslag
Riet	Overjarig riet, minimaal 1,5 m hoog, 3 jaar oud	Nesthabitat Roerdomp, Grote Karekiet, Rietzanger en Bruine Kiekendief	Gemiddeld eens in de vijf jaar maaien en bosopslag verwijderen
Blauwgrasland	Schrale soortenrijke vegetatie waarin soorten als blauwe zegge, blauwe knoop, pijpenstrootje, Spaanse ruiter en eventueel blonde zegge of knotszegge aanwezig zijn.	N2000 habitat Blauwgraslanden h6410	Jaarlijks maaien en afvoeren, bij voorkeur pas vanaf half juli. In natte delen materieel hierop afstemmen (rups of éénasser)
Kades	Kade met graszoden	Waterschap	2 keer per jaar maaien

Een gedetailleerde beschrijving van het beheer en onderhoud is te vinden in bijlage J.

9 LITERATUUR

AHN. (2020). *Maaiveldverloop in m +NAP*.

Arcadis. (2018b). *Bureauonderzoek Archeologie en Cultuurhistorie Wieden en Weerribben*. Assen.

Arcadis. (2020). *Arcadis Archeologisch rapport 263 BO Archeologie De Wieden*.

Arcadis. (2021). *Watersysteembeschrijving Wieden fase II*.

Kiwa Water Research. (juni 2007). *Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied de Weerribben*.

Natura2000. (2020). *Habitattypes*. Opgehaald van <https://www.natura2000.vlaanderen.be/habitattypes>

NMI. (2021). *Bodem- en fosfaatonderzoek Zwartsluis, Beukers, Doosje en Giethoorn*.

Provincie Overijssel. (2016a). *Beschrijving ruimtelijke kwaliteit: Eerste deelgebieden ontwikkelopgave EHS / Natura 2000 Wieden Weerribben*.

Provincie Overijssel. (2017). *Natura 2000-beheerplan definitief De Wieden en Weerribben*. Zwolle.

Provincie Overijssel. (2019). *Beschrijving ruimtelijke kwaliteit, Deelgebieden 13 & 14 ontwikkelopgave EHS/Natura 2000 Wieden Weerribben*.

RIVM. (2007). *Beoordeling van de grondwatertoestand - Grondwater voor Natuur*.

Staatsbosbeheer. (2020). *Weerribben*. Opgehaald van <https://www.staatsbosbeheer.nl/natuurgebieden/weerribben>

WDOD. (2020, maart). *Peilbesluit Boezem van Noordwest Overijssel*.

BIJLAGE A ONTWERP

Samenvattende schetsen voor de vier deelgebieden op basis van de schetssessies.

VO kaarten GIS

VO kaarten AutoCAD

BIJLAGE B FACTSHEETS DOELSOORTEN

BIJLAGE C PROCES PLANVORMING

Om invulling te geven aan de doelstellingen uit het Natura 2000-beheerplan is een ontwerpproces voor elk van de deelgebieden gestart. Het chronologische overzicht van het werkproces is als volgt:

1. Het planvormingsproces voor deze fase is gestart in juni van 2020.
2. Periodiek is er afstemming met de werkgroep, veelal gekoppeld aan deelproducten en te maken keuzes. Dit is gestart in zomer 2020 en loopt door tot dat het project is afgerond.
3. De provincie werkt met een communicatiekalender, deze staat in elke werkgroep vergadering op de agenda zodat eenieder op de hoogte blijft.
4. Direct is, in overleg met hydrologische experts van de betrokken instanties, een grondwatermonitoringsplan gemaakt, zijn peilbuizen geplaatst en is de monitoring gestart. Hierbij is ook de bestaande situatie van het watersysteem bepaald.
5. In september 2020 heeft een 1^e schetssessie plaatsgevonden, gekoppeld aan een veldbezoek. Deelnemers waren de werkgroepleden aangevuld met andere experts van deze organisaties. Hiermee zijn opgaven en aandachtspunten bepaald.
6. De Notitie Reikwijdte en Detailniveau is gemaakt in het najaar, in oktober vastgesteld in de werkgroep, en deze heeft ter inzage gelegen in december 2020 – januari 2021.
7. In deze periode is er gelegenheid geweest voor de omgeving om aandachtspunten en reacties mee te geven. Gegeven de beperkingen door Corona heeft dit via digitale weg plaatsgevonden.
8. In het najaar van 2020 zijn diverse conditionerende onderzoeken uitgevoerd, waaronder kabels & leidingen, niet gesprongen explosieven, milieukundig bodemonderzoek, archeologie, fosfaat
9. Op grond van deze onderzoeken heeft eind 2020 een 2^e schetssessie plaatsgevonden, waarin de contouren van een inrichtingsplan per deelgebied zijn opgesteld. Met de werkgroep is in december 2020 het programma van eisen behandeld.
10. In april 2020 is met de experts de watersysteemanalyse vastgesteld.
11. Op grond van de inzichten tot nu toe, inclusief de reacties op Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) en van omwonenden, heeft in mei 2021 een 3^e schetssessie plaatsgevonden. De resultaten hiervan zijn verwerkt in een 1^e, tussentijds concept van het Inrichtingsplan.
12. In juni 2021 zijn de schetsontwerpen per deelgebied behandeld in de werkgroep.
13. In juli 2021 is het basismodel hydrologie besproken met de hydrologische experts, mogelijke verbeterpunten zijn bepaald en vastgelegd voor vervolg.
14. In oktober 2021 is met bevoegde gezag provincie de aanpak voor de MER besproken.
15. Eind 2021 heeft overleg plaatsgevonden met de rietteelt sector, over de (on)mogelijkheden van commerciële rietteelt in deze gebieden, met name polder Giethoorn.
16. In februari 2022 heeft de 4^e en laatste schetssessie plaatsgevonden. Hierin stond het totaalbeeld van de 4 deelgebieden samen centraal, en de finetuning op basis van nader onderzoek en afstemming met omgeving. Aangegeven is om te proberen een andere oplossing dan de grote kwel sloten te verkennen, bijvoorbeeld via het lokale watersysteem wat er al ligt.
17. In maart 2022 zijn met de werkgroep de uitkomsten van het overleg met de rietteeltsector besproken, alsmede de opbrengst van de digitale meedenksessies voor omwonenden en belanghebbenden. Deze zijn toegevoegd aan het PvE voor zover geaccordeerd. Effecten van de inlaat van water is besproken, en ook de beslisboom per deelgebied voor de afweging peilopzet en afgraving. De werkgroep is akkoord met de schetsontwerpen per deelgebied.
18. In mei 2022 is met omwonenden gesproken in meedenksessies, gebruikmakend van visualisaties.
19. In oktober 2022 is het eindresultaat van de hydrologische modellering besproken met de experts, en vervolgens met de werkgroep. De werkgroep is akkoord met de getoonde inrichtingsmaatregelen.

BIJLAGE D MEMO BESLISBOOM ONTWERPVARIANTEN

BIJLAGE E EFFECTEN INLAAT MEPPELERDIEP

BIJLAGE F ECOLOGISCHE BEOORDELING NATUURTOETS

BIJLAGE G HYDROLOGISCH ONDERZOEK

BIJLAGE H ONDERZOEK ARCHEOLOGIE

BIJLAGE I MOGELIJKHEDEN RIETTEELT

BIJLAGE J BEHEER EN ONDERHOUDSSTRATEGIE

Colofon

IR2 INRICHTINGSPLAN WIEDEN FASE 2
TER ONDERBOUWING VAN HET ONTWERP VOOR NATURA 2000 INRICHTING ZWARTSLUIS, BEUKERS,
DOOSJE EN POLDER GIETHOORN

KLANT
Provincie Overijssel

AUTEUR
[REDACTED]

ONZE REFERENTIE
D10058952:50

DATUM
14 september 2023

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR
[REDACTED]
[REDACTED]

VRIJGEGEVEN DOOR
[REDACTED]
[REDACTED]

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T [REDACTED]

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



ONDERWERP

Toelichting aanvraag ontgrondingenvergunning natuurontwikkeling de Wieden fase 2

PROJECTNUMMER

C06016.000026

DATUM

27 september 2023

ONZE REFERENTIE

D10062066:6

VAN

AAN

Provincie Overijssel

Inleiding

De Wieden is het grootste laagveenmoeras van Noordwest-Europa. Vanwege de bijzondere natuur is dit gebied in 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied, een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Binnen het programma Ontwikkelopgave Natura 2000 werkt de provincie Overijssel aan de uitvoering van een omvangrijk pakket maatregelen gericht op het behoud en herstel van kwetsbare natuur in De Wieden. De maatregelen komen voort uit de gebiedsanalyse en het Natura 2000- beheerplan voor de Wieden en Weerribben (Provincie Overijssel, 2017). Het beheerplan is opgesteld voor De Wieden en De Weerribben gezamenlijk. De uitwerking van de plannen is echter gescheiden en vindt gefaseerd plaats. De provincie werkt hierbij samen met onder andere de gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland, Natuurmonumenten, waterschap Drents Overijsselse Delta, de Land- en Tuinbouworganisatie (LTO) en bewoners, gebruikers en andere belanghebbenden.

Voor het aanwijzen en inrichten van de natuurgebieden is een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld door de provincie Overijssel en er is onder andere ook een ontgrondingenvergunning nodig. Onderhavige memo vormt een korte toelichting op de aanvraag voor de ontgrondingenvergunning. Ter onderbouwing van de besluiten is een milieueffectrapport (MER) gemaakt.

Tabel 1 geeft de doelstellingen per deelgebied weer.

Tabel 1 De doelstellingen per deelgebied in de Wieden fase 2.

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Zwartsluis/ Beukers	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief)	51 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
	Gebied moet ook functioneren als verbinding voor de Otter	
	Blauwgrasland (interne maatregel)	6,4 ha
Doosje	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en foerageergebied bruine kiekendief	44 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
Polder Giethoorn	Broedhabitat moerasbroedvogels (Roerdomp en bruine kiekendief) en Rietzanger	70 ha
	Gebied inrichten voor de Grote Karekiet	2 ha
	Foerageergebied voor de bruine kiekendief realiseren	Totale gebied (74 ha)



Figuur 1 Ligging van de deelgebieden Beukers (blauw), Doosje (groen), Polder Giethoorn (roze) en Zwartsluis (rood) in de Wieden.

Maatregelen

Om de doelstellingen te realiseren worden er diverse maatregelen getroffen. De vergunningsplichtige maatregelen voor de ontgrondingsvergunning zijn opgenomen in tabel 2 en terug te vinden in de situatietekeningen in de bijlagen.

Tabel 2 Overzicht vergunningsplichtige maatregelen voor ontgrondingsvergunning per deelgebied.

Maatregel	Deelgebied
Aanleg van nieuwe slenk, kwelsloot, en nieuwe watergang	Alle deelgebieden
Herprofilen en verbreden van bestaande watergangen	Alle deelgebieden

Aanleg van nieuwe slenken, kwelsloten, watergangen, en herprofilen en verbreden van bestaande watergangen

Om de verschillende stadia van verlanding (variërend van jonge verlanding tot de oudere successiestadia met natte ruigtekruiden) terug te brengen in de Wieden wordt het bestaande (natuur)grasland ingericht als kraggenlandschap. Dit gebeurt door een deel van de bestaande watergangen te verbreden of nieuw aan te leggen. Door het verbreden of aanleggen van enkele watergangen verspreid in het gebied, kan tevens rietland ontstaan. Dit resulteert in een overgang van waterriet, bloemrijke ruigten en overjarig riet (laatste met name tussen de watergangen). Door het peilregime aan te passen ten gunste van rietontwikkeling wordt rietland gecreëerd.

Zoende worden in alle deelgebieden bestaande watergangen verbreed, vindt herprofilering plaats of worden nieuwe watergangen (slenken of kwelstoten) aangelegd. Watergangen worden gegraven onder een vast profiel en taludhelling. Zie de tekeningen in de bijlagen voor specificaties.

Te graven hoeveelheid grond

In tabel 1 is weergegeven hoeveel grond per deelgebied en voor welke inrichtingsmaatregelen wordt ontgraven. De geschikte grond wordt in het plangebied hergebruikt. Er is sprake van een gesloten grondbalans.

Tabel 3: Grondbalans

	TOTAAL	Zwartsluis	Giethoorn	Beukers	Doosje
Ontgraven watergang 5m	12.150	11.250	900		
Ontgraven watergang 10 m	31.000	22.100	3.500	4.750	650
Ontgraven watergang 15 m	20.650	7.900	8.500	4.250	
Ontgraven kavelsloten	12.400	0	5.800	3.200	3.400
Ontgraven maaiveld, 0.20 m dgb Polder Giethoorn	15.000		15.000		
Ontgraven maaiveld, 0.40 m dgb Zwartsluis	51.000	51.000			
TOTAAL ONTGRAVEN	142.200	92.250	33.700	12.200	4.050
Aanbrengen/ophogen kade, incl. 40% overhoogte	82.000	750	23.300	19.800	38.150
Aanbrengen op agrarische percelen naast deelgebied Giethoorn	10.400		10.400		
Aanvullen maaiveld deelgebied Zwartsluis	49.800	49.800			
TOTAAL AANVULLEN	142.200	50.550	33.700	19.800	38.150
GRONDBALANS	0	41.700		-7.600	-34.100
Vervoeren naar deelgebied Beukers + Doosje (3 km)	41.700	41.700	0		
Herprofileren + opschonen meteen ter plekke verwerken want niet geschikt voor kades	5.300		3.000	900	1.400
Vervoeren naar agrarische percelen Polder Giethoorn	10.400		10.400		
Vervoeren binnen deelgebied, tot 2 km	90.100	50.550	23.300	12.200	4.050
Totaal vervoerd	142.200	92.250	33.700	12.200	4.050

Uitvoeringsaspecten

Met de afronding van de planuitwerkingsfase voor de Ontwikkelopgave Wieden start de realisatiefase. De realisatiefase omvat de verdere vooral technische uitwerking en fysieke uitvoering van de maatregelen uit het Inrichtingsplan. In deze fase worden maatregelen vertaald in een uitvoeringscontract (RAW-bestek en/of geïntegreerd contract) en worden maatregelen uiteindelijk gerealiseerd in het veld.

De visie en aanpak voor de uitvoering en contractering van de maatregelen in deze fase is verwoord in de notitie *Uitvoeringsplan en Contractering de Wieden* (zie bijlage).

Ecologie

Om een overzicht te geven van aanwezige beschermde natuurwaarden, van effecten die mogelijk kunnen optreden door de inrichtingswerkzaamheden en van maatregelen die genomen kunnen worden om eventuele negatieve effecten te voorkomen is een ecologische beoordeling (Altenburg & Wymenga, 2022) uitgevoerd. Voor de uitvoering van de beheersmaatregelen is geen ontheffing Wet natuurbescherming nodig, wel blijft de zorgplicht (artikel 11.1) onverminderd van kracht en dient er rekening gehouden te worden met actieve seizoenen en broedperiodes. Het opstellen van een ecologisch werkprotocol is van belang in de uitvoering. Dit moet worden gedaan door de aannemer.

Archeologie

Voor het gehele gebied is een bureauonderzoek archeologie uitgevoerd (Arcadis, 2020). Dit onderzoek geeft een beeld waar eventuele locaties liggen met archeologische verwachtingen. De belangrijkste conclusies uit het onderzoek die van belang zijn voor de uitvoering van werkzaamheden in het gebied zijn de volgende:

- Overal waar zandopduikingen zitten in de ondergrond (waaronder langs de Duinweg) bestaat een kans dat er archeologische vondsten worden gedaan boven of in de zandlaag.
- Daar waar het ontwerp in de zandlaag of nabij de zandlaag komt, dient vervolgonderzoek te worden uitgevoerd i.v.m. een archeologische verdenking.

Er heeft interne afstemming binnen de Provincie plaatsgevonden. Hieruit is gebleken dat er vervolgonderzoek in de vorm van veldonderzoek noodzakelijk is voor archeologie.

In het voorontwerp is wel rekening gehouden met de nog aanwezige cultuurhistorische waarden in het gebied. Zo is rekening gehouden bij de vormgeving van maatregelen met het nog intacte historische verkavelingspatroon en worden enkele historische elementen hersteld (o.a. het uitgraven van een voormalig meertje en het herstel van voormalige kraggen).

PFAS

Conform het vigerend beleid moet er nog aanvullend onderzoek worden gedaan naar de aanwezigheid van PFAS in de land- en waterbodem. Het uitgevoerde onderzoek naar bodemkwaliteit omvat geen gegevens omtrent PFAS, waardoor deze niet als basis kan dienen voor grondverzet, zonder onderzoek naar het voorkomen van PFAS. De aannemer dient nog nader onderzoek te doen naar PFAS, conform het dan geldende beleidskader.

Communicatie naar omwonenden

In het toekomstige contractdocument wordt opgenomen wat m.b.t. de communicatie en informatievoorziening van de opdrachtnemer wordt verwacht. De communicatiebepalingen en -strategie zoals opgesteld door de provincie Overijssel worden als bijlage in het contractdocument opgenomen. De opdrachtnemer krijgt een prominente rol in de communicatie richting de omgeving, vanuit die hoedanigheid wordt van de opdrachtnemer verlangd dat hij zich in zijn uitingen naar buiten aansluit bij de communicatiestrategie van 'Samen werkt Beter'.

De verantwoordelijkheid voor communicatie over activiteiten van de opdrachtnemer, die een duidelijke (directe) impact hebben op de beleving van het gebied, wordt bij de opdrachtnemer neergelegd. De opdrachtnemer kan omwonenden/geïnteresseerden bijvoorbeeld informeren over de tijdelijke afsluiting van wegen, wandelpaden en/of onderhoudspaden door gebruik te maken van een 'Bouw-app', aankondiging in lokale media en/of informatieborden. De informatievoorziening in het veld wordt door de opdrachtnemer verzorgd en is vooral van belang om bezoekers te attenderen op de werkzaamheden. Hiermee wordt de veiligheid preventief geborgd (i.c.m. V&G-plan).

De opdrachtnemer doet tijdens maandelijkse bouwvergaderingen of via maandelijkse voortgangsoverleggen verslag van de ingezette communicatie-acties en in welke mate de doelen gerealiseerd zijn/worden. Communicatie met de omgeving over de doelen en voortgang van het project (inloopbijeenkomsten, nieuwsbrieven, website, interactieve mogelijkheden (met filmpjes etc.) en ook excursies en werkdagen verzorgt Provincie Overijssel zelf in samenspraak met haar stakeholders.

Overige aan te vragen toestemmingen

Om in deze deelgebieden de voorgenomen maatregelen te kunnen realiseren, moeten verschillende toestemmingen worden doorlopen. Onder toestemming wordt verstaan: het geheel aan ontheffingen, vergunningen en meldingen. Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste te verkrijgen toestemmingen:

- **Provinciaal Inpassingsplan (PIP).** Er is een PIP opgesteld. Deze is bedoeld om de maatregelen planologisch mogelijk te maken. Daar waar de maatregelen (zoals ontgraven of peilopzet) niet genomen kunnen worden binnen de geldende bestemmingen wordt de bestemming gewijzigd. Voor gronden die reeds bestemd zijn als natuur worden de bestemmingsregels aangepast, zodat deze enkel voor natuurdoeleinden zijn bestemd en niet (meer) voor commerciële rietteelt. De Provincie Overijssel is het bevoegd gezag voor het PIP.
- **Watervergunning.** Voor diverse maatregelen aan het watersysteem, zoals het graven, herprofilen en verondiepen van diverse watergangen en slenken, het aanpassen van overige waterkeringen (in beheer bij WDOOD) wordt een watervergunning aangevraagd. Het waterschap Drents Overijsselse Delta is bevoegd gezag voor de watervergunningaanvraag.
- **Peilbesluit.** In elk van de vier deelgebieden gaat het peil omhoog. Voor wijziging van de waterstand van een oppervlaktelichaam is een peilbesluit in voorbereiding. Het waterschap Drents Overijsselse Delta is bevoegd gezag voor het peilbesluit.

Overige (uitvoeringsgerelateerde) vergunningen worden later separaat aangevraagd door de aannemer. Hierbij kan worden gedacht aan toestemmingen die nodig zijn voor aanleg van kunstwerken waarvoor de weg tijdelijk wordt opengebrouwen, etc. De aannemer vraagt op basis van de dubbelbestemming archeologie in het bestemmingsplan een omgevingsvergunning aan. Gemeente Steenwijkerland en Zwartewaterland zijn het bevoegd gezag voor deze vergunning(en).

In het kader van de **Wet natuurbescherming**, onderdeel gebiedsbescherming hoeft geen vergunning te worden aangevraagd omdat werkzaamheden die ten behoeve van Natura-2000 instandhoudingsdoelstellingen worden uitgevoerd, zijn vrijgesteld van vergunningsplicht¹. Voor het onderdeel soortbescherming geldt ook een vrijstelling op de ontheffingsplicht, omdat werkzaamheden worden uitgevoerd voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen.

Bijlagen

De volgende bijlagen maken onderdeel uit van deze aanvraag:

- Situatietekeningen en dwarsprofielen, bestaande uit:
 - Situatie en dwarsprofielen Beukers
 - Situatie Giethoorn
 - Situatie Doosje
 - Situatie Zwartsluis
 - Dwarsprofielen Giethoorn
 - Dwarsprofielen Doosje
 - Dwarsprofielen Zwartsluis
- Milieueffectrapport (MER) de Wieden fase 2
- IR2 Inrichtingsplan De Wieden fase 2
- Vooronderzoek Milieuhygiënische bodemkwaliteit De Wieden fase 2
- Bureauonderzoek archeologie De Wieden fase 2
- Vooronderzoek explosieven Wieden fase 2

¹ De Provinciale Staten van De Provincie Overijssel hebben op 31 oktober 2019 ingestemd met partiële herziening van Omgevingsverordening. Hierdoor geldt een vrijstelling van vergunningsplicht voor de uitvoering van Natura 2000-herstelmaatregelen uit de Wet natuurbescherming. Gezien de korte tijd tussen de publicatie en deze vergunningaanvraag is dit besluit nog niet gepubliceerd door de Provincie Overijssel.

- Eigenarenkaart De Wieden fase 2
- Hoogtekaart De Wieden fase 2
- Uitvoeringsstrategie en contracteringsplan De Wieden fase 2

UITVOERINGSSTRATEGIE EN CONTRACTERINGSPLAN WIEDEN FASE 2

Natura 2000 Wieden-Weerribben

Provincie Overijssel



Contactpersoon



[Redacted]
[Redacted]

M [Redacted]
E [Redacted]@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel van de notitie	5
1.3	Leeswijzer	5
2	KENMERKEN EN BEPALENDE FACTOREN	6
2.1	Ligging en begrenzing projectgebied	6
2.2	Inrichtingsplan Wieden fase 2	6
2.3	Ontwerp	8
2.4	Programma van eisen (PvE)	8
2.5	Risicodossier	8
3	UITVOERINGSSTRATEGIE	9
3.1	Werkzaamheden	9
3.2	Beschikbaarheid gronden	9
3.3	Conditionering	9
3.4	Grondbalans	11
3.5	Uitvoeringsfasering	13
3.6	Raakvlakken	14
3.7	Communicatie	14
4	CONTRACTERINGSPLAN	15
4.1	Diensten	15
4.2	Werken	16
4.2.1	Natuurtechnisch grondwerk	16
4.2.2	Civiltechnisch grondwerk	16
4.2.3	Afvoer over grond	16
4.2.4	Kunstwerken	16
4.2.5	NUTS	16
4.3	Leveringen	17
4.4	Contractafweging werken	17

4.4.1	Afweging	17
4.4.2	Conclusie	19
5	AANBESTEDINGEN	21
5.1	Aanbestedingsreglementen	21
5.1.1	Aanbestedingsbeleid Provincie Overijssel	21
5.2	Aanbesteding diensten	21
5.3	Aanbesteding werken	22
5.3.1	Voorselectie	23
5.4	Overige aspecten	24
5.4.1	Uitvoeringsplanning	24
5.4.2	Aanbestedingsplan	25
5.4.3	Duurzaamheid	25
5.4.4	Social Return on Investment (SROI)	25
	COLOFON	26

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Met de afronding van de planuitwerkingsfase en de oplevering van het Inrichtingsplan voor de Ontwikkelopgave Wieden fase 2 (onderdeel van Natura 2000-gebied Wieden en Weerribben) start fase 3, de realisatiefase. De realisatiefase omvat de verdere vooral technische uitwerking en fysieke uitvoering van de maatregelen uit het Inrichtingsplan. In deze derde fase worden maatregelen vertaald in een uitvoeringscontract (RAW-bestek en/of geïntegreerd contract) en worden maatregelen uiteindelijk gerealiseerd in het veld.

1.2 Doel van de notitie

De visie en aanpak voor de uitvoering en contractering van de maatregelen in deze fase is verwoord in deze notitie. Voorliggend Uitvoeringsstrategie & contracteringsplan is onderdeel van het opleverdossier Natura 2000 Ontwikkelopgave Wieden fase 2, Planuitwerking.

Deze notitie geeft dan ook antwoord op de volgende vragen:

- Uitvoeringsstrategie: Welke uitvoeringsstrategie dient te worden gevolgd?
 - Wat is de aard van de werkzaamheden?
 - Hoe is het plan geconditioneerd?
 - Zijn er raakvlakken met andere naastliggende uitvoeringsprogramma's?
 - Welke fasering zit er in het werk qua tijd en deelgebied?

- Contracteringsplan: Hoe dienen maatregelen te worden uitgevoerd en/of in uitvoering te worden gebracht?
 - Hoe ziet de beoogde uitvoeringsorganisatie eruit?
 - Welke diensten, werken en leveringen zitten in het project?
 - Welke contractafwegingen kunnen we maken?
 - Wat is het te volgen aanbestedingsbeleid?
 - Hoe zijn de verantwoordelijkheden verdeeld?
 - Wat wordt het contracteringsplan voor de Wieden?

- Aanbestedingsbeleid.
- (Uitvoerings-)organisatie.

1.3 Leeswijzer

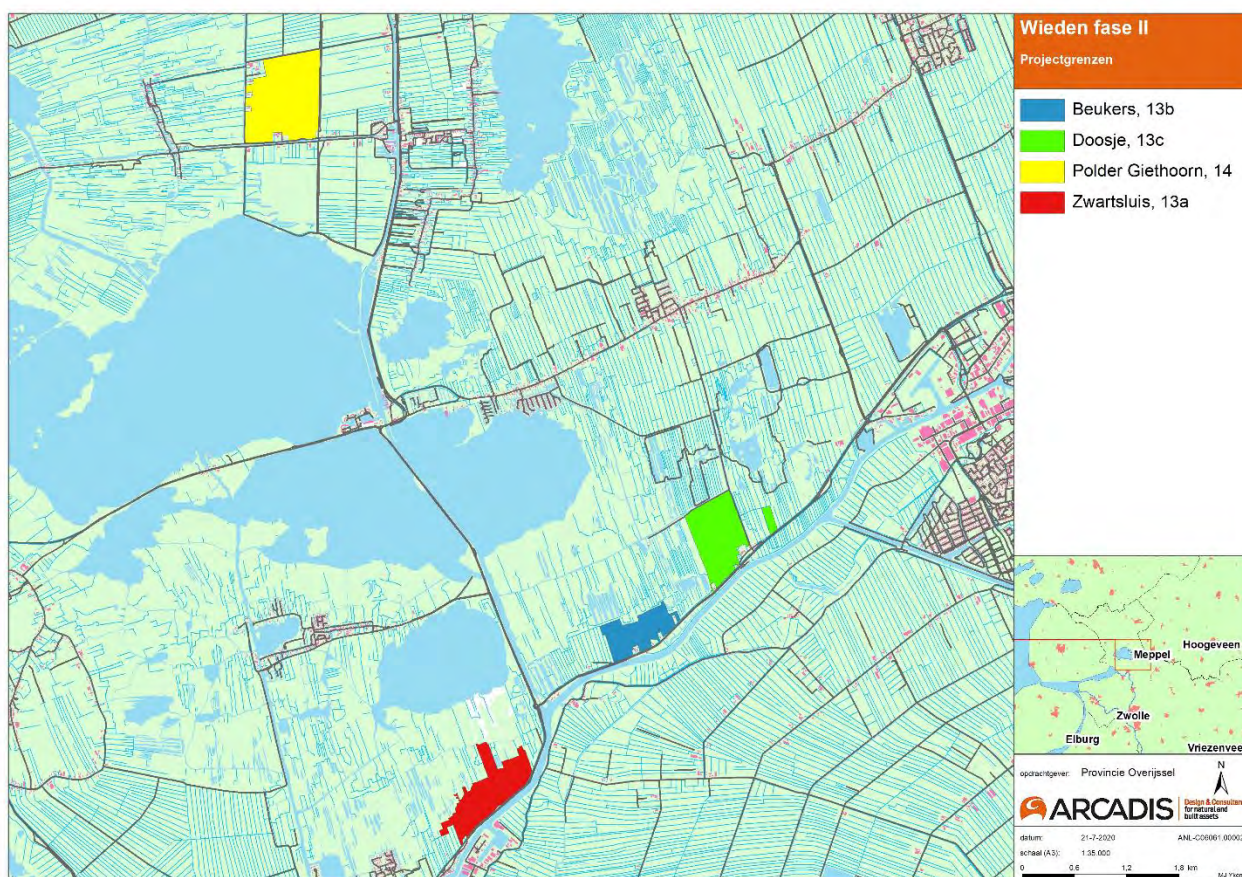
Hoofdstuk 2 gaat in op het resultaat van fase 2, de planuitwerkingsfase en drie belangrijke producten: het Inrichtingsplan Wieden en het bijbehorende ontwerp, het Programma van Eisen en het risicodossier. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de realisatiefase. Een belangrijk aandachtspunt hierin is de contractafweging. Vervolgens is in hoofdstuk 4 het contracteringsplan opgenomen waarin diensten, werken en leveringen aan bod komen. Hoofdstuk 5 gaat in op het aanbestedingsbeleid en welke aanbestedingen op basis van het contracteringsplan van belang zijn. Tot slot geeft hoofdstuk 6 een overzicht van de projectorganisatie.

2 KENMERKEN EN BEPALENDE FACTOREN

Voordat ingegaan wordt op de strategie voor uitvoering in de derde fase is het van belang om te bepalen wat de kern vormt van planuitwerkingsfase 2. Wat zijn bijvoorbeeld belangrijke aandachtspunten, maatregelen en risico's die van invloed kunnen zijn bij het maken van keuzes in type uitvoeringsstrategie en/of contracteringsvorm.

2.1 Ligging en begrenzing projectgebied

De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen met daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Het gebied is grotendeels in beheer en eigendom van Natuurmonumenten. In Figuur 1 is het Natura 2000-gebied De Wieden weergegeven, tezamen met deze nog deels naar natuur om te vormen deelgebieden.



Figuur 1: De vier projectgebieden; Beukers in blauw, Doosje in groen, Polder Giethoorn in geel en Zwartsluis in rood.

2.2 Inrichtingsplan Wieden fase 2

In het inrichtingsplan is beschrijvend weergegeven welke maatregelen er genomen worden wil men de doelstellingen (het onderdeel ontwikkelopgave) uit het Beheerplan Wieden-Weerribben (Provincie Overijssel, 2017) binnen de afgesproken Natura 2000-termijnen halen. Hierin is opgenomen welke maatregelen moeten worden uitgevoerd, wat de omvang van de maatregelen is en waar deze uitgevoerd dienen te worden. Het (voor)ontwerp maakt onderdeel uit van het Inrichtingsplan.

Daarnaast zijn enkele meekoppelkansen onderzocht in de planuitwerking. De belangrijkste voor het meekoppelen van rietteelt blijkt niet verenigbaar met de N2000 doelen. Andere kansen zijn het aanleggen van struipaden in enkele gebieden. De meekoppelkansen zijn veelal geen direct te behalen doelstelling uit

het Beheerplan, maar hebben wel raakvlak met de uit te voeren maatregelen. Voorwaarde voor het meenemen van meekoppelkansen met deze uitvoering is wel dat ze zowel qua proces, tijd en geld geen (extra) obstakel vormen voor de uitvoering van maatregelen in kader van de PAS/Natura 2000.

Aard van de werkzaamheden

Voor de realisatie moet een geschikte opdrachtnemer worden gevonden die in staat is om het werk binnen de overeengekomen kosten en planning uit te voeren. De werkzaamheden worden volledig binnen de begrenzing van N2000-gebied Wieden en Weerribben (deelgebied Wieden) uitgevoerd. De werkzaamheden worden deels uitgevoerd op eigendommen van stakeholders in het proces, te weten Waterschap Drents Overijsselse Delta, Natuurmonumenten, gemeente Steenwijkerland/Zwartewaterland en Provincie Overijssel.

Tabel 1: Overzicht werkzaamheden Wieden fase 2 (op basis van DO tekeningen dd 22-12-2022)

Werkzaamheden	Polder Giethoorn	Zwartsluis	Beukers en Doosje
Grond ontgraven uit te verbreden watergangen	X	X	X
Grond ontgraven uit waterriet- en moerasoeveren en nat riet		X	X
Grond vervoeren in terrein met rupsdumpers, tot 2 km	X	X	X
Grond verwerken			
Grond verwerken t.b.v. extensief/bloemrijk grasland	X		
Grond verwerken in te dempen watergangen (geschikte grond)	X		
Grond verwerken in natuurkades (geschikte grond)	X	X	X
Grond verwerken in depot, één keer omzetten en afvoeren tot max 20 km	X	X	
Microrelief herstellen los perceel Doosje (grondbalans is 0)			X
Aanbrengen in- en/of uitlaatconstructie	2	2	3
Aanbrengen in- en/of uitlaatconstructie door kering met asfaltweg			1
Aanbrengen natuurbelevingspunt	X	X	
Aanbrengen struinpad op maaipad d.m.v. profileren	X		

Voor het inrichtingsplan verwijzen we naar het document: 'Inrichtingsplan Wieden fase 2'. Een specificatie van de werkzaamheden en hoeveelheden is opgenomen in de SSK-raming die onderdeel uitmaakt van het opleverdossier.

2.3 Ontwerp

Voor het Inrichtingsplan is het ontwerp uitgewerkt tot op het niveau van een Definitief Ontwerp. Het voorontwerp is onderdeel van het inrichtingsplan. Voor zowel de inrichtings- als (overgangs)beheermaatregelen zijn maatregelenkaarten opgesteld die als basis dienen voor het Definitief Ontwerp. In het Definitief Ontwerp zijn het ruimtebeslag en de locatie specifieke details verder uitgewerkt om te komen tot een betrouwbaar ontwerp dat inzicht geeft in vrijkomende hoeveelheden.

Eisen en wensen die tijdens de planuitwerkingsfase t.a.v. het verder uitwerken van een ontwerp zijn gesteld, zijn opgenomen in het PvE.

2.4 Programma van eisen (PvE)

Om de eisen en wensen t.a.v. de inrichting van het projectgebied in beeld te brengen, zijn tijdens de planuitwerkingsfase eisen bijgehouden in Relatics. Hieruit is het Programma van Eisen (PvE) afgeleid dat als onderdeel van de bijlagen bij het Inrichtingsplan is opgenomen. In het PvE is gestructureerd en duidelijk beschreven waar de inrichting aan moet voldoen (uitgangspunten, wensen en eisen). Het PvE en de achterliggende KES vormen belangrijke input voor het uiteindelijk op te stellen uitvoeringscontract.

2.5 Risicodossier

Gedurende de planuitwerkingsfase is een risicodossier (bijgevoegd in het opleverdossier Wieden fase 2) opgebouwd waarin ook een doorkijk is gegeven naar de realisatiefase (fase 3). Van de verschillende risico's zijn ook de oorzaak, gevolgen en beheersmaatregelen benoemd. Een aantal uitvoeringsrisico's heeft betrekking op de uitvoeringsstrategie en contracteringswijze van werken en diensten binnen dit project:

- Strengere uitstootnormen voor materieel n.a.v. stikstofnorm
- Onvoldoende kennis bij aannemer met werken in laagveen-/veenweidegebied
- Percelen niet obstakelvrij bij start van uitvoering

Met deze uitvoeringsstrategie en contracteringsplan geven we invulling aan de beheersmaatregelen van deze risico's.

3 UITVOERINGSSTRATEGIE

In dit hoofdstuk staat een toelichting op aandachtspunten in deze fase ten aanzien van de aanbesteding en contractering. Welke afwegingen zijn gedaan om tot een goede keuze in uitvoeringsstrategie en contracteringswijze te komen. De volgende punten zijn hierbij van belang:

- Aard van de werkzaamheden
- Specialistisch werk
- Omvang van de werkzaamheden

De daadwerkelijke keuzes zijn vastgelegd in het hoofdstuk contracteringsplan.

3.1 Werkzaamheden

Aard van de werkzaamheden

Het gros van het werk betreft 'traditioneel grondwerk'. Het betreft hier met name de verbreding van de watergangen, aanleggen van kades en realisatie van kleine en middelgrote kunstwerken.

De omstandigheden waarin het werk dient te worden uitgevoerd, vereisen echter wel dat de aannemer in kwestie affiniteit moet hebben met het realiseren van werken in natte omstandigheden en het realiseren van waterbouwkundige constructies, zoals kades, met en in veengebieden.

Dit vereist dus met name bij het bepalen van selectie- en gunningcriteria de nodige aandacht. Gegadigde aannemers moeten kunnen aantonen dit te beheersen.

Specialistisch werk

Aangezien het gros van het werk bestaat uit natuurtechnisch grondwerk is de verwachting dat de aannemer die dit werk gaat uitvoeren uit deze aannemerssector zal komen. Voor het realiseren van kunstwerken zal deze aannemer als hoofdaannemer een onderaannemer in de arm nemen. De te realiseren kunstwerken vergen weliswaar de nodige specialistische kennis, maar passen prima bij een aannemer die ook verantwoordelijk is voor het grondwerk. Alle toepassingslocaties voor vrijkomende grond zijn in de deelgebieden prima over de weg te bereiken. De inlaat vanuit het Meppelerdiep lijkt de meest specialistische klus. Hier moeten extra veiligheidsmaatregelen genomen worden omdat er in een kering en onder een Provinciale weg door gewerkt gaat worden.

Omvang van de werkzaamheden

De totale omvang van het werk in Euro's komt uit op: € 5.468.763 miljoen euro (excl. BTW SSK dd 21-07-2023). De prijs is inclusief engineeringkosten, bijkomende kosten en kosten objectoverstijgende risico's. Het betreft dus een relatief groot werk in deze categorie van werken. Als minimumeis of selectie criterium dient ondervangen te worden dat de aannemer in staat is dit relatief grote werk uit te voeren. Het advies is om dit te ondervangen met een selectie-eis (niet openbare-procedure) of minimumeis (openbare procedure).

3.2 Beschikbaarheid gronden

Van alle gronden binnen het projectgebied waarop maatregelen moeten worden uitgevoerd, zijn bijna alle eigendom van de Provincie en/of partners. Voor de percelen die nog niet verworven zijn is de verwachting dat deze voor de uitvoering obstakel vrij zullen zijn. Dit betekent dat voor de realisatie van maatregelen geen overeenstemming met de betreffende eigenaar (derde) moet worden bereikt.

3.3 Conditionering

De voorgenomen maatregelen uit het Inrichtingsplan Wieden fase 2 zijn getoetst in de Milieueffectrapportage (MER) en op conditioneringsaspecten die voor de uitvoering van belang zijn. Omdat deze maatregelen reeds zijn beoordeeld en goedgekeurd door de provincie Overijssel, wordt hier verder niet op ingegaan.

Tijdens de planuitwerkingsfase zijn verschillende conditioneringsonderzoeken uitgevoerd die het vertrekpunt vormen voor de beschrijving van de maatregelen op Voorontwerpniveau. De toelichting op deze onderzoeken en resultaten staan beschreven in OZ2 inventarisatie onderzoeken Wieden fase 2. De belangrijkste punten uit deze conditioneringsonderzoeken komen hieronder aan bod.

Nummer	Beschrijving	Korte onderbouwing uitgevoerde onderzoek
OZ3	Hydrologische onderbouwing	Door bij het ontwerp de peilen vast te stellen op basis van de natuurdoelen heeft het ontwerp het gewenste effect voor de natuurdoeltypen. Er zijn op enkele plekken nog effecten op wegen, landbouw en bebouwing berekend. De mitigaties hiervoor zijn opgenomen in het inrichtingsplan.
OZ4	Inrichten meetnet	
OZ5	Bijeenkomst hydrologie	
OZ6	Bodem en fosfaatonderzoek	In Beukers en Zwartsluis is voor bloemrijke vegetaties verschrallingsbeheer nodig. Bij Doosje is nat schraalland niet mogelijk tenzij er veel wordt afgegraven. Hier is nu kruiden en faunarijk grasland voorzien.
OZ7	Milieu hygiënisch bodemonderzoek	De verwachting is dat de bodem niet of nauwelijks verontreinigd is. Op basis van dit vooronderzoek en de regionale bodemkwaliteitskaart concluderen wij dat grondverzet ten behoeve van de realisatie van de verschillende natuurdoelstellingen zonder restricties vanuit de Wet bodembescherming c.q. het Besluit bodemkwaliteit plaats kan vinden op basis van de bodemkwaliteitskaart. Wel dient ten behoeve van de natuurontwikkeling rekening te worden gehouden met de natuur technische kwaliteit van de te ontgraven bodem.
OZ8	Rapportage archeologisch onderzoek	De bodemroerende werkzaamheden zijn bij het afronden van deze rapportage nog niet bekend. In dit bureauonderzoek zijn daarom de gehele deelgebieden in beschouwing genomen. Geadviseerd wordt om in het verdere ontwerpproces rekening te houden met het hieronder opgestelde advies en geen bodemingrepen uit te voeren in de zones met een hoge archeologische verwachting (geheel deelgebied Polder Giethoorn en delen van deelgebied Doosje en Beukers). Hieronder nog iets meer informatie per deelgebied.
OZ9	Rapport NGE	Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies is het onderzoeksgebied 'Zomerdijk Zwartsluis' niet verdacht verklaard op het aantreffen van CE in/op de (water)bodem. In de gebieden die onverdacht zijn op het aantreffen van CE kunnen de voorgenomen werkzaamheden plaatsvinden zonder dat vervolgstappen noodzakelijk zijn in de CE-opsporing. De werkzaamheden kunnen derhalve regulier worden uitgevoerd. Uit de aangeleverde gegevens van de gemeentelijke risicokaart van de gemeente Steenwijkerland blijkt dat er geen verdachte gebieden zijn afgebakend in de onderzoeksgebieden 'Polder Giethoorn, Doosje en Zomerdijk Beukers'. De werkzaamheden kunnen derhalve regulier worden uitgevoerd.
OZ10	Kabels en leidingen	Twee knelpunten komen naar voren. De gasleiding bij Doosje en de kabels naar het bestaande meetpunt bij Zwartsluis.
OZ11	Natuurtoets	Hier komen de randvoorwaarden uit het ontwerp uit en een effecttoets op het ingerichte ontwerp. De conclusie is dat het ontwerp een positieve impact heeft op de getoetste soorten.
OZ12	Inmeten drempelhoogten	Tbv OZ3

verwerkt in Landschappelijke inpassing
inrichtingsplan

Bureaustudie naar inpassing van ruimtelijke ingrepen
met betrekking tot de landschappelijke en
cultuurhistorische waarden.

- De Aerius berekening is mogelijk benodigd voor het MER voor het aantal vervoersbewegingen voor de uitvoeringsfase. Indien bekend is hoeveel dit er worden, nader beschouwen of de Aerius berekening nodig is. Daarbij komt dat dan ook mogelijk meer duidelijk is of een Aerius berekening afdoende is. **Het is nog niet duidelijk of een AERIUS berekening nodig is gezien de huidige staat van AERIUS.**
- Waterkwaliteit: de gegevens uit het separate onderzoek kunnen worden gebruikt voor deze fase.

3.4 Grondbalans

Het Definitief Ontwerp vormt de basis voor de grondbalans. Alle maatregelen zijn in 3D uitgetekend en verwerkt in een 3D-maaiveldmodel waarbij exacte hoeveelheden zijn berekend van de vrijkomende en toe te passen grond.

Gelet op het hoge organische stofgehalte, veen(houdend materiaal), zal er in verhouding met de aanvulling tot de ontwerphoogte een grote overhoogte moeten worden aangebracht. In geotechnisch onderzoek zijn hiervoor diverse scenario's doorgerekend met verschillende grondsoorten. Samenvattend is er voor de Overige keringen gerekend met een overhoogte van 60 cm t.o.v. de eindhoogte na 30 jaar. Voor de natuurkades is een overhoogte van 60 cm aangehouden. De overhoogte is bepaald vanaf het maximum streefpeil. Dit zorgt er dus voordat er ook nog 30 cm peilstijging mogelijk is bovenop dit streefpeil.

Binnen de grondbalans hoeft er geen onderscheid gemaakt te worden in twee grondstromen zoals in de Wieden fase 1 en de Weerribben:

1. Veraard veen, veenhoudend zand of zandig-/kleihoudend veen (geschikt materiaal)
Voor de parameter 'veenoxidatie' van veraard veen of veen met een bijmenging van zand/leem is een percentage van 10% volumeverlies aangehouden. Dit percentage is akkoord bevonden door de provincie en gebaseerd op 'expert judgement' door opgedane kennis met regionale keringen in veenweidegebieden in west Nederland.
2. **(vervalt)** Onveraard veen (ongeschikt materiaal) wordt in de Wieden fase 2 nauwelijks vergraven. Dit komt nauwelijks voor in de deelgebieden omdat het allemaal voormalige landbouwpercelen zijn. Het enige deel in Doosje wordt maar heel beperkt gegraven. We laten deze categorie dus buiten beschouwing

Veraard materiaal of met een bijmenging van zand of klei is geschikt voor het maken van Overige keringen, natuurkades of ophogingen nabij woningen. Door het lagere organische stofgehalte en waterpercentage t.o.v. puur veen treedt er minder veenoxidatie op waardoor er minder overhoogte aangebracht dient te worden. Daarnaast zorgt de bijmenging of veraarding voor meer samenhang in het materiaal wat de stabiliteit van het grondlichaam (kade/kering of ophoging) ten goede komt.

In Tabel 2 is een overzicht gegeven van de verschillende grondstromen per maatregel en per deelgebied.

Tabel 2: Grondbalans per deelgebied (m3)

	TOTAAL	Zwartsluis	Giethoorn	Beukers	Doosje
Ontgraven watergang 5m	12150	11250	900		
Ontgraven watergang 10 m	31000	22100	3500	4750	650
Ontgraven watergang 15 m	20650	7900	8500	4250	
Ontgraven kavelsloten	12400	0	5800	3200	3400
Ontgraven maaiveld, 0.20 m dgb Polder Giethoorn	15000		15000		
Ontgraven maaiveld, 0.40 m dgb Zwartsluis	51000	51000			
TOTAAL ONTGRAVEN	142200	92250	33700	12200	4050
Aanbrengen/ophogen kade, incl. 40% overhoogte	82000	750	23300	19800	38150
Aanbrengen op agrarische percelen naast deelgebied Giethoorn	10400		10400		
Aanvullen maaiveld deelgebied Zwartsluis	49800	49800			
TOTAAL AANVULLEN	142200	50550	33700	19800	38150
GRONDBALANS	0	41700		-7600	-34100
Vervoeren naar deelgebied Beukers + Doosje (3km)	41700	41700	0		
Herprofileren + opschonen meteen ter plekke verwerken want niet geschikt voor kades	5300		3000	900	1400
Vervoeren naar agrarische percelen Polder Giethoorn	10400		10400		
Vervoeren binnen deelgebied, tot 2km	90100	50550	23300	12200	4050
Totaal vervoerd	142200	92250	33700	12200	4050

Op basis van het Definitief Ontwerp laat de grondbalans zien dat er een overschot is van ca. 100.000 m³.
Voor dit overschot worden nu drie oplossingen onderzocht:

- Ophogen agrarische percelen met overschot uit Polder Giethoorn
- Ophogen bestaande kering Waterschap met overschot Zwartsluis
- Resterende grond Zwartsluis gebruiken om zuidkant van het gebied op te hogen
In DO uitwerking doen we een controle op de LIDAR gegevens met terreininmeting in watergangen
en er iets omheen

Opgemerkt wordt dat er parallel aan het Uitvoeringsontwerp en het opstellen van het contract voor de uitvoering nog een praktijkproef zal worden uitgevoerd om meer inzicht te krijgen naar het zettings-, klink-, en veenoxidatieproces in De Wieden. Met de uitkomst kan de grondbalans verfijnd worden.

3.5 Uitvoeringsfasering

Het werk moet worden uitgevoerd in een groot en vooral hydrologisch complex gebied. Het is dan ook goed om in deze fase al na te gaan of het werk moet worden uitgevoerd in 1 contract of meerdere contracten. Bewust splitsen van het werk met o.a. het argument om aanbestedingsreglementen en richtlijnen te omzeilen is niet toegestaan (Splitsingsverbod art. 2.14 Aw. 2012). Het eventueel splitsen van het werk dient dan ook zorgvuldig te worden gewogen. In het onderstaande overzicht is inzichtelijk gemaakt op welke gronden een splitsing is aan te brengen in de uitvoering van het totale werk. Dit overzicht is opgesteld aan de hand van inzichten op 16 januari 2023.

Tabel 3: Overzicht splitsing totale werk

Aspect/fasering	Splitsing deelgebieden	Splitsing natuurtechnische en civieltechnische werkzaamheden
Hoofdaspecten		
Beschikbaarheid gronden	Gunstig	Neutraal
Tijd	Gunstig	Gunstig
Budget	Ongunstig	Neutraal
Kwaliteit	Neutraal	Gunstig
Overige aspecten		
Inkoopvoordeel	Neutraal	Neutraal
Ruimtelijke procedures	Ongunstig	Neutraal
Grondbalans	Gunstig	Neutraal
Uitvoeringsrisico's	Gunstig	Gunstig
Uitvoeringsorganisatie en afstemming	Ongunstig	Ongunstig
Legenda		
Ongunstig	Ongunstig	
Neutraal	Neutraal	
Gunstig	Gunstig	

Uit bovenstaand overzicht is goed op te maken dat splitsen van het totale werk ieder zijn eigen kanttekeningen heeft. Gezien de gewogen aspecten is de afweging tussen de splitsing nog niet te maken. Er zijn voors en tegens, deze keuze moet gemaakt worden in de uitwerking van het DO. Het splitsen kan in bijvoorbeeld de inlaat Meppelderdiep en de rest. Bij de keuze voor een UAVGC contract raden we splitsing af. Bij een RAW-bestek is een splitsing logischer. Afstemming tussen de twee aannemers is niet meteen nodig. Hier is het misschien wel gewenst om direct contact tussen Waterschap/provincie met aannemer voor de inlaat vanuit het Meppelderdiep te organiseren. Dit bestek kan bijvoorbeeld ook in samenwerking met wegen en kanalen. Het overige werk en de inlaat kunnen in tijd gefaseerd worden. Maar Doosje en Beukers hebben wel grond nodig uit Zwartsluis. Polder Giethoorn is onafhankelijk van de andere deelgebieden.

3.6 Raakvlakken

Binnen N2000-gebied Wieden-Weerribben vindt met regelmaat afstemming plaats tussen de verschillende planvormingstrajecten. Zo spelen er trajecten die vallen onder de vlag van de Provincie Overijssel. Daarbuiten zijn geen er op dit moment geen andere raakvlakken geïdentificeerd.

Via het ProjectMER Wieden fase 2 is de inhoudelijke invloed van het plantraject op eventuele andere trajecten verder onderzocht.

3.7 Communicatie

In het toekomstige contractdocument wordt opgenomen wat m.b.t. de communicatie en informatievoorziening van de opdrachtnemer wordt verwacht. De communicatiebepalingen en -strategie zoals opgesteld door de provincie Overijssel worden als bijlage in het contractdocument opgenomen. De opdrachtnemer krijgt een prominente rol in de communicatie richting de omgeving, vanuit die hoedanigheid wordt van de opdrachtnemer verlangd dat hij zich in zijn uitingen naar buiten aansluit bij de communicatiestrategie van 'Samen werkt Beter'.

De verantwoordelijkheid voor communicatie over activiteiten van de opdrachtnemer, die een duidelijke (directe) impact hebben op de beleving van het gebied, wordt bij de opdrachtnemer neergelegd. De opdrachtnemer kan omwonenden/geïnteresseerden bijvoorbeeld informeren over de tijdelijke afsluiting van wegen, wandelpaden en/of onderhoudspaden door gebruik te maken van een 'Bouw app', aankondiging in lokale media en/of informatieborden. De informatievoorziening in het veld wordt door de opdrachtnemer verzorgd en is vooral van belang om bezoekers te attenderen op de werkzaamheden, hiermee wordt de veiligheid preventief geborgd (i.c.m. V&G-plan).

De opdrachtnemer doet tijdens maandelijkse bouwvergaderingen of via maandelijkse voortgangsoverleggen verslag van de ingezette communicatie-acties en in welke mate de doelen gerealiseerd zijn/worden.

Communicatie met de omgeving over de doelen en voortgang van het project (inloopbijeenkomsten, nieuwsbrieven, website, interactieve mogelijkheden (met filmpjes etc.) en ook excursies en werkdagen verzorgt Provincie Overijssel in samenspraak met haar stakeholders, zelf.

4 CONTRACTERINGSPLAN

Om te komen tot een opgeleverd werk dienen verschillende diensten en werken te worden uitgevoerd binnen dit project. Ook dient te worden nagegaan hoe diensten en werken te worden uitgevraagd; gaat het om 1 contract, meerdere contracten, welke partijen enz.

4.1 Diensten

Het huidige inrichtingsplan dient te worden omgezet in verschillende uitvoeringsdocumenten. Dat betekent de uitvoering van verschillende diensten door ingenieursbureaus. Denk hierbij ook aan de inhuur van expertise en projectteamleden.

Grofweg ziet dit proces en de daarbij gevraagde diensten voor dit project er als volgt uit:

Projectmanagement

- Inhuur Projectmanagement, technisch management
- Inhuur Projectondersteuning (o.a. omgevingsmanager en projectbeheerser)

Onderzoeken

- Uitvoeren (nader) onderzoek(en)
 - Water- en landbodemonderzoek (incl. PFAS)
 - *Ecologisch werkprotocol*
 - *Archeologie (archeologisch werkprotocol)*

Engineering/Ontwerp

- Engineering kunstwerken (op basis van DO en inrichtingsplan)
- Optioneel RAW:
 - *Opstellen UO*
 - *Opstellen PvE*

Contractvorming

- Opstellen uitvoeringscontract

Aanbesteding

- Opstellen aanbestedingsstukken
- Begeleiding aanbesteding

Uitvoering werk

- Voeren van Systematische Contractbeheersing (SCB)/ Directie & Toezicht (UAV2012)

Beheer & Onderhoud

- Opstellen Eigendoms, Beheer- en Onderhoudsdocument

Voor de uitvoering van diensten dienen 3 vragen volgordeijk te worden gesteld:

- Kan de projectorganisatie de diensten/het werk zelf uitvoeren? Zo nee:
- Kunnen we de dienst door stakeholders/partners (gemeente, Natuurmonumenten, waterschap etc.) laten uitvoeren? Zo nee:
- Dienst uitvragen op de markt.

Binnen de Provincie/werkgroep zijn specialisten aanwezig op het gebied van ecologie, cultuurhistorie en beheer. Daarnaast vindt voor de projectleiding, technisch management en projectbeheersing inhuur plaats. Voor het daadwerkelijk opstellen van ontwerpen, onderbouwingen en contracten (operationeel) wordt een ingenieursbureau gevraagd dit uit te voeren. Het uitvoeren van SCB of D&T zou ook uitgevoerd kunnen worden vanuit het Projectteam. De ondersteuning (bv. assistent contractbeheerser of toezichthouder) zou dan weer ingehuurd moeten worden.

Bij aanbesteding van diensten wordt ernaar gestreefd om de ontwerpwerkzaamheden, contractvorming en uitvoeringsbegeleiding in 1 uitvraag uit te besteden aan een potentiële marktpartij. De voornaamste reden om dit op deze wijze uit te vragen is om geen kennis verloren te laten gaan tussen de fase van contractvoorbereiding en contractuitvoering.

4.2 Werken

Het werk dat uitgevoerd moet worden bestaat voornamelijk uit natuurtechnisch grondwerk, civieltechnisch grondwerk, vervoer van vrijkomend materiaal over water en het vervaardigen van kunstwerken als inlaten en stuwen. Hieronder een korte weergave van de aard van de werkzaamheden.

4.2.1 Natuurtechnisch grondwerk

Dit betreffen op natuurontwikkeling betrekking hebbende werkzaamheden. Denk aan de verbreding van watergangen, verflauwen van oevers en herstellen van reliëf. Ook de aanleggen die een direct verband hebben met deze werkzaamheden vallen onder deze categorie. Hieronder valt o.a. de aanleg van duikers en dammen. De verbreding van de diverse watergangen vormt het grootste aandeel van dit werk.

4.2.2 Civieltechnisch grondwerk

Dit betreft grondwerk voor de inrichting van het waterbeheersingssysteem in het gebied. Hieronder vallen o.a. de aanleg van natuurkades, keringen en afwateringssloten. En daarnaast het aanleggen van een kunstwerk door een kering en Provinciale weg heen. Het betreft dus veelal de realisatie van waterstaatkundige elementen die een vaste eindvorm hebben (taluds, hoogte, overhoogte). Veelal worden voorafgaand aan de aanleg van deze elementen eisen gesteld t.a.v. de levensduur van deze elementen.

4.2.3 Afvoer over grond

Dit betreft vrijkomende grond die van de plaats van ontgraving naar de te verwerken locatie moet worden gebracht, zowel binnen de deelgebieden en ertussen.

4.2.4 Kunstwerken

Voor de waterbeheersing van het toekomstige gebied en zijn directe omgeving dienen enkele aanpassingen te worden verricht aan de bestaande kunstwerken en/of kunstwerken te worden bijgeplaatst. Dit betreffen onder meer de aanpassing van een aanleg van diverse inlaten, stuwen en de aanleg van verbindingsduikers. Net als voor het civieltechnisch grondwerk geldt ook voor de kunstwerken dat maatvoering, capaciteit (gemalen) en vormgeving grotendeels van tevoren moeten worden vastgelegd en aangepast aan de wensen en eisen van de eindgebruiker.

4.2.5 NUTS

Bij de inventarisatie van de aanwezige NUTS-kabels/-leidingen zijn enkele conflicten in beeld gebracht waar het gaat om de realisatie van werkzaamheden en aanwezigheid van NUTS-kabels en/of leidingen (Zie KLIC)

op deze locaties. Dit betreft een de gasleidingen bij Doosje, de kabels onder de Provinciale weg en de kabels bij de inlaat van Zwartsluis.

Bij de besteksvorbereiding op UO-niveau vindt overleg plaats met de desbetreffende nutsbedrijven hoe het knelpunt kan worden opgeheven en wordt een VKA geplaatst.

4.3 Leveringen

Binnen het project zullen de eisen aan leveranties, waaronder duurzaamheidseisen, worden meegenomen in het uitvoeringscontract.

4.4 Contractafweging werken

Om tot een goede bepaling van de contracteringsstrategie te komen, is het noodzakelijk om vroegtijdig na te gaan met welk type contract we dit werk of meerdere werken op de markt willen aanbieden. Oftewel, wat dient nog verder te worden uitgedetailleerd/uitgewerkt en wanneer kan het werk worden aangeboden aan de markt. Voor deze type werken zijn er ruwweg de keuze uit 2 verschillende contractvormen:

Traditionele contractvormen:

- Werkomschrijving;
- RAW-bestek

Geïntegreerde contractvorm:

- (UAVgc-)contract

Een bouwteam lijkt ons niet van toepassing omdat er geen complexe maatregelen in dit project zitten of hele innovatieve oplossingen nodig zijn. Waarbij je al in een vroege fase al uitvoeringskennis nodig hebt.

Traditioneel

Kenmerkend voor de traditionele contractvorm, met de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken 2012 (UAV 2012) als belangrijkste uitgangspunt, is dat de opdrachtgever zelf het ontwerp en bestek ontwikkelt en aanbesteedt en de meest economische inschrijver op basis van EMVI (aannemer) selecteert die het werk vervolgens uitvoert.

Geïntegreerd

Bij een geïntegreerd contract (GC) (met integratie van ontwerp en uitvoering) wordt in een eerder stadium van een project gebruikgemaakt van de kennis en kunde van de inschrijver, waarbij in het algemeen op de economisch meest voordelige aanbieder (EMVI) wordt geselecteerd. Bij deze contracten is de Modelbasisovereenkomst met bijbehorende Uniforme administratieve voorwaarden voor geïntegreerde contracten 2005 (UAV-GC 2005) van toepassing.

In de initiatieffase worden de wensen in beeld gebracht. Deze worden opgenomen in een Functioneel PvE (FPvE). Functioneel specificeren is het stellen van eisen aan mogelijke oplossingen zonder een invulling te geven aan de oplossing. Het laatste wordt dan overgelaten aan de inschrijver.

Twee verschillende varianten die binnen dit project op het gebied van GC denkbaar zijn, zijn:




- een PvE en een voorlopig ontwerp
- een PvE, een voorlopig ontwerp en een definitief ontwerp

4.4.1 Afweging

Om tot een keuze voor een contracttype of meerdere contracttypen te komen voor de uitvoering van het werk binnen de Ontwikkelopgave Wieden is gekozen om dit af te wegen met behulp van een Multi Criteria Analyse (MCA). Daarbij is meegewogen wat wordt geëist vanuit vergunningverlening voor het verkrijgen van

een ontvankelijke vergunning en hoe stakeholders aankijken tegen de verschillende contractvormen. Ook wordt meegewogen in hoeverre de markt daadwerkelijk meerwaarde kan bieden, heeft de markt dus oplossingsvrijheid of significante inspraak, in de uitvoering van maatregelen.

Criterion	Werk-omschrijving (UAV)	RAW-bestek (UAV)	Geïntegreerd contract (UAVgc)
Opgesteld inrichtingsplan en PvE			
1. Inrichtingsplan en ontwerp (Oplossingsvrijheid voor aannemer)	Neutraal	Neutraal	Gunstig
2. Mogelijkheid van de inbreng van kennis en kunde door aannemers	Neutraal	Neutraal	Gunstig
Managen techniek			
3. Type werk (Cultuur- en natuurtechniek, infrastructuur)	Neutraal	Gunstig	Gunstig
4. Conditioneringsvoorwaarden werk	Neutraal	Gunstig	Gunstig
5. Nader ontwerp en engineering (Definitief Ontwerp)	Ongunstig	Gunstig	Neutraal
Managen omgeving			
6. Invloed derden op voorliggend werk	Gunstig	Gunstig	Gunstig
7. Werkzaamheden op terrein derden	Ongunstig	Gunstig	Ongunstig
Kennis			
8. Beschikbare contractkennis binnen werkgroep en projectteamleden	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Markt			
9. Complexiteit werk i.r.t. beschikbaarheid marktpartijen (type aannemer)	Neutraal	Gunstig	Gunstig
10. Beschikbare capaciteit (aannemers) op de markt	Ongunstig	Gunstig	Gunstig

Legenda	
Ongunstig	
Neutraal	
Gunstig	

Toelichting bij enkele criteria:

Opgesteld inrichtingsplan en PvE

De maatregelen die uitgevoerd worden betreffen vanuit technisch oogpunt deels complexe maatregelen waarbij met name de complexe maatregelen, veelal gaat het om waterbeheersingsmaatregelen, al zijn uitgewerkt op DO-niveau.

De nadere uitwerking van dit DO kan evengoed met een RAW-bestek als ook met een geïntegreerd contract. De complexiteit van het uitvoeringswerk wisselt niet veel. Op basis van deze complexiteit en het voorliggende inrichtingsplan/DO/PvE springt het RAW-contract er het meest gunstig uit.

Managen techniek

Tijdens de uitvoeringsfase van het werk wil de werkgroep Wieden fase 2 graag een bijdrage leveren aan en meedenken over de verdere engineering van het werk. Vooral de eisen die voortvloeien uit de eisen die gesteld worden aan een ontvankelijke watervergunning- en ontgrondingsvergunningaanvraag geven richting aan de afweging hoe het werk op de markt kan worden gezet.

Hierbij past zowel een RAW- als geïntegreerd contract. Het werk kent nog de nodige engineeringsslagen die ook belegd kunnen worden in een geïntegreerd contract. Aandachtspunt zijn de werkzaamheden bij derden. Zij hebben immers veelal afspraken gemaakt met de Provincie over de realisatie van het werk, afwickelen van schades etc. De kans dat er een discrepantie ontstaat tussen afspraken tussen aannemer en derde en tussen aannemer en Provincie is vaak groot. Dit leidt vaak tot onnodige frustraties, tijdverlies en meerkosten.

Tevens is het de overweging waard om een stuk risico in het project, bv. de stabiliteit en instandhouding van veelal veenkades in het gebied bij de aannemer neer te leggen. Dit kan overigens zowel in een RAW- als ook in een geïntegreerd contract.

Voor het toepassen van de werkschrijving is het werk te complex.

Markt

Het werken met relatief zwaar materieel in natte omstandigheden op een slecht draagkrachtige bodem maakt het project complex. Daarnaast worden verschillende disciplines gevraagd in het werk, zoals natuurtechniek, vervaardigen van kunstwerken, aanleg van (veen)kades etc. De hoeveelheid aannemers die dit kunnen uitvoeren is beperkt. Het beschikbaar houden van voldoende partijen die het werk kunnen uitwerken, is van groot belang om concurrentie voor het werk op de markt te krijgen en te behouden. Met name het bepalen van de uitvoeringswijze is een belangrijk punt. Wanneer dit tot in het diepste detail wordt vastgelegd, worden veel aannemers uitgesloten.

Wanneer de te volgen uitvoeringswijze wordt vertaald in EMVI-criteria krijgen voldoende aannemers een kans om zich te selecteren en te onderscheiden voor dit werk.

4.4.2 Conclusie

Voor de keuze van een contractvorm blijven 2 contracttypen over:

- **RAW-contract; wij raden deze contractvorm aan**
- Geïntegreerd contract, Engineering en Construct

In alle 4 de deelgebieden is het duidelijk wat de aannemer moet uitvoeren. De risico's qua grondbalans zijn goed in kaart te brengen en er is geen sprake van een grote oplossingsvrijheid. Daarom raden wij een RAW contractvorm aan. De nadere uitwerking van de inlaat vanuit het Meppelerdiep is ook prima te ondervangen in een RAW contract.

Wanneer gekozen wordt voor een UAVgc vorm dan raden we aan het contract niet te splitsen. Bij een RAW bestek is splitsen logischer.

Een twee fasen RAW is voor de inlaatvoorziening nuttig. Hier is het slim om alvast een aannemer mee te laten denken over de gewenste oplossingen van de inlaat uit het Meppelerdiep.

De uiteindelijke keuze tussen beide contractvormen is vooral afhankelijk van de keuze van de Werkgroep Wieden. Wil men de maximale invloed kunnen blijven uitoefenen op de detaillering van maatregelen is het advies om de werkzaamheden op te nemen in een RAW-contract.

Hecht de Werkgroep ook waarde aan een grotere inbreng van de markt dan dat in een RAW-contract het geval is, dan is de uitvoering van de werkzaamheden vanuit een geïntegreerd contract aanbevelingswaardig.

NB. Niet alle contractvormen die binnen de CROW bekend zijn, zijn gewogen. Deze overige contractvormen zijn op voorhand als ongeschikt beoordeeld.

5 AANBESTEDINGEN

Binnen fase 3 worden verschillende diensten en werken uitgevraagd en dienen verschillende partijen te worden gecontracteerd. De diensten hebben betrekking op de laatste fase van de engineering van het project. Dit omvat o.a. het opstellen van een UO, uitvoeringscontract en de begeleiding van het werk. Kortom: binnen het project worden meerdere aanbestedingen verricht om de verschillende diensten, werken en leverantie(s) in te kopen.

5.1 Aanbestedingsreglementen

Voor de inkoop (aanbesteden) van werken en diensten zijn we binnen het project gehouden aan verschillende aanbestedingsreglementen.

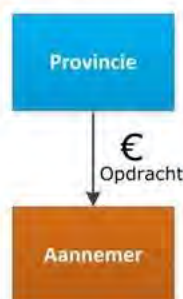
Voor het inkoopproces binnen de Wieden fase 2 is met name het onderste deel, nationaal wetgevend kader van belang. Binnen het schema is de Uniforme Eigen Verklaring veranderd in het Europees Aanbestedings Document (UEA). De overige documenten en het beleid blijven van toepassing.

5.1.1 Aanbestedingsbeleid Provincie Overijssel

Om te bepalen welk aanbestedingsbeleid wordt aangehouden voor de in te kopen werken, diensten en leveringen is het van belang welk organisatiemodel uit de notitie: '**Doorontwikkeling Ontwikkelopgave naar de realisatiefase, Provincie Overijssel 2017**' wordt verkozen als het organisatiemodel.

Omwille van bovenstaande onderbouwing is in dit project gekozen voor model 1: 'Provinciaal model'.

Model IV: 'Provinciaal model'



Met de keuze van dit model is de uitvoeringsorganisatie gehouden aan het aanbestedingsbeleid van de Provincie Overijssel.

Binnen de Provincie Overijssel is het aanbestedingsbeleid in de volgende documenten vastgelegd en beschreven:

- Inkoopbeleid gemeente Zwolle, gemeente Kampen en provincie Overijssel (vastgesteld door GS op 5 september 2017)
 - Bijlage IV Tabel Inspanningswaarde Social Return (onderdeel Inkoopbeleid).
- Algemene inkoopvoorwaarden voor leveringen en diensten voor de gemeente Zwolle, gemeente Kampen en Provincie Overijssel 2015
- Nota Scheiding van Belang (zoals vastgesteld door DT-RWS op 14 september 2007)

5.2 Aanbesteding diensten

Binnen het project zullen verschillende diensten worden uitgevraagd en worden aanbesteed. Specifiek voor diensten gaat het om de aanbesteding van 1 grote dienst en eventueel losse, specialistische kleinere diensten (bv. nader onderzoek, uitwerking uitvoeringscontract, uitvoeringsbegeleiding etc.).

Voor de inkoop van diensten gelden de volgende drempelbedragen (bron: geldig tot dec 2023):

Aanbestedingsprocedure		Zwolle – Kampen – Overijssel	
Categorie	Drempelbedragen	Aantal uit te nodigen ondernemingen	
Enkelvoudig Onderhands	€ 0,00 - € 50.000,00	Offerteaanvraag bij één onderneming	
Meervoudig Onderhands*	€ 50.000,00 - geldende Europese drempelbedragen **	Offerteaanvraag bij min. 3 ondernemingen	
Europees (of Nationaal)	≥ geldende Europese drempelbedragen		

** De partners kunnen voor bepaalde inkoopcategorieën een eigen (groslijst)methodiek hebben om te komen tot selectie van bij meervoudig onderhandse trajecten uit te nodigen partijen. De partners die een (groslijst) methodiek hanteren maken dit bekend en stellen deze beschikbaar op hun website.*

*** Deze drempel wordt 2-jaarlijks door de Europese Commissie vastgesteld.*

5.3 Aanbesteding werken

Daarnaast zullen binnen het werk diverse werken moeten worden uitgevoerd. Binnen de planuitwerkingsfase gaan we op basis van de huidige inzichten uit van 2 geïntegreerde contracten per fase die elk afzonderlijk worden aanbesteed waarbij de aannemer de slimste, beste en passende uitvoeringswijze uitwerkt die past bij het uitvoeren van dit werk, in deze omstandigheden

Conform het vastgestelde inkoopbeleid van de Provincie gelden bij de inkoop van werken de volgende drempelbedragen:

Aanbestedingsprocedure		Zwolle – Kampen – Overijssel	
Categorie	Drempelbedragen	Aantal uit te nodigen ondernemingen	
Enkelvoudig Onderhands	€ 0,00 - € 140.000,00	Offerteaanvraag bij één onderneming	
Meervoudig Onderhands*	€ 140.000,00 - € 3.000.000,00	Offerteaanvraag bij min. 3 ondernemingen	
Nationaal	€ 3.000.000,00 - geldende Europese drempelbedragen **	**Anno 2023 is de drempel € 5.350.000,00	
Europees	≥ geldende Europese drempelbedragen		

** De partners kunnen voor bepaalde inkoopcategorieën een eigen (groslijst)methodiek hebben om te komen tot selectie van bij meervoudig onderhandse trajecten uit te nodigen partijen. De partners die een (groslijst) methodiek hanteren maken dit bekend en stellen deze beschikbaar op hun website.*

*** Deze drempel wordt 2-jaarlijks door de Europese Commissie vastgesteld.*

Omdat er 2 contracten worden opgesteld en uitgevraagd kan een doorkijk worden gegeven welke aanbestedingsprocedure er gevolgd dient te worden. De huidige SSK-raming komt op € 5.468.763 (Directe bouwkosten plus scheefte en risico's) en dient te worden uitgevraagd via een Europese aanbestedingsprocedure voor werken (> € 5.382.000,00).

5.3.1 Voorselectie

Voor een goede voorselectie van gegadigden wordt een voorselectie gehouden waarin de aannemer zich kan kwalificeren voor de feitelijke aanbestedingsprocedure.

De gegadigden worden voorafgaand aan de start van de aanbesteding gevraagd of ze geïnteresseerd zijn en of ze kunnen aantonen dat ze aan de referentie-eisen voor dit type werk kunnen voldoen. Wanneer een aannemer geen capaciteit heeft en/of niet aan een referentie-eis kan voldoen, wordt een aannemer uitgesloten van deelname aan de offertefase. Het advies is om max. 5 gegadigden te selecteren voor de offertefase.

De referentie-eisen voor dit project zien er als volgt uit:

- Ervaring met werken in kwetsbare, natte natuur/terrein bestaande uit veengrond met zeer weinig draagkracht.
- Ervaring met het realiseren van veenkades.
- Ervaring met de aanleg van gemalen en inlaten.

De gegadigden kunnen zich tijdens de selectiefase aanmelden door het indienen van de vereiste stukken in de selectiefase. Tijdens de aanbesteding moeten ze dat formeel aantonen met referenties. Deze referenties worden door de Provincie/Werkgroep beoordeeld en van punten voorzien. Wanneer meerdere partijen gelijk scoren en het aantal geselecteerde aannemers is groter dan 5, dan dient geloot te worden tussen de gelijk scorende gegadigden om het aantal gegadigden weer terug te brengen naar 5.

De geselecteerde inschrijvers ontvangen een uitnodiging tot inschrijving inclusief het contract en worden verzocht om deel te nemen aan de aanbesteding. Deze vindt plaats op basis van EMVI. De te hanteren EMVI-criteria worden tijdens de realisatiefase bepaald.

De aanbesteding van het werk vindt via TenderNed plaats.

Termijnen

Uitgaande van een Europese (niet-openbare) aanbestedingsprocedure dienen de volgende activiteiten en termijnen te worden aangehouden:

Tabel 4: Termijnen Europese aanbestedingsprocedure

No.	Activiteit	Tijdsbest.	Termijn
1	Vorbereiding aanbesteding	4-8 weken	6 weken
2	Verzending aankondiging van opdracht en selectiedocument naar TenderNed	0 dagen	T
3	Deadline indienen van vragen voor Nota van Inlichtingen selectiefase	20	T + 20 dagen
4	Verzending Nota van Inlichtingen selectiefase	4 dagen	T + 24 dagen
5	Deadline digitale indiening aanvraag tot deelneming	7 dagen	T + 30 dagen + tijdstip
6	Opening Tenderkluis voor selectiefase	0 dagen	T + 30 dagen + 5 minuten
7	Beoordelen aanvragen tot deelneming	10 dagen	T + 35-40 dagen
8	Digitale verzending toelatings- en afwijzingsbrief voor offertefase	5 dagen	T + 40 dagen
9	Bezwaartermijn	20 dagen	T + 60 dagen
10	Indienen bewijsstukken selectiefase	7 dagen	T + 47 dagen
11	Digitale verzending uitnodiging tot inschrijving + alle aanbestedingsstukken offertefase	20 dagen	T + 61
12	Deadline indienen van vragen voor Eerste Nota van Inlichtingen offertefase via TenderNed	15 dagen	T + ca.76 dagen
13	Verzending Eerste Nota van Inlichtingen offertefase via TenderNed	2 dagen	T + 78-79 dagen
14	Deadline indienen van vragen voor Tweede Nota van Inlichtingen offertefase	4 dagen	T + 82-83 dagen
15	Verzending Tweede Nota van Inlichtingen offertefase via TenderNed	7 dagen	T + 90 dagen

No.	Activiteit	Tijdsbest.	Termijn
16	Deadline digitale indiening offerte via TenderNed	6 dagen	T + 96 dagen + tijdstip
17	Opening TenderNed-kluis	1 dag	T + 96 dagen + 5 minuten
18	Digitaal verzenden proces verbaal van aanbesteding	2 dagen	Uiterlijk T + 98 dagen
19	Beoordeling offertes door beoordelingsteam	15 dagen	T + ca. 112 dagen
20	Beoordelingsvergadering	1 dag	T + 112 dagen + datum
21	Verzenden gunningsbeslissing via TenderNed (voorlopige gunning)	1 dag	T + 115 dagen
22	Opschortende termijn (minimaal 20 dagen)	20 dagen	T + 135 dagen
23	Verzending opdrachtbrief en definitieve afwijzingsbrief (definitieve gunning)	1 dag	Vanaf T + 136 dagen
24	Ondertekening overeenkomst	1 dag	Vanaf T + 136 dagen

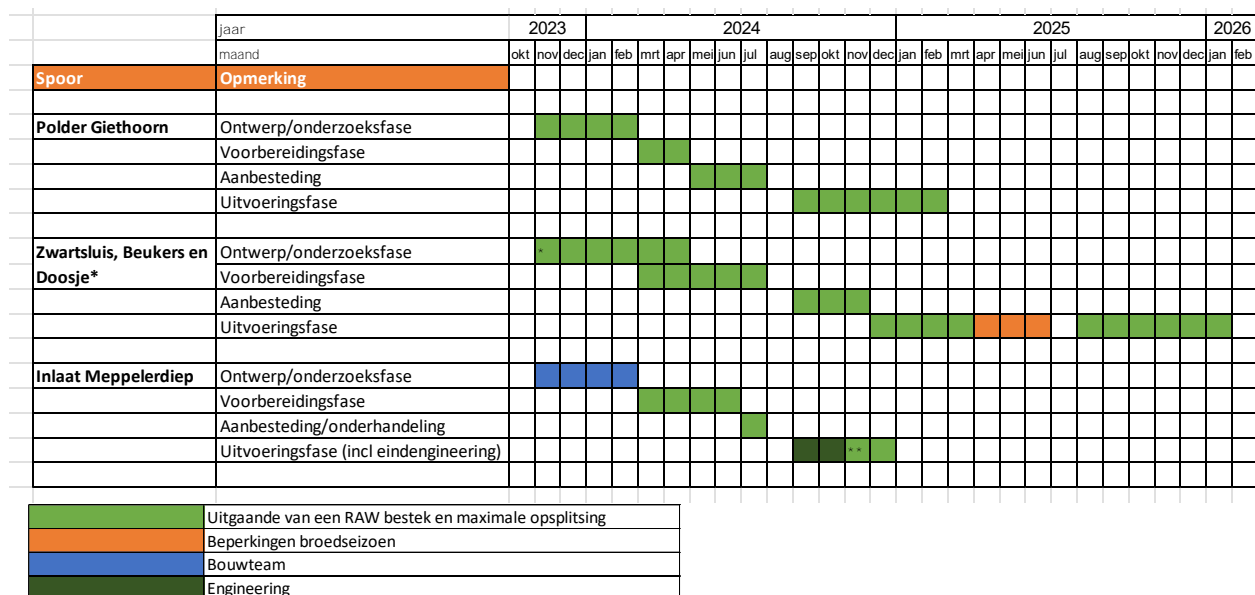
5.4 Overige aspecten

5.4.1 Uitvoeringsplanning

Wij hebben een inschatting van de uitvoeringsplanning gemaakt uitgaande van een maximale opsplitsing in de contracten die wij als nuttig zien. Bijvoorbeeld door tijdwinst of extra kennis die nodig is voor de boring onder de kering van het Meppelerdiep.

Andere uitgangspunten voor het opstellen van deze planning zijn:

- We starten in november omdat we rekening houden met de verkiezingen en de eventuele effecten op de besluitvorming (3 maanden extra doorlooptijd)
- We gaan er van uit dat alle gronden obstakelvrij zijn
- De onderleider wordt eerst gemaakt en daarna de kade, er moet dus rekening gehouden worden met zetting en voorsoorten op extra druk van de kade op de onderleider
- Voor de deelgebieden gaan we uit van een RAW contract en voor de inlaat een bouwteam
- Voor Zwartsluis, Doosje en Beukers gaan we er van uit dat de uitvoering door loopt in het broedseizoen maar dat er geen werkzaamheden worden uitgevoerd



Figuur 2: Uitvoeringsplanning

5.4.2 Aanbestedingsplan

Bij aanvang van fase 3 dient een aanbestedingsplan te worden opgesteld. Deze zal voortborduren op voorliggend document. Binnen dit aanbestedingsplan dient nadere aandacht te worden besteed aan de specificatie-, selectie- en gunningsprocedure bij aan te besteden diensten, leveringen en werken. Denk aan de formulering van selectie-, EMVI- en gunningscriteria. Uitgangspunt is wel dat een eventuele gunning plaatsvindt op basis van EMVI (Economisch Meest Voordelige Inschrijving).

5.4.3 Duurzaamheid

Provincie Overijssel heeft duurzaamheid hoog in het vaandel staan als het gaat om de inkoop van diensten, leveringen en werken. Binnen het inkoopbeleid van de Provincie ligt hierbij de essentie op het leveren van een bijdrage in de circulaire economie:

- gebruik van nieuwe primaire grondstoffen is geminimaliseerd;
- levensduur van producten en de daarin besloten grondstoffen is verlengd;
- materialen en grondstoffen worden hergebruikt bij einde levenscyclus product, hierbij o.a. rekening houdend met het ontwerp, gebruik en de waarde van een restproduct.
- Gebruik van duurzame brandstoffen. Dit kun je meenemen in de EMVI criteria. Bijvoorbeeld minimaal HVO 100 of bijvoorbeeld elektrische of diesel-waterstof materieel.

Bij de uitwerking en uitvoering van werken en diensten voor de Wieden vormen dit 4 belangrijke aandachtspunten als het gaat om de inkoop.

5.4.4 Social Return on Investment (SROI)

Naast duurzaamheid wordt vanuit de Provincie Overijssel ook waarde gehecht aan de toepassing van SROI binnen het inkoopproces. Als uitgangspunt hanteert de Provincie dat een opdrachtnemer 5% van de opdrachtwaarde besteed aan Social return. Het kan gaan om o.a. de inzet van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt, voorlichting, beschikbaar stellen van leer-werkplaatsen.

Bij het opstellen van een aanbestedingsplan in fase 3 dient dit verder te worden uitgewerkt en afgestemd met het contractmanagement binnen de Provincie.

In het document 'Bijlage IV Tabel Inspanningswaarde Social Return' (Bron: website Provincie Overijssel) is de inspanningswaarde per SROI-activiteit vastgelegd.

Voor meer informatie over Duurzaamheid en SROI verwijzen we u naar het document Inkoopbeleid gemeente Zwolle, gemeente Kampen en provincie Overijssel (vastgesteld door GS op 5 september 2017).

COLOFON

UITVOERINGSSTRATEGIE EN CONTRACTERINGSPLAN WIEDEN FASE 2
NATURA 2000 WIEDEN-WEERRIBBEN

KLANT

Provincie Overijssel

AUTEUR

[REDACTED]

PROJECTNUMMER

C06061.000026

DATUM

26 september 2023

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

VRIJGEGEVEN DOOR

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

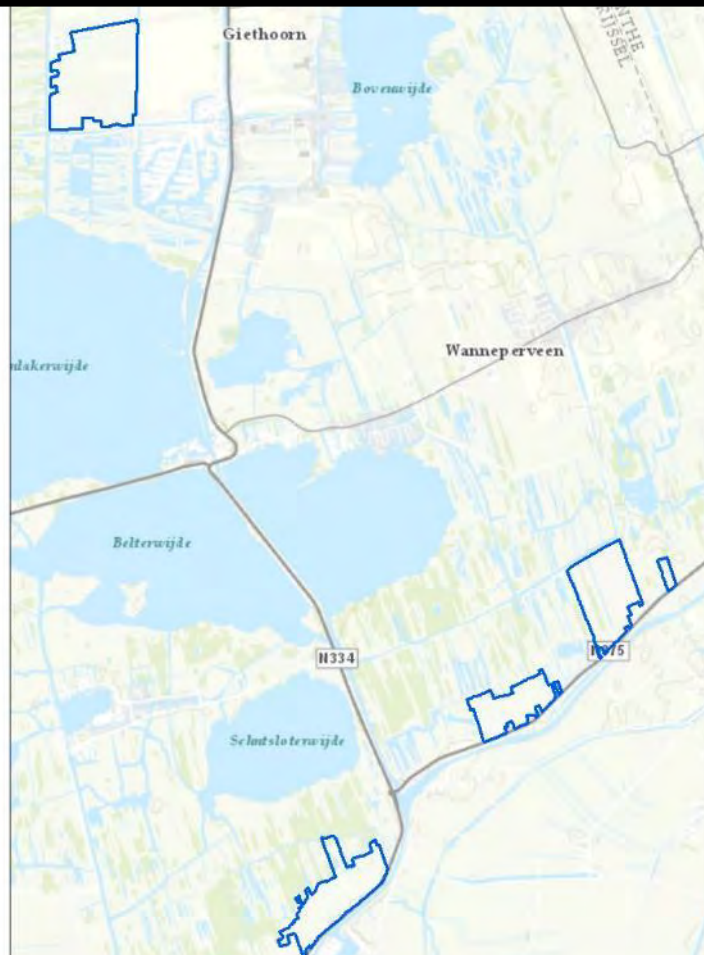
[REDACTED]

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Vooronderzoek Conventionele Explosieven De Wieden Fase II Gemeenten Steenwijkerland en Zwartewaterland



[REDACTED]

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Doel vooronderzoek	6
1.2.1	WSCS-OCE	6
1.2.2	Werkwijze vooronderzoek	7
1.3	Onderzoeksgebied	7
1.4	Werkproces conform ISO 9001:2015	9
1.5	Projectteam	9
1.6	Leeswijzer	9
2	Geraadpleegde bronnen	10
2.1	Verantwoording bronnenmateriaal	10
2.2	Reeds uitgevoerde onderzoeken	10
2.3	CE-bodembelastingkaart Steenwijkerland	11
2.4	Literatuur	12
2.5	Archiefonderzoek in Nederland	13
2.5.1	Gemeentearchief	13
2.5.2	Provinciaal archief	14
2.5.3	Nationaal Archief (NA) Den Haag	14
2.5.4	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) Amsterdam	15
2.5.5	Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag	16
2.5.6	Defensie archieven	17
2.5.7	Websites	17
2.6	Archiefonderzoek in het buitenland	18
2.6.1	The National Archives UK (TNA UK) Londen	18
2.6.2	National Archives and Records Administration (NARA) Washington	18
2.6.3	Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg	18
2.6.4	Imperial War Museum (IWM) Londen	19
2.6.5	Library and Archives of Canada (LAC) Ottawa	19
2.7	Luchtfoto-onderzoek	19
3	Resultaten inventarisatie	21
3.1	Inleiding	21
3.2	Vooroorlogse situatie onderzoeksgebied	23
3.3	Mobilisatieperiode	24
3.4	Meidagen 1940	25
3.5	Duitse bezettingsjaren	25
3.6	Bevrijdingsjaar 1944-1945	26
3.7	Naoorlogse periode – heden	26
3.8	Luchtfoto-analyse	27
3.9	Leemten in kennis	28
3.10	Inventarisatiekaart	28
4	Analyse gegevens	30
4.1	Inleiding analyse: verdacht of onverdacht gebied	30
4.2	Indicaties	30
5	Conclusie en Advies	32
5.1	Conclusie	32
5.2	Leemten in kennis	32
5.3	Advies	32
6	Bijlagen	33
Bijlage 1	Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (WSCS-OCE)	34
Bijlage 2	Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek	36

Bijlage 3	[REDACTED] luchtfoto's	38
Bijlage 4	A1 Inventarisatiekaart (losbladig)	41
Bijlage 5	A1 CE-Bodembelastingkaart (losbladig)	42
Bijlage 6	Certificaat ISO 9001:2015	43
Bijlage 7	Certificaat Senior OCE deskundige	44

Afbeelding voorblad: het onderzoeksgebied op een topografische kaart uit 2020.

MANAGEMENT SAMENVATTING

Dit rapport behandelt het Vooronderzoek Conventionele Explosieven (VO CE) van onderzoeksgebied De Wieden fase II uitgevoerd door Bombs Away B.V.

Bombs Away B.V. heeft dit VO CE uitgevoerd in opdracht van Arcadis. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen natuurontwikkeling in het gebied De Wieden.

Het doel van dit VO CE is het vaststellen of er in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog (deels) betrokken is geweest bij oorlogshandelingen waardoor er mogelijk CE in de bodem zijn achtergebleven. Door alle verplichte en optionele bronnen te raadplegen volgens de WSCS-OCE zijn de gebeurtenissen zo compleet mogelijk beschreven en in kaart gebracht. Als er leemten in kennis zijn overgebleven, staan deze in het onderzoek beschreven. Indien er indicaties zijn, wordt een afbakening gemaakt van het (de) verdachte gebied(en) aan de hand van:

- Hoofd- en subsoort(en) en verdere gegevens van de aan te treffen CE;
- Horizontale afbakening van de ligging van de CE;
- Maximale en minimale diepteligging van de CE.

Deze punten worden in het rapport verder uitgediept en behandeld, maar een aantal wordt in deze samenvatting verkort weergegeven.

In dit historisch vooronderzoek CE is naar voren gekomen dat er geen op CE verdachte gebieden in de uitvoeringsgebieden liggen. Verder onderzoek is daardoor niet noodzakelijk alvorens met de geplande werkzaamheden te kunnen starten.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De aanleiding van het vooronderzoek is de voorgenomen natuurontwikkeling in vier gebieden in de Wieden. Het betreft Polder Giethoorn, Doosje, Zomerdijk Beukers en Zomerdijk Zwartsluis.

Het is niet bekend of er rekening gehouden dient te worden met het aantreffen van conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog in deze gebieden. Indien er CE aanwezig zijn in de bodem van de te onderzoeken gebieden, dan bestaat de mogelijkheid op een ongecontroleerde detonatie van een of meerdere CE. Op basis van de Arbowetgeving en de Openbare Orde en Veiligheid dienen alle risico's vooraf de voorgenomen werkzaamheden in kaart te worden gebracht waarbij de risico's zoveel mogelijk moeten worden ingeperkt. Aan de hand van dit vooronderzoek CE is bepaald of er sprake is van een risico op het aantreffen van CE alsmede waar er een risico is op het aantreffen hiervan.¹

In opdracht van Arcadis heeft Bombs Away B.V. te Utrecht een historisch vooronderzoek uitgevoerd in de Steenwijkerland en Zwartsluis, provincie Overijssel, naar de aanwezigheid van CE uit de Tweede Wereldoorlog in/op de (water)bodem.

1.2 Doel vooronderzoek

Het doel van dit vooronderzoek CE is het vaststellen of er in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog betrokken is (zijn) geweest bij oorlogshandelingen waardoor er (mogelijk) CE op/in de bodem zijn achtergebleven. Indien er indicaties zijn dat (delen van) het onderzoeksgebied betrokken (zijn) is geweest bij oorlogshandelingen dan wordt het (de) verdachte gebied(en) horizontaal afgebakend en worden de volgende zaken vastgesteld:

- Hoofd- en subsoort(en) van de aan te treffen CE;
- Kalibers/gewichtsklasse van de aan te treffen CE;
- Nationaliteit van de aan te treffen CE;
- Hoeveelheid van de aan te treffen CE;
- Verschijningsvorm van de aan te treffen CE;
- Horizontale afbakening van de ligging van de CE;
- Maximale en minimale diepteligging van de CE.

In het geval dat er sprake is van een verhoogde kans op het aantreffen van afwerpmunitie, wordt ook een inspanning gedaan om het type ontstekingsinrichting vast te stellen.

1.2.1 WSCS-OCE

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform het Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven² (WSCS-OCE). In deze richtlijnen voor het uitvoeren van het vooronderzoek staan de verplichte bronnen die geraadpleegd dienen te worden alsmede de aanvullende bronnen.

¹ Disclaimer: Dit rapport is een historisch vooronderzoek conventionele explosieven (VO CE) en is zorgvuldig uitgevoerd volgens de meest recente inzichten en geldende regelgeving. De ambitie van Bombs Away BV is een zo grondig mogelijk onderzoek, gebaseerd op een veelheid aan relevante bronnen en documenten. Desalniettemin is het resultaat van het onderzoek afhankelijk van een (relatief) gelimiteerd aantal beschikbare documenten; en bestaat de kans dat mogelijk belangrijke informatie niet (binnen de beschikbare tijd) wordt gevonden. Het historisch vooronderzoek en de analyse van de geraadpleegde gegevens is uitgevoerd volgens de vigerende richtlijnen van het Werkveldspecifiek Certificatiesysteem voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE). Voor de op CE verdachte gebieden geldt dat er in de voor het onderzoek geraadpleegde bronnen voldoende indicaties zijn aangetroffen dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van CE in/op de waterbodem. Voor de onverdachte gebieden binnen het onderzoeksgebied geldt dat er in de geraadpleegde bronnen geen of onvoldoende indicaties zijn gevonden dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van CE in/op de (water)bodem. Door leemten in kennis en lacunes in het bronnenmateriaal, die zijn verwoord in de voorliggende rapportage, kan echter niet worden uitgesloten dat er in de onverdachte gebieden geen CE worden aangetroffen.

² In bijlage 1 zijn de richtlijnen van het WSCS-OCE voor de beoordeling en evaluatie weergegeven.

Bron	Raadplegen WSCS-OCE		Geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijk & Provinciaal archief	✓		✓
Nederlands Instituut Militaire Historie (NIMH)		✓	✓
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)		✓	✓
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)	✓		✓
Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit	✓		✓
Luchtfotocollectie Kadaster	✓		✓
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives		✓	✓
The National Archives UK		✓	✓
Bundesarchiv-Militärarchiv		✓	✓
The National Archives and Records Administration USA		✓	✓
Getuigen		✓	Niet beschikbaar

Tevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd die niet vermeld zijn in het WSCS-OCE, maar die wel relevante informatie kunnen bevatten over het onderzoeksgebied:

- Nationaal Archief (NA) te Den Haag;
- Semi-statisch Archief (SSA) Defensie te Rijswijk;
- Websites;
- Imperial War Museum (IWM) te Londen;
- Library and Archives of Canada (LAC) te Toronto.

1.2.2 Werkwijze vooronderzoek

Het vooronderzoek is conform de huidige richtlijnen van het WSCS-OCE uitgevoerd. Een vooronderzoek CE bestaat uit een inventarisatie, de beoordeling van de relevante informatie en de evaluatie. Tijdens de inventarisatie is alle relevante informatie verzameld uit de geraadpleegde bronnen. Op basis van de verzamelde informatie is vastgesteld of er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij (mogelijk) CE zijn achtergebleven in/op de (water)bodem van het onderzoeksgebied.

Indien in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn gevonden waaruit blijkt dat (delen van) het onderzoeksgebied getroffen is (zijn) door oorlogshandelingen waarbij mogelijk CE zijn achtergebleven in/op de (water)bodem, is een analyse uitgevoerd. De verzamelde informatie is beoordeeld en geëvalueerd en de volgende zaken zijn vastgesteld:

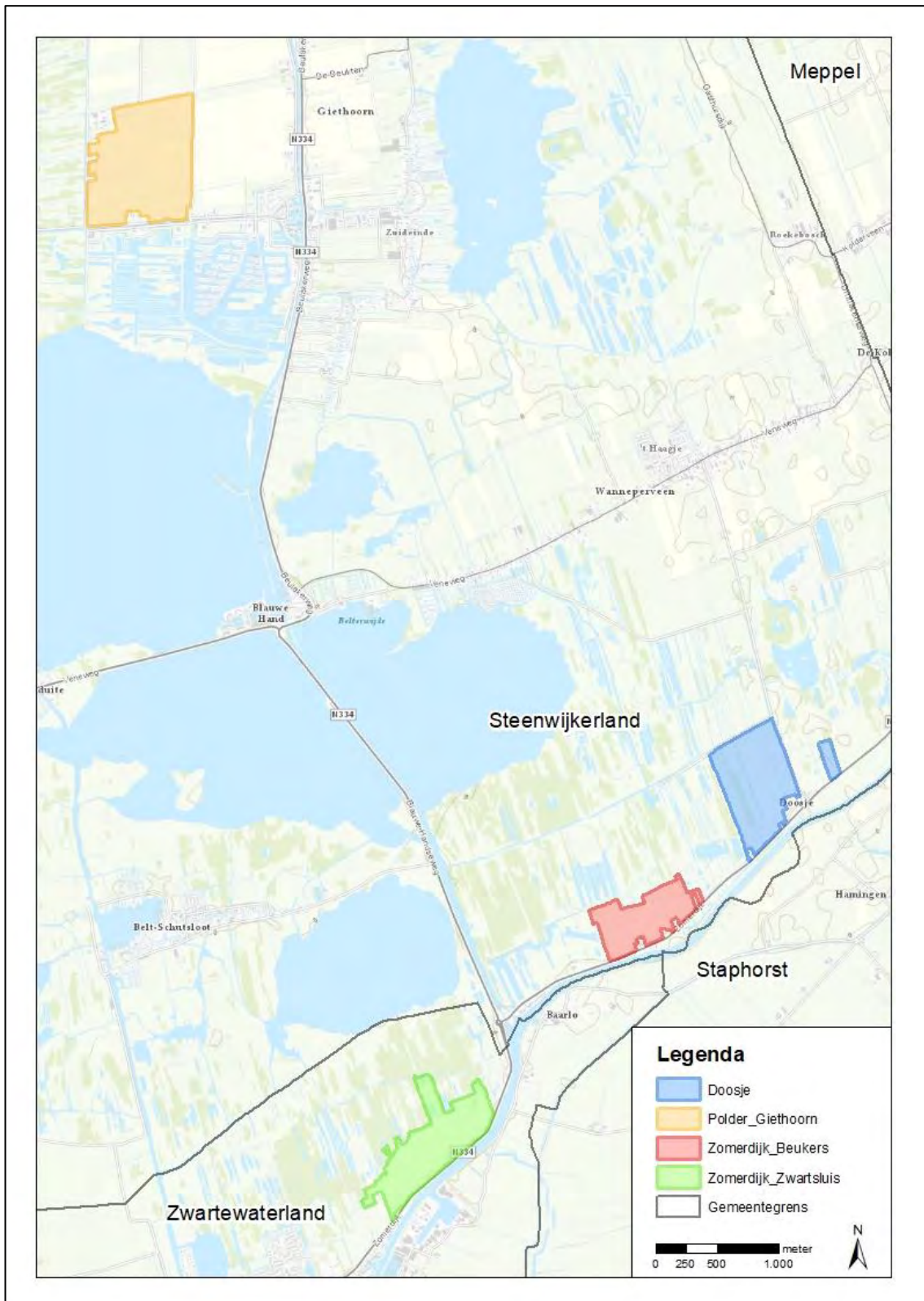
- De indicaties voor oorlogshandelingen;
- De (hoofd- en sub-) soort aan te treffen CE;
- Hoofdsort afwerpmunitie: type ontstekingsinrichtingen en verwachte aantal;
- De kalibers/ gewichtsklasse van de aan te treffen CE;
- De nationaliteit van de aan te treffen CE;
- Ontstekingsinrichtingen;
- De verschijningsvorm van de aan te treffen CE;
- De hoeveelheid aan te treffen CE;
- De horizontale afbakening van het verdachte gebied
- De verticale afbakening van het verdachte gebied.

De resultaten van de inventarisatie en de beoordelingen en evaluatie zijn in dit rapport opgenomen met bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

1.3 Onderzoeksgebied

Dit vooronderzoek richt zich op het projectgebied De Wieden Fase II (hierna: onderzoeksgebied). Daar oorlogshandelingen buiten het onderzoeksgebied relevant kunnen zijn voor het projectgebied, is rondom het projectgebied een straal van 250 meter getrokken. Er zijn vier onderzoeksgebieden waarvan drie in de gemeente Steenwijkerland liggen. Het betreft, van noord naar zuid, Polder Giethoorn, Doosje en Zomerdijk Beukers. De resultaten van deze onderzoeksgebieden worden overgenomen uit de gemeentelijke CE-Bodembelastingkaart van

de gemeente **Staphorst** de Zomerdijk Zwartsluis, meest zuidelijk gelegen onderzoeksgebied, bevindt zich in de gemeente Zwartsluis. Het onderzoeksgebied bestaat uit een poldergebied en een dijk. Ten zuiden van het onderzoeksgebied stroomt het Meppelerdiep. In afbeelding 1 zijn de verschillende onderzoeksgebieden als volgt weergegeven: Polder Giethoorn (geel), Doosje (blauw), Zomerdijk Beukers (rood) en Zomerdijk Zwartsluis (groen).



Afbeelding 1: De vier onderzoeksgebieden en de gemeentegrenzen tussen Staphorst, Steenwijkerland en Zwartewaterland (zwarte lijn).


1.4 Werkproces conform ISO 9001:2015

Bombs Away B.V. is een ISO 9001 gecertificeerd bedrijf, dat zijn werkproces ingericht heeft conform ISO 9001:2015 (zie bijlage 6 Certificaat ISO 9001:2015). Dit betekent dat Bombs Away B.V. stelselmatig controleert of de geleverde producten of diensten voldoen aan de behoeften, eisen, wensen en specificaties van de klant.

Wat klanten belangrijk vinden aan een product of dienst, staat bij Bombs Away B.V. hoog in het vaandel. Bombs Away B.V. streeft er dan ook continu naar om de geleverde kwaliteit te blijven verbeteren.

1.5 Projectteam

In het kader van dit vooronderzoek heeft Bombs Away het projectteam samengesteld dat de werkzaamheden heeft uitgevoerd. Het projectteam bestond uit de volgende medewerkers:

- 
-
-
-

1.6 Leeswijzer

De schriftelijke rapportage van het historisch onderzoek die ten grondslag ligt aan de CE-Bodembelastingkaart bestaat uit een aantal hoofdstukken:

- In hoofdstuk 1 is de inleiding betreffende het uitgevoerde historische vooronderzoek gegeven;
- In hoofdstuk 2 staat een overzicht van de geraadpleegde bronnen, inclusief luchtfoto's. Hier zijn tevens leemten in kennis genoemd;
- In hoofdstuk 3 is een overzicht gegeven van alle indicaties van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied en de nabije omgeving tijdens de Tweede Wereldoorlog;
- In hoofdstuk 4 is de analyse van de historische gegevens en de afbakening van de verdachte gebieden weergegeven;
- In hoofdstuk 5 zijn de conclusies van het historisch vooronderzoek en het daaruit voortvloeiende advies gegeven.
- In hoofdstuk 6 zijn de bijlagen bij het onderzoek ingevoegd, waaronder de luchtfotodekking per datum en de losbladige A1 Inventarisatiekaart en de A1 CE-Bodembelastingkaart.

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 Verantwoording bronnenmateriaal

Om een zo goed en een zo compleet mogelijk vooronderzoek uit te voeren zijn er diverse bronnen geraadpleegd. De meeste bronnen, zoals archiefstukken, zijn ter plaatse van een archiefbewaarplaats bestudeerd en gedigitaliseerd. Er zijn ook bronnen die door het betreffende instituut gedigitaliseerd zijn en alleen raadpleegbaar zijn via het internet. Andere instellingen zoals de EOD en de luchtfotoarchieven leveren aangevraagde stukken alleen digitaal; een fysiek bezoek is niet altijd mogelijk. Verder beschikt Bombs Away B.V. over een eigen (digitale) database. Deze uitgebreide verzameling bestaat uit bronnen die gebruikt zijn voor eerder uitgevoerde onderzoeken. Deze bronnen betreffen binnen- en buitenlandse archiefstukken/documenten, WOII-luchtfoto's en -films, literatuur en kaarten. Alle verschillende bronnen zijn te herleiden naar hun oorspronkelijke archiefbewaarplaats aan de hand van de annotatie in tabellen en/of notenapparaat.

Voor de bronnen geldt dat de betrouwbaarheid ervan is vastgelegd. Daartoe wordt onderscheid gemaakt tussen informatie uit een primaire bron (archiefstukken) en een secundaire bron (literatuur). Voorts wordt gekeken of de feiten uit een betrouwbare bron komen en of het overeenkomt met informatie uit andere bronnen. Indien aan de betrouwbaarheid getwijfeld wordt, is dit gemeld in het rapport.

Als in een bron een indicatie staat waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied getroffen is door een oorlogshandeling, dan dient deze indicatie door een tweede, onafhankelijk verifieerbare bron te worden bevestigd. Is dit niet het geval dan is op basis van deze enkele bron een afweging gemaakt of deze betrouwbaar/ nauwkeurig genoeg is om mee te nemen in de inventarisatie. In dit hoofdstuk komen de geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek aan bod. Per bron is aangegeven welke literatuur en/of archiefstukken/documenten zijn geraadpleegd, zodat voor de lezer de herleidbaarheid van indicaties en contra-indicaties van oorlogshandelingen duidelijk is.

2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken

In het verleden zijn binnen en/of nabij het onderzoeksgebied meerdere (voor)onderzoeken CE opgesteld. De volgende instanties zijn hiervoor benaderd:

- Bedrijfsarchief Bombs Away B.V.
- Opdrachtgever
- Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) bommenkaart
- Gemeente Steenwijkerland is op diverse data benaderd en gevraagd naar reeds uitgevoerde onderzoeken.

Onderstaand is een overzicht weergegeven van de geraadpleegde (voor)onderzoeken CE

Type	Rapportnaam	Bedrijf	Kenmerk	Datum
VO CE-BBK	Onbekend (gemeentelijke risicokaart Steenwijkerland)	AVG	1462019	Onbekend
VO	Vooronderzoek conventionele explosieven Groot onderhoud wegen 2019 en later in Provincie Overijssel	Ortageo	208192/R01	19 juli 2018
VO	Vooronderzoek Conventionele Explosieven Meppelerdiep	Saricon	16S154	3 juli 2017
VO	Onbekend	EGC	215-010	12 januari 2010

Ten tijde van de definitieve rapportage waren de volgende rapporten nog niet in het bezit van Bombs Away B.V.:

- Rapporttitel onbekend (215-010);
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Meppelerdiep (16S154);

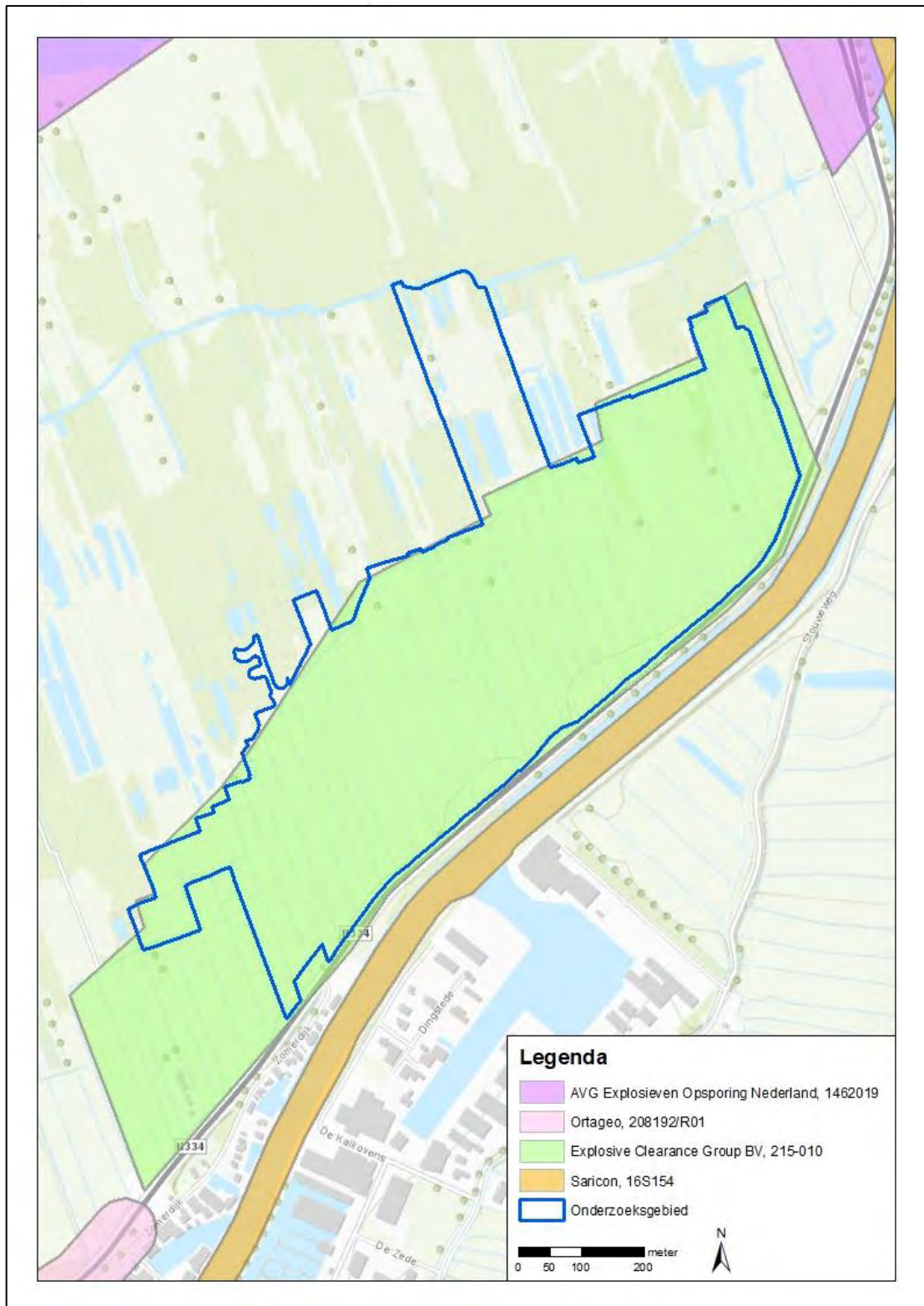
In 2018 heeft Ortageo een vooronderzoek conventionele explosieven uitgevoerd bij de N334 te Zwartsluis (208192/R01). Het onderzoeksgebied uit het reeds uitgevoerde onderzoek ligt op ongeveer 600 meter ten zuidwesten van het huidige onderzoeksgebied. Er zijn geen verdachte gebieden afgebakend in het reeds uitgevoerde onderzoek.

Relevante informatie uit de bovengenoemde (voor)onderzoeken CE is verwerkt in dit rapport.

2.3 CE-bodembelastingkaart Steenwijkerland

In overleg met de opdrachtgever is besloten voor het gedeelte van het onderzoeksgebied dat in de gemeente Steenwijkerland ligt geen literatuur- en archiefgegevens te raadplegen. De reden hiervoor is dat de gemeente Steenwijkerland reeds een CE-bodembelastingkaart heeft (1462019).

Bij de gemeente Steenwijkerland is een uitsnede van de CE-bodembelastingkaart opgevraagd evenals, indien aanwezig, gegevens betreffende verdachte gebieden. Er zijn geen verdachte gebieden aangemerkt in drie uitvoeringsgebieden die in de gemeente Steenwijkerland liggen.



Afbeelding 2: reeds uitgevoerde onderzoeken.

2.4 Literatuur

In het kader van dit vooronderzoek is een literatuurstudie uitgevoerd. Literatuur geldt als secundaire bron. Naast de standaard boekwerken over de gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog op het land en in de lucht, zijn ook de regionale en streekgebonden publicaties bestudeerd. In onderstaande overzicht zijn de geraadpleegde publicaties weergegeven.

- [REDACTED]. (reds.), *Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied* (Amsterdam, 2012);
- [REDACTED] *Tussen Duitse cavalerie en Canadese brencarriers. Meppel en omgeving in oorlogstijd* (Meppel, 1990);
- [REDACTED]., *Canadezen in actie: Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (Warnsveld 1994);
- [REDACTED] *pruus komt! Overijssel in de Tweede Wereldoorlog* (Zwolle, 1994);
- [REDACTED] *Oorlog op de flank. De bevrijding van Nederland 1944-1945* (Den Haag, 1995);
- [REDACTED]. *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam, 1984);
- [REDACTED] *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2dln, Den Haag 1970);
- [REDACTED] *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens Wereldoorlog II, Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10-19 mei 1940* (Groene Serie) (Den Haag 1952 ev.);
- [REDACTED] *Overijssel bevrijd* (Ljubljana, 1994);
- [REDACTED] *En nooit was het stil...Kroniek van een luchtoorlog* (2 delen, 1991-1993).

Relevante informatie uit de bestudeerde literatuur is verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.5 Archiefonderzoek in Nederland

Naast literatuurstudie is er archiefonderzoek in Nederland uitgevoerd. Archiefstukken vallen onder de primaire bronnen. Het gemeentearchief, evenals het provinciaal archief en het Nationaal Archief (NA) in Den Haag zijn geraadpleegd. Verder zijn ook stukken uit het archief van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) in Amsterdam en van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag bestudeerd. Tevens is het archief van de Explosieven Opsporingsdienst van Defensie (EOD) en het Semi-statisch Archief (SSA) van Defensie bestudeerd; beide gelegen in Rijswijk.

In de volgende sub-paragrafen worden alle voor dit onderzoek geraadpleegde archieven nader beschreven. Relevante informatie uit de geraadpleegde stukken en dossiers zijn verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.5.1 Gemeentearchief

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog lag het onderzoeksgebied in de gemeenten Wanneperveen en Zwartsluis. In het gemeentehuis van Steenwijkerland (GHSt) te Steenwijk is het archief van de voormalige gemeente Wanneperveen geraadpleegd. In het Historisch Centrum Overijssel (HCO) te Zwolle is het gemeentearchief van de voormalige gemeente Zwartsluis geraadpleegd. Conform de richtlijnen van het WSCS-OCE zijn stukken geraadpleegd van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten geraadpleegd. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Gemeentehuis Steenwijkerland

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
35	Gemeente Wanneperveen (1938-1972)	26	1954-1972	Stukken betreffende huisnummering en straatnaamgeving
		374	1942-1946	Stukken betreffende het neerstorten van geallieerde vliegtuigen tijdens de Tweede Wereldoorlog
		375	1944	Stukken betreffende de vernieling van zeven huizen op 22 oktober 1944 als gevolg van door een onbekend vliegtuig afgeworpen brandbommen
		426	1946-1947	Stukken betreffende het herstel van de strekdam Belterwijde en het daarover lopende rijwielpad

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
1366.5	Gemeente Zwartsluis 1938-1994	1072	1941- 1948	Luchtbeschermingsdienst Zwartsluis. Stukken betreffende de organisatie.
		1079	1945- 1947	Stukken betreffende opruiming van gevaarlijke projectielen na de Tweede Wereldoorlog.
		1300	1940- 1945	Overzichten, mededelingen, opgaven betreffende oorlogsschade en stukken betreffende het Nationaal Hulpcomité, 1940-1945.
		1442	1991- 1993	Stukken betreffende de zorg voor historische en culturele waarden, 1930- 1993. O.a. gegevens m.b.t. neergestorte vliegtuigen tijdens de Tweede Wereldoorlog.

2.5.2 Provinciaal archief

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog lag het onderzoeksgebied in de provincie Overijssel. In het Historisch Centrum Overijssel te Zwolle is het provinciaal archief geraadpleegd. Conform de richtlijnen van het WSCS-OCE zijn stukken geraadpleegd van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten gezocht. Hiertoe zijn de archieven van het Militair Gezag, het kabinet van de Commissaris van de Koningin, het provinciaal bestuur en de Commissaris van de Koningin geraadpleegd. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
0025	Provinciaal bestuur Overijssel 1813- 1920/1948	8988	1945- 1949	Stukken betreffende de financiële afwikkeling van de herstelkosten van de inundatieschade aan provinciale eigendommen, 1945-1949.
0397	Militair gezag, Commissaris van Overijssel	88	z.j.	Instructies en correspondentie betreffende mijnen- en munitieopruiming, benevens een proces-verbaal van een ongeval met 53 personen gedood of gewond te Oldenzaal.
		143	z.j.	Opgaven van door oorlogsgeweld beschadigde en te herstellen kunstwerken in land- en waterwegen.
0400.7	Districts Militaire Commissaris te Zwolle	33	z.j.	Aangifte van mijnenvelden met correspondentie inzake de opruiming van mijnen.
		67	z.j.	Opgaven van toestand en mogelijkheden tot herstel verkeerswegen.
		68	z.j.	Rapporten betreffende toestand waterwegen en correspondentie betreffende herstel van schepen.

2.5.3 Nationaal Archief (NA) Den Haag

In het Nationaal Archief (NA) zijn stukken van onder meer de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, het Bunkerarchief, Korps Hulpverleningsdienst en het Militair Gezag ingezien. In de onderstaande tabel staan de geraadpleegde stukken:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.04.53.15	Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen (1937- 1946)	1-13	1940	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven
		32	1940- 1941	Commissie van Proefneming nrs. 17.27.1-17.27.11
		44	1940- 1941	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen: Commissaris der Koningin in de provincie Overijssel, nrs. 18.8.1 - 18.8.16

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		72	1940-1941	Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtafweertuigen: Overijssel
2.04.110	Korps Hulpverleningsdienst (1945-1974)	20	1945-1959	Registers met krantenknipsels inzake explosieven
		21	1945-1947	Registers met krantenknipsels inzake explosieven
		22	1957-1959	Registers met krantenknipsels inzake explosieven
		23	1947	Tijdschrift voor het personeel van de Hulpverleningsdienst
		28	1947-1970	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst
2.13.167	Bunkerarchief (1923)(1946-1987)(1992)	272-284	1951	Kaart van Nederland met een overzicht van water- en oorlogsschade
		285-296	1947-1962	Overzicht van de ontminning van Nederland
		1112-1119	z.j.	Nederlandse stafkaarten met aantekeningen van stellingen en complexen, schaal 1:25000
		1120	z.j.	Stellingkaarten van heel Nederland (dienstgeheim) met vermeldingen van alle Nederlandse en Duitse werken waarop de aard van de groepen van werken door symbolen zijn aangegeven. Groot formaat.
2.13.25	Militair Gezag (1939)(1943-1946)(1956)	1563	1944-1945	Rapporten betreffende bom- en granaatinslagen en de organisatie van luchtbeschermingsdiensten in gemeenten in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg [4.46.00].
		1567	1944-1945	Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00]
		1568	1944-1945	Rapporten van de Censuurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00]
2.13.210	Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen (1814-)(1867-1942)	23	1940	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontpofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn
		24	1940	Stukken betreffende het ruimen van landmijnen en het beschikbaar stellen van personeel, ingedeeld naar gebied
		25	1940	Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontpofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden
		26	1940	Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontpofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden
		28	1941-1942	Lijsten met opgave van personeel en afwikkeling van de afdeling belast met het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie en vliegtuigbommen

2.5.4 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) Amsterdam

In het archief van het NIOD is het archief van het *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen*, verzetsgroep Groep Albrecht en het Departement van Justitie geraadpleegd. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
077	<i>Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West) (1938)(1940-1945)</i>	1328	1940-1941	<i>Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen</i>
190a	Groep Albrecht (1943-1947)	17-34	1945	<i>Enige verslagen, alsmede medewerkers van de groep Albrecht afkomstig uit de volgende sectoren: het Noorden, Overijssel, de Achterhoek, en Twente, D. A. A. (=Deventer, Arnhem, Apeldoorn), de Veluwe en Gelderland, Alblasserwaard en de Betuwe, Utrecht, Amersfoort, Amsterdam, Woerden, Zuid-Holland, Zeeland, Zuid-Nederland</i>
216k	Departement van Justitie (1935)(1940-1945)(1950)	181-185	1943-1944	<i>Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeente</i>

Tevens is de online beeldbank van het NIOD geraadpleegd via de site <https://beeldbankwo2.nl/nl/>. De beeldbank is doorzocht op 21 juli 2020 op Zwartsluis. Dit leverde geen relevante resultaten op.

2.5.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag

Het NIMH beheert collecties over de geschiedenis en de archieven van de Nederlandse krijgsmacht. Voor het onderzoek zijn de collectie 409 'Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940' (als er gevechtshandelingen hebben plaatsgehadt in mei 1940) en de collectie 575 'Bureau Inlichtingen/Duitse Verdedigingswerken' aanvullende bronnen. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
409	Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940 (mei 1940)	-	-	<i>Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat tijdens de meidagen Nederlandse eenheden in het onderzoeksgebied hebben gelegen. De 409-collectie is niet geraadpleegd.</i>
419	Duits bezetting	110	1941	<i>Kaarten vliegvelden (Flugplatz) Bergen, Deelen, Eelde, Eindhoven, Gilze-Rijen, Haamstede, Harskamp, Hilversum, Kamp Katwijk, De Kooy, Leeuwarden, Middenmeer, Norg, Ockenburg, Ouddorp, Soesterberg, Schellingwoude, Schiphol, Texel, Twente, Veldhuizen, Venlo Vlissingen, Vogelenzang, Volkel, Waalhaven, Woensdrecht, Ypenburg, Schiessplatz: Harderwijk, Petten. Opgesteld door het Luftgaukommando Holland</i>
420	Burgemeestersverklaringen '40-'45 (1940-1945)	22	1947	<i>Waalre t/m Wijngaarden</i>
		24	1947	<i>Zaamslag t/m Zijpe</i>
		46	1947	<i>Waalre t/m Wijngaarden</i>
		48	1947	<i>Zaamslag t/m Zijpe</i>
575	Bureau Inlichtingen/Duitse Verdedigingswerken (1940-1945)	457	1944	<i>Bericht betreffende verdedigingslinie langs het Zwarte Water tussen Zwartsluis en Hasselt</i>
		459	1944	<i>Bericht betreffende verdedigingslinie langs het Zwarte Water tussen Zwartsluis en Hasselt</i>

Tevens is de online beeldbank van het NIMH geraadpleegd via de site <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/>. De beeldbank is doorzocht op 21 juli 2020 op Zwartsluis. Dit leverde geen relevante resultaten op.

2.5.6 [REDACTED]

Het Semistatisch Archief (SSA) in Rijswijk beheert het archief van Defensie. In dit archief zijn stukken geraadpleegd betreffende het ruimen van explosieven na de Tweede Wereldoorlog door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) en door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD).

MMOD

In het SSA bevinden zich de dossiers van het MMOD. Deze organisatie was een voorloper van de EOD en werd vlak na de Tweede Wereldoorlog opgericht om explosieven te ruimen. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Inventaris archief Mijn- en Munitie Opruimings-Dienst (MMOD)	53	1945-1947	V t/m W
		54	1945-1947	W
		55	1945-1947	W t/m Z

EOD

In het SSA liggen de ruimingsdossiers van de EOD. Deze ruimrapporten, ook wel Melding Opdracht en Ruimrapport (MORA) en Uitvoeringsopdracht (UO) genaamd, zijn overzichten van geruimde munitie en zijn gerangschikt per gemeente. Sinds 1971 worden deze rapporten bijgehouden. Door de EOD is een lijst met MORA's/UO's verstrekt waaruit een voor het onderzoeksgebied relevante selectie is gemaakt. Door de EOD zijn de geselecteerde MORA's/UO's digitaal aangeleverd. Een overzicht van relevante MORA's is opgenomen in paragraaf 3.7.

Mijnenveldkaarten zijn ook bij de EOD ondergebracht. Tijdens de Tweede Wereldoorlog werden door Duitse en geallieerde militairen verspreid over Nederland mijnenvelden aangelegd. Alle informatie (zoals ligging, hoeveelheid en type mijnen) van die mijnenvelden werd gedocumenteerd in een zogenoemd legrapport. Deze zijn echter niet altijd beschikbaar. Tegen het einde en na de Tweede Wereldoorlog zijn veel velden geruimd. Er is aan de EOD een kaart met het onderzoeksgebied toegestuurd. Een medewerker van de EOD heeft in het mijnenveldarchief gezocht naar mijnenvelden die relevant zijn voor het onderzoeksgebied. Er zijn geen relevante mijnen aangetroffen in voor het onderzoeksgebied.

2.5.7 Websites

Op internet is een aantal websites geraadpleegd waarop (mogelijk) relevante informatie beschikbaar is over het onderzoeksgebied. De gegevens op de sites zijn zoveel als mogelijk geverifieerd met informatie uit andere bronnen om de betrouwbaarheid te kunnen toetsen. Echter, websites veranderen continue door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het web; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen. In de voetnoten wordt derhalve de geraadpleegde site vermeld evenals de datum waarop deze is geraadpleegd. De volgende sites zijn gebruikt:

- De site <https://www.delpher.nl/> is een databank waarin miljoenen gedigitaliseerde teksten uit Nederlandse kranten, boeken, tijdschriften en radiobulletins woord voor woord doorzocht kunnen worden. De teksten komen uit de collecties van diverse wetenschappelijke instellingen, bibliotheken en erfgoedinstellingen. In het kader van dit onderzoek is op 21 juli 2020 gezocht naar de namen van de verschillende plaatsen in de gemeente Zwartsluis en Steenwijkerland in combinatie met de zoektermen 'vliegtuigbom', 'blindganger', 'vliegtuig', 'crash', 'granaat', 'explosief' en 'munitie'.
- De site <http://www.topotijdreis.nl/> is een website van het Kadaster waar oude en recente kaarten van Nederland op te vinden zijn. Deze geven een goed beeld van de geografisch situatie ten tijde van de Tweede Wereldoorlog;
- Op basis van de digitale lijst op www.sglo.nl zijn de voor het onderzoeksgebied relevante crashes geraadpleegd. De Studiegroep Luchtoorlog (SGLO) heeft in

- de afgelopen decennia een lijst samengesteld van alle vliegtuigcrashes in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (1939-1945). In deze lijst zijn onder andere de datum, de tijd, de plaats van neerstorten, het type toestel, de gevechtseenheid en de reden van neerstorten weergegeven.
- De site www.vergeltungswaffen.nl is een lijst van V.1 en V.2 inslagen in Nederland samengesteld op basis van de gegevens van Thierry van den Berg en Henk Koopman. De complete lijst is tussen 2010-2014 in delen gepubliceerd in het Bulletin van Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945. De gegevens zijn vervolgens verwerkt in de overzichtslijst, die vervolgens door middel van een geografisch informatie systeem (GIS) ontsloten is. Op de site is een kaart beschikbaar waarop de inslagen zijn ingetekend en waarop per inslag meer informatie te vinden is over het type Vergeltungswaffe (V.1 of V.2), de datum van inslag, de locatie van inslag en eventuele bijzonderheden over de inslag.
- De site <http://map.project44.ca/> is een initiatief van de *Canadian Research and Mapping Association* om de inzet van Canadese troepen inzichtelijk te maken. De site bevat een kaart van Europa waarop Duitse en geallieerde eenheden zijn weergegeven en waarop de geallieerde opmars vanaf 6 juni 1944 te volgen is. Achterliggende gegevens zoals *War Diaries* en luchtfoto's zijn ook beschikbaar op de site.

2.6 Archiefonderzoek in het buitenland

In een aantal buitenlandse archieven is informatie aanwezig die relevant kan zijn voor dit vooronderzoek. Bombs Away beschikt over een uitgebreide database met gegevens die in het verleden zijn gekopieerd/gefotografeerd in The National Archives United Kingdom (TNA UK) te Londen, Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) te Freiburg en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington. In de volgende sub-paragrafen zal nader worden ingegaan op deze archieven.

2.6.1 The National Archives UK (TNA UK) Londen

In TNA UK zijn onder andere *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten gearcheveerd. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven. De War Diaries aangaande de geallieerde artilleriebeschietingen in de periode vanaf september 1944 vormen een aanvulling en worden alleen geraadpleegd indien ze van belang zijn voor het onderzoek.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
AIR27	Air Ministry: Squadrons	1085	1945	164 Squadron Summary and Records of Operations
AIR37	Allied Expeditionary Air Force and 2 nd Tactical Air Force	715	Sep – Oct 1944	Daily Log
		716	Nov – Dec 1944	Daily Log
		717	Jan – Feb 1945	Daily Log
		718	Mar – May 1945	Daily Log

2.6.2 National Archives and Records Administration (NARA) Washington

In NARA te Washington zijn onder meer *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van Amerikaanse strijdkrachten gearcheveerd. Er zijn in de overige geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat het onderzoeksgebied is getroffen door Amerikaanse bombardementen of dat er in het onderzoeksgebied Amerikaanse grondtroepen hebben gevochten. Tevens zijn er geen aanwijzingen dat Amerikaanse vliegtuigen zijn neergestort in het onderzoeksgebied. Er zijn geen *Mission Reports* en gevechtsverslagen geraadpleegd.

2.6.3 Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg

In het BaMa zijn o.a. archiefstukken van de *Führungsstab* van de Luftwaffe opgeslagen. In deze archiefstukken zijn alle melding van neergekomen vliegtuigbommen en toestellen

in [REDACTED] reven van mei 1940 tot en met medio 1941. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
RL 2	II-205-II-250	1940-1941	<i>Kriegstagebuch Führungsstab Luftwaffe, Anlagen</i>
R 58	3578	Mai – Dez. 1941	<i>Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen Bd. 1</i>
	3580	Jan. – Sept. 1942	<i>Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen Bd. 3</i>
	3581	Apr. – Juli 1943	<i>Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen Bd. 4</i>

2.6.4 Imperial War Museum (IWM) Londen

Het IWM beschikt over documentatie, afbeeldingen en films over de Tweede Wereldoorlog in Nederland. De collectie is geraadpleegd via de site <https://www.iwm.org.uk/>. Er is gezocht op 21 juli 2020 op Zwartsluis. Dit leverde geen relevante resultaten op.

2.6.5 Library and Archives of Canada (LAC) Ottawa

In het LAC zijn de *War Diaries* van de Canadese strijdkrachten gearchiveerd. Er zijn in de overige geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat in het onderzoeksgebied Canadese troepen hebben gevochten tijdens de bevrijding. Er zijn geen stukken uit het LAC geraadpleegd.

2.7 Luchtfoto-onderzoek

Een essentieel onderdeel van het vooronderzoek is de analyse van luchtfoto's. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn, met name door geallieerde luchtstrijdkrachten, veel luchtfoto's genomen van onder andere bezet Nederland. Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog stond de (geallieerde) luchtfotografie nog in de kinderschoenen, maar tegen het einde was het uitgegroeid tot een belangrijk onderdeel van de oorlogsvoering. Luchtfoto's werden niet alleen gebruikt om schade van een bombardement (*damage assessment*) vast te stellen, maar ook hele militaire campagnes werden op basis van luchtfoto's gepland.


Na de Tweede Wereldoorlog is een flink aantal (geallieerde) luchtfoto's vernietigd, maar het merendeel werd overgedragen aan archieven en andere publieke instellingen. In Nederland zijn er twee organisaties die beschikken over een collectie geallieerde luchtfoto's, namelijk Wageningen Universiteit en het Kadaster te Zwolle. In het buitenland beheren National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh en The National Archives and Records Administration (NARA) te Washington de belangrijkste luchtfotocollecties van de Tweede Wereldoorlog.

Keuze van de luchtfoto's

De luchtfoto's zijn besteld op basis van de data van relevante oorlogshandelingen die zijn aangetroffen in de geraadpleegde literatuur en archieven. Hierbij was het uitgangspunt om een luchtfoto te bestellen die zo kort als mogelijk was genomen nadat de oorlogshandeling had plaatsgevonden, tot maximaal een half jaar nadien. Verstoringen in het landschap die zijn veroorzaakt door CE zijn in veel gevallen na een half jaar niet meer zichtbaar. Dit geldt voornamelijk voor gebieden die intensief gebruikt worden, zoals stedelijk gebied, wegen en spoorlijnen, en landbouwgronden. Met name in de eerste jaren van de oorlog, echter, is er sprake van een leemte in de beschikbare informatie: van delen van het onderzoeksgebied is onvoldoende dekking of de kwaliteit³ van de luchtfoto's is matig tot slecht, waardoor indicaties van oorlogshandelingen niet (meer) zichtbaar zijn. Deze leemte is van invloed op de uiteindelijke afbakening van de verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

Voor dit onderzoek zijn luchtfoto's uit de collecties Kadaster (KAD) te Zwolle, en National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh geraadpleegd en zijn relevante luchtfoto's (op basis van kwaliteit, schaal en beschikbaarheid van datum) besteld. In onderstaande tabel zijn deze luchtfoto's weergegeven.

³ Verschillende definities van de luchtfotokwaliteit: A (goed), B (matig), C (slecht)

Er is s uit 1932 om de vooroorlogse situatie van het onderzoeksgebied in beeld te brengen. Aan de hand van deze foto's kan bepaald worden of verstoringen op latere foto's al voor de Tweede Wereldoorlog aanwezig waren of dat ze mogelijk afkomstig zijn van oorlogshandelingen.

De luchtfoto van 18 maart 1945 is besteld omreden deze is genomen kort voor de bevrijding van het onderzoeksgebied op 15 april 1945. Aan de hand van deze luchtfoto, welke voor de bevrijding van het onderzoeksgebied is genomen, en een luchtfoto van 19 juni 1945 kon door een vergelijking worden vastgesteld of het onderzoeksgebied gedurende de bevrijdingsperiode getroffen was door oorlogshandelingen.

Collectie	Sortie	Fotonr.	Datum	Kwaliteit	Schaal	Keuzeverantwoording	Bijzonderheden
KAD	blad271-379	379, 351	1932	C	Onbekend	Vooroorlogs	Geen
NCAP	16-1863	3012, 3013	18-03-1945	C	15.600	Voor bevrijding	Geen
NCAP	19-BS-9025-21B	31	19-6-1945	C	40.000	Naoorlogs / Reeds in bezit	Geen

In bijlage 3 is de luchtfoto-dekking per datum weergegeven.

3 RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de resultaten van de inventarisatie en raadpleging van de bronnen zoals die in het vorige hoofdstuk zijn beschreven. Op basis van de verzamelde gegevens is een chronologisch overzicht opgesteld van het verloop van de Tweede Wereldoorlog in en nabij het onderzoeksgebied. Bronverwijzingen en eventuele bijzonderheden zijn toegelicht in de voetnoten.

Voor de vertaling naar een locatie in de huidige topografie zijn locatieverwijzingen uit bronnen ongewijzigd overgenomen in de gebeurtenissenlijst. GIS maakt de eventuele vertaling naar de huidige benaming en tekent de betreffende verwijzing in de kaart. Onduidelijke of onbetrouwbare locatieverwijzingen zijn gemeld in de gebeurtenissenlijst, maar niet in de kaart ingetekend. Oorlogshandelingen waarvan geen precieze locaties bekend zijn (bijvoorbeeld wel een straatnaam, maar geen huisnummer), zijn ingetekend als lijn of als vlak, afhankelijk van wat er van deze handeling bekend is.

Indicaties met RAP-nummer en weergegeven op kaart

Elke relevante gebeurtenis heeft een uniek nummer, een RAP-nummer' dat als volgt is opgebouwd:

- De aanduiding "RAP";
- Een getal met zes cijfers: datum van de gebeurtenis (jj/mm/dd);
- Een letter: volgreep om verschillende gebeurtenissen op dezelfde datum te scheiden;

Dit RAP-nummer heeft als doel om de in de literatuur en archieven gevonden indicaties te kunnen herleiden naar de kaarten en andersom. Het RAP-nummer de chronologische lijst is om die reden ook weergegeven in het (digitale) kaartmateriaal.

Mijnenvelden en MORA's/UE's

De MORA's, UE's en de mijnenvelden krijgen geen RAP-nummer, omdat deze indicaties in het EOD-archief al een eigen uniek nummer bezitten. De mijnenvelden zijn eveneens genummerd op basis van een eigen uniek nummer van de EOD. Het eerste gedeelte van het nummer correspondeert met het nummer van de stafkaart waarop het mijnenveld is ingetekend, het tweede gedeelte betreft de aanduiding van het mijnenveld op de kaart. MORA's/UE's hebben een eigen nummer dat is vastgesteld door de EOD, bestaande uit acht cijfers: de eerste vier zijn het jaar en de andere vier een volgnummer.

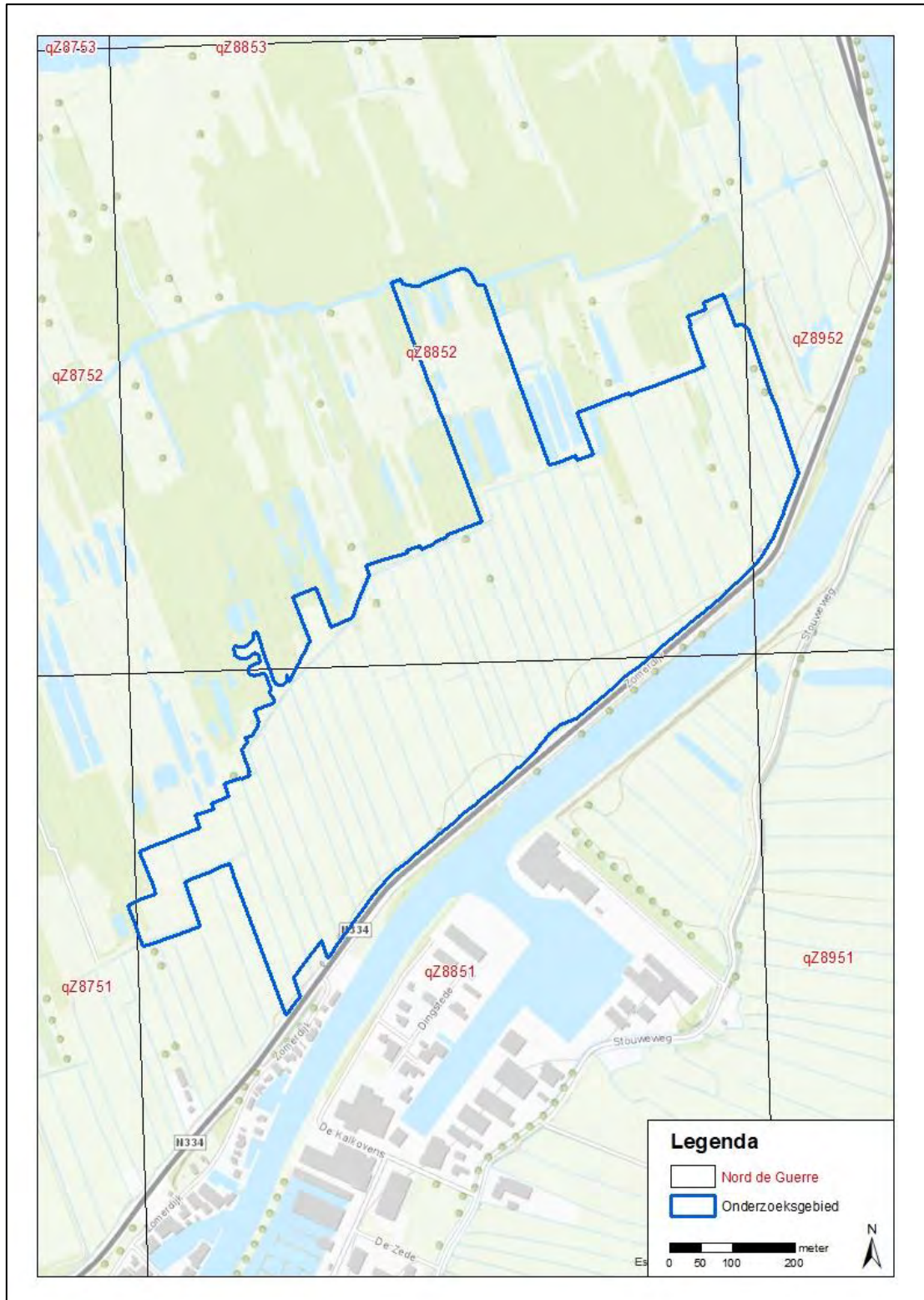
Coördinaten van het *Modified British System*

Bij het intekenen van de indicaties van oorlogshandelingen aan de hand van informatie afkomstig uit The National Archives (TNA UK) in de inventarisatiekaart, is gebruik gemaakt van de coördinaten zoals deze werden vermeld in de geraadpleegde *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten. Bombs Away raadpleegt voor het onderzoek minimaal de stukken van de 2TAF.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd gebruikt gemaakt van het 'Modified British System' (MBS) voor het nauwkeurig lokaliseren van doelen in Europa, door zowel Britse als Amerikaanse troepen. West-Europa werd verdeeld in een aantal vlakken, waarbij Nederland werd ingedeeld in het gebied genaamd de 'Nord de Guerre zone'. Binnen deze zone zijn de gebieden verdeeld aan de hand van vlakken van 500 vierkante kilometer, welke de benaming krijgen van een letter. Deze vlakken zijn vervolgens opnieuw onderverdeeld in vlakken van 100 vierkante kilometer en worden tevens benoemd aan de hand van een letter. Binnen deze vlakken zijn er afsluitend een x-as (west-oost) en y-as (noord-zuid) welke benoemd worden aan de hand van getallen.⁴

⁴ <https://www.echodelta.net/mbs> geeft tekst en uitleg en beschikt over een coördinaten vertaler.

De coördinaat [redacted] dan als volgt uit: [qZ.9636]. De eerste (kleine) letter slaat op het vlak van 500 vierkante kilometer, de twee (grote) letter slaat op het vlak van 100 vierkante kilometer en de vier cijfers zijn af te lezen aan de x-as en y-as. Dit punt ligt vervolgens in de onderste linkerhoek van een vlak van 1 vierkante kilometer. Dit vlak kan gezien worden als het doel van een operatie. In het geval dat een coördinaat zes cijfers heeft, is er binnen het vak van 1 vierkante kilometer een vak van 100 bij 100 meter aangeduid.



Afbeelding 3: de ligging van het onderzoeksgebied binnen het 'Nord de Guerre' grid.

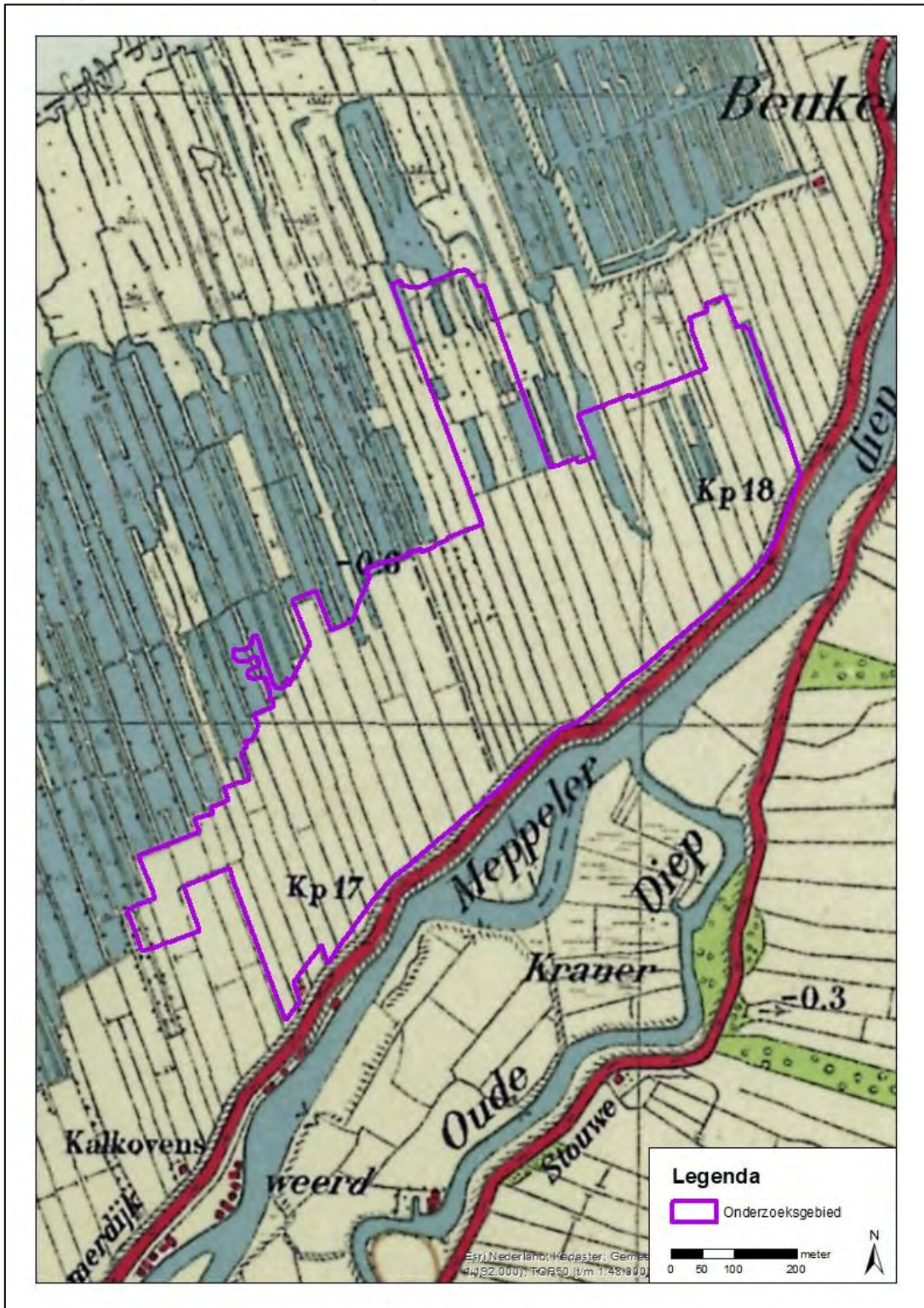
Indicatie van oorlogshandelingen niet weergegeven op kaart

Indien een in de geraadpleegde bronnen aangetroffen indicatie van een oorlogshandeling niet kon worden ingetekend, is dit eveneens in de tekst aangegeven. In het onderstaande overzicht staan de redenen weergegeven voor het niet intekenen van indicaties van oorlogshandelingen:

- [Locatie onbekend]. Op basis van de geraadpleegde bronnen kon de locatie van de oorlogshandeling niet worden vastgesteld;
- [Buiten onderzoeksgebied]. Op basis van de geraadpleegde bronnen is vastgesteld dat de oorlogshandeling buiten het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden;
- [Historische context]. De indicatie betreft een uitleg van de historische context, zoals troepenverplaatsingen of de bezettings- en bevrijdingsdatum van een gemeente.
- [niet CE gerelateerd]. Oorlogshandeling waarbij geen CE zijn ingezet.

3.2 Vooroorlogse situatie onderzoeksgebied

In de geraadpleegde bronnen wordt de locatie van oorlogshandelingen omschreven aan de hand van lokale objecten en het landschap. In de onderstaande afbeelding is het onderzoeksgebied weergegeven in een vooroorlogse topografische kaart, om de geografische en topografische ligging te kunnen vaststellen. Op deze kaart is zichtbaar dat het onderzoeksgebied tussen kilometerpaal 16 en 19 ligt. Het onderzoeksgebied ligt in de polder 'Landen achter het Singel' ten zuiden hiervan stroomt het Meppelerdiep. Ten zuidwesten stonden er kalkovens.



Afbeelding 4: onderzoeksgebied weergegeven op vooroorlogse topografische kaart.

3.3 Mobilisatieperiode

In de periode september 1939 – april 1940 werden de Nederlandse strijdkrachten gemobiliseerd. Aanleiding was de Duitse inval in Polen in september 1939 en de daaropvolgende oorlogsverklaring van Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk aan de Duitse regering. In deze periode werden de verschillende onderdelen van de Nederlandse strijdkrachten onder de wapenen geroepen en werd er een begin gemaakt met het aanleggen

van v [redacted] ingswerkzaamheden ten behoeve van inundaties, mijnenvelden en versperringen.

Voor deze periode zijn in de beschikbare gegevens voor het onderzoeksgebied geen relevante gegevens aangetroffen.

3.4 Meidagen 1940

In de vroege ochtend van 10 mei 1940 vielen Duitse grondeenheden vanuit het grensgebied Nederland binnen, terwijl Duitse parachutisteneenheden in West-Nederland landden. Bij Kornwerderzand en bij de Grebbelinie werden de Duitse grondstrijdkrachten staande gehouden en in het westen van Nederland vochten Nederlandse eenheden tegen de Duitse parachutisten. Na het bombardement op Rotterdam door Duitse luchtmachteenheden besloot het Nederlandse opperbevel te capituleren. Alleen in Zeeland werd nog doorgevochten door Nederlandse en Franse eenheden.

10 mei 1940

Om ongeveer 18 uur werd ongeveer twintig man Duitse cavalerie waargenomen in de gemeente Zwartsluis.⁵ **[Historische context]**

11 mei 1940

Om circa 8 uur werd Duitse cavalerie waargenomen in de gemeente Wanneperveen.⁶ **[Historische context]**

3.5 Duitse bezettingsjaren

Direct na de Duitse inval werd Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen waren met name gericht op havens, infrastructuur, industriegebieden en vliegvelden. Vanaf 1943 werden de geallieerde bombardementen zwaarder door de toenemende aantallen bommenwerpers en afgeworpen bommen. Voorts werd in 1942 door Duitse troepen begonnen met de bouw van de *Atlantikwall*.

25 juni 1940

In de opruimingsstaat van de Commissie van Proefneming wordt gemeld dat er op 25 juni 1940 een niet verschoten mortier van 8 cm in het water was geworpen. De munitie is geruimd.⁷ **[Locatie onbekend]**

3-5 december 1940

In opruimingsstaat no. 115 vermeld de Commissie van Proefneming dat er één lichtkogel is geruimd in de gemeente Zwartsluis.⁸ **[Locatie onbekend]**

13 november 1943

Omstreeks 13.00 uur is in het Meppelerdiep in de gemeente Zwartsluis een Amerikaanse B-24 Liberator bommenwerper neergestort. Het vliegtuig was geraakt door een Flugzeugabwehrkanone (FLAK) voordat het zijn doel bereikt had en is op de terugweg door een Duitse jager neergeschoten.⁹ Het vliegtuig kwam ten oosten van de bebouwde kom van de gemeente Zwartsluis, in het Meppelerdiep, neer. Alleen de staart van het vliegtuig stak nog boven water uit.¹⁰ Het toestel bleek ter hoogte van de kalkovens te zijn neergekomen. Nadat de brokstukken uit het water waren gehaald, werden ze op het dijkje langs de Kranerweerd gedumpt.¹¹ **[RAP_431113A]**

⁵ NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 22.

⁶ NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 24.

⁷ NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 23.

⁸ NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 23.

⁹ SGLO T3086, (Geraadpleegd op 21-07-2020); HCO Zwolle, toeg. nr. 1366.5, inv. nr. 1442.

¹⁰ HCO Zwolle, toeg. nr. 1366.5, inv. nr. 1072.

¹¹ Loos (2010-2012).

29 nov ██████████

Omstreeks 14.00 uur landde een piloot in Belt-Schutsloot nadat hij uit zijn toestel, een Amerikaanse P-38 jachttoestel van 20 Fighter Group, 77 Fighter Squadron, was gesprongen tijdens een luchtgevecht met Duitse jachtvliegtuigen. De piloot overleefde de sprong niet en verdronk. Het is onbekend waar het toestel neer is gekomen.¹² **[Buiten onderzoeksgebied]**

3.6 Bevrijdingsjaar 1944-1945

Het bevrijdingsjaar voor Nederland startte vanaf september 1944. Geallieerde grondtroepen staken vanuit België de Nederlands grens over in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg. Halverwege september 1944 vond *Operation Market Garden* plaats. Dit ambitieuze plan van de geallieerde bevelhebber Montgomery moest ervoor zorgen dat de bruggen tussen Eindhoven en Arnhem door luchtlandingstroepen bezet zouden worden om vervolgens door geallieerde grondtroepen te worden bevrijd. Het oorspronkelijke plan van *Operation Market Garden* mislukte waardoor Noord-Brabant, Zeeland, Limburg en Gelderland frontgebied werden. Maanden van zware (grond)gevechten volgden in combinatie met artilleriebeschietingen en bombardementen.

26 maart 1945

Vier Britse Typhoon jachtbommenwerpers van 164 Squadron, 123 Wing vuurden 24 raketten af op zeven aken op positie qZ8751.¹³ Vier aken raakten beschadigd.¹⁴ **[Buiten onderzoeksgebied]**

10 april 1945

Acht Britse Typhoon jachtbommenwerpers van 263 Squadron, 146 Wing vielen aan met boordwapengeschut en vuurden drie raketten af op positie qZ.8950. De raketten kwamen neer in het doelgebied, maar er werden geen resultaten waargenomen.¹⁵ **[Buiten onderzoeksgebied]**

15 april 1945

De gemeenten Wanneperveen en Zwartsluis werden bevrijd.¹⁶ **[Historische context]**

3.7 Naoorlogse periode – heden

Direct na de Tweede Wereldoorlog werd aangevangen met het opruimen van CE. In eerste instantie werd door het Militair Gezag (MG) aan de (plaatsvervangende) burgemeesters van de gemeenten gevraagd om een opgave te doen van mogelijk aanwezige mijnen en munitie. De ruiming van mijnen en munitie werd in de eerste jaren uitgevoerd door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD). Vanaf ongeveer 1947 werd ook regelmatig de Hulpverleningsdienst (HVD) ingeschakeld bij het ruimen van explosieven. Tot ongeveer 1970 heeft de HVD ruiming uitgevoerd.

18 juni 1945

De waarnemend burgemeester van Wanneperveen meldde in een brief aan de militair commissaris, district Zwolle dat er in de gemeente Wanneperveen geen mijnevelden aanwezig zijn.¹⁷ **[Historische context]**

21 juni 1945

De burgemeester van Zwartsluis meldde in een brief aan de militair commissaris district Zwolle dat er in de gemeente Zwartsluis geen mijnevelden of gevaar opleverende projectielen aanwezig zijn.¹⁸ **[Historische context]**

¹² SGLO, T3132 (geraadpleegd op 21-07-2020).

¹³ TNA UK, AIR 37/718

¹⁴ TNA UK, AIR 27/1085.

¹⁵ TNA UK, AIR 37/718

¹⁶ NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 46; 48.

¹⁷ HCO Zwolle, toeg. nr. 0400.7, inv. nr. 33.

¹⁸ HCO Zwolle, toeg. nr. 0400.7, inv. nr. 33.

Mijnen

Voor en tijdens de oorlog werden verspreid over Nederland mijnevelden aangelegd. In een legrapport werden de specificaties van het mijnenveld benoemd. Na de oorlog werden veel mijnevelden geruimd en werden de ruimingsgegevens genoteerd in een ruimrapport. In mijnenveldarchief van de EOD zijn geen indicaties aangetroffen dat er in het onderzoeksgebied mijnevelden hebben gelegen.

MORA's/ UO's

Van 1971 tot op heden houdt de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) zich bezig met het ruimen van CE in Nederland en worden de munitievondsten systematisch (per gemeente) bijgehouden in de ruimrapporten, de MORA's/ UO's. In het archief van de EOD zijn relevante MORA's/UO's aangetroffen. In onderstaande tabel zijn de relevante MORA's/ UO's weergegeven.

MORA/UO-nummer	Ligplaats	Datum	CE	Versrijningsvorm
20132163001	De Kalkhovens 30	13-12-13	Geschutmunitie	Oefenbrisantgranaat; 8 inch Houwitser
20142292001	De Kalkhovens 30	27-11-14	Geschutmunitie	Oefenbrisantgranaat; 105 mm (niet vershoten)

3.8 Luchtfoto-analyse

De geraadpleegde luchtfoto's uit de verschillende collecties zijn gegeoreferereerd in GIS en geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen zoals schade aan het landschap/ gebouwen, kraters, (sporen van) neergekomen vliegtuigen, loopgraven, mangaten, bunkers, verdedigingswerken, (geschut)stellingen, tankgrachten en mijnevelden. Het optimaliseren van de luchtfoto interpretatie wordt gedaan aan de hand van fotobestanden in TIFF in plaats van in JPG en het bestuderen van foto's in 3D. De luchtfotodekking is te vinden in bijlage 3.

Voor het classificeren van objecten op luchtfoto's zijn door de historisch onderzoekers en de twee luchtfoto-analisten de zogenoemde betrouwbaarheidsniveaus toegepast.

- **Waarschijnlijk:** de luchtfoto-analisten zijn overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object. Het object is in de kaart ingetekend en indien van toepassing, afgebakend.
- **Mogelijk:** de foto-analisten zijn overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object. Niet in alle gevallen kon op basis van de luchtfoto de oorzaak worden vastgesteld van een object in het landschap of in de bebouwing. Om een verklaring te kunnen geven voor het ontstaan van de versterking is naar een oorzaak gezocht in de geraadpleegde literatuur en archieven. Indien er geen oorzaak kon worden vastgesteld, is het waargenomen object aangemerkt als 'mogelijk'.

Verderop in deze paragraaf zijn kort de indicaties gegeven die op de luchtfoto's werden waargenomen. Daarin komen de betrouwbaarheidsniveaus ook aan bod.

Voor het georefereren van luchtfoto's wordt gewerkt met ArcGIS. Er worden minimaal 10 punten (controlepoints) gebruikt om de basiskaart (bestaande uit gegevens van Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten (zoals de BGT) en de luchtfoto op elkaar te leggen. Deze *Second Order Polynomial* methode wordt standaard gebruikt voor de nauwkeurigheid van de georeferentie. Indien een foto lastig met de eerste methode te georefereren is, wordt de *Third Order Polynomial* methode nog toegepast.

Luchtfotodekking 19 juni 1945

Op de luchtfoto van 19 juni 1945 zijn geen indicaties waargenomen die afkomstig zijn van oorlogshandelingen.

3.9 Leemte XXXXXXXXXX

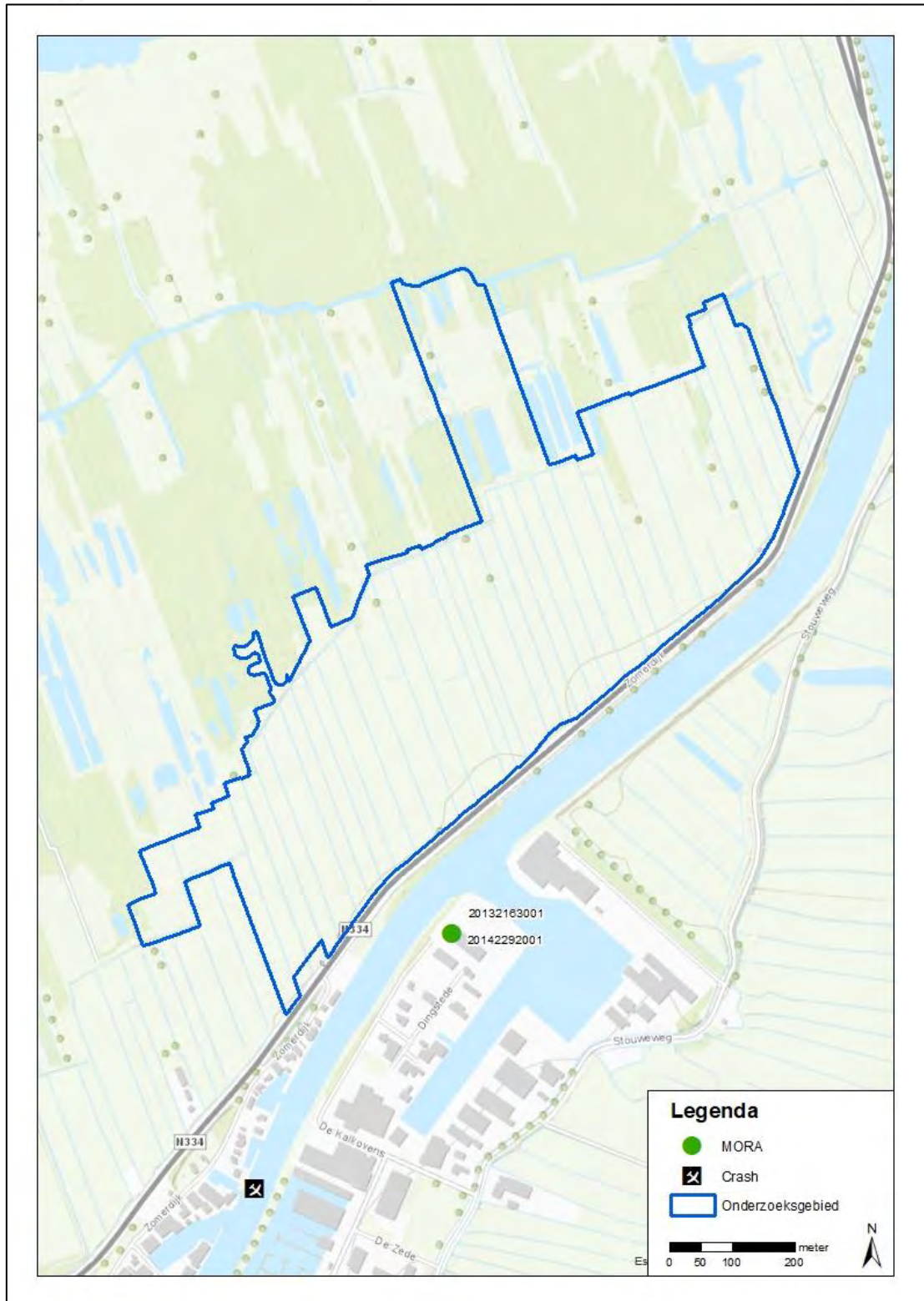
Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn nog enkele leemten in kennis. Deze leemten in kennis zijn:

- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1940-1945 CE zijn niet volledig;
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1945-1970 zijn niet volledig;
- Niet van alle gebeurtenissen kon de exacte locatie worden vastgesteld op basis van de geraadpleegde bronnen;
- Websites veranderen continue door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het web; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen;
- Er was geen volledige vooroorlogse luchtfotodekking beschikbaar in de geraadpleegde luchtfotoarchieven;
- De luchtfoto's uit 1932 en van 18 maart 1945 en 19 juni 1945 zijn aangemerkt als van C-kwaliteit. De mogelijkheden tot een optimale luchtfotoanalyse werden hierdoor sterk beperkt;
- De *Operations Record Books* van 263 Squadron waren van slechte kwaliteit en niet leesbaar.

3.10 Inventarisatiekaart

Alle relevante gegevens met een geografisch component uit de geraadpleegde bronnen zijn ingetekend op een inventarisatiekaart in GIS, waarin ook de resultaten van de geanalyseerde (en gegeorefererde) luchtfoto's zijn verwerkt.

In de onderstaande afbeelding is de inventarisatiekaart voor het onderzoeksgebied weergegeven. Op de A1 kaarten (losbladig, bijlage 4) zijn ook de corresponderende unieke nummers weergegeven.



Afbeelding 5: inventarisatiekaart onderzoeksgebied.

4 ANALYSE GEGEVENS

4.1 Inleiding analyse: verdacht of onverdacht gebied

Op basis van de geraadpleegde gegevens kan worden vastgesteld of een onderzoeksgebied verdacht of onverdacht is. Indien er in het onderzoeksgebied geen oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden en/of indien er geen CE in/op de (water)bodem zijn achtergebleven, is een gebied onverdacht.

Als uitgangspunten voor de conclusie verdacht of onverdacht wordt bijlage 2 als leidraad gebruikt voor aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. Verder wordt gebruik gemaakt van kennis en ervaring door het maken van een beredeneerde inschatting.

- Verhoogde kans op CE: VERDACHT (bij specifieke meldingen van CE en bij oorlogshandelingen of militaire aanwezigheid en daardoor aanwezigheid van CE)
- Geen verhoogde kans op CE: ONVERDACHT (bij alle andere gevallen dan verdacht en bij contra-indicaties op verdachte gebieden).

Indien van de bovengenoemde richtlijnen (zie bijlage 2) voor de horizontale afbakening wordt afgeweken, is dit gemotiveerd.

Naast de horizontale afbakening, worden voor elk van de op CE verdacht gebieden de volgende zaken vastgesteld:

- Hoofd- en subsoort(en) van de aan te treffen CE;
- Kalibers/gewichtsklasse van de aan te treffen CE;
- Nationaliteit van de aan te treffen CE;
- Ontstekingsinrichtingen;
- Hoeveelheid van de aan te treffen CE;
- Verschijningsvorm van de aan te treffen CE;
- Maximale en minimale diepteligging van de CE.

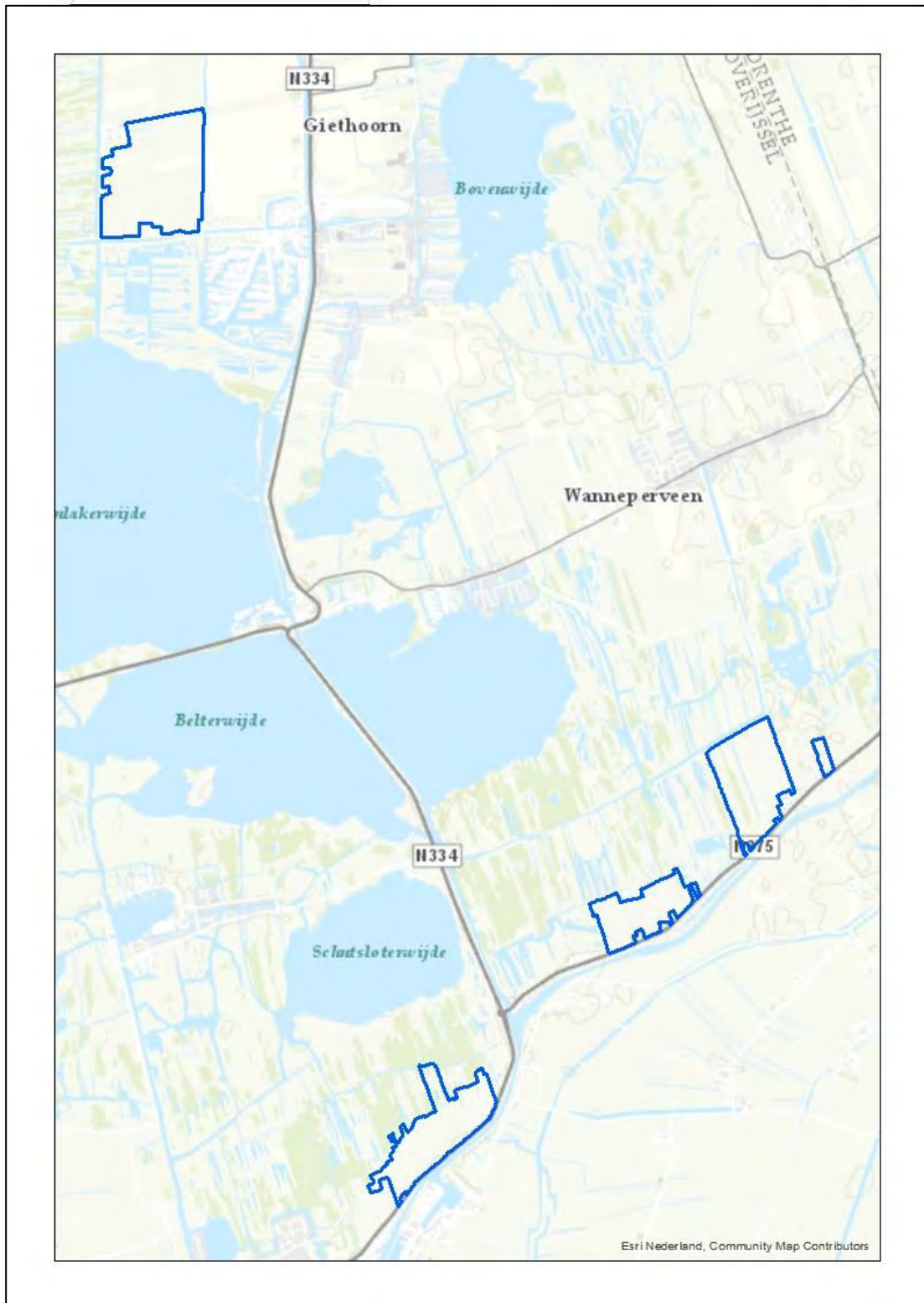
4.2 Indicaties

Voor het onderzoeksgebied geldt dat er geen verhoogde kans is op het aantreffen van CE in/op de (water)bodem; het onderzoeksgebied wordt aangemerkt als onverdacht gebied.

In de geraadpleegde bronnen zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen die erop wijzen dat het onderzoeksgebied is getroffen door oorlogshandelingen waarbij CE zijn ingezet en waardoor CE zijn achtergebleven. Hierbij dient te worden opgemerkt dat er niet kan worden uitgesloten dat er in onverdachte gebieden CE kan worden aangetroffen.

RAP-nummer	Datum	Analyse
MORAnr. 20132163001	13-12-2013	MORA betreft het ruimen van een oefenbrisantgranaat bij de Kalkovens 30. De brisantgranaat is buiten het onderzoeksgebied aangetroffen. De exacte herkomst is niet te herleiden. Mogelijk is de CE van elders afkomstig en betreft het een toevalsvondst.
MORAnr. 20142292001	27-11-2014	MORA betreft het ruimen van een oefenbrisantgranaat bij de Kalkovens 30De brisantgranaat is buiten het onderzoeksgebied aangetroffen. De exacte herkomst is niet te herleiden. Mogelijk is de CE van elders afkomstig en betreft het een toevalsvondst.
RAP_431113A	13-11-1943	Uit de geraadpleegde gegevens blijkt dat het vliegtuig buiten het onderzoeksgebied is neergestort. Er zijn geen indicaties aangetroffen dat het toestel de bommenlast aan boord had ten tijde van de crash en dat er CE zijn neergekomen in of nabij het onderzoeksgebied.

In de onderstaande afbeelding is de CE-bodembelastingkaart weergegeven. Er zijn geen verdachte gebieden afgebakend in het onderzoeksgebied.



Afbeelding 6: CE-bodembelastingkaart van de onderzoeksgebieden. Er zijn geen verdachte gebieden.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Voor het onderzoeksgebied geldt dat er geen verhoogde kans is op het aantreffen van CE in/op de (water)bodem; het onderzoeksgebied wordt aangemerkt als onverdacht gebied.

In de geraadpleegde bronnen zijn geen duidelijke aanwijzingen aangetroffen die erop wijzen dat het onderzoeksgebied is getroffen door oorlogshandelingen waarbij CE zijn ingezet en waardoor CE zijn achtergebleven. Hierbij dient te worden opgemerkt dat er niet kan worden uitgesloten dat er in onverdachte gebieden CE kan worden aangetroffen.

5.2 Leemten in kennis

Samenvattend zijn er de volgende leemten in kennis zijn:

- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1940-1945 CE zijn niet volledig;
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1945-1970 zijn niet volledig;
- Niet van alle gebeurtenissen kon de exacte locatie worden vastgesteld op basis van de geraadpleegde bronnen;
- Websites veranderen continue door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het web; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen;
- Er was geen volledige vooroorlogse luchtfotodekking beschikbaar in de geraadpleegde luchtfotoarchieven;
- De luchtfoto's uit 1932 en van 18 maart 1945 en 19 juni 1945 zijn aangemerkt als van C-kwaliteit. De mogelijkheden tot een optimale luchtfotoanalyse werden hierdoor sterk beperkt;
- De *Operations Record Books* van 263 Squadron waren van slechte kwaliteit en niet leesbaar.

5.3 Advies

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies is het onderzoeksgebied 'Zomerdijk Zwartsluis' niet verdacht verklaard op het aantreffen van CE in/op de (water)bodem. In de gebieden die onverdacht zijn op het aantreffen van CE kunnen de voorgenomen werkzaamheden plaatsvinden zonder dat vervolgstappen noodzakelijk zijn in de CE-opsporing. De werkzaamheden kunnen derhalve regulier worden uitgevoerd.

Uit de aangeleverde gegevens van de gemeentelijke risicokaart van de gemeente Steenwijkerland blijkt dat er geen verdachte gebieden zijn afgebakend in de onderzoeksgebieden 'Polder Giethoorn, Doosje en Zomerdijk Beukers'. De werkzaamheden kunnen derhalve regulier worden uitgevoerd.

6 BIJLAGEN 

Bijlage 1 [REDACTED] ueren inventarisatie (WSCS-OCE)

In het WSCS-OCE staat vermeld dat de indicaties en contra-indicaties uit de inventarisatie-resultaten dienen te worden beoordeeld en dat op basis hiervan de volgende punten gemotiveerd vastgesteld moeten worden:

- Of er sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja:
- De (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoedelijke CE;
- De horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Bij de beoordeling en evaluatie van de resultaten van de inventarisatie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Indien sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie VERDACHT gerapporteerd. Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie ONVERDACHT gerapporteerd;
2. De conclusie wordt vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke verifieerbare bronnen. Indien een indicatie in slechts in bron is aangetroffen, wordt dit duidelijk aangegeven in de rapportage. Hierin wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat;
3. Indicaties en/of contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE op de projectlocatie en/of in het onderzoeksgebied. Voor de locatieverwijzing gelden de volgende uitgangspunten:
 - a. Indicaties en/of contra-indicaties moeten worden vertaald naar een locatie in de huidige topografie;
 - b. Waar sprake is van onduidelijkheid/onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing, wordt dit gedocumenteerd;
 - c. Bij gebruikmaking van indicaties en/of contra-indicaties uit geschreven bronnen, dient de locatieverwijzing uit het bronbestand in de rapportage ongewijzigd te worden overgenomen.
4. Bij het vaststellen van de conclusie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
 - a. Bij de beoordeling of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE als leidraad gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken;
 - b. Als er geen indicaties zijn die wijzen op de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, is de conclusie ONVERDACHT;
 - c. Als er indicaties zijn dat bij oorlogshandelingen binnen de grenzen van de projectlocatie en/of onderzoeksgebied bepaalde hoofdsoorten CE zijn gebruikt/betrokken geweest, dan is (een deel van) de projectlocatie en/of onderzoeksgebied VERDACHT op de aanwezigheid van deze hoofdsoorten CE, tenzij op basis van contra-indicaties het tegendeel kan worden bewezen.
5. Het verdachte gebied wordt horizontaal en verticaal afgebakend, gespecificeerd per (sub)soort CE, hoeveelheid en verschijningsvorm van vermoedelijke CE. Daarbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:
 - a. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt bijlage 3 van het WSCS-OCE gehanteerd;
 - b. Uitgangspunten voor de verticale afbakening:
 - i. Bij het bepalen van de verticale afbakening dient specifiek rekening te worden gehouden met: bodemweerstand, verwachte indringingsnelheid en –hoek, gewicht, vorm en diameter CE;
 - ii. Voor het berekenen van de penetratiediepte wordt gebruik gemaakt van een rekenmethode waarin ten minste rekening gehouden wordt met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem;
 - iii. Indien sprake is van grondverzet/grondroering in de periode 1945 tot heden, wordt op basis daarvan bepaald of, en zo ja, tot welke diepte minus maaiveld (gerelateerd aan NAP), de aanwezigheid van CE kan worden uitgesloten;
 - iv. De verticale afbakening wordt zodanig uitgedrukt dat deze is te herleiden tot de diepte ten opzichte van NAP;
 - c. Uitgangspunten horizontale afbakening:

Bijlage 2 [REDACTED] en afbakening in vooronderzoek

In onderstaand overzicht is de horizontale afbakening van het verdachte gebied weergegeven zoals deze is opgenomen in het WSCS-OCE.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt)	X		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferente luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk	X		Locatie van de wapenopstelling
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	X		25 meter rondom het hart van de geschutopstelling, maar niet verder dan een eventuele aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk	X		Locatie van de veldopslaglocatie
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	X		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferente luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden		X	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen		X	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	X		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		X	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	X		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		X	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en drakentanden		X	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen		X	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten		X	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput		X	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading	X		Locatie van vernielingslading
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpersysteem	X		Situationeel te bepalen
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers	X		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuig die niet in werking is getreden	X		Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash	X		Situationeel te bepalen
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		X	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V.1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V.1 wapen	X		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.1 wapen bevindt.	X		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerde V.2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V.2 wapen bevindt.	X		Situationeel te bepalen
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem	X		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstand of stromend water
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein	X		Situationeel te bepalen
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten	X		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en)	X		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	X		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon ¹⁹ wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagenpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel ²⁰ .
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ²¹ .
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel ²²
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn ²³

¹⁹ Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

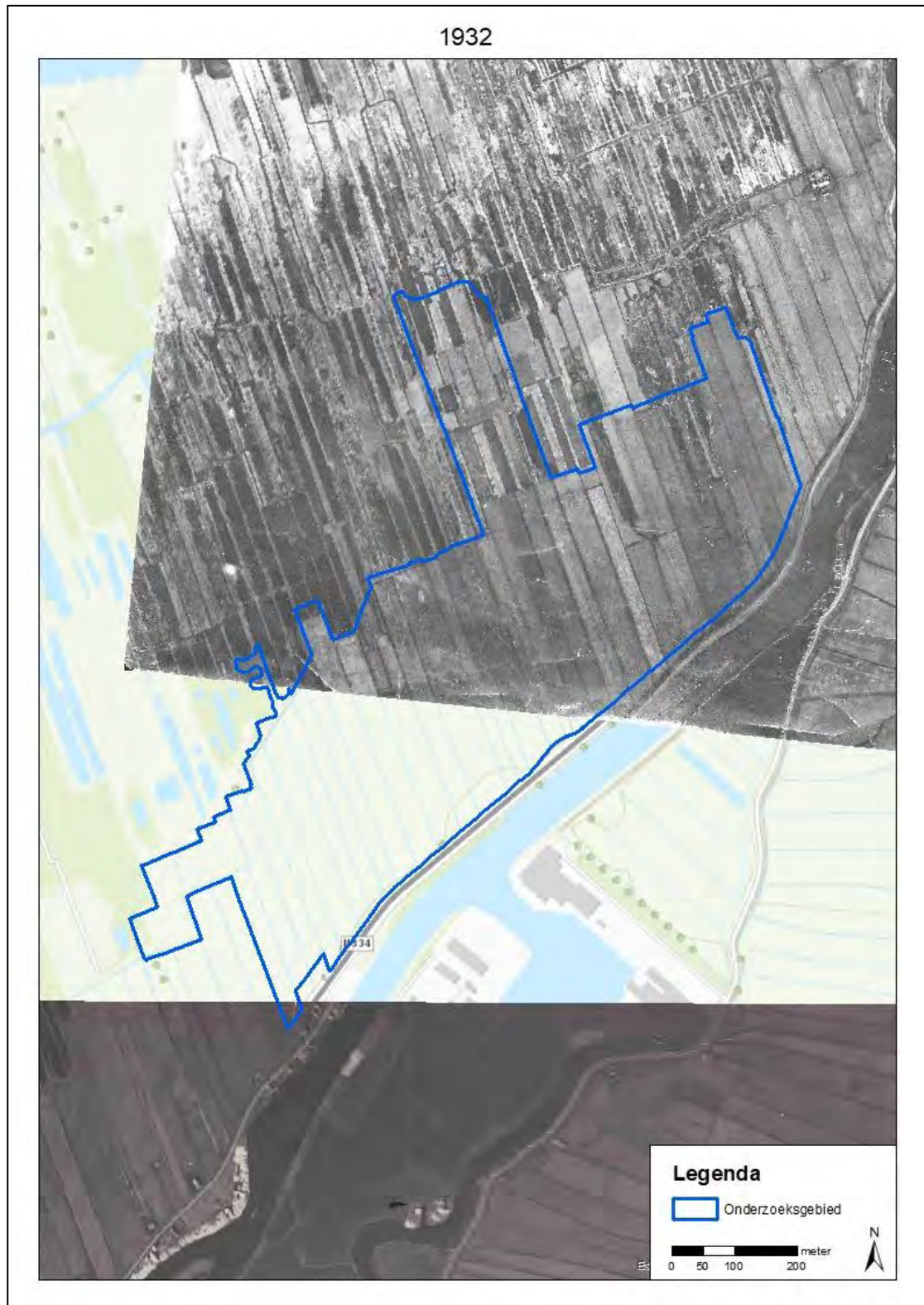
²⁰ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

²¹ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 91 meter was.

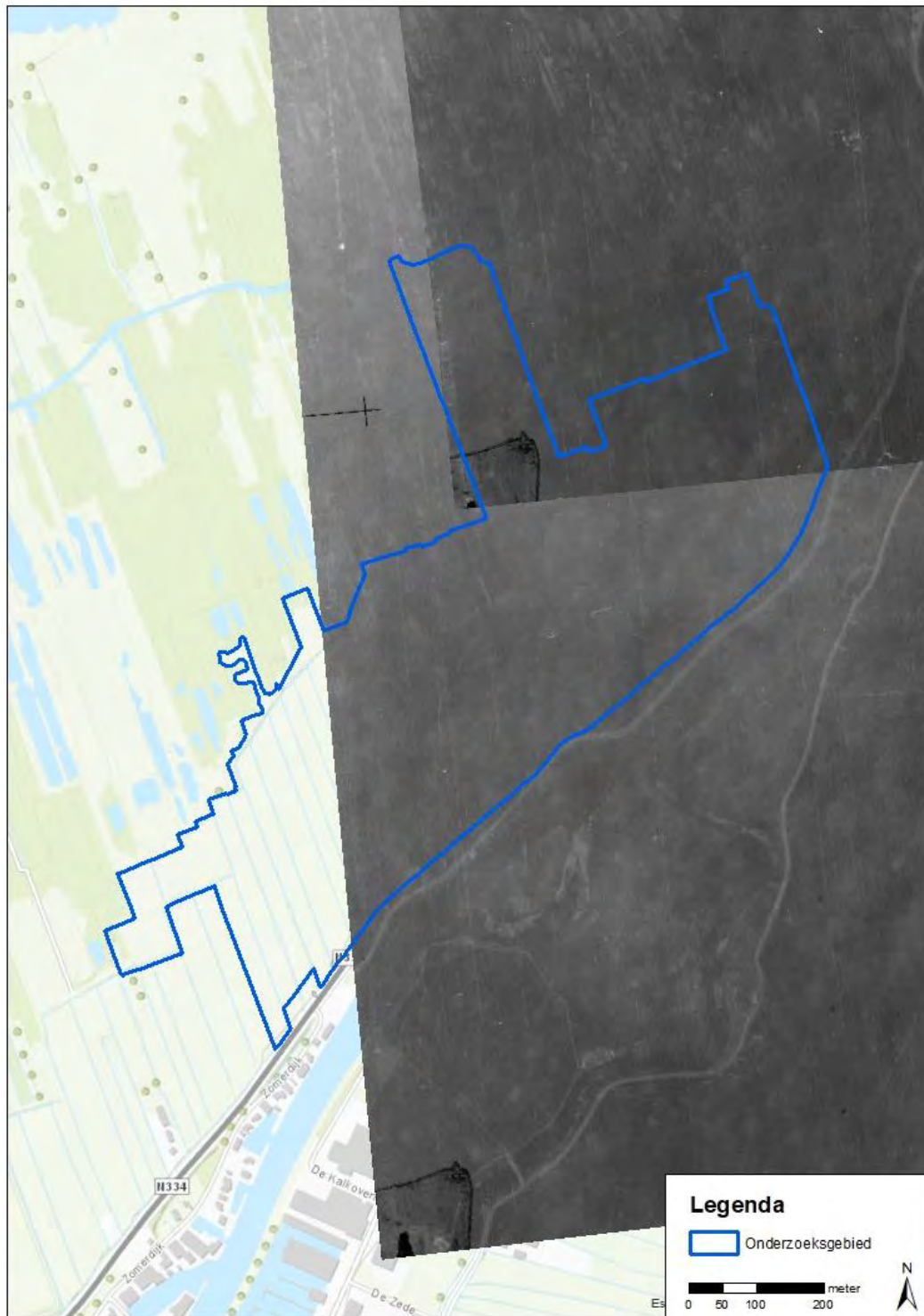
²² Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.

²³ Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen. De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

Bijlage 3  chtfoto's



18-03-1945



19-06-1945



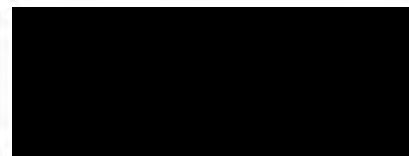
Bijlage 4  (bladig)

Bijlage 5  art (losbladig)

Certificaat

Norm **ISO 9001:2015**Certificaatnummer **SZ 1945565**

TÜV Rheinland Nederland B.V. certificeert het managementsysteem van:

Certificaathouder **Bombs Away B.V.**
Maliebaan 74, 3581 CV UtrechtScope **Het uitvoeren van onderzoek en het analyseren van risico's volgens de WSCS-OCE richtlijn, het voeren van adviesgesprekken en het begeleiden van opsporingen van conventionele explosieven.**EA Code: **34**Tijdens het certificatie onderzoek is vastgesteld dat aan de eisen van bovengenoemde norm wordt voldaan.
TÜV Rheinland Nederland B.V. zal regelmatig controles uitvoeren.Geldigheid Ingangsdatum : **11 oktober 2019**
Vervaldatum : **10 oktober 2022**Geaccrediteerd door de
Raad voor AccreditatieTÜV Rheinland Nederland B.V.
Westervoortsedijk 73, 6827 AV Arnhem
Postbus 2220, 6802 CE Arnhem
Nederland

CERTIFICAAT**SENIOR OCE-DESKUNDIGE**

De Examencommissie van de Stichting Examinering OCE verklaart dat de houder van dit certificaat het examen Senior OCE-deskundige met goed gevolg heeft afgelegd.

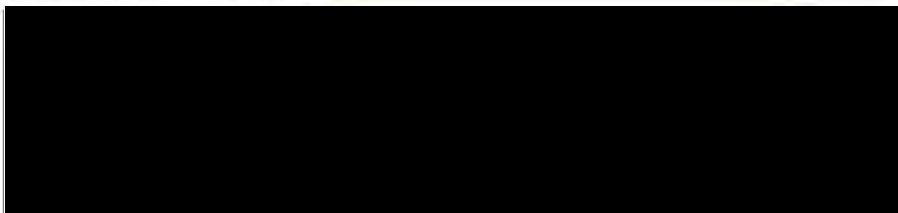
GEGEVENS CERTIFICAATHOUDER

Naam 
Geboortedatum 
Certificaatnummer 2019-0186SD
Datum certificaat 14 mei 2019
Geldig tot en met 13 mei 2022

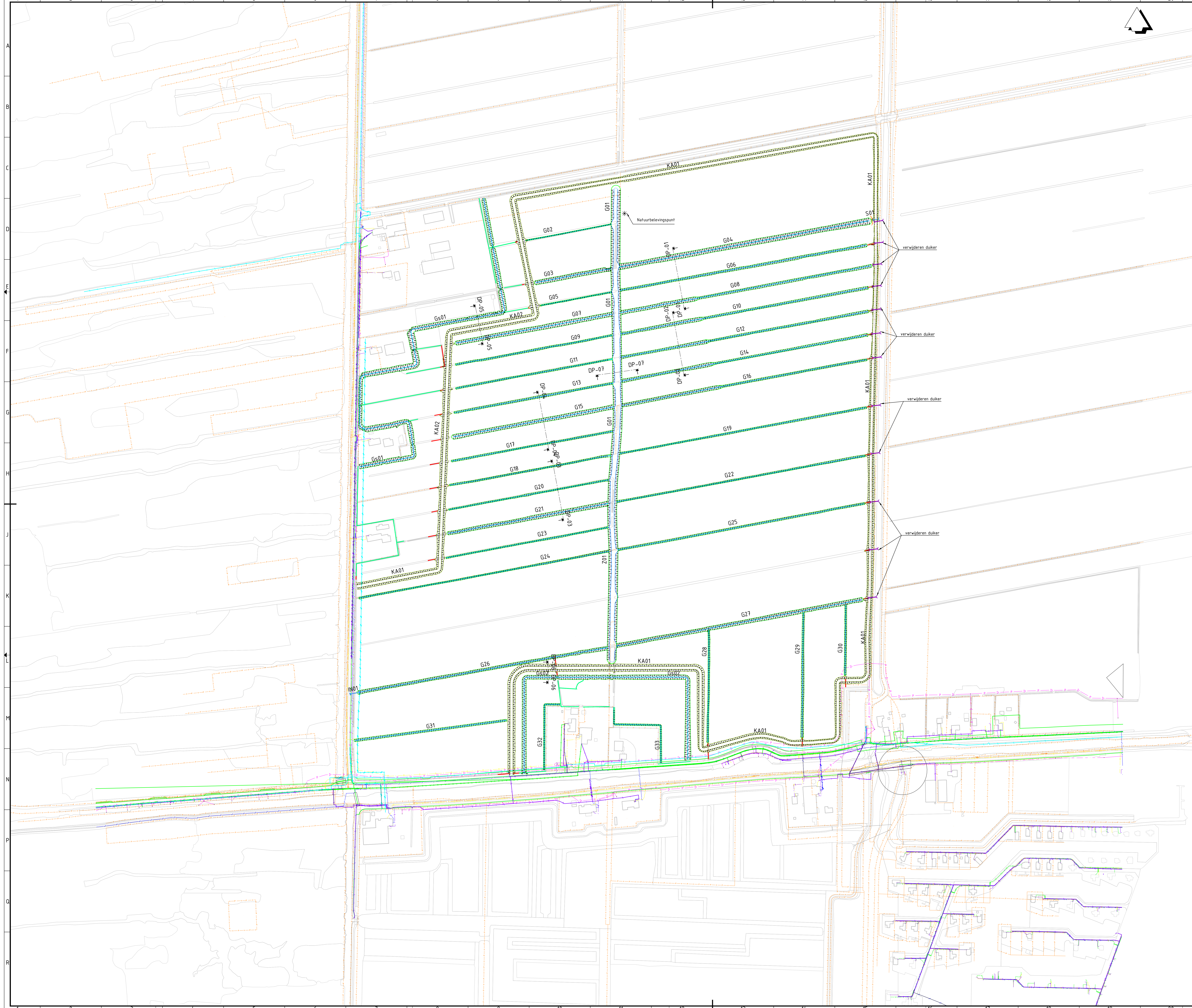
Het examen is afgenomen en beoordeeld op basis van het Document Eind- en Toetstemen Senior OCE-deskundige (EXA-OCE.011) en conform het Algemeen Examenreglement (EXA-OCE.006).

De Eind- en Toetstemen Senior OCE-deskundige geven invulling aan de toepasselijke deskundigheidseisen zoals opgenomen in het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE). De examenstructuur van de Stichting Examinering OCE is beoordeeld door TÜV Nederland en voldoet aan het WSCS-OCE.

Namens de Examencommissie,



*De geldigheid van dit certificaat kan worden geverifieerd door contact op te nemen met het secretariaat van de Stichting Examinering OCE.
Dit certificaat bestaat uit één bladzijde. Nadruk verboden.*



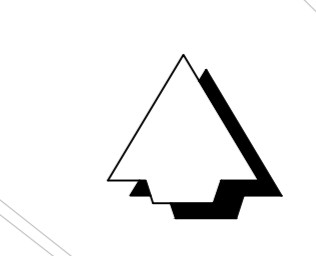
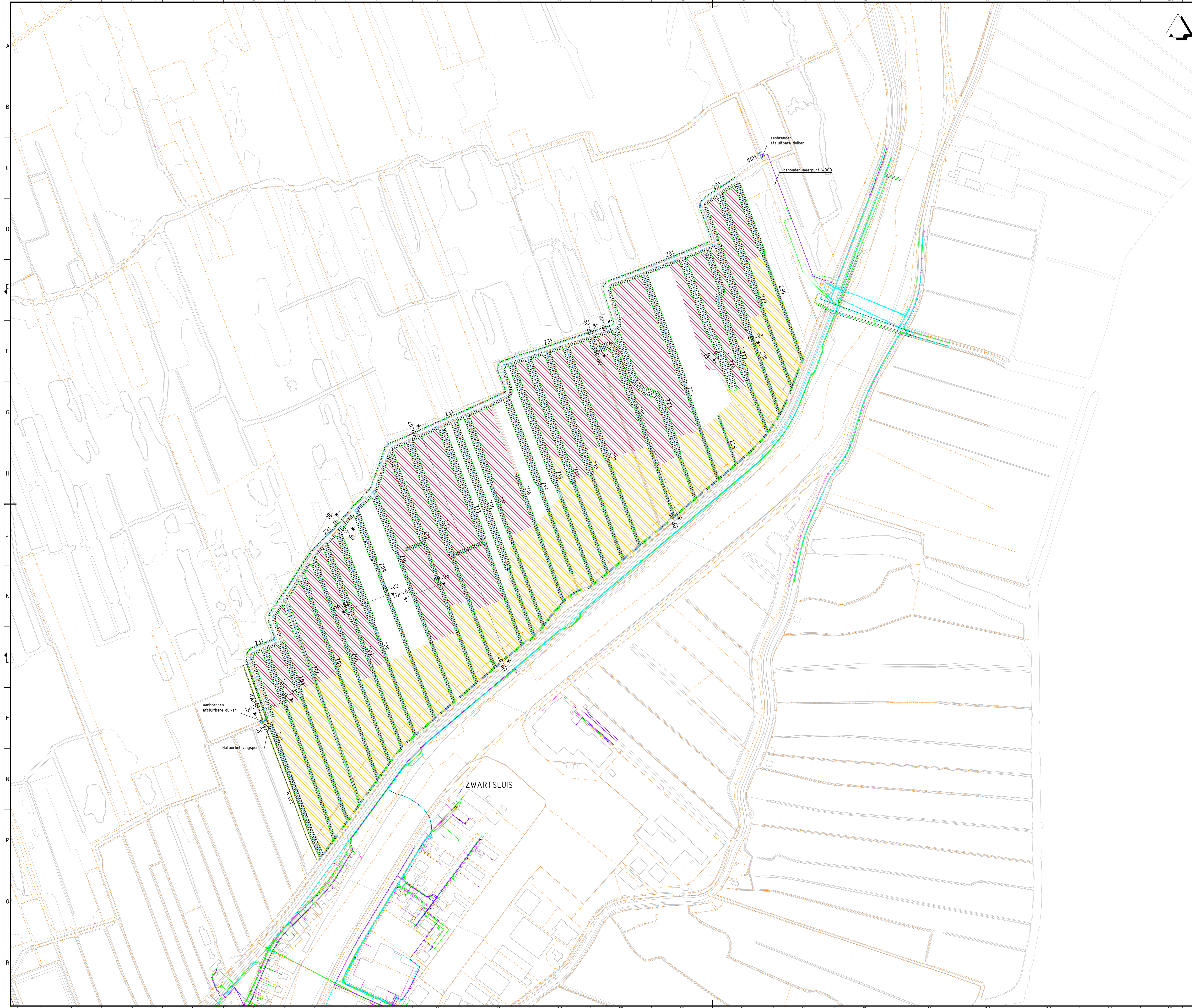
Legenda

- Bestaande situatie
- Kadaster
- Nieuwe watergang
- Nieuwe kering
- Aan te brengen stuwput kos/kop
- Aan te brengen inlaatconstructie
- Natuurbelevingspunt
- Locatie dwarsprofielen
- herprofielen en opschonen
- Dempen
- Verwijderen duiker

Legenda kabels en leidingen

- Bestaande datatransport
- Bestaande kabelbed
- Bestaande laagspanning
- Bestaande middenspanning
- Bestaande gas hoge druk
- Bestaande gas lage druk
- Bestaande Water
- Bestaande drukriolering
- Bestaande riolering vrijverval

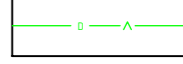
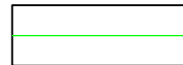
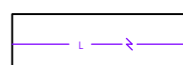
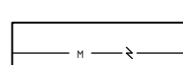

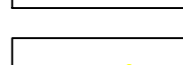
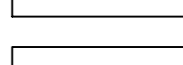
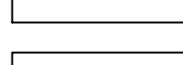
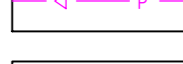
Versie V6 Datum: 30-06-2023 Ger.: [redacted]	Con.: [redacted] Vrij: [redacted]
Versie V5 Datum: 03-08-2022 Ger.: [redacted]	
Contact: Provincie Overijssel	
Advies- en Ingenieursorganisatie: ARCADIS <small>Design & Consultancy for natural and built assets</small>	
Project: Inrichting Wieden - fase 2 Projectnummer: 30870402 Fase: 00	
Onderwerp: situatie Wieden - Giethoorn	
Schaal: 1:2000 Bladformaat: A0 Contractnummer: 01	Bladnummer: 1 van 2 Status: concept Versie: V6





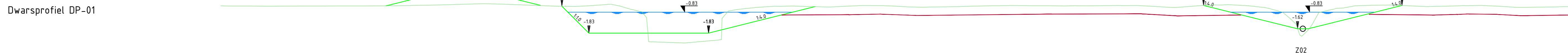
Legenda

-  Bestaande situatie
-  Kadaster
-  Nieuwe wafergang
-  Nieuwe kering
-  Aan te brengen stuwpunt kos/Aop
-  Aan te brengen inlaatconstructie
-  Natuurbelevingspunt
-  Locatie dwarsprofielen
-  Pluggen top laag 0.40m, aansluiten op bestaande greppels
-  Aanvullen terrein

Legenda kabels en leidingen

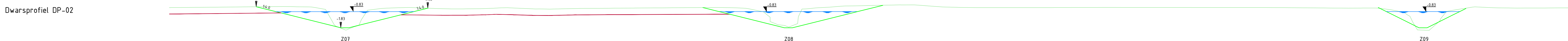
-  Bestaande datatransport
-  Bestaande kabelbed
-  Bestaande laagspanning
-  Bestaande middenspanning
-  Bestaande gas hoge druk
-  Bestaande gas lage druk
-  Bestaande water
-  Bestaande drukriolering
-  Bestaande riolering vrijverval

Versie V8 Datum: 30-06-2023 Ger.: [redacted]	Con.: [redacted]	Vrij: [redacted]
Opdrachtgever: Provincie Overijssel		
		
Advies- en Ingenieursorganisatie:		
		
Project: Inrichting Wieden - fase 2		
Projectnummer: 30870402 Fase: 00		
Onderwerp: situatie Wieden - Zwartsluis		
Schaal: 1:2000 Contractnummer: 01	Bladformaat: A0 Bladnummer: 1 van 3	Status: concept Versie: V8



-3.000m t.o.v. NAP

		Hoogte	
		Ontwerp	Bestaand
Ontwerp	Hoogte	0.000	0.000
	Afstand	0.000	0.000
Bestaand	Hoogte	-0.000	-0.000
	Afstand	0.000	0.000



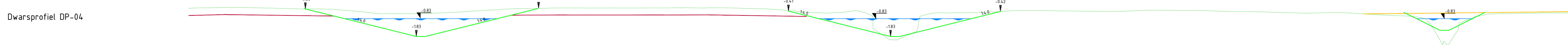
-3.000m t.o.v. NAP

		Hoogte	
		Ontwerp	Bestaand
Ontwerp	Hoogte	0.000	0.000
	Afstand	0.000	0.000
Bestaand	Hoogte	-0.000	-0.000
	Afstand	0.000	0.000



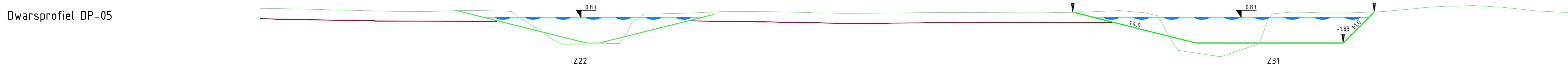
-3.000m t.o.v. NAP

		Hoogte	
		Ontwerp	Bestaand
Ontwerp	Hoogte	0.000	0.000
	Afstand	0.000	0.000
Bestaand	Hoogte	-0.000	-0.000
	Afstand	0.000	0.000



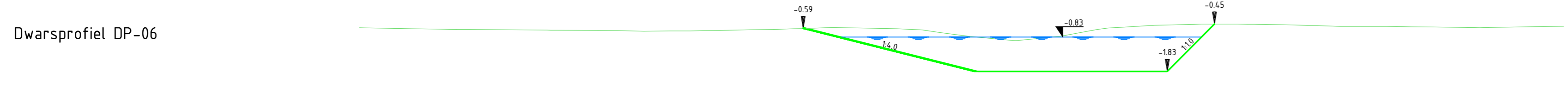
-3.000m t.o.v. NAP

		Hoogte	
		Ontwerp	Bestaand
Ontwerp	Hoogte	0.000	0.000
	Afstand	0.000	0.000
Bestaand	Hoogte	-0.000	-0.000
	Afstand	0.000	0.000



-3.000m t.o.v. NAP

		Hoogte	
		Ontwerp	Bestaand
Ontwerp	Hoogte	0.000	0.000
	Afstand	0.000	0.000
Bestaand	Hoogte	-0.000	-0.000
	Afstand	0.000	0.000



-3.000m t.o.v. NAP

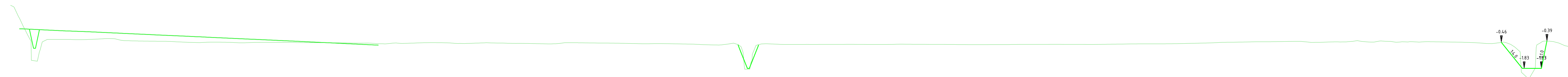
		Hoogte	
		Ontwerp	Bestaand
Ontwerp	Hoogte	0.000	0.000
	Afstand	0.000	0.000
Bestaand	Hoogte	-0.000	-0.000
	Afstand	0.000	0.000

Legenda

- Bestaande situatie
- Nieuwe situatie
- Streefpit
- Plaggen toplaag 0.40m

Versie V7 Datum: 20-06-2023 Ger.: [naam] Con.: [naam] Wvg.: [naam]	Versie V6 Datum: 05-05-2023 Ger.: [naam] Con.: [naam] Wvg.: [naam]
Oprachtgever Provincie Overijssel 	
Advies- en Ingenieursorganisatie 	
Project Inrichting Wieden - fase 2 Projectnummer: 30870402 ID: 100 Onderwerp: dwarsprofielen DP 01-06 Zwartsluis	
Schaal: 1:2000 Tekeningnummer: 02	Bladformaat: A0 Bladnummer: 2 van 3 Status: concept Versie: V7

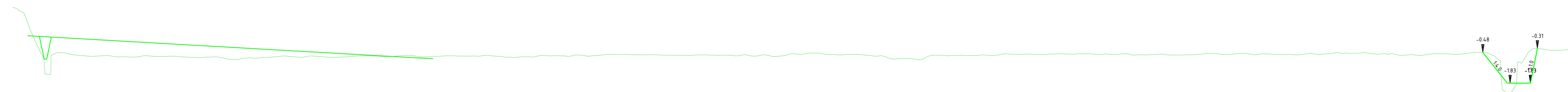
Dwarsprofiel DP-07



-4.000m t.o.v. NAP

		232		212.1		231	
		Hoogte	Afstand	Hoogte	Afstand	Hoogte	Afstand
Ontwerp	Hoogte	1.232	0.00	1.212.1	0.00	1.231	0.00
	Afstand	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bestaand	Hoogte	1.232	0.00	1.212.1	0.00	1.231	0.00
	Afstand	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Dwarsprofiel DP-08


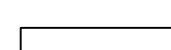
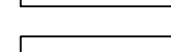


-4.000m t.o.v. NAP

		232		231	
		Hoogte	Afstand	Hoogte	Afstand
Ontwerp	Hoogte	1.232	0.00	1.231	0.00
	Afstand	0.00	0.00	0.00	0.00
Bestaand	Hoogte	1.232	0.00	1.231	0.00
	Afstand	0.00	0.00	0.00	0.00

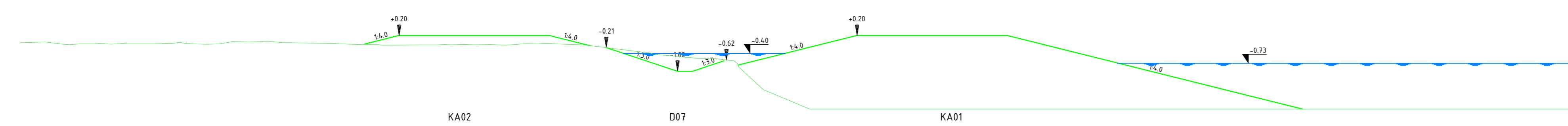
horizontale schaal 1:500
verticale schaal 1:100

Legenda

-  Bestaande situatie
-  Nieuwe situatie
-  Plaggen toplaag 0.40m

Versie V4 Datum: 20-06-2023 Ger: [Redacted]	Contact: [Redacted]
Versie V3 Datum: 05-06-2023 Ger: [Redacted]	Contact: [Redacted]
Opdrachtgever: Provincie Overijssel	
Advies- en Ingenieursorganisatie: ARCADIS	
Project: Inrichting Wieden - fase 2 Projectnummer: 30870402 Fase: 100	
Onderwerp: dwarsprofielen DP 07-08 Zwartsluis	
Schaal: 1:500/1:100 Tekeningnummer: 03	Bladformaat: A0 Bladnummer: 3 van 3 Status: definitief Versie: V4

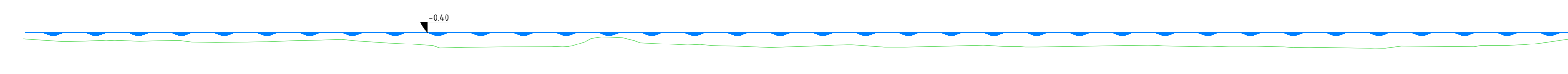
Dwarsprofiel DP-01
bij metring 223.966



-3.000m t.o.v. NAP

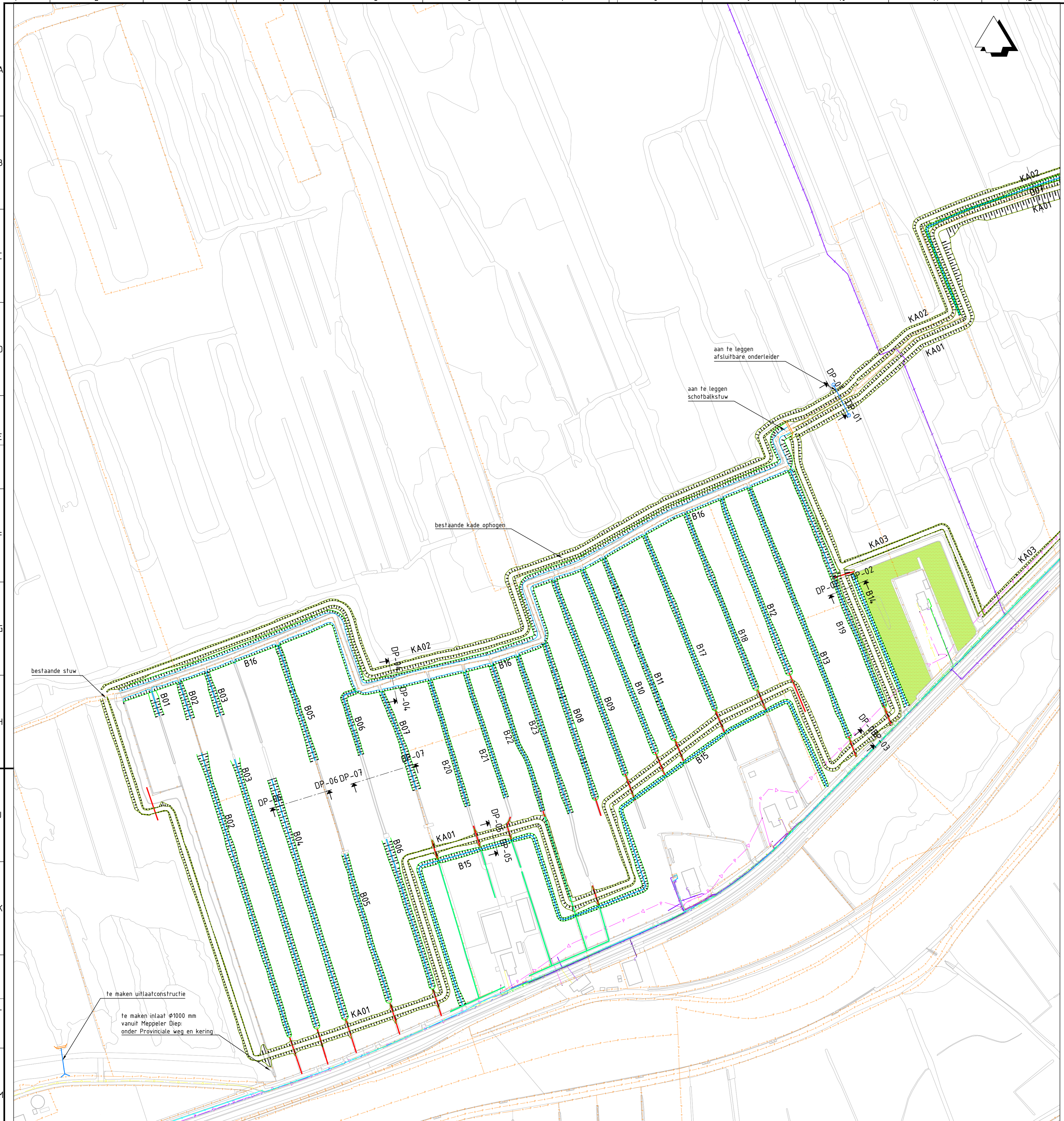
Ontwerp	Hoogte																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Afstand																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Bestaand	Hoogte	-2.18	-2.15	-2.12	-2.09	-2.06	-2.03	-2.00	-1.97	-1.94	-1.91	-1.88	-1.85	-1.82	-1.79	-1.76	-1.73	-1.70	-1.67	-1.64	-1.61	-1.58	-1.55	-1.52	-1.49	-1.46	-1.43	-1.40	-1.37	-1.34	-1.31	-1.28	-1.25	-1.22	-1.19	-1.16	-1.13	-1.10	-1.07	-1.04	-1.01	-0.98	-0.95	-0.92	-0.89	-0.86	-0.83	-0.80	-0.77	-0.74	-0.71	-0.68	-0.65	-0.62	-0.59	-0.56	-0.53	-0.50	-0.47	-0.44	-0.41	-0.38	-0.35	-0.32	-0.29	-0.26	-0.23	-0.20	-0.17	-0.14	-0.11	-0.08	-0.05	-0.02	0.01	0.04	0.07	0.10	0.13	0.16	0.19	0.22	0.25	0.28	0.31	0.34	0.37	0.40	0.43	0.46	0.49	0.52	0.55	0.58	0.61	0.64	0.67	0.70	0.73	0.76	0.79	0.82	0.85	0.88	0.91	0.94	0.97	1.00	1.03	1.06	1.09	1.12	1.15	1.18	1.21	1.24	1.27	1.30	1.33	1.36	1.39	1.42	1.45	1.48	1.51	1.54	1.57	1.60	1.63	1.66	1.69	1.72	1.75	1.78	1.81	1.84	1.87	1.90	1.93	1.96	1.99	2.02	2.05	2.08	2.11	2.14	2.17	2.20	2.23	2.26	2.29	2.32	2.35	2.38	2.41	2.44	2.47	2.50	2.53	2.56	2.59	2.62	2.65	2.68	2.71	2.74	2.77	2.80	2.83	2.86	2.89	2.92	2.95	2.98	3.01	3.04	3.07	3.10	3.13	3.16	3.19	3.22	3.25	3.28	3.31	3.34	3.37	3.40	3.43	3.46	3.49	3.52	3.55	3.58	3.61	3.64	3.67	3.70	3.73	3.76	3.79	3.82	3.85	3.88	3.91	3.94	3.97	4.00	4.03	4.06	4.09	4.12	4.15	4.18	4.21	4.24	4.27	4.30	4.33	4.36	4.39	4.42	4.45	4.48	4.51	4.54	4.57	4.60	4.63	4.66	4.69	4.72	4.75	4.78	4.81	4.84	4.87	4.90	4.93	4.96	4.99	5.02	5.05	5.08	5.11	5.14	5.17	5.20	5.23	5.26	5.29	5.32	5.35	5.38	5.41	5.44	5.47	5.50	5.53	5.56	5.59	5.62	5.65	5.68	5.71	5.74	5.77	5.80	5.83	5.86	5.89	5.92	5.95	5.98	6.01	6.04	6.07	6.10	6.13	6.16	6.19	6.22	6.25	6.28	6.31	6.34	6.37	6.40	6.43	6.46	6.49	6.52	6.55	6.58	6.61	6.64	6.67	6.70	6.73	6.76	6.79	6.82	6.85	6.88	6.91	6.94	6.97	7.00	7.03	7.06	7.09	7.12	7.15	7.18	7.21	7.24	7.27	7.30	7.33	7.36	7.39	7.42	7.45	7.48	7.51	7.54	7.57	7.60	7.63	7.66	7.69	7.72	7.75	7.78	7.81	7.84	7.87	7.90	7.93	7.96	7.99	8.02	8.05	8.08	8.11	8.14	8.17	8.20	8.23	8.26	8.29	8.32	8.35	8.38	8.41	8.44	8.47	8.50	8.53	8.56	8.59	8.62	8.65	8.68	8.71	8.74	8.77	8.80	8.83	8.86	8.89	8.92	8.95	8.98	9.01	9.04	9.07	9.10	9.13	9.16	9.19	9.22	9.25	9.28	9.31	9.34	9.37	9.40	9.43	9.46	9.49	9.52	9.55	9.58	9.61	9.64	9.67	9.70	9.73	9.76	9.79	9.82	9.85	9.88	9.91	9.94	9.97	10.00	10.03	10.06	10.09	10.12	10.15	10.18	10.21	10.24	10.27	10.30	10.33	10.36	10.39	10.42	10.45	10.48	10.51	10.54	10.57	10.60	10.63	10.66	10.69	10.72	10.75	10.78	10.81	10.84	10.87	10.90	10.93	10.96	10.99	11.02	11.05	11.08	11.11	11.14	11.17	11.20	11.23	11.26	11.29	11.32	11.35	11.38	11.41	11.44	11.47	11.50	11.53	11.56	11.59	11.62	11.65	11.68	11.71	11.74	11.77	11.80	11.83	11.86	11.89	11.92	11.95	11.98	12.01	12.04	12.07	12.10	12.13	12.16	12.19	12.22	12.25	12.28	12.31	12.34	12.37	12.40	12.43	12.46	12.49	12.52	12.55	12.58	12.61	12.64	12.67	12.70	12.73	12.76	12.79	12.82	12.85	12.88	12.91	12.94	12.97	13.00	13.03	13.06	13.09	13.12	13.15	13.18	13.21	13.24	13.27	13.30	13.33	13.36	13.39	13.42	13.45	13.48	13.51	13.54	13.57	13.60	13.63	13.66	13.69	13.72	13.75	13.78	13.81	13.84	13.87	13.90	13.93	13.96	13.99	14.02	14.05	14.08	14.11	14.14	14.17	14.20	14.23	14.26	14.29	14.32	14.35	14.38	14.41	14.44	14.47	14.50	14.53	14.56	14.59	14.62	14.65	14.68	14.71	14.74	14.77	14.80	14.83	14.86	14.89	14.92	14.95	14.98	15.01	15.04	15.07	15.10	15.13	15.16	15.19	15.22	15.25	15.28	15.31	15.34	15.37	15.40	15.43	15.46	15.49	15.52	15.55	15.58	15.61	15.64	15.67	15.70	15.73	15.76	15.79	15.82	15.85	15.88	15.91	15.94	15.97	16.00	16.03	16.06	16.09	16.12	16.15	16.18	16.21	16.24	16.27	16.30	16.33	16.36	16.39	16.42	16.45	16.48	16.51	16.54	16.57	16.60	16.63	16.66	16.69	16.72	16.75	16.78	16.81	16.84	16.87	16.90	16.93	16.96	16.99	17.02	17.05	17.08	17.11	17.14	17.17	17.20	17.23	17.26	17.29	17.32	17.35	17.38	17.41	17.44	17.47	17.50	17.53	17.56	17.59	17.62	17.65	17.68	17.71	17.74	17.77	17.80	17.83	17.86	17.89	17.92	17.95	17.98	18.01	18.04	18.07	18.10	18.13	18.16	18.19	18.22	18.25	18.28	18.31	18.34	18.37	18.40	18.43	18.46	18.49	18.52	18.55	18.58	18.61	18.64	18.67	18.70	18.73	18.76	18.79	18.82	18.85	18.88	18.91	18.94	18.97	19.00	19.03	19.06	19.09	19.12	19.15	19.18	19.21	19.24	19.27	19.30	19.33	19.36	19.39	19.42	19.45	19.48	19.51	19.54	19.57	19.60	19.63	19.66	19.69	19.72	19.75	19.78	19.81	19.84	19.87	19.90	19.93	19.96	19.99	20.02	20.05	20.08	20.11	20.14	20.17	20.20	20.23	20.26	20.29	20.32	20.35	20.38	20.41	20.44	20.47	20.50	20.53	20.56	20.59	20.62	20.65	20.68	20.71	20.74	20.77	20.80	20.83	20.86	20.89	20.92	20.95	20.98	21.01	21.04	21.07	21.10	21.13	21.16	21.19	21.22	21.25	21.28	21.31	21.34	21.37	21.40	21.43	21.46	21.49	21.52	21.55	21.58	21.61	21.64	21.67	21.70	21.73	21.76	21.79	21.82	21.85	21.88	21.91	21.94	21.97	22.00	22.03	22.06	22.09	22.12	22.15	22.18	22.21	22.24	22.27	22.30	22.33	22.36	22.39	22.42	22.45	22.48	22.51	22.54	22.57	22.60	22.63	22.66	22.69	22.72	22.75	22.78	22.81	22.84	22.87	22.90	22.93	22.96	22.99	23.02	23.05	23.08	23.11	23.14	23.17	23.20	23.23	23.26	23.29	23.32	23.35	23.38	23.41	23.44	23.47	23.50	23.53	23.56	23.59	23.62	23.65	23.68	23.71	23.74	23.77	23.80	23.83	23.86	23.89	23.92	23.95	23.98	24.01	24.04	24.07	24.10	24.13	24.16	24.19	24.22	24.25	24.28	24.31	24.34	24.37	24.40	24.43	24.46	24.49	24.52	24.55	24.58	24.61	24.64	24.67	24.70	24.73	24.76	24.79	24.82	24.85	24.88	24.91	24.94	24.97	25.00

Dwarsprofiel DP-02
bij metring 789.978

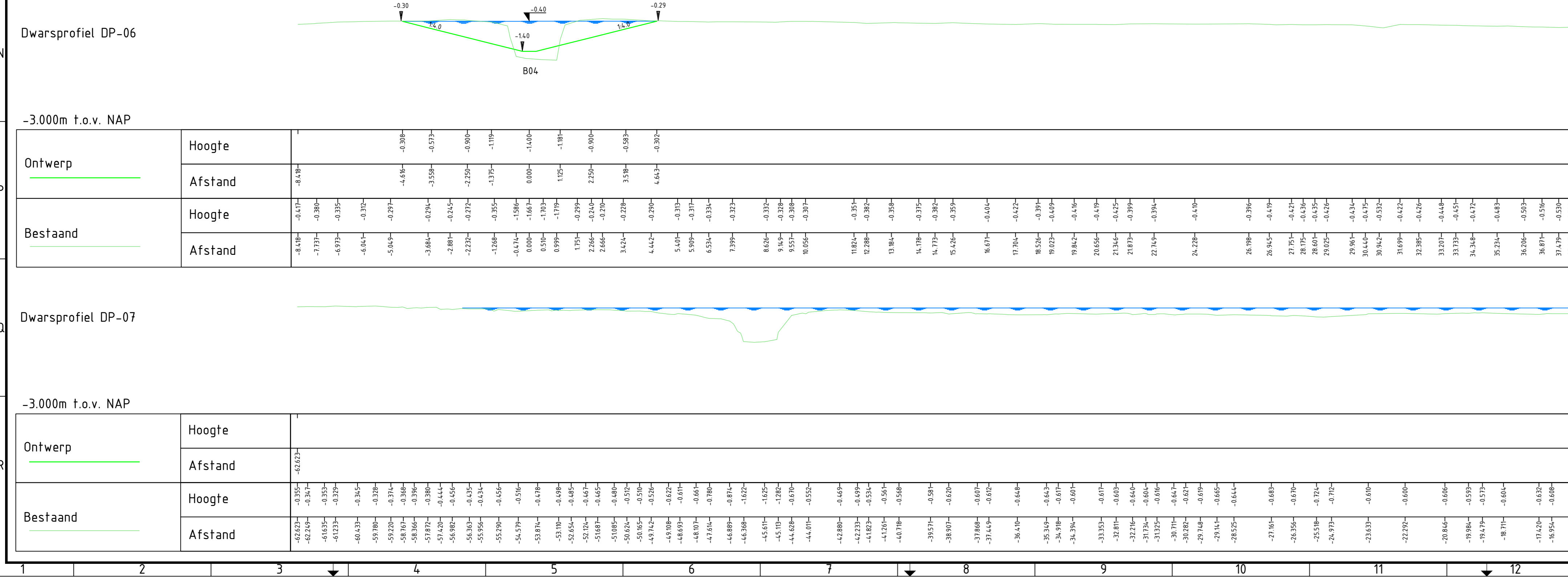


-3.000m t.o.v. NAP

Bestaand	Hoogte																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	Afstand																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Bestaand	Hoogte	-2.18	-2.15	-2.12	-2.09	-2.06	-2.03	-2.00	-1.97	-1.94	-1.91	-1.88	-1.85	-1.82	-1.79	-1.76	-1.73	-1.70	-1.67	-1.64	-1.61	-1.58	-1.55	-1.52	-1.49	-1.46	-1.43	-1.40	-1.37	-1.34	-1.31	-1.28	-1.25	-1.22	-1.19	-1.16	-1.13	-1.10	-1.07	-1.04	-1.01	-0.98	-0.95	-0.92	-0.89	-0.86	-0.83	-0.80	-0.77	-0.74	-0.71	-0.68	-0.65	-0.62	-0.59	-0.56	-0.53	-0.50	-0.47	-0.44	-0.41	-0.38	-0.35	-0.32	-0.29	-0.26	-0.23	-0.20	-0.17	-0.14	-0.11	-0.08	-0.05	-0.02	0.01	0.04	0.07	0.10	0.13	0.16	0.19	0.22	0.25	0.28	0.31	0.34	0.37	0.40	0.43	0.46	0.49	0.52	0.55	0.58	0.61	0.64	0.67	0.70	0.73	0.76	0.79	0.82	0.85	0.88	0.91	0.94	0.97	1.00	1.03	1.06	1.09	1.12	1.15	1.18	1.21	1.24	1.27	1.30	1.33	1.36	1.39	1.42	1.45	1.48	1.51	1.54	1.57	1.60	1.63	1.66	1.69	1.72	1.75	1.78	1.81	1.84	1.87	1.90	1.93	1.96	1.99	2.02	2.05	2.08	2.11	2.14	2.17	2.20	2.23	2.26	2.29	2.32	2.35	2.38	2.41	2.44	2.47	2.50	2.53	2.56	2.59	2.62	2.65	2.68	2.71	2.74	2.77	2.80	2.83	2.86	2.89	2.92	2.95	2.98	3.01	3.04	3.07	3.10	3.13	3.16	3.19	3.22	3.25	3.28	3.31	3.34	3.37	3.40	3.43	3.46	3.49	3.52	3.55	3.58	3.61	3.64	3.67	3.70	3.73	3.76	3.79	3.82	3.85	3.88	3.91	3.94	3.97	4.00	4.03	4.06	4.09	4.12	4.15	4.18	4.21	4.24	4.27	4.30	4.33	4.36	4.39	4.42	4.45	4.48	4.51	4.54	4.57	4.60	4.63	4.66	4.69	4.72	4.75	4.78	4.81	4.84	4.87	4.90	4.93	4.96	4.99	5.02	5.05	5.08	5.11	5.14	5.17	5.20	5.23	5.26	5.29	5.32	5.35	5.38	5.41	5.44	5.47	5.50	5.53	5.56	5.59	5.62	5.65	5.68	5.71	5.74	5.77	5.80	5.83	5.86	5.89	5.92	5.95	5.98	6.01	6.04	6.07	6.10	6.13	6.16	6.19	6.22	6.25	6.28	6.31	6.34	6.37	6.40	6.43	6.46	6.49	6.52	6.55	6.58	6.61	6.64	6.67	6.70	6.73	6.76	6.79	6.82	6.85	6.88	6.91	6.94	6.97	7.00	7.03	7.06	7.09	7.12	7.15	7.18	7.21	7.24	7.27	7.30	7.33	7.36	7.39	7.42	7.45	7.48	7.51	7.54	7.57	7.60	7.63	7.66	7.69	7.72	7.75	7.78	7.81	7.84	7.87	7.90	7.93	7.96	7.99	8.02



- Legenda**
- Bestaande situatie
 - Nieuwe situatie
 - Streefpeil
 - Ophogen tot +0,10m NAP



- Legenda kabels en leidingen**
- Bestaande daltransport
 - Bestaande kabelbed
 - Bestaande laagspanning
 - Bestaande middenspanning
 - Bestaande gas hoge druk
 - Bestaande gas lage druk
 - Bestaande water
 - Bestaande drukriolering
 - Bestaande riolering vrijverval

- Legenda**
- Bestaande situatie
 - Kadaster
 - Nieuwe watergang
 - Nieuwe kering
 - Aan te brengen stuwpijl kop/kop
 - Aan te brengen inlaatconstructie
 - Natuurbeveiligingspunt
 - Locatie dwarsprofielen
 - harprofielen en opschonen
 - Denpen
 - ophogen tot +0,10m NAP

Versie V6 Omschrijving concept definitief ontwerp
 Datum 27-06-2023 Ger. [naam] Con. [naam] vrs.
 Versie V5 Omschrijving concept definitief ontwerp
 Datum 05-09-2022 Ger. [naam] Con. [naam] vrs.

Opmidatgever
 Provincie Overijssel
 Advies- en Ingenieursorganisatie
ARCADIS Design & Consultancy
 For natural and built assets

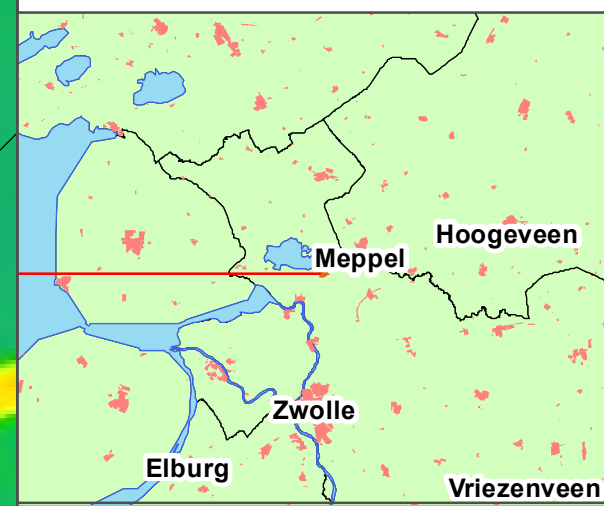
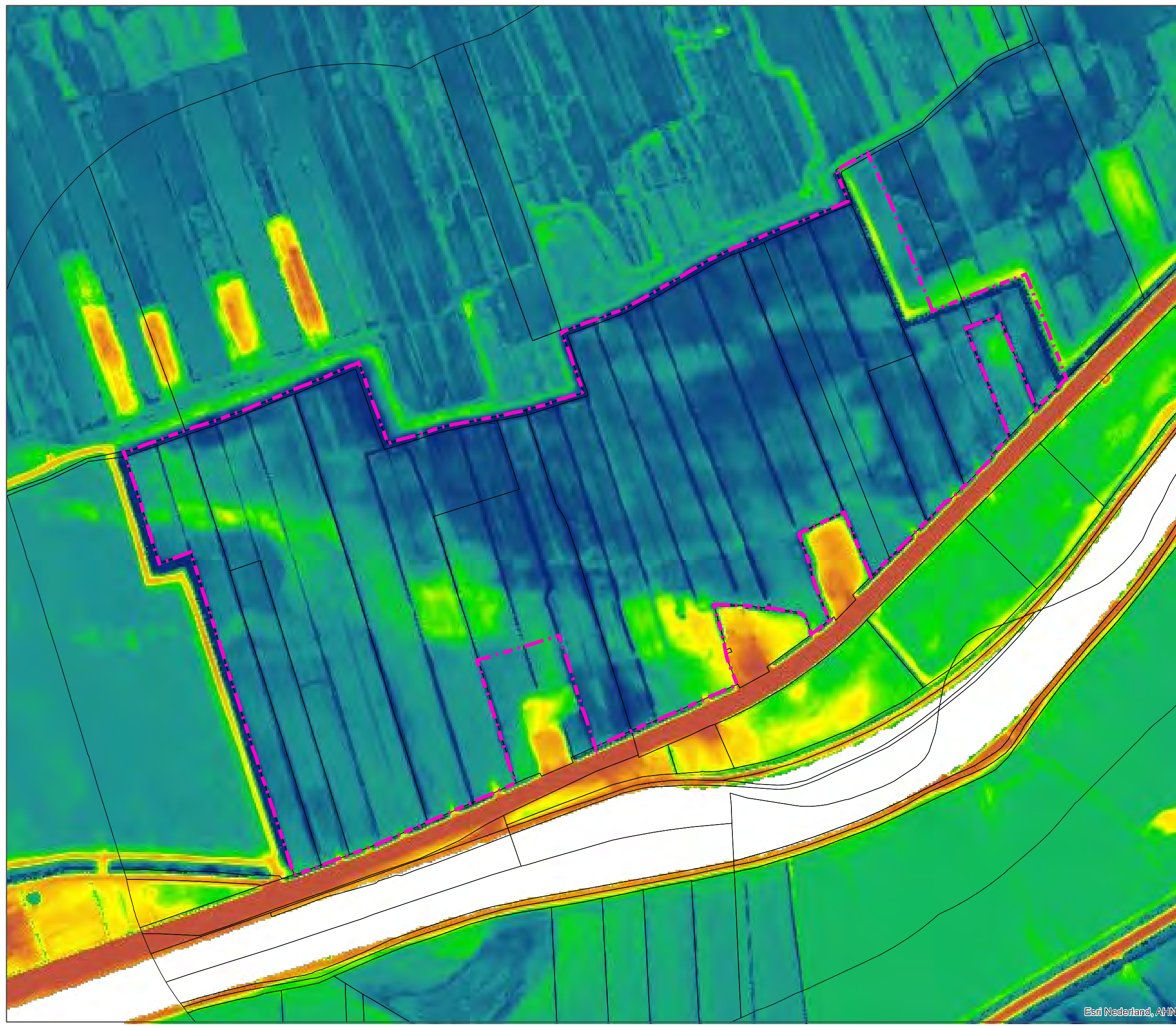
Project
 Inrichting Wieden - fase 2
 Projectnummer : 30870402
 Fase : 100
 Onderwerp : situatie en dwarsprofielen Wieden - Beukers

Schaal : 1:2000/1:100 Bladformaat: A0
 Contractnummer : 100 Bladnummer : 1 van 1 Status : concept
 Tekeningnummer : 01 Versie : V6

Wieden fase 2

AHN
Beukers

-  Projectgrenzen
-  Kadastrale grenzen

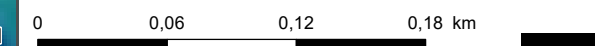


opdrachtgever: Provincie Overijssel



datum: 27-9-2023 ANL-C0606.1.000026

schaal (A3): 1:3.510

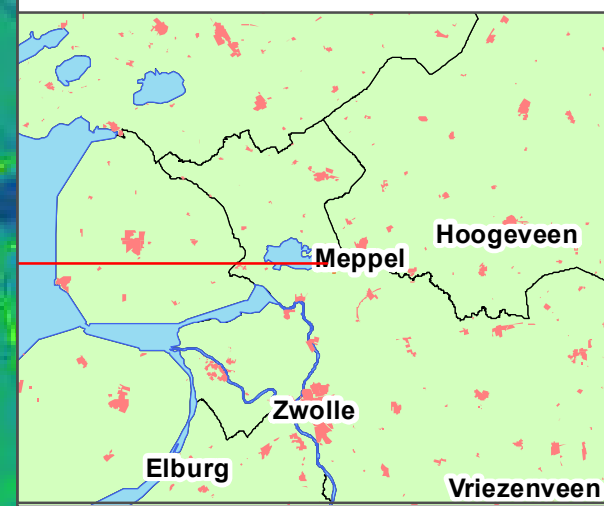
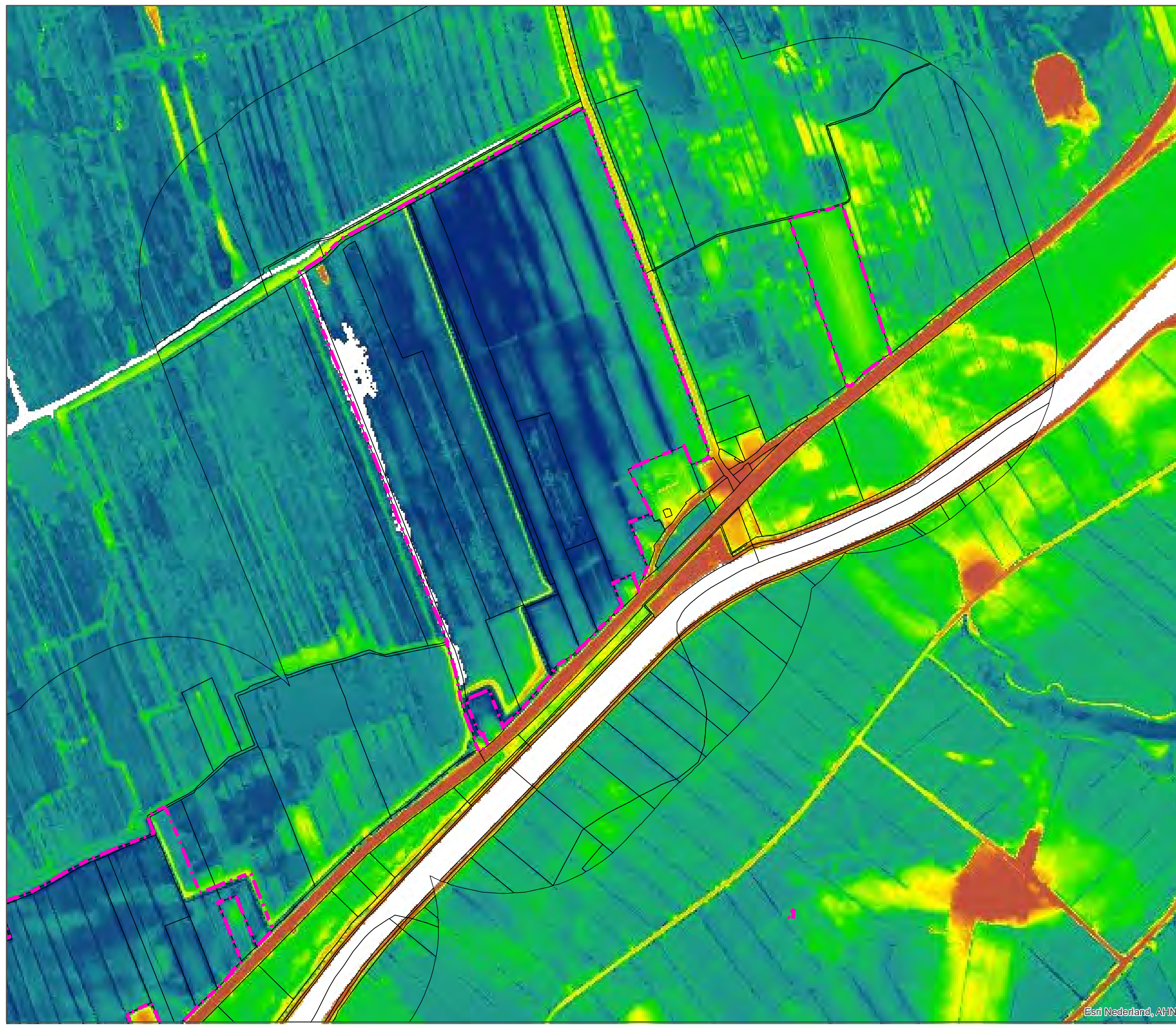


Esri Nederland, AHN

Wieden fase 2

AHN
Doosje

-  Projectgrenzen
-  Kadastrale grenzen

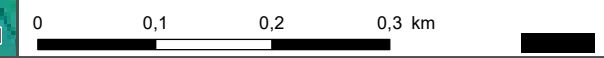


opdrachtgever: Provincie Overijssel



datum: 27-9-2023 ANL-C0606.1.000026

schaal (A3): 1:6.440

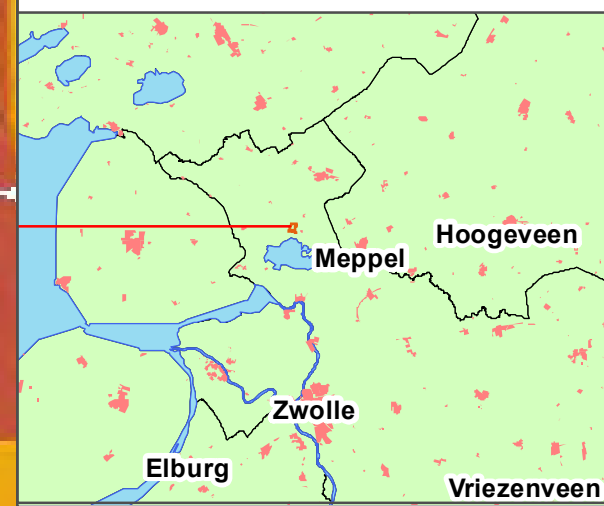
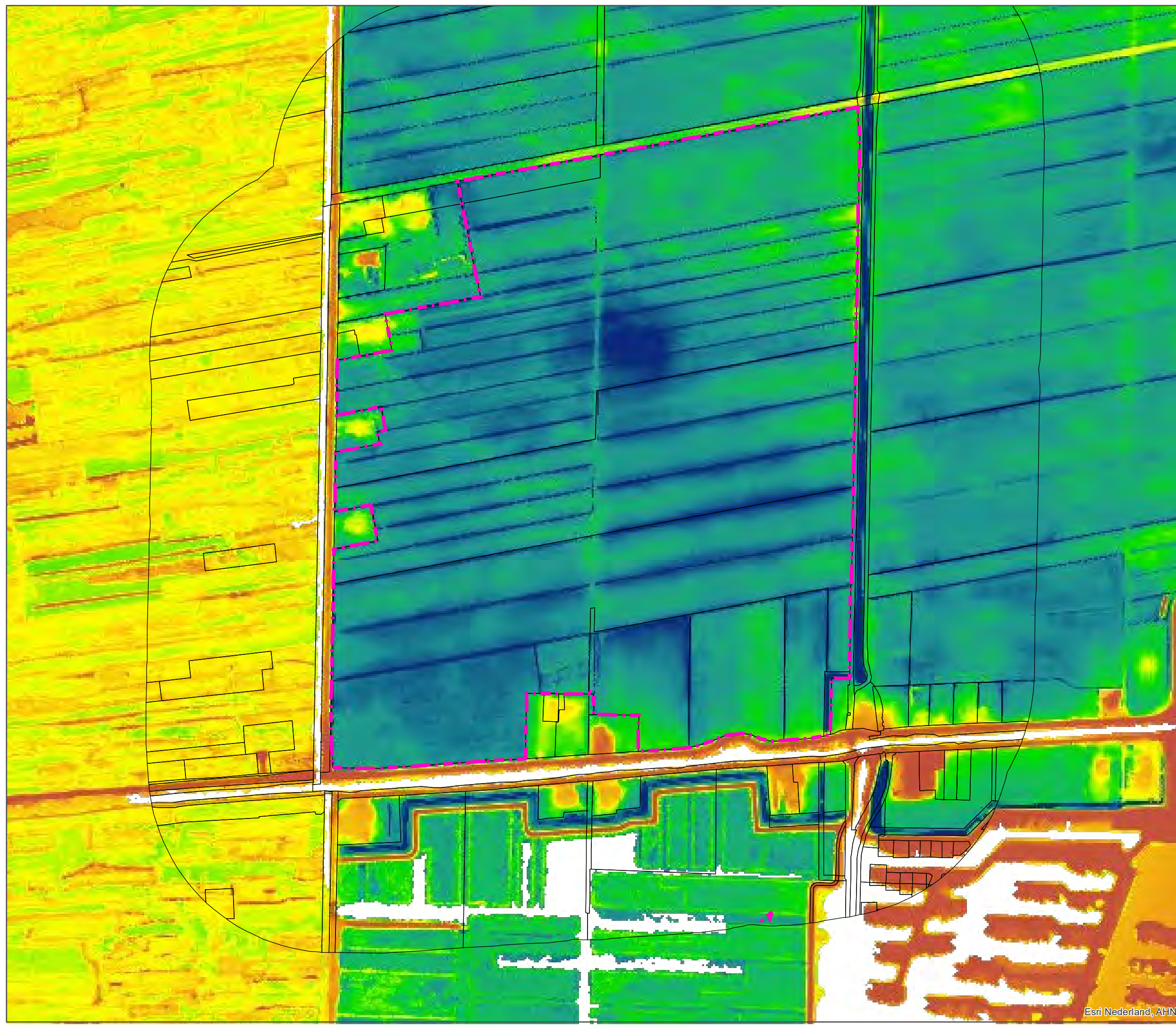


Esri Nederland, AHN

Wieden fase 2

AHN
Polder Giethoorn

-  Projectgrenzen
-  Kadastrale grenzen

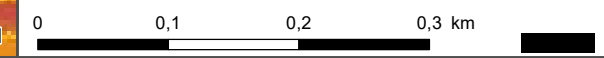


opdrachtgever: Provincie Overijssel



datum: 27-9-2023 ANL-C06061.000026

schaal (A3): 1:5.790

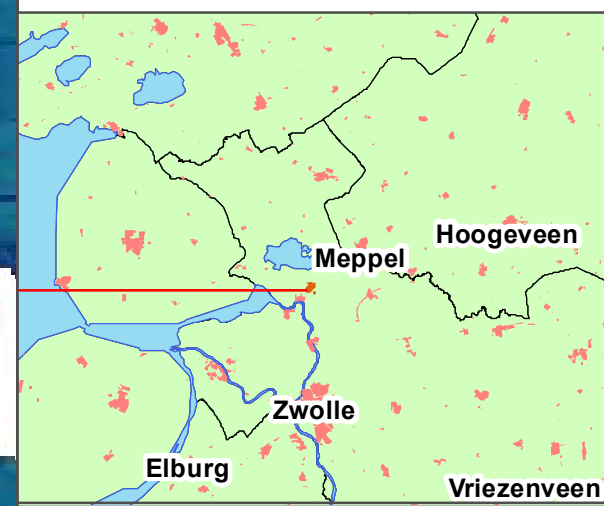
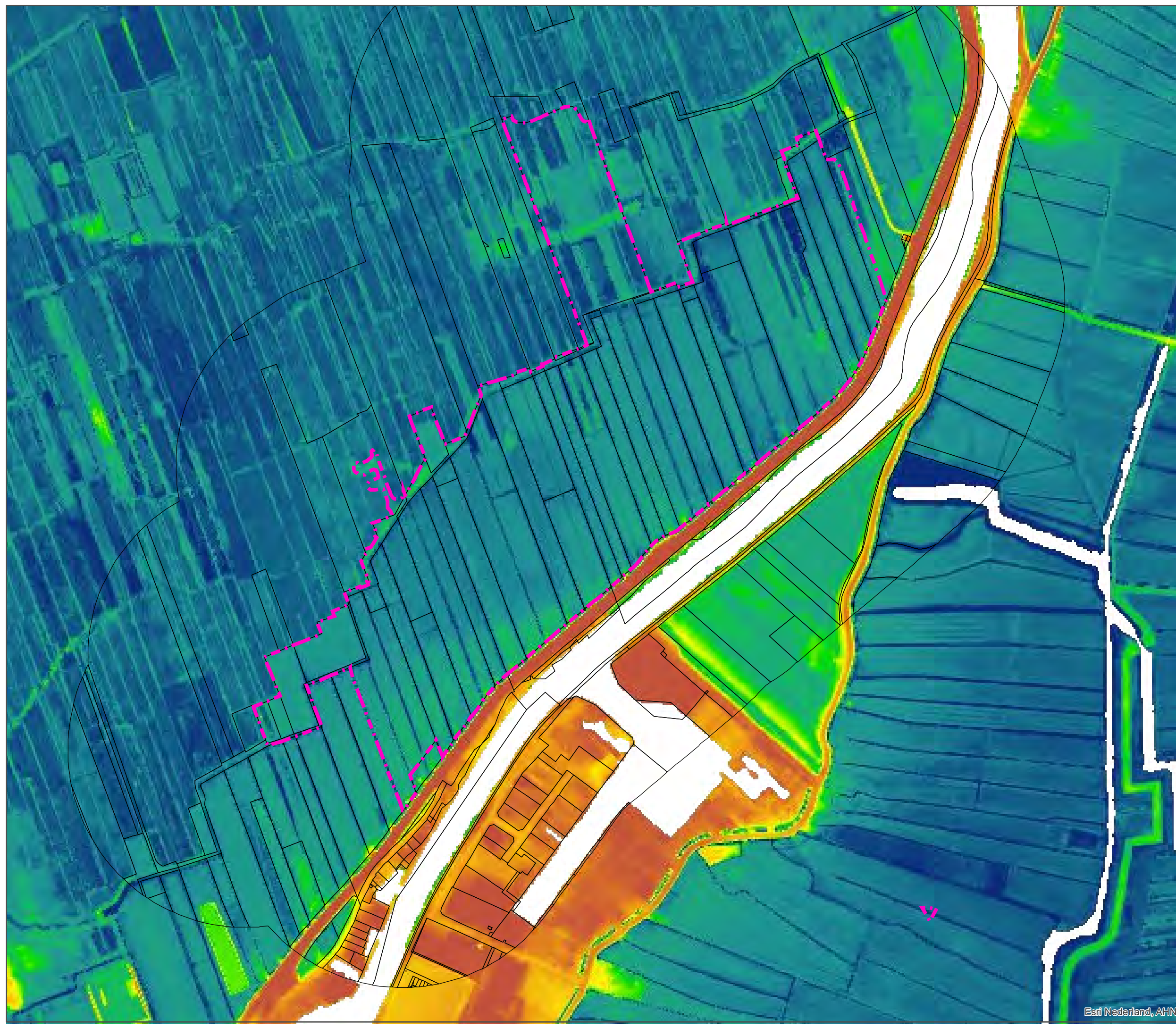


Esri Nederland, AHN

Wieden fase 2

AHN
Zwartsluis

-  Projectgrenzen
-  Kadastrale grenzen

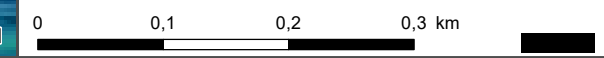


opdrachtgever: Provincie Overijssel



datum: 27-9-2023 ANL-C06061.000026

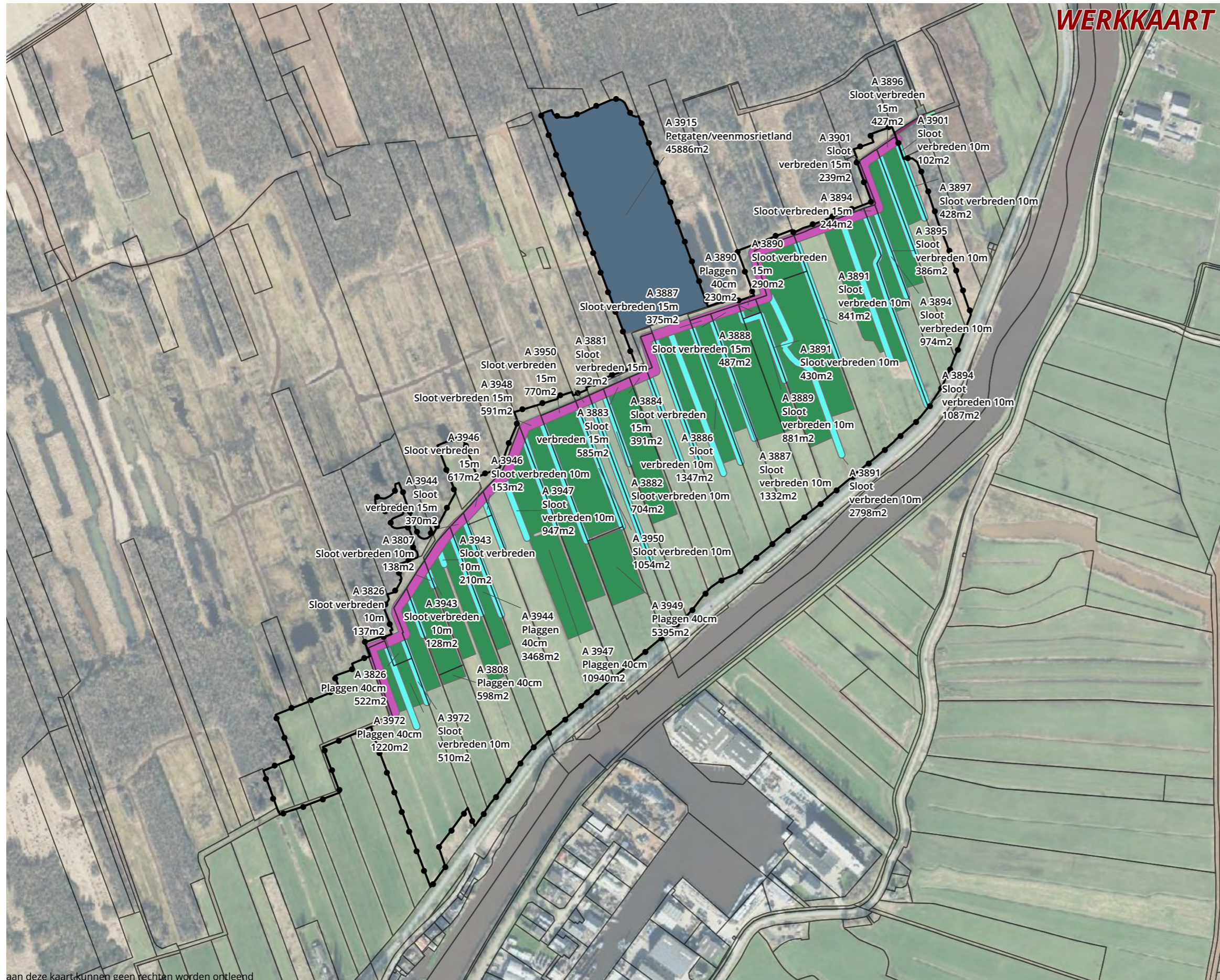
schaal (A3): 1:6.030



Esri Nederland, AHN

Natura 2000 Inpassingsplan de Wieden fase 2

deelgebied Zwartsluis



aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend

Legenda

- Plangrens PIP de Wieden fase 2
- Kadastrale begrenzing (BRK)
- Maatregelen**
- Dempen
- Nieuwe sloot
- Petgaten/veenmosrietland
- Plaggen 40cm
- Sloot verbreden 10m
- Sloot verbreden 15m

Bronnen

BRK percelen © Kadaster

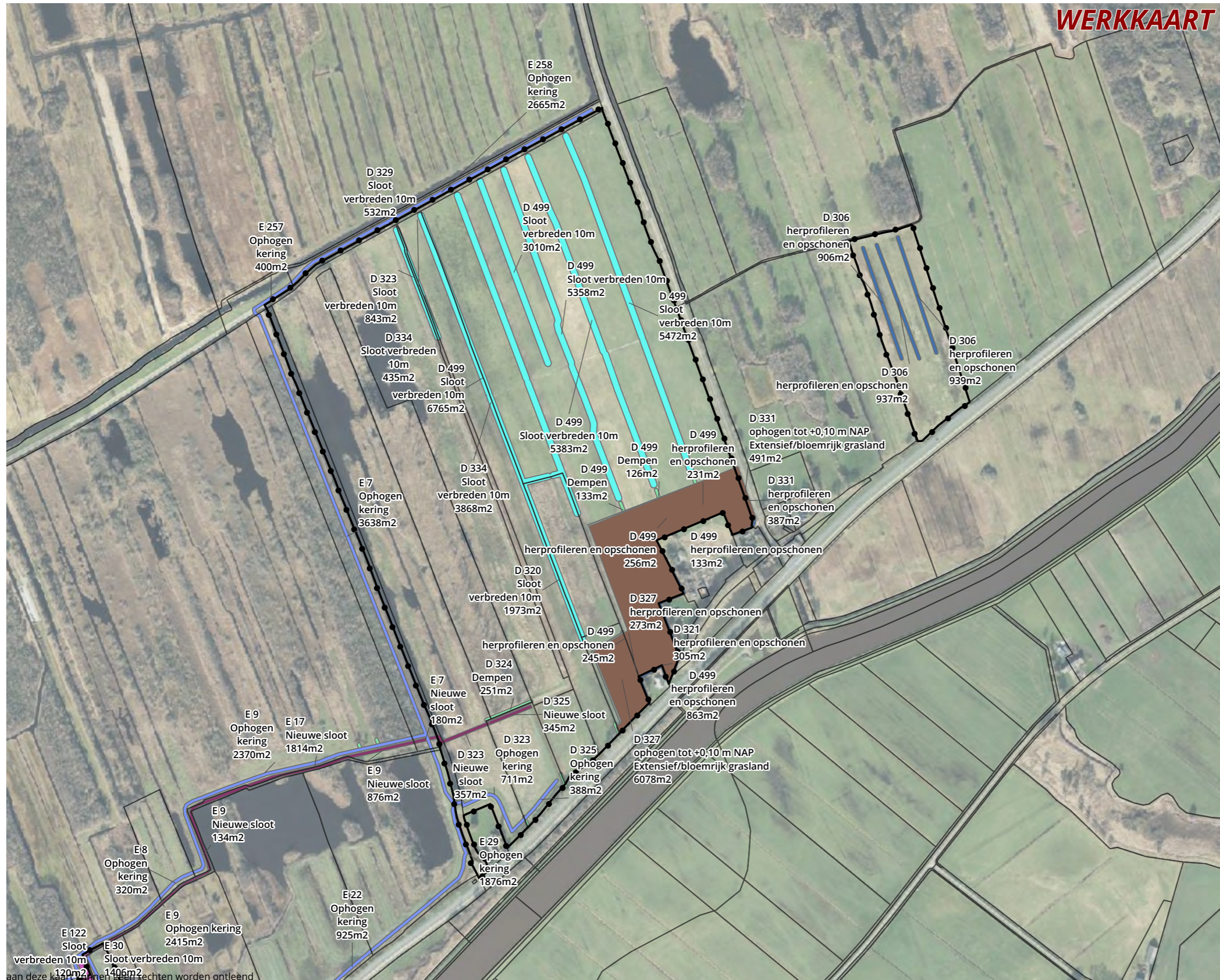
Team Data, Informatie, GIS en Innovatie

0 50 100 150 200 Meter










Nummer: 230460
Datum: 27-10-2023

Natura 2000 Inpassingsplan de Wieden fase 2

deelgebied Doosje



Legenda

-  Plangrens PIP de Wieden fase 2
-  Kadastrale begrenzing (BRK)
- Maatregelen**
-  Dempnen
-  Nieuwe sloot
-  Ophogen kering
-  Sloot verbreden 10m
-  Sloot verbreden 15m
-  herprofilieren en opschonon
-  ophogen tot +0,10 m NAP Extensief/bloemrijk grasland

Bronnen

BRK percelen © Kadaster

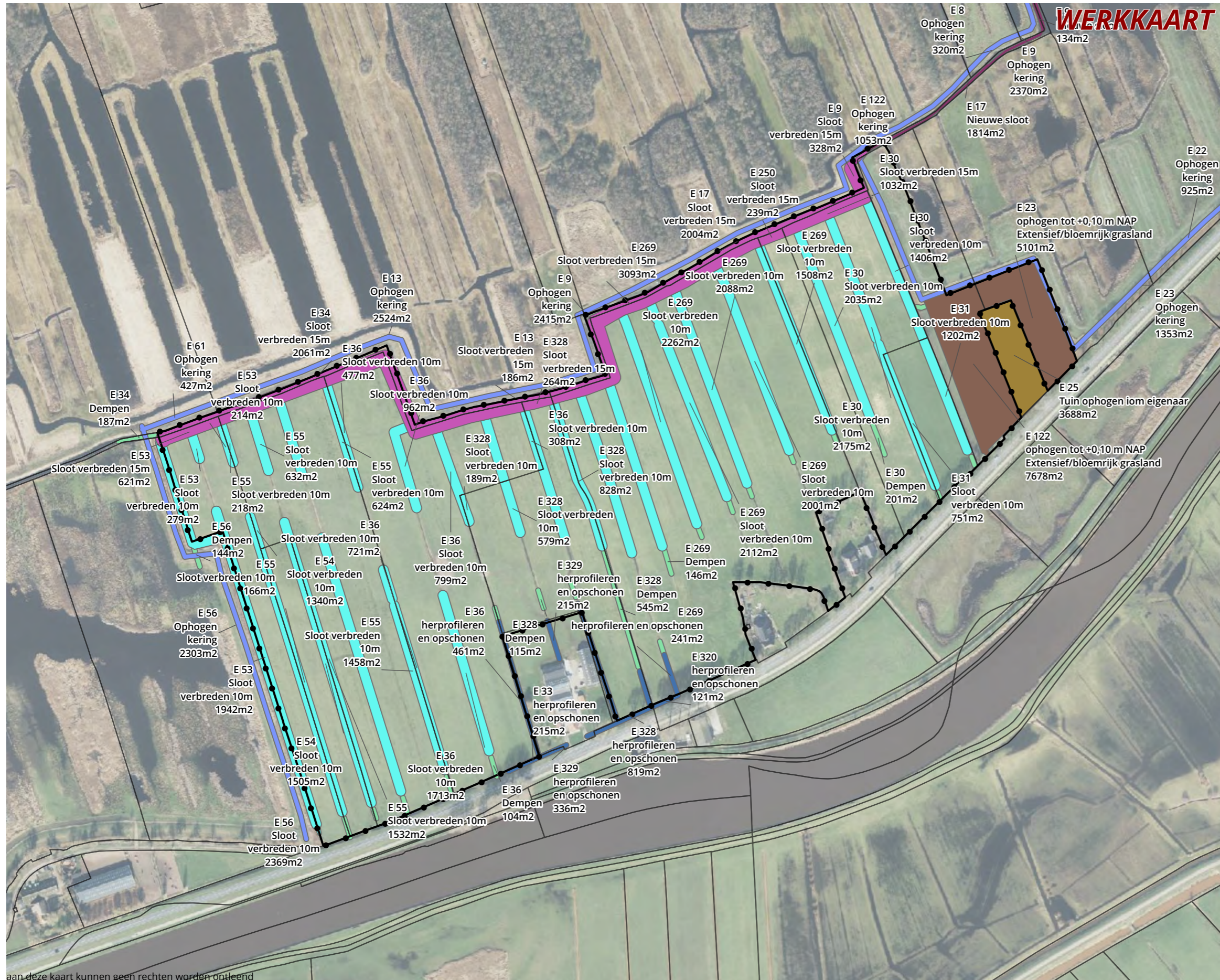
Team Data, Informatie, GIS en Innovatie

0 50 100 150 200 Meter

Numer: 230460
Datum: 27-10-2023

Natura 2000 Inpassingsplan de Wieden fase 2

deelgebied Beukers



Legenda

- Plangrens PIP de Wieden fase 2
- Kadastrale begrenzing (BRK)
- Maatregelen**
- Dempen
- Nieuwe sloot
- Ophogen kering
- Sloot verbreden 10m
- Sloot verbreden 15m
- Tuin ophogen iom eigenaar
- herprofilieren en opschonon
- ophogen tot +0,10 m NAP Extensief/bloemrijk grasland

Bronnen

BRK percelen © Kadaster

Team Data, Informatie, GIS en Innovatie

0 50 100 150 200 Meter

Nummer: 230460
Datum: 27-10-2023

Bijlage 11: Verzoeken aanvullende gegevens

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 5 oktober 2023 14:48
Aan: [REDACTED]@overijssel.nl>; [REDACTED]
[REDACTED]@arcadis.com>
Onderwerp: RE: Aanvraag ontgrondingsvergunning voor inrichting N2000 De Wieden

Hallo [REDACTED] en [REDACTED]

Wij hebben jullie aanvraag voor de ontgrondingsvergunning voor Wieden 2 op 4 oktober ontvangen.

De aanvraag is heel goed en het aanvraagformulier is goed ingevuld. Ik kan met het opstellen van de beschikking beginnen.

Vanuit de optiek van de ontgrondingsvergunning heb ik de volgende aanvullende informatie nodig:

1. Externe veiligheid

Worden er gevaarlijke stoffen geproduceerd tijdens de ontgrondingen of vervoer?
Ligt een transportroute van gevaarlijke stoffen ergens in de buurt van de ontgrondingslocatie of inrichtingen die gevaarlijke stoffen produceren?

2. Cumulatie met andere projecten

Is er sprake van cumulatie van milieugevolgen met andere projecten in de omgeving?

Deze aanvulling kan per e-mail worden ingediend.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

[REDACTED] | telefoon [REDACTED]
Provincie Overijssel | Postbus 10078 | 8000 GB Zwolle



Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 16 oktober 2023 12:16
Aan: [REDACTED]@arcadis.com>; [REDACTED]
[REDACTED]@overijssel.nl>
Onderwerp: RE: Aanvraag ontgrondingenvergunning voor inrichting N2000 De Wieden

Beste [REDACTED]

Bedankt voor de aanvulling.

Is GasUnie geïnformeerd over het project en de ontgrondingen?

Wij willen graag weten of er met GasUnie afspraken over de werkzaamheden zijn of worden gemaakt.

Het blijkt dat twee bijlagen niet bij ons zijn aangekomen. Het gaat over de eigenarenlijst en de kadastrale kaart. Graag ontvang ik deze per e-mail.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

[REDACTED] | telefoon [REDACTED]
Provincie Overijssel | Postbus 10078 | 8000 GB Zwolle



Aanvullende gegevens

Van: [REDACTED]@arcadis.com>

Verzonden: vrijdag 6 oktober 2023 09:47

Aan: [REDACTED]@overijssel.nl>; [REDACTED]

[REDACTED]@overijssel.nl>

Onderwerp: RE: Aanvraag ontgrondingenvergunning voor inrichting N2000 De Wieden

Beste [REDACTED]

Fijn om te lezen dat de aanvraag goed is voorbereid en in goede orde is ontvangen. Hieronder antwoord op jouw vragen.

Punt 1. Er worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd tijdens de realisatie van het project. Wel zijn er binnen deellocatie Doosje gasleidingen aanwezig van de GasUnie, zie onderstaande uitsnede van de website www.atlasleefomgeving.nl. Er bevinden zich geen inrichten binnen de plangebieden die gevaarlijke stoffen produceren.



Punt 2. Voor zover wij weten, zijn er geen andere projecten in de omgeving waardoor sprake is van cumulatie van milieugevolgen.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
[REDACTED]

Arcadis Nederland B.V.
Piet Mondriaanlaan 26 | 3812 GV Amersfoort | Nederland

www.arcadis.com

Van: [REDACTED]@overijssel.nl>

Verzonden: maandag 16 oktober 2023 12:19

Aan: [REDACTED]@overijssel.nl>; [REDACTED]
[REDACTED]@arcadis.com>

Onderwerp: RE: Aanvraag ontgrondingenvergunning voor inrichting N2000 De Wieden

Goedemiddag,

Ja met Gasunie is meerdere keren gesproken over de effecten van de werkzaamheden op de leidingen die in hun eigendom zijn. In overleg met hun zijn de plannen aangepast en is geconcludeerd dat de huidige plannen geen significante effecten hebben op hun leiding in het plan gebied.

Groeten [REDACTED]

Aanvraag vergunning ontgroning

Document archeologie

Project: Wieden fase 2, vier deelgebieden

Activiteit

Natuurontwikkeling in vier deelgebieden. Ten aanzien van de archeologie wordt aangegeven dat niet dieper dan 1 meter gegraven wordt en dat de stroomruggen worden ontzien. De te ontgronden gebieden liggen in de gemeente Steenwijkerland. Bij de ontgroning gaat het om een oppervlakte van 28 ha met een maximale diepte van 1 m ten opzichte van NAP.

In 2020 is er een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de vier deelgebieden.

Deelgebied Giethoorn

Op basis van het bureauonderzoek heeft dit gebied een hoge archeologische verwachting. In 2020 is geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een booronderzoek. Omdat enerzijds de exacte werkzaamheden en omvang nog niet bekend waren en anderzijds is afgesproken om de stroomruggen te ontzien, is er geen booronderzoek uitgevoerd. De nu uit te voeren werkzaamheden zijn aanpassingen van het profiel van de huidige sloten in het gebied. Sommige sloten worden minder diep, sommige worden juist iets meer uitgegraven, maar alles zeer beperkt. De graafwerkzaamheden en de ontsluitingen zijn voor de archeologie te gering. De kans dat er wat wordt aangetroffen is bij deze werkzaamheden klein, maar niet geheel uit te sluiten. Ik adviseer daarom een inspectie van de slootwanden na uitvoering van de werkzaamheden.

Deelgebied Doosje

Op basis van het bureauonderzoek heeft dit gebied in het oostelijke gedeelte van het grote gebied en het afzonderlijke gebied een hoge archeologische verwachting. Het overige gebied heeft een lage verwachting. In 2020 is geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een booronderzoek in de delen met een hoge verwachting. Omdat enerzijds de exacte werkzaamheden en omvang nog niet bekend waren en anderzijds is afgesproken om de stroomruggen te ontzien, is er geen booronderzoek uitgevoerd. De nu uit te voeren werkzaamheden zijn aanpassingen van het profiel van de huidige sloten in het gebied. De graafwerkzaamheden en de ontsluitingen zijn voor de archeologie te gering. De kans dat er wat wordt aangetroffen is bij deze werkzaamheden klein, maar niet geheel uit te sluiten. Ik adviseer daarom een inspectie van de slootwanden na uitvoering van de werkzaamheden.

Deelgebied Beukers

Op basis van het bureauonderzoek heeft dit gebied grotendeels een lage archeologische verwachting. Door het gebied heen lopen echter twee zones met een hoge verwachting. In 2020 is voor deze twee zones geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een booronderzoek. Omdat enerzijds de exacte werkzaamheden en omvang nog niet bekend waren en anderzijds is afgesproken om de stroomruggen te ontzien, is er geen booronderzoek uitgevoerd. De nu uit te voeren werkzaamheden zijn aanpassingen van het profiel van de huidige sloten in het gebied. De graafwerkzaamheden en de ontsluitingen zijn voor de archeologie te gering. De kans dat er wat wordt aangetroffen is bij deze werkzaamheden klein, maar niet geheel uit te sluiten. Ik adviseer daarom een inspectie van de slootwanden na uitvoering van de werkzaamheden in de twee zones met een hoge verwachting.

Deelgebied Zwartsluis

Op basis van het bureauonderzoek heeft dit gebied een lage archeologische verwachting. In 2020 is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren. Dit deelgebied is daarmee vrijgegeven.

Advies provinciaal archeoloog

Ten aanzien van de ontgrondingsvergunning wordt het volgende geadviseerd:

- Archeologische inspectie na uitvoering van de werkzaamheden in het gehele deelgebied Giethoorn en de zones met een hoge verwachting in de deelgebieden Doosje en Beukers. Voor deze inspectie is geen programma van eisen nodig.
- Het deelgebied Zwartsluis wordt vanuit de archeologie vrij gegeven.
- Tijdens de uitvoering letten op mogelijke toevalsvondsten, zoals benoemd in art. 5.10 van de Erfgoedwet gemeld te worden.

[REDACTED]
Provinciaal archeoloog Overijssel
12-10-2023

Het Oversticht
Postbus 531
8000 AM Zwolle

[REDACTED] [@hetoversticht.nl](mailto:[REDACTED]@hetoversticht.nl)
[REDACTED]