

Rapport

Projectnummer: 51019426
Referentienummer: NL24-648800269-110739
Datum: 13-05-2025
TenneT projectnummer: 003.430.20
Meridiankenmerk: 1288314

Archeologisch bureauonderzoek opwaardering 380 kV-verbinding Krimpen aan den IJssel-Diemen (KIJ-DIM), gemeente Krimpenerwaard

Bureauonderzoek

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2707

Versie	Status	Datum
C1	Oplevering concept aan opdrachtgever voor beoordeling bevoegde overheid	26-02-2024
C2	Oplevering concept aan opdrachtgever voor beoordeling bevoegde overheid	24-04-2024
C3	Oplevering concept aan opdrachtgever voor beoordeling bevoegde overheid	16-05-2024
C4	Oplevering concept aan opdrachtgever voor beoordeling bevoegde overheid	12-11-2024
C5	Oplevering concept aan opdrachtgever voor beoordeling bevoegde overheid	01-04-2025
D1	Definitief na goedkeuring bevoegde overheid	13-05-2025

Verantwoording

Titel Archeologisch bureauonderzoek
opwaardering 380 kV-verbinding Krimpen
aan den IJssel-Diemen (KIJ-DIM), gemeente
Krimpenerwaard

Subtitel Bureauonderzoek

Sweco Archeologische Rapporten 2707

ISSN-nummer 2468-4813

Projectnummer 51019426

Referentienummer NL24-648800269-110739

Revisie D1

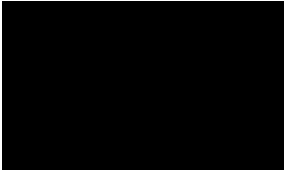
Datum 13-05-2025

Auteur(s) 
(senior) KNA archeoloog

E-mailadres 

Gecontroleerd door 
senior KNA archeoloog (
 7)

Paraaf gecontroleerd 

Goedgekeurd door
Paraaf goedgekeurd 

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 'Archeologie' (versie 4.1) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1).

Administratieve gegevens

Uitvoerder		Sweco Nederland B.V.
Provincie		Zuid-Holland
Gemeente		Krimpenerwaard
Plaatsen		Ouderkerk aan den IJssel, Haastrecht
Toponiemem		Ouderkerk aan den IJssel, Achterbroek, Het Beijersche, Beneden-Haastrecht, Stein
Kadastrale gegevens		Gemeente Krimpenerwaard
Coördinaten		x: 102.945/ y: 437.285 (ZW) x: 103.373/ y: 436.786 (Z) x: 114.657/ y: 448.155 (N) x: 113.859/ y: 446.360 (ZO)
Digitale kaart onderzoeksgebied		Zie bijlage 1
Opdrachtgever		TenneT
Onderzoekskader		Omgevingsvergunning
Archis Zaakidentificatie		5503101100
Oppervlakte plangebied		Circa 921 ha
Archeoregio		Hollands veen- en kleigebied
Bevoegde overheid		Omgevingsdienst Midden-Holland (contactpersoon archeologie: [REDACTED])
Projectmedewerker(s)		[REDACTED] senior KNA-archeoloog/senior KNA-prospector (actornr. 12480248)
Periode van uitvoering		Februari 2024
Beheer en plaats van documentatie		Sweco Nederland BV, vestiging De Bilt

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding van het onderzoek	9
1.2 Kader onderzoek	9
1.3 Uitvoering onderzoek.....	10
1.4 Doelstelling en vraagstelling	11
2 Bureauonderzoek	12
2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik	12
2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	12
2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied	12
2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied	13
2.2 Aardwetenschappelijke situatie	13
2.3 Archeologische waarden	21
2.3.1 Overheidsbeleid	21
2.3.2 Archeologische Monumenten.....	27
2.3.3 Archeologische vondstmeldingen	28
2.3.4 Archeologische onderzoeksmeldingen	29
2.3.5 Samenvatting archeologische waarden	31
2.4 Historische situatie.....	31
2.4.1 Cultuurhistorische Waarden.....	32
2.4.2 Oude kaarten	32
2.4.3 Militair-historische gegevens.....	36
2.5 Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen.....	37
3 Gespecificeerde archeologische verwachting	37
4 Conclusie en advies	42
4.1 Conclusie	42
4.2 Advies	43
Literatuurlijst en gebruikte bronnen.....	44

- Bijlage 1. Locatie van het plangebied
- Bijlage 2. Bekende archeologische gegevens
- Bijlage 3. Dubbelbestemmingen en vrijstellingsgrenzen
- Bijlage 4. Beleidskaart gemeente Krimpenerwaard
- Bijlage 5. Archeologische verwachtingskaarten gemeente Krimpenerwaard
- Bijlage 6. Overzicht van de Kadastrale Minuutplannen 1811-1832
- Bijlage 7. Advieskaart

Samenvatting

In opdracht van TenneT heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in de gemeente Krimpenerwaard. Het plangebied betreft de assets (hoogspanningsmasten) van de 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Krimpen aan den IJssel en Diemen. Deze verbinding wordt opgewaardeerd. Onderhavige rapportage betreft een archeologisch bureauonderzoek naar het deel van deze verbinding dat zich in de gemeente Krimpenerwaard bevindt, betreffende mastlocaties 3 tot en met 46 (m.u.v. 37) en de lierlocatie tussen 37 en 38.

De vraagstelling voor het onderzoek is: welke archeologische waarden zijn in het plangebied (mogelijk) aanwezig of kunnen worden verwacht?

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied bevindt zich in het Hollands veen- en kleigebied. De verwachte bodemopbouw in het plangebied bestaat uit afwisselingen tussen klei en veen, behorende tot stroomgordels van de Formatie van Echteld en de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket. Dit wordt onderschreven door verschillende boringen uit het DINOloket.

In het plangebied kunnen archeologische resten uit de periode Mesolithicum en het Neolithicum aanwezig zijn op de rivierduin, die ter hoogte van het zuidoostelijke hoekje van het plangebied op een diepte vanaf circa 7 m -mv verwacht wordt. De ingrepen op deze locatie ter hoogte van mastlocatie 3 zullen niet tot deze diepte reiken en vorm zodoende geen risico voor deze verwachte archeologische waarden.

Op de verschillende in het plangebied aanwezige stroomgordels kunnen archeologische resten uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen verwacht worden. Vanwege de grote diepteligging van de meeste van deze stroomgordels vormde de geplande bodemingrepen in het plangebied voor de meeste van deze eventueel aanwezige archeologische waarden geen bedreiging. Enkel ter hoogte de stroomgordel Hollandsche IJssel en haar crevasses kunnen aan of op geringe diepte onder het maaiveld archeologische resten verwacht worden uit de periode vanaf de IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen. Dit geldt voor de werkzaamheden ter hoogte van mastlocaties 21, 22, 26, 29, 38 en 39. Tevens kunnen archeologische waarden uit de periode vanaf de Volle Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd verwacht worden langs de in het plangebied aanwezige ontginningsassen met een bewoningslint en dijken. Deze kunnen vanaf de onderkant van de bouwvoor aanwezig zijn en worden voornamelijk bedreigd door de werkwegen aan de ontginningsassen, de werkterreinen van mastlocaties 11, 12, 13 en 16 en de lierlocatie tussen 24 en 25.

Ter hoogte van de lierlocatie tussen de masten 37 en 38 worden de resten van een molen uit de Nieuwe Tijd verwacht. Aangezien dergelijke resten op geringe diepte onder het maaiveld of direct onder de bouwvoor verwacht kunnen worden, worden eventueel aanwezige archeologische waarden van deze molenplaats bedreigd door aanleg van deze lierlocatie. In aanvulling hierop worden bij het noordelijke uiteinde van de werkweg van mastlocatie 35 resten van bebouwing uit het begin van de 19^e eeuw verwacht, maar aangezien deze bebouwing nog steeds aanwezig (lijkt te zijn) en de werkweg op een bestaand pad gepland is, wordt niet verwacht dat de werkzaamheden hier tot versterking van eventueel aanwezige archeologische waarden zullen leiden.

Op basis van de nabij en in het plangebied gelegen Vordere Wasserstellung is het aannemelijk dat inundaties onderdeel van de linie konden hebben uitgemaakt ter hoogte van het plangebied. Op basis hiervan worden in het plangebied ter hoogte van de inrichtingsplannen geen gebouwd erfgoed van bunkers of tanksversperringen verwacht, maar kan een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten van bijvoorbeeld gevechtsposities van infanterie, mobiele opstellingen voor geschut, mangaten opgesteld worden. Dergelijke waarden kunnen op geringe diepte onder het maaiveld aanwezig zijn. Op basis van het bureauonderzoek zijn geen aanwijzingen dat dergelijke waarden aanwezig zijn ter hoogte van de geplande werkzaamheden.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geldt er een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten uit het Mesolithicum en het Neolithicum op de rivierduin. Op de verschillende in het plangebied aanwezige stroomgordels kunnen archeologische resten uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen verwacht worden. Archeologische vindplaatsen uit deze perioden kunnen sterk verschillen in materiaal en omvang. De omvang varieert van relatief klein in het Mesolithicum (50 – 250 m²) tot grotere nederzettingen vanaf de landbouwers (Neolithicum). Mesolithische vindplaatsen bestaan voornamelijk uit (haard)kuilen, (bewerkt) vuursteenstrooiingen, botmateriaal, hout(skool), (bewerkt) natuursteen, hazelnootdoppen en gebruiksvoorwerpen. Vanaf het Neolithicum kunnen echter ook akkerlagen, ploegsporen, greppels, nederzettingssporen (e.g. huisplattegronden, paalkuilen, waterputten en -kuilen, afvalkuilen), grafvelden en aardewerk worden aangetroffen. Vanaf de Bronstijd komen hier metaalresten bij en glazen artefacten vanaf de Romeinse Tijd. Gezien de grote diepteligging van deze resten zal de conservering en gaafheid naar verwachting zeer goed zijn.

Vondstmeldingen uit de omgeving geven aan dat er archeologische resten uit de Volle Middeleeuwen te verwachten zijn langs de ontginningsassen met een bewoningslint. In het plangebied zullen deze sporen waarschijnlijk voornamelijk te maken hebben met ontginningswerkzaamheden en agrarisch gebruik. Daarbij kunnen er resten gerelateerd aan bewoning worden aangetroffen, bijvoorbeeld bestaand uit resten van huisplaatsen. Ter hoogte van de lierlocatie tussen de masten 37 en 38 waar resten van een molen verwacht worden, kunnen archeologische waarden uit de Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Resten uit de periode Volle Middeleeuwen – Nieuwe Tijd kunnen bestaan uit ophogingslagen; paalkuilen; stenen of houten funderingen of muurwerk; afval- of waterkuilen; of vondstmateriaal bestaande uit metaal, glas, (natuur)steen, keramiek, of organisch materiaal zoals leer, dierlijk bot, hoorn, of hout.

Vindplaatsen uit deze perioden zijn meestal relatief groot van omvang: ter grootte van boerderijen en huisplaatsen. Deze resten bevinden zich direct onder het maaiveld bevinden.

Eventuele verstoringen kunnen zijn veroorzaakt door (historische) akkerbouw en de bouw van de bestaande Hoogspanningsverbinding van TenneT. Hierbij kan de top van archeologische waarden die op geringe diepte onder het maaiveld verwacht worden dusdanig verstoord zijn dat er geen archeologische resten *in situ* meer te verwachten zijn. Andere mogelijke verstoringen kunnen te maken hebben met infrastructuur zoals kabels en leidingen. Vermoedelijk is de conservering vanwege de hoge grondwaterstanden in het veengebied goed te noemen.

Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Sweco Nederland in het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek. Deze boringen dienen plaats te vinden langs het tracé, daar waar ingrepen aan de bodem plaatsvinden en waar een hoge archeologische verwachting aanwezig is op basis van de aanwezigheid van de stroomgordel Hollandsche IJssel, de ontginningsassen met een bewoningslint en een molenplaats die bekend is van het historische kaartmateriaal, waar ook (onder andere) de gemeentelijke beleidskaart op is gebaseerd. Deze boringen worden gezet met een tussenafstand van ca. 30 meter. In totaal worden 73 boringen

aangeraden: 51 stuks tot 1,2 meter ter hoogte van de werkwegen en 17 stuks tot 2,2 meter. Deze boringen worden aangeraden ter hoogte van:

Mastlocaties	Werkzaamheden	Vervolgonderzoek
3 t/m 13, 16, 21, 28, 29, 32, 33	Werkwegen	Boringen tot 1,2 m -mv
11, 12, 13, 16, 21, 22, 26 en 29	Werkterreinen nabij Mastlocatie	Boringen tot 2,2 m -mv
Tussen 11 en 12; tussen 12 en 13, tussen 25 en 26	Lierlocatie	Boringen tot 1,2 m -mv

Zie voor deze locaties de advieskaart met geplande boringen (bijlage 7).

Voor de werkweg nabij mast 16, en het hier aanwezige perceel wordt een veldkartering aanbevolen (bijlage 7).

In deze fase van het onderzoek is zodoende eerst een booronderzoek aangeraden bij de verwachte molenplaats bij de lierlocatie tussen mastlocaties 37 en 38, zodat hier een indruk van de bodemopbouw en mate van intactheid van de ondergrond verkregen kan worden. In een volgende fase wordt aangeraden hier een proefsleuvenonderzoek uit te voeren, zodat de verwachte resten van een molen goed in kaart kunnen worden gebracht. Voor een dergelijk onderzoek dient eerst een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Indien het molenterrein gemeden wordt voor de aanleg van de lierlocatie dan is het proefsleuvenonderzoek niet nodig.

Algemeen

De bevoegde overheid neemt op basis van dit rapport een (selectie)besluit. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Tabel 1.1 *Overzicht van archeologische perioden¹*

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

Tabel 1.2 *Indeling van het Kwartair*

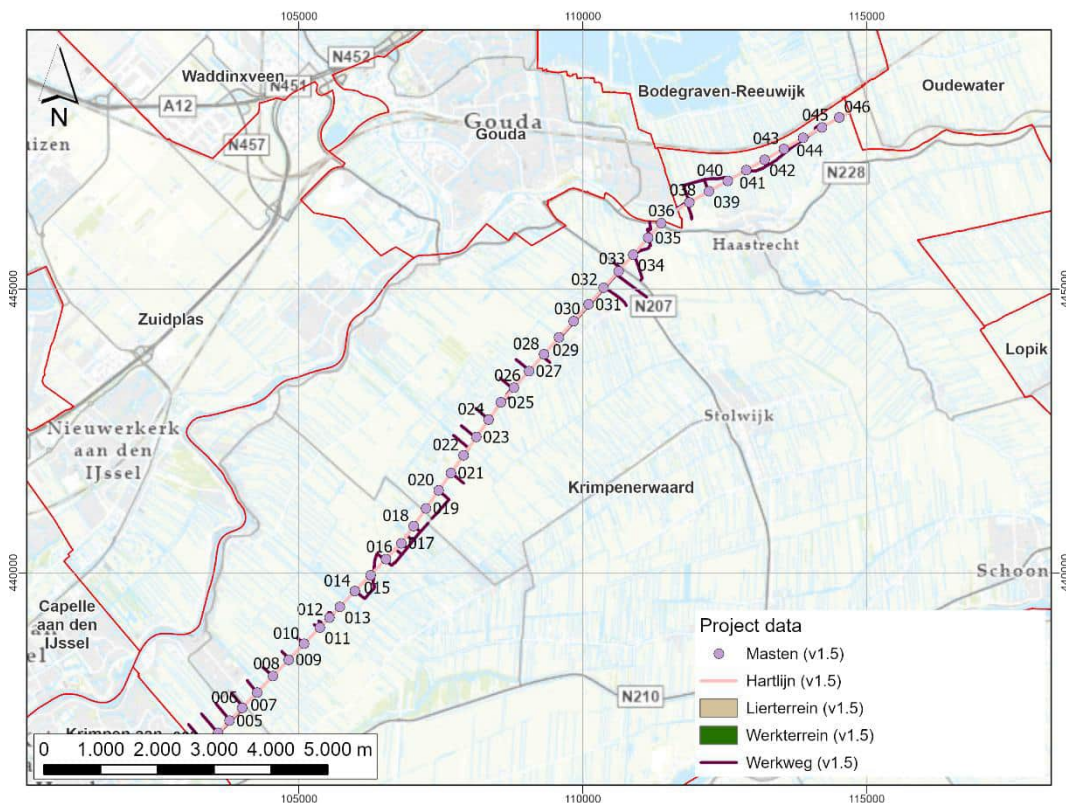
Chronostratigrafie			Jaren geleden		
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum		3.000	- heden
		Subboreaal		5.000	- 3.000
		Atlanticum		8.000	- 5.000
		Boreaal		9.000	- 8.000
		Preboreaal		10.000	- 9.000
	Pleistoceen	Laat		130.000	- 10.000
			Weichselien (ijstijd)	120.000	- 10.000
			Eemien	130.000	- 120.000
		Midden		800.000	- 130.000
			Saalien (ijstijd)	200.000	- 130.000
			Elsterien (ijstijd)	400.000	- 315.000
		Vroeg		2.400.000	- 800.000

¹ Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Tennet heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in de gemeente Krimpenerwaard. Het plangebied betreft de assets (hoogspanningsmasten) van de 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Krimpen aan den IJssel en Beverwijk. Deze verbinding wordt opgewaardeerd. Onderhavige rapportage betreft een archeologisch bureauonderzoek naar het deel van deze verbinding dat zich in de gemeente Krimpenerwaard bevindt, betreffende mastlocaties 3 tot en met 46 (m.u.v. 37).



Figuur 1 De ligging van het plangebied binnen de gemeente Krimpenerwaard (Bron: PDOK).

1.2 Kader onderzoek

Met ingang van 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht geworden en hebben gemeenten hun beleid voor ruimtelijke ordening en omgevingsfactoren vastgelegd in omgevingsplannen en zijn alle geldende ruimtelijke plannen van rechtswege opgenomen in het omgevingsplan. Omdat gemeenten vaak veel bestemmingsplannen hadden met verschillende regels (dubbelbestemmingen) voor archeologie, blijven al deze verschillende regels nog geldig totdat ze zijn overgegaan naar het Omgevingsplan.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de benodigde omgevingsvergunning.

De gemeente Krimpenerwaard heeft het archeologisch beleid vastgesteld in de vigerende bestemmingsplannen:

- Bestemmingsplan Buitengebied Ouderkerk aan den IJssel 2013, onherroepelijk vastgesteld 2014-07-09.
- Bestemmingsplan Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, onherroepelijk vastgesteld 2019-03-05.
- Bestemmingsplan Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, deelgebieden De Nesse en Oudeland, onherroepelijk vastgesteld 2015-12-15.
- Bestemmingsplan Natuurgebied Veenweiden Krimpenerwaard, deelgebied Berkenwoudse driehoek, onherroepelijk vastgesteld 2015-12-15.
- Bestemmingsplan Buitengebied, deelgebied Achterbroek, onherroepelijk vastgesteld 2017-11-28.
- Bestemmingsplan Buitengebied 2011, onherroepelijk vastgesteld 2011-12-13.
- Bestemmingsplan Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), onherroepelijk vastgesteld 2015-12-15) ².

In aanvulling hierop is het archeologisch beleid vastgelegd in de gemeentelijk archeologische beleidskaart.³ Vanwege de grote lengte van het hoogspanningstracé is het plangebied gelegen verspreid over meerdere bestemmingsplannen. Een overzicht van deze bestemmingsplannen en de dubbelbestemmingen waarin het plangebied gelegen is, is te zien in bijlage 3.

Hieruit blijkt dat verschillende deellocaties in het plangebied vallen binnen gebieden waarop een hoge, middelhoge of lage archeologische verwachting rust. Daarnaast vallen enkele werkwegen ter hoogte van 't Beijersche en Beneden-Haastrecht deels binnen een AMK-terrein (Archeologische Monumentenkaart). Voor deze verwachtingswaarden en monumenten gelden verschillende vrijstellingsgrenzen, zoals uiteengezet in Tabel 2 en Bijlage 4. De vrijstellingsgrenzen worden door de voorgenomen ontwikkeling in het plangebied overschreden ter hoogte van verschillende mastlocaties (Tabel 2). Conform het archeologiebeleid / de planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Verdere toepassing van het vigerende overheidsbeleid met betrekking tot archeologie staat beschreven in paragraaf 2.3.1.

1.3 Uitvoering onderzoek

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4002 en bestaat uit elf processtappen:

- afbakenen plan- en onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01);
- aanmelden onderzoek bij Archis;
- vermelden (en toepassen) overheidsbeleid (LS01);
- beschrijven huidig gebruik (LS02);
- beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond (LS02, LS03, LS04);
- beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke kenmerken (LS04);
- opstellen gespecificeerde verwachting en formuleren onderzoeksstrategie (LS05);
- opstellen standaardrapport bureauonderzoek (LS06);
- aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis;
- aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05).

² www.ruimtelijkeplannen.nl

³ Wink, K., I.A. Schute en J.A.T. Wijnen, 2016. Toelichting op de harmonisatie van de archeologische (verwachtings)waarden- en beleidskaart van de gemeente Krimpenerwaard. RAAP (Rapport 3168).

Processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan de gespecificeerde verwachting (stap 8) wordt opgesteld. Deze stappen worden behandeld in paragraaf 1.1 en hoofdstuk 2. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. Processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het openbaar maken van het bureauonderzoek voor derden bij onder meer Archis en het e-Depot.

Bij de uitvoering van het onderzoek is niet afgeweken van de BRL.

1.4 Doelstelling en vraagstelling

De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen.⁴ Doel van het onderzoek is een risicoanalyse van de gevolgen van de voorgenomen maatregelen en bodemingrepen op het behoud in situ van (mogelijk) aanwezige archeologische waarden. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Welke archeologische waarden zijn in het plangebied aanwezig of kunnen aanwezig zijn? Op welke diepte t.o.v. maaiveld kunnen deze worden verwacht en op welke wijze lopen deze verwachte waarden een risico op verstoring/vernietiging door de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?*

⁴ Een verstoring van archeologische waarden betekent dat deze waarden (deels) in situ aanwezig blijven, maar dat de conditie en conservering ervan verslechterd en daarmee de informatiewaarde. Vernietigen betekent dat de archeologische waarden verdwijnen.

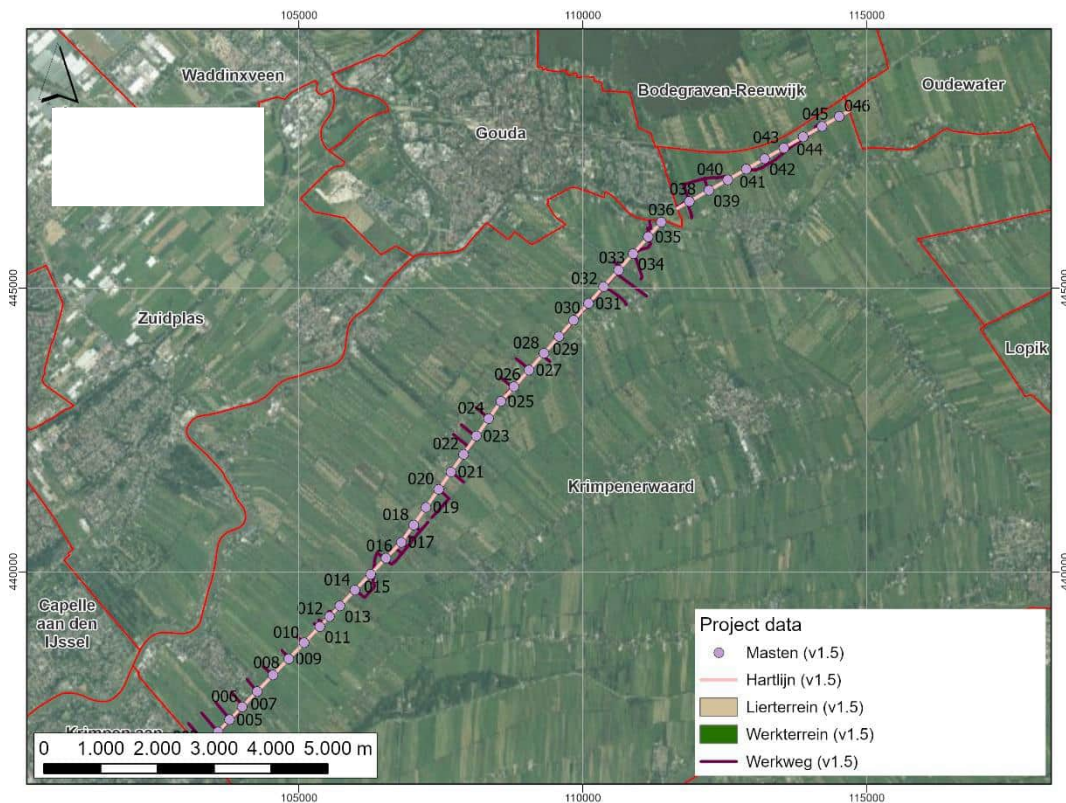
2 Bureauonderzoek

2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt in de gemeente Krimpenerwaard tussen Ouderkerk aan den IJssel en Haastrecht (Figuur 2). De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in bijlage 1. In deze gemeente gaat het om mastlocaties 3 tot en met 46 (m.u.v. 37).

Het plangebied is onderdeel van het momenteel aanwezige hoogspanningsnet in de gemeente Krimpenerwaard. De bestaande masten zullen worden verzwakt, hierbij worden de mastlichamen verzwakt (bijplaatsen staalprofielen of vervangen staalprofielen) en ook de bestaande funderingen worden versterkt. Daarnaast betreffen de werkzaamheden het vervangen van de bestaande geleiders. Binnen deze gemeente bevinden zich 43 assets van deze verbinding. De deelgebieden (werkterreinen, bouwwegen en lierlocaties) bij deze hoogspanningsmasten vormen samen met een straal van circa 100 m hieromheen het onderzoeksgebied.



Figuur 2 Het plangebied op de luchtfoto uit 2023 (bron: PDOK).

2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied

Er vindt een opwaardering plaats van een bestaande hoogspanningsverbinding. De werkterreinen bevinden zich daarom hoofdzakelijk rondom bestaande hoogspanningsmasten. Alle assets zijn grotendeels in agrarisch gebied (bouwland en weiland) gelegen. Daarnaast omvatten de deelgebieden delen van groenstroken, wegen en wegberm. Er is nog geen KLIC-melding gedaan. Over bestaande ondergrondse kabels en leidingen in het plangebied is daarom nog niets bekend. Ter plaatse van de mastlocaties zijn funderingen aanwezig en de geplande werkterreinen en -wegen zijn gelegen in weilanden.

2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit het verzwaren van de bestaande masten (mastlichamen en fundaties), het vervangen van de bestaande geleiders, het aanleggen van werkterreinen, lierlocaties en werk- en toegangswegen.

- Voor de toegangswegen zijn geen ingrepen noodzakelijk.
- Voor de aanleg van de werkwegen wordt uitgegaan van een verstoring van 6 meter breed en 50 cm diep.
- Voor werkterreinen, lierlocaties en werkwegen wordt uitgegaan van een verstoring van ca. 50 cm – mv.
- Per mastlocatie zullen de mastvoeten worden verstevigd, hiervoor wordt per mastvoet 25 m² ontgraven, in totaal 100 m² per mastlocatie, tot 2 m – mv.

2.2 Aardwetenschappelijke situatie

Om de landschapsgenese in beeld te brengen is gebruik gemaakt van bodemkaarten en geologische en geomorfologische kaarten. Met behulp hiervan worden de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Tabel 2.1 Aardwetenschappelijke informatie

Bron	Informatie
Geologie	Formatie van Echteld, Formatie van Nieuwkoop
Geomorfologie	Stroomrug (B44), Vlake van getij-afzettingen (M72), Ontgonnen veenvlakte (M81)
Bodemkunde	Drechtvaaggronden (Mv41C), Kalkloze Drechtvaaggronden (Rv01C), Weideveengronden (pVb), Koopveengronden (hVb; hVc), Kalkhoudende ooivaaggronden (Rd90A), Waardveengronden (kVb), Kalkhoudende poldervaaggronden (Rn52A)
AHN	Gemiddeld circa -1.8 m NAP, nabij Achterbroek circa -2,2 m NAP, ter hoogte van de dijken langs de Hollandsche IJssel tot 2 m NAP en ten westen van Stein -1,3 m NAP

Het landschap heeft in het verleden een sterke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon en de exploitatiemogelijkheden van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang om te achterhalen hoe het landschap en omgeving er in het verleden kan hebben uit gezien.

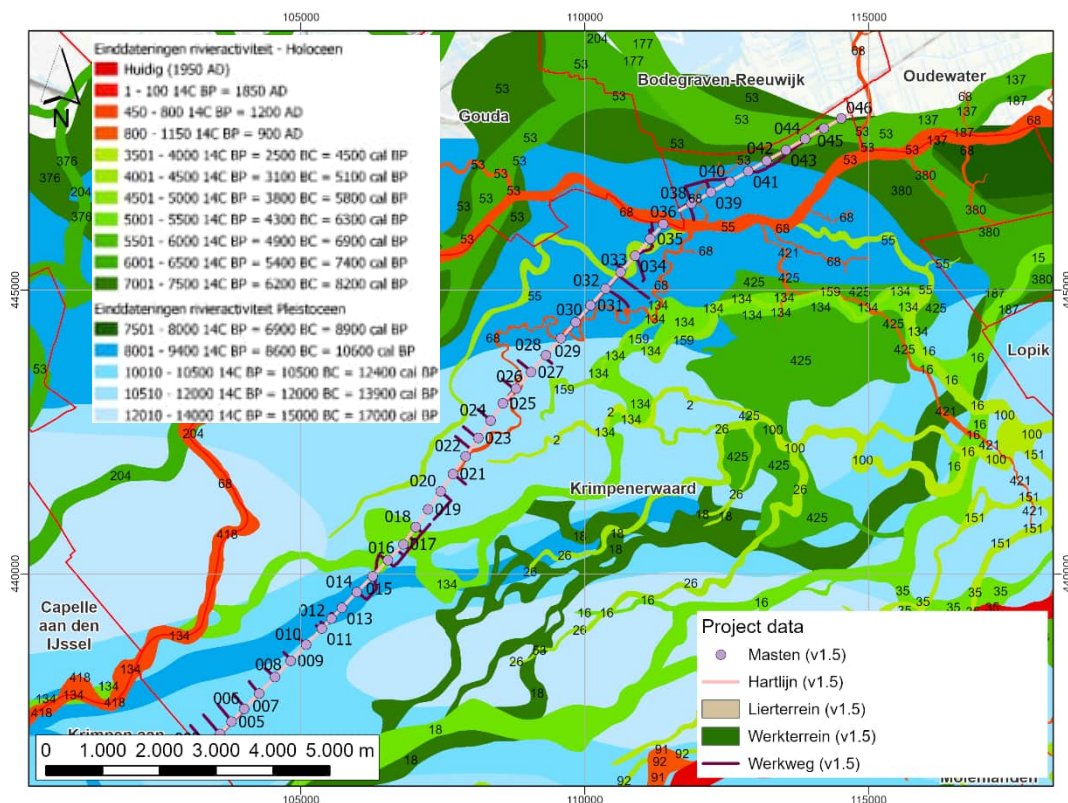
Het tracé ligt in het Hollands veen- en kleigebied, maar landschappelijk gezien maakt het plangebied deel uit van het Utrechts rivierengebied. Bepalend voor de ontwikkeling van dit landschapstype is de activiteit van (voormalige) meanderende riviersystemen. Deze hebben zich ingesneden in het Pleistocene landschap in het plangebied. De ondergrond bestaat uit de Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen. Deze afzettingen behoren tot de riviervlakte van de meanderende Rijn in het Laat-Pleistoceen tot Vroege Holoceen. Deze laag bestaat uit stugge, licht- tot donkergrijze siltige klei, die lokaal fijn zandig is. Door de aanvoer van water uit de grote rivieren en door regenwater trad verzoeting van het achterland op waardoor de veenvorming tot ontwikkeling kon komen. Dit leidde ertoe dat de stroomgordels bedekt werden met een dik pakket veen. Dit eerste pakket veen wordt het Basisveen Laagpakket genoemd en behoort tot de Formatie van Nieuwkoop. In de loop der tijd ontstonden dikke veenpakketten, die Hollandveen worden genoemd en eveneens behoren tot de Formatie van Nieuwkoop. Vanaf de Late Middeleeuwen worden deze structureel in cultuur gebracht.

De stroomruggen zijn in kaart gebracht door Cohen en Stouthamer, met latere aanvullingen. Daarnaast zijn in de ondergrond crevasse-afzettingen aanwezig die zijn ontstaan door vaak kleinschalige, niet doorgezette rivierdoorbraken.

Binnen het plangebied is een groot aantal stroomgordels aanwezig in de (diepe) ondergrond (zie Figuur 3). De glaciale en vroege Holocene rivierafzettingen in het plangebied betreffen van oud naar jong de Late Glacial Meanderbelts (nr. 702, actief tussen 12900 en 10950 BP), de Terrace X (nr. 703, actief tussen 10950 en 10150), de Preboreal-abandoned meander belt (nr. 707, actief tussen 10950 en 9500 BP), de Ouderkerk a/d IJssel (nr. 664, actief tussen 10150 tot 8210 jaren geleden), de Zuidplaspolder (nr. 657, actief tussen 10950 en 8150 BP), de Outer meander belt since 9650 (nr. 721, actief tussen 10150 en 9400 BP), de Inner meanderbelt Preboreal and B (nr. 711, actief tussen 9500 en 8000), de Outer meander belt since 9300 (nr. 722, actief tussen 9300 en 9000 BP) en de Outer meander belt since 8900 (nr. 723, actief tussen 8900 en 8600 BP).

De latere Holocene stroomgordels in het plangebied betreffen van oud naar jong de Gouderak (nr. 53, actief tussen 8020 en 7100 BP), de Zuidplas (nr. 204, actief tussen 7100 en 6400 BP), de Waddinxveen (nr. 177, actief tussen 6400 en 5800 BP), de Ouderkerk (nr. 134, actief tussen 6300 en 5350 BP), Haastrecht (nr. 55, actief tussen 4590 en 4250 BP) en de Hollandsche IJssel (nr. 68, actief tussen 1900 en 665 BP).

De stroomruggen en in mindere mate ook crevasse-afzettingen vormen in het huidige cultuurlandschap kenmerkende verhogingen, maar tijdens de incultuurname van het gebied in de 11^e eeuw waren vrijwel alle stroomruggen nog niet aan het maaiveld zichtbaar. Zij zijn daarom in de regel ook niet als ontginningsbasis gebruikt, daarvoor dienden in eerste instantie veelal de veenstroompjes. Tijdens deze zogenaamde cope-ontginning werden dwars op een waterloop evenwijdige sloten gegraven waardoor het veenkussen door natuurlijk verval kon ontwateren. Nadat de natuurlijke bovengroei was verwijderd, kon het land in gebruik genomen worden voor landbouw. De sloten werden naar achter toe verder doorgetrokken totdat men stuitte op landscheidingen of ontginningsblokken van andere ontginners. Door ontwatering klonk het veen in, waardoor de zandige (en deels ook kleiige) afzettingen van de stroomruggen relatief hoger kwamen te liggen (differentiële klink). Vanzelfsprekend vormden deze verhogingen geschikte woonplaatsen, vooral in de late middeleeuwen (ná de eerste ontginningen) en in nieuwe tijd. Daarnaast waren echter vanaf de 11^e eeuw de dijken en ontginningsassen de belangrijkste woonplaatsen.

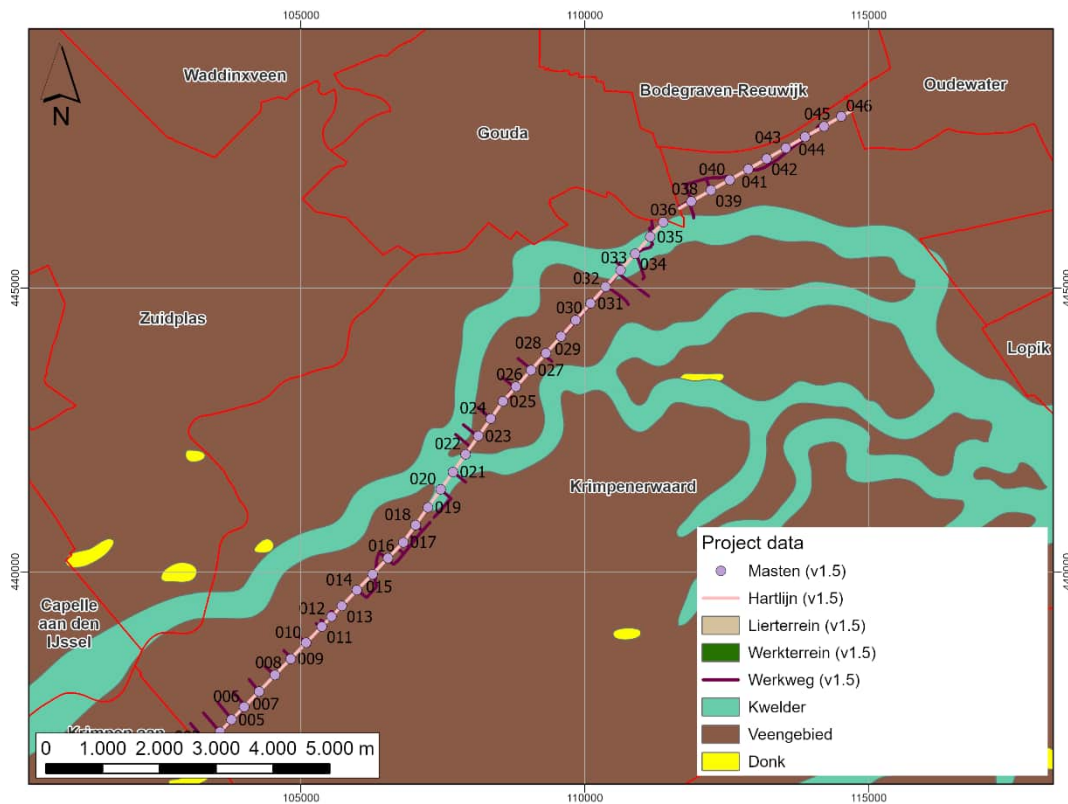


Figuur 3 Een overzicht van de in het plangebied gelegen Holocene rivierafzettingen (Cohen et al., 2012).

Onder dit tijdens het Holoceen gevormde landschap komen zeer lokaal Pleistocene rivierduinen voor die vaak op geruime diepte liggen, maar in de komgronden wel als verhogingen aanwezig zijn, de zogenoemde donken. Volgens boring B38C2839 van het DINOlaket die direct ten zuidwesten van het plangebied is uitgevoerd moet deze donk of rivierduin zich op deze locatie dieper bevinden dan 7 m -mv.⁵ Deze donken zijn te zien op de Paleogeografische kaart vanaf het begin van het Holoceen tot 2750 v.Chr. (Figuur 4). In principe is bewoning op de donk mogelijk tot deze periode.⁶ De rivierduinen en donken behoren op grond van hun ontstaanswijze tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Delwijn.

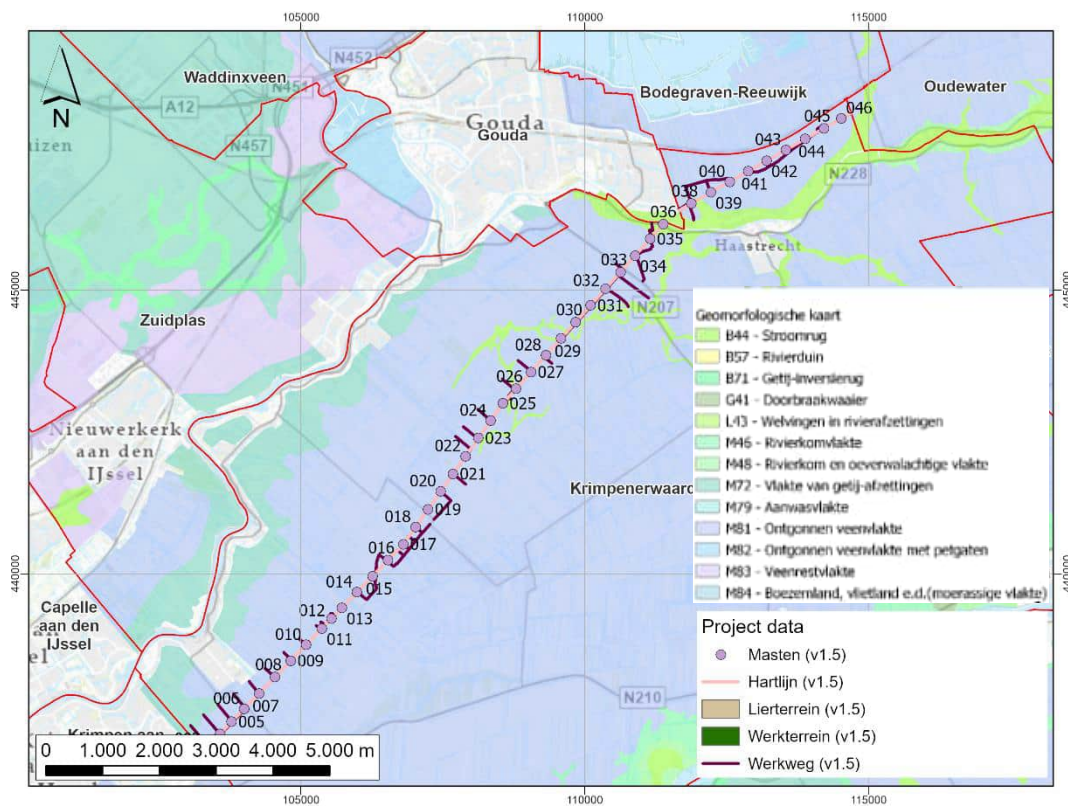
⁵ Boring B38C2839 van www.dinoloket.nl

⁶ Vos et al. 2018



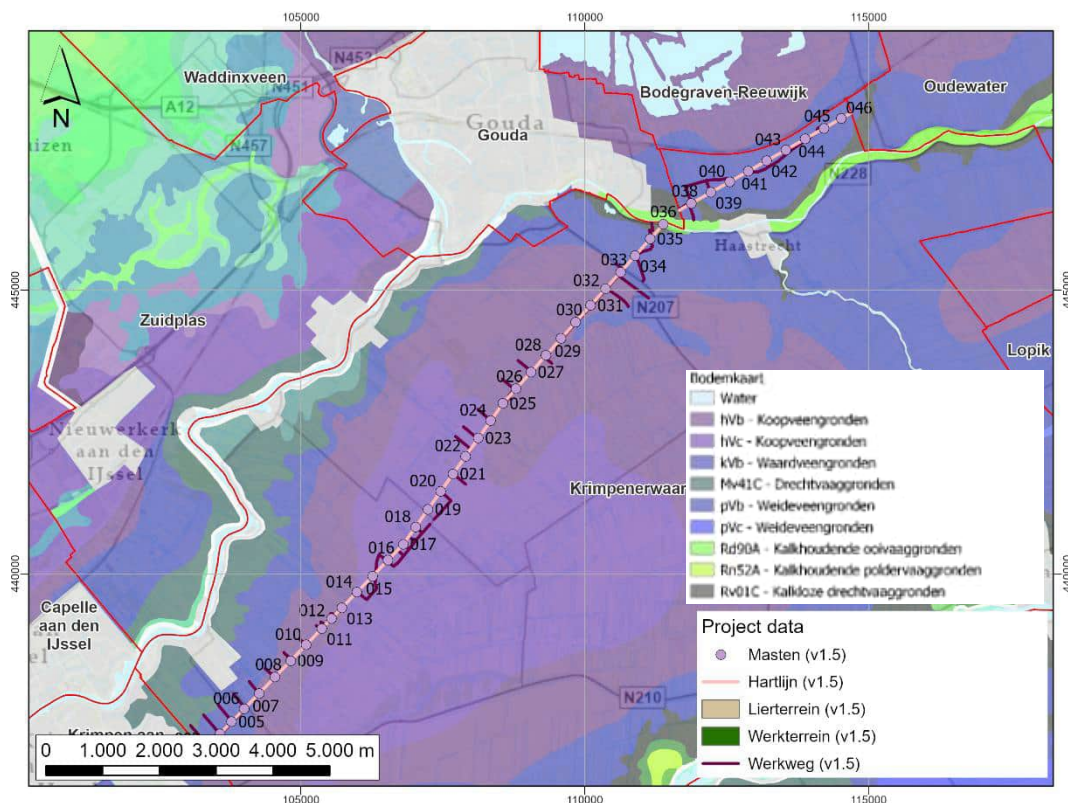
Figuur 4 Het plangebied, aangegeven in rood, op de Paleogeografische kaart van 2750 v.Chr. Hoewel de donk op basis van deze kaart nog net ten zuiden van het plangebied staat aangegeven, kan worden opgemerkt dat deze paleogeografische kaarten beperkt nauwkeurig zijn en een deel van deze donk op basis van de gegevens in het DINOloket, de archeologische verwachtingskaart en het bestemmingsplan wél in het plangebied verwacht wordt.

Op de geomorfologische kaart is het grootste deel van het plangebied gelegen in een ontgonnen veenvlakte (Figuur 5; code M81). In de uiterste zuidwesthoek van het plangebied nabij Ouderkerk aan den IJssel is een vlakte van getij-afzettingen aanwezig (code M72) en langs de Hollandssche IJssel in de noordelijke helft van het plangebied zijn de stroomruggen (code B44) van deze stroomgordel aanwezig. De overige dieper in de ondergrond aanwezige stroomgordels staan zodoende niet op deze kaart aangegeven.



Figuur 5 Het plangebied op de geomorfologische kaart (Bron: PDOK).

Volgens de Bodemkaart (Figuur 6) ligt het plangebied grotendeels op de overgang van waardveengronden (kVb), naar koopveengronden (hVb; hVc) en weideveengronden (pVb). De weideveenbodem kenmerkt zich door een minerale eerdlaag (hier kleidek van minder dan 20 cm) op het veen. Bij de koopveengronden is de dikte van dit kleidek geringer. Waardveengronden zijn veengronden met een dun dek van zware, kalkloze klei van maximaal 40 cm dik. Het betreft vaak dunne klei- op veengronden. Langs de Lek en de Hollandsche IJssel overheersen de drechtvaaggronden. Op de drechtvaaggronden is de minerale deklaag juist dikker en begint het veen binnen 40-80 cm -mv. In de uiterste zuidwesthoek van het plangebied zijn nabij de Hollandsche IJssel dergelijke drechtvaaggronden aanwezig (Mv41C). Aan de noordelijke kant van het plangebied zijn langs deze rivier kalkloze drechtvaaggronden (Rv01C), kalkhoudende ooivaaggronden (Rd90A) en kalkhoudende poldervaaggronden (Rn52A) gelegen in het plangebied. Poldervaaggronden zijn zavel- en kleigronden waarin periodiek hoge grondwaterstanden voorkomen. Er is geen veen aanwezig binnen 80 cm en er is geen donkere bovengrond. Deze gronden omvatten de meeste komgronden. De ooivaaggronden betreffen bodems waarin zware zavel tot circa 50 cm voorkomt en gelegen is op een gelaagde ondergrond van klei en zavel. Dergelijke gronden komen voor op stroomruggen en in uiterwaarden in het rivierengebied.

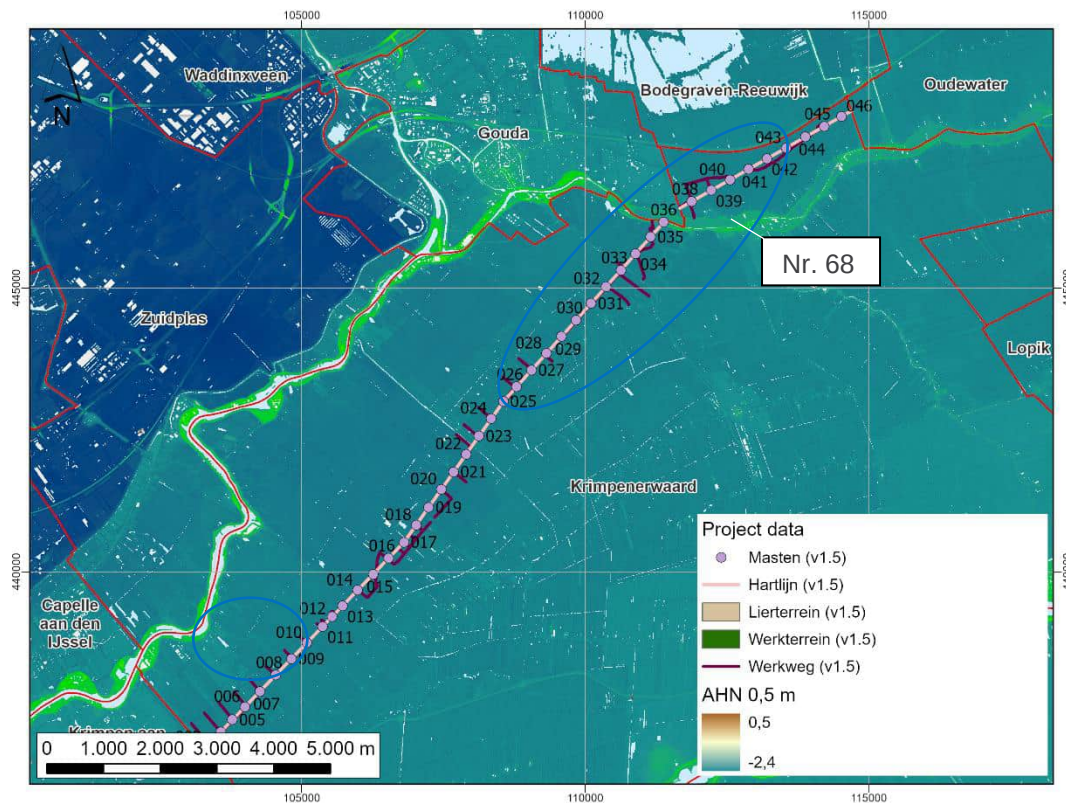


Figuur 6 Het plangebied op de Bodemkaart, schaal 1:50.000 (bron: PDOK).

De hoogtekarte is gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) en is tot stand gekomen door de toepassing van lidar-techniek. Deze techniek werkt als een radar, alleen wordt er licht gemeten in plaats van radiogolven. Heel Nederland is met deze lidar-techniek vanuit een vliegtuig gemeten, de samengevoegde data heeft geresulteerd in het AHN. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van een 0,5 m raster (opgevuld). Op de hoogtekarte is duidelijk te zien dat doordat het plangebied grotendeels in het ontgonnen veengebied gelegen is, wat lokaal door stroomgordels is doorsneden, er in het plangebied enkele hoogteverschillen zijn ontstaan. Het grootste deel van het plangebied is gelegen tussen circa -1,6 en -2 m NAP, maar bijvoorbeeld het deel van het plangebied ten westen van de Ouderkerkse Landscheiding (bij mastlocatie 15) is gemiddeld gelegen op -2,3 m NAP (Figuur 7). Het gedeelte van het plangebied dat aan de Lekdijk gelegen is, heeft de hoogste gemiddelde hoogte van 1,5 tot 2 m +NAP. Aan de voet van de dijk zijn lokaal verhoogde terreinen c.q. huisplaatsen zichtbaar, maar het lijkt hier bestaande (recente) bebouwing te betreffen. Ter hoogte van mastlocatie 36 is te zien dat het werkterrein gelegen is op een hoger gelegen terrein tussen de Hollandsche IJssel en de dijk, waarbij het op basis van de omvang van deze ophoging die ook ter hoogte van de moderne bebouwing te zien is, waarschijnlijk om een recente ophoging gaat. Dit blijkt mogelijk ook uit een nabije boring in het DINOlaket waarin een 3 m dikke ophoging is aangetroffen.⁷

⁷ Zie de in dit gebied bekende boring B38B0155 via www.dinoloket.nl

In grotere lijnen zijn op het AHN ook enkele stroomruggen zichtbaar (Figuur 7). Het gaat hierbij in het plangebied om een grote crevasse van de Hollandsche IJssel (nr. 68) die in bijna de hele noordelijke helft van het plangebied aanwezig is. Overigens is op het AHN ook in de zuidelijke hoek van het plangebied (ten oosten van Ouderkerk aan den IJssel een uitloper van een crevasse van de Hollandsche IJssel zichtbaar (NB deze is niet door Cohen in de stroomgordelkaart opgenomen, maar staat wel op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Krimpenerwaard aangegeven).

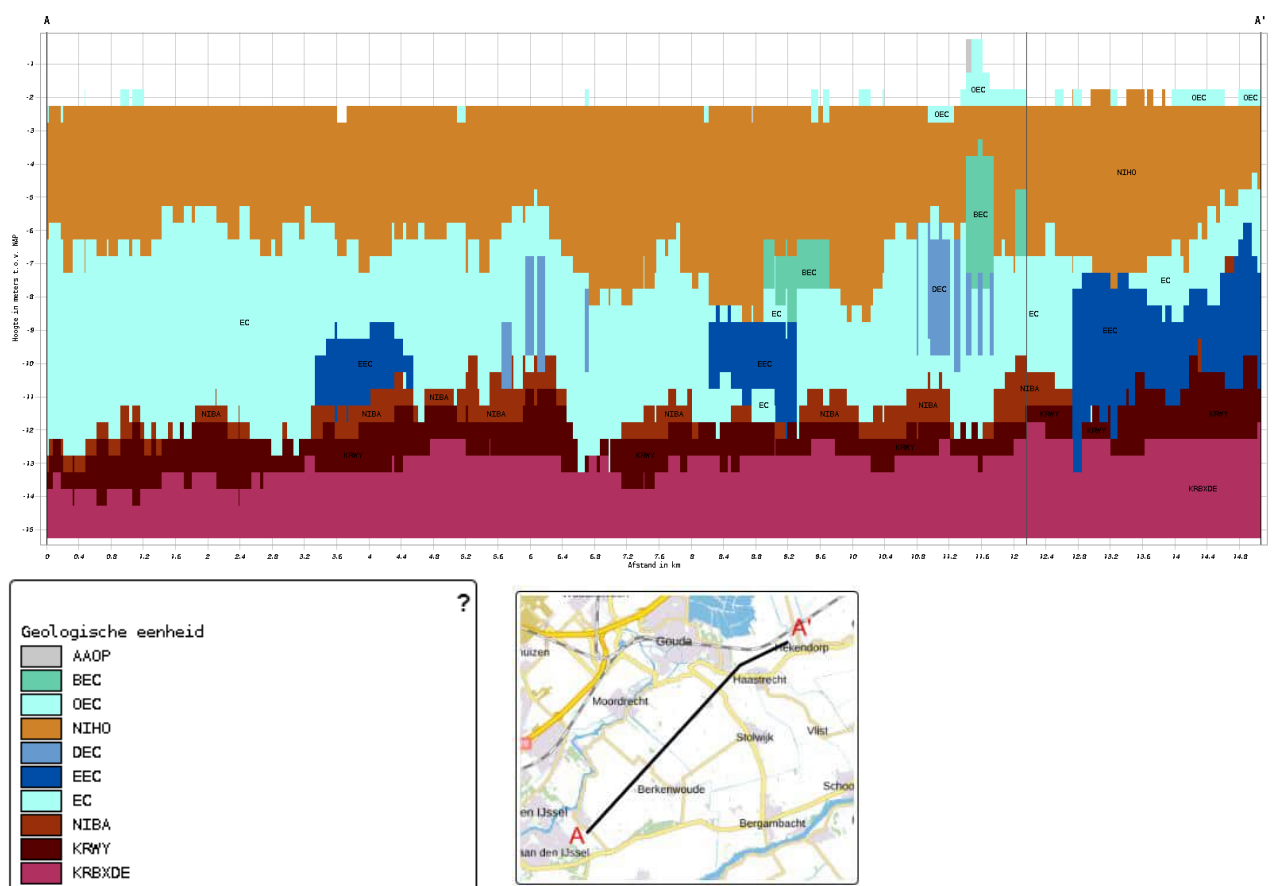


Figuur 7 Het plangebied op het AHN (Bron: PDOK). De zones waar crevasses van de Hollandsche IJssel zichtbaar zijn op het AHN, binnen de plangebied contouren, zijn middels blauwe ellipsen aangegeven.

In het DINOlaket is een groot aantal grondboringen bekend die in en nabij het plangebied zijn uitgevoerd, zodat een gedetailleerd profiel van de ondergrond in het plangebied verkregen kan worden (Figuur 8). Uit het profiel van de in het DINOlaket bekende boringen blijkt dat het Pleistocene niveau hier op een diepte vanaf circa 12 m aanwezig is (Formatie van Kreftenheye, matig grof zand). Hierboven is sprake van een opeenvolging van veen (Formatie van Nieuwkoop - eerst Basisveen, dan Hollandveen) en klei (Formatie van Echteld). De bovenste kleilaag is hier circa 30 cm dik en betreft de bouwvoor. Als gevolg van de verschillende in de ondergrond aanwezige stroomgordels kunnen grote verschillen in bodemopbouw op korte afstand voorkomen in het plangebied. Daarom zullen alleen enkele voorbeelden worden beschreven van de bodemopbouw op basis van boringen die in het plangebied ter hoogte van de ondiepe gelegen Holocene stroomgordels gezet zijn.

Ter hoogte van een crevasse van de Hollandsche IJssel (nr. 68) is de boring B38A1292 uitgevoerd (maaiveldhoogte -1,6 m NAP). Vanaf het maaiveld is een 3,9 m dik pakket klei aangetroffen dat in het veen is ingesneden (Hollandveen is hieronder aanwezig tot 8,8 m -mv). Ter hoogte van de stroomgordel Haastrecht (nr. 55) is de boring B38B1462 uitgevoerd. In deze boring zijn de klei- en zandafzettingen van deze rivier op een diepte vanaf 2,4 m -mv aangetroffen, onder een pakket Hollandveen met daarop een kleiige bouwvoor (maaiveldhoogte -1,7 m NAP). De klei- en zandafzettingen van de stroomgordels Gouderak, Zuidplas en/of Waddinxveen (nr. 53, 204 en 177) zijn in boring B38B1742 aangetroffen op een diepte vanaf 2,4 m -mv en zijn gelegen onder een pakket Hollandveen met een kleiige bouwvoor (maaiveldhoogte -1,4 m NAP).⁸

De dieper gelegen stroomgordels in het plangebied kunnen op basis van de bekende boringen uit het DINOlaket op een diepte vanaf circa 5 m -mv verwacht worden (Figuur 8). Bijvoorbeeld ter hoogte van de stroomgordel de Ouderkerk (nr. 134) is een 4,9 m dik veenpakket aangetroffen in boring B38A0702, gelegen op klei- en zandafzettingen tot 9 m -mv (maaiveldhoogte op -1,8 m NAP). En ter hoogte van stroomgordel Terrace X (nr. 703) is een 5 m dik veenpakket aangetroffen in boring B38A0549, gelegen op een afwisseling van klei- en veenlagen tot 10 m -mv (maaiveldhoogte -2 m NAP).



Figuur 8 Een doorsnede van de ondergrond in het plangebied op basis van eerder uitgevoerde boringen uit het DINOlaket (bron: DINOlaket).

⁸ NB uit deze boring is niet op te maken welke stroomgordel is aangeboord.

Op de bodemkaart staat de grondwatertrap (Gt) aangegeven in Romeinse cijfers (zie tabel 2.2). De grondwatertrap (grondwaterstand) geeft een indicatie over de geschiktheid van de bodem voor agrarisch gebruik, waarbij de grondwatertrap is verdeeld in verschillende klassen gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand (afgekort met GHG en GLG). De watertrappen op de bodemkaart zijn echter gebaseerd op (sub)recente metingen. Er dient rekening te worden gehouden met de invloed natuurlijke veranderingen en de mens, die bijgedragen hebben aan de huidige grondwaterstand. De huidige grondwaterstand kan aldus sterk afwijken van die in de prehistorie en historische perioden.

Het grootste deel plangebied kent een grondwatertrap II, maar langs de Hollandsche IJssel is in de noordelijke helft van het plangebied lokaal ook een grondwatertrap VI aanwezig. Dit houdt in voor grondwatertrap II dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand op minder dan 40 cm beneden het maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen 50 en 80 cm beneden maaiveld. Voor het deel van het plangebied dat de grondwatertrap VI kent houdt dat in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm beneden het maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt meer dan 120 cm beneden maaiveld. Het grondwaterpeil bepaalt voor een groot deel de mate van conservering van archeologische waarden in de bodem. Archeologische resten die zich onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevinden worden door het water tegen degradatie beschermd. Vooral organische resten blijven in een natte omgeving veelal goed geconserveerd. Resten die boven de GLG liggen, raken in de loop van de tijd steeds ernstiger aangetast door verdroging en oxidatie. Wanneer de grondwaterstand door verstoringen verandert, kan dat ernstige gevolgen hebben voor het in de bodem aanwezige bodemarchief.

Tabel 2.2. Grondwatertrappen

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm -mv	(<20)	(<40)	<40	>40	>40	40-80	>80
GLG in cm -mv	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

2.3 Archeologische waarden

Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis 3 en de archeologische verwachtingskaart van het betreffende gebied (in bijlage 5).

2.3.1 Overheidsbeleid

De gemeente Krimpenerwaard heeft het archeologisch beleid vastgesteld in de verschillende vigerende bestemmingsplannen (zie paragraaf 1.2 Kader onderzoek)⁹ en de gemeentelijk archeologische beleidskaart (zie bijlage 4). Vanwege de grote lengte van het hoogspanningstracé is het plangebied gelegen verspreid over meerdere bestemmingsplannen. Een overzicht van deze bestemmingsplannen en de dubbelbestemmingen waarin het plangebied gelegen is, is te zien in bijlage 3.

De gemeente Krimpenerwaard heeft een archeologische bronnen- en/of verwachtingskaart opgesteld (zie bijlage 5). Hieruit blijkt dat verschillende deellocaties in het plangebied vallen binnen gebieden waarop een hoge, middelhoge of lage archeologische verwachting rust. Daarnaast vallen een toegangsweg ter hoogte van 't Beijersche en een werkweg bij beneden-Haastrecht deels binnen AMK-terreinen (nr. 6491; 6506). Een vergelijking tussen de bestemmingsplannen (en zones waarvoor archeologische dubbelbestemmingen met bepaalde vrijstellingsgrenzen gelden) en de beleidskaart wijst uit dat de bestemmingsplanregels niet precies overeen komen met de in het plangebied geldende vrijstellingsgrenzen en dubbelbestemmingen. Voor deze verwachtingswaarden en monumenten gelden verschillende vrijstellingsgrenzen, zoals uiteengezet Tabel 2.

⁹ www.ruimtelijkeplannen.nl

In dit bureauonderzoek zal worden uitgegaan van de dubbelbestemmingen zoals die in de bestemmingsplannen en archeologische beleidskaart zijn vastgesteld.

Tabel 2 Een overzicht van de dubbelbestemmingen en vrijstellingsgrenzen per mastlocatie.

Mastlocatie	Bestemmingsplan en dubbelbestemming	Vrijstellingsgrenzen
3 (deel van de werkweg)	Buitengebied Ouderkerk aan den IJssel 2013, 2014-07-09 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 2	500 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld (alleen op gemeentelijke beleidskaart, niet op bestemmingsplannen)
4 (deel van de werkweg)	Gemeentelijke beleidskaart Krimpenerwaard: WA 1	Max 30 cm – mv (alle ingrepen vanaf die diepte)
5 (deel van de werkweg)	Gemeentelijke beleidskaart Krimpenerwaard: WA 1	Max 30 cm – mv (alle ingrepen vanaf die diepte)
6 (deel van de werkweg)	Gemeentelijke beleidskaart Krimpenerwaard: WA 1	Max 30 cm – mv (alle ingrepen vanaf die diepte)
7 (deel van de werkweg)	Gemeentelijke beleidskaart Krimpenerwaard: WA 1	Max 30 cm – mv (alle ingrepen vanaf die diepte)
8 (deel van de werkweg)	Gemeentelijke beleidskaart Krimpenerwaard: WA 1	Max 30 cm – mv (alle ingrepen vanaf die diepte)
9 (deel van de werkweg)	Gemeentelijke beleidskaart Krimpenerwaard: WA 1	Max 30 cm – mv (alle ingrepen vanaf die diepte)
10 (deel van de werkweg)	Gemeentelijke beleidskaart Krimpenerwaard: WA 1	Max 30 cm – mv (alle ingrepen vanaf die diepte)
11 (deel van de werkweg)	Gemeentelijke beleidskaart Krimpenerwaard: WA 1	Max 30 cm – mv (alle ingrepen vanaf die diepte)
12 (enkel een deel van de lierlocatie)	Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, 2019-03-05 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld (alleen op gemeentelijke beleidskaart, niet op bestemmingsplannen)
13 (alle delen van het inrichtingsplan)	Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, 2019-03-05 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld
15 (enkel deel werkweg)	Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, deelgebieden De Nesse en Oudeland, 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 6	5000 m ² en dieper dan 3 m onder maaiveld
16 (alle delen van het inrichtingsplan)	Natuurgebied Veenweiden Krimpenerwaard, deelgebied Berkenwoudse driehoek, 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 6	10.000 m ² en dieper dan 3 m onder maaiveld/ of hoger dan 3 m.
16 (delen werkweg)	Natuurgebied Veenweiden Krimpenerwaard, deelgebied Berkenwoudse driehoek, 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 2	500 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld
17 (enkel deel werkweg en lierlocatie)	Natuurgebied Veenweiden Krimpenerwaard, deelgebied Berkenwoudse driehoek, 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 6	10.000 m ² en dieper dan 3 m onder maaiveld/ of hoger dan 3 m.

Mastlocatie	Bestemmingsplan en dubbelbestemming	Vrijstellingsgrenzen
18 (alle delen van het inrichtingsplan)	Buitengebied, deelgebied Achterbroek, 2017-11-28 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 6	10.000 m ² en dieper dan 3 m onder maaiveld/ of hoger dan 3 m.
20 (deel van het werkterrein)	Buitengebied, deelgebied Achterbroek, 2017-11-28 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 5	5000 m ² en dieper dan 2 m onder maaiveld/ of hoger dan 3 m.
21 (alle delen van het inrichtingsplan en deel werkweg)	Buitengebied, deelgebied Achterbroek, 2017-11-28 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 3 m.
22 (alle delen van het inrichtingsplan en delen wegen)	Buitengebied, deelgebied Achterbroek, 2017-11-28 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 3 m.
23 (alle delen van het inrichtingsplan)	Buitengebied, deelgebied Achterbroek, 2017-11-28 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 3 m.
23 (enkel delen van de werkweg)	Buitengebied 2011, 2011-12-13 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 2	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 3 m.
23 (enkel een deel van de werkweg)	Buitengebied 2011, 2011-12-13 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 5	5000 m ² en dieper dan 2 m onder maaiveld/ of hoger dan 3 m.
25 (deel lierlocatie)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
25 (deel lierlocatie en wegen)	Buitengebied 2011, 2011-12-13 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 3 m.
26 (alle delen van het inrichtingsplan)	Buitengebied, deelgebied Achterbroek, 2017-11-28 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 3 m.
26 (alle delen van het inrichtingsplan en delen werkweg)	Buitengebied 2011, 2011-12-13 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 3 m.
27 (delen werkweg)	Buitengebied 2011, 2011-12-13 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 3 m.
28 (deel van het werkterrein en wegen)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.

Mastlocatie	Bestemmingsplan en dubbelbestemming	Vrijstellingsgrenzen
	Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	
29 (deel van de werkweg)	Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, 2019-03-05 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 7	10.000 m ² en dieper dan 3 m onder maaiveld
29 (deel van de werkweg)	Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, 2019-03-05 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld
29 (deel van de werk- en toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
29 (deel van de toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 1	30 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
29 (de helft van het inrichtingsplan en de toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
30 (alle delen van het inrichtingsplan)	Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, 2019-03-05 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 7	10.000 m ² en dieper dan 3 m onder maaiveld
30 (deel van de toegangsweg)	Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, 2019-03-05 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld
30 (deel van de toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
31 (alle delen van het inrichtingsplan)	Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, 2019-03-05 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 7	10.000 m ² en dieper dan 3 m onder maaiveld
31 (deel van de toegangsweg)	Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, 2019-03-05 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld
31 (deel van de toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.

Mastlocatie	Bestemmingsplan en dubbelbestemming	Vrijstellingsgrenzen
32 (alle delen van het inrichtingsplan)	Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, 2019-03-05 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 7	10.000 m ² en dieper dan 3 m onder maaiveld
32 (deel van de werkweg)	Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, 2019-03-05 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld
33 (delen van de werk- en toegangsweg)	Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, 2019-03-05 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld
33 (delen van de werk- en toegangsweg)	Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, 2019-03-05 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 7	10.000 m ² en dieper dan 3 m onder maaiveld
33 (alle delen van het inrichtingsplan)	Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, 2019-03-05 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 5	2500 m ² en dieper dan 1,5 m onder maaiveld
33 (deel van de werkweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 6	5000 m ² en dieper dan 1,5 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
34 (werkterrein en delen werkweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 6	5000 m ² en dieper dan 1,5 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
34 (delen van de werkweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
35 (deel van het werkterrein)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 6	5000 m ² en dieper dan 1,5 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
35 (deel van de werk- of toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
35 (deel van de toegangs- en werkweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 1	30 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
35 (deel van het werkterrein en werk- en toegangswegen)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.

Mastlocatie	Bestemmingsplan en dubbelbestemming	Vrijstellingsgrenzen
38 (deel werkweg)	Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, 2019-03-05 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 7	10.000 m ² en dieper dan 3 m onder maaiveld
38 (deel van de werk- of toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
38 (deel van de lierlocatie en werk- en toegangswegen)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
39 (deel van het werkterrein en werk- en toegangswegen)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
39 (deel toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
40 (deel van de toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
40 (deel van de werk- en toegangswegen)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
41 (deel van de toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
41 (deel van toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
42 (deel van de toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
42 (deel van de toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.

Mastlocatie	Bestemmingsplan en dubbelbestemming	Vrijstellingsgrenzen
43 (deel van de toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
43 (deel van de toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
43 (alle delen van het inrichtingsplan en delen wegen)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 7	10.000 m ² en dieper dan 2,5 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
44 (deel van de toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 3	100 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
44 (deel van de toegangsweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4	1000 m ² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
44 (alle delen van het inrichtingsplan en delen van de wegen)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 7	10.000 m ² en dieper dan 2,5 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
45 (alle delen van het inrichtingsplan en de werkweg)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 7	10.000 m ² en dieper dan 2,5 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.
46 (deel werkterrein)	Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist), 2015-12-15 Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 7	10.000 m ² en dieper dan 2,5 m onder maaiveld/ of hoger dan 5 m.

In deze fase van het onderzoek zijn nog geen specialisten of amateur archeologen benaderd.

2.3.2 Archeologische Monumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. In het onderzoeksgebied zijn 20 AMK-terreinen geregistreerd (zie Tabel 3 en bijlage 2).

Tabel 3 Archeologische monumenten in het onderzoeksgebied.

Monumentnummer	Complex	Datering/periode	Waarde
6479	Huisterp	Middeleeuwen laat	Hoog
6478	Huisterp	Middeleeuwen laat	Hoog
6493	Huisterp	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog
6494	Huisterp	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog

Monumentnummer	Complex	Datering/periode	Waarde
6492	Huisterp	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog
6491	Huisterp	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog
6490	Huisterp	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog
6489	Huisterp	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog
6488	Huisterp	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog
6487	Huisterp	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog
6515	Huisterp	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog
6514	Twee huisterpen	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog
6513	Huisterp	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog
6512	Huisterp (op kreekbrug)	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog
6510	Huisterp	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog
6509	Huisterp	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog
16821	Kasteel	Middeleeuwen laag B	Hoog
6507	Huisterp (op oeverwal van de Hollandsche IJssel)	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog
6506	Huisterp	Middeleeuwen laat – Nieuwe tijd	Hoog
6393	Klooster(complex)	Middeleeuwen laat	Hoog

De meerderheid van de Archeologische Monumententerreinen die in het plangebied aanwezig zijn betreffen lokaal aanwezige huisterpen uit de Late Middeleeuwen, die onderdeel zijn van een bewoningslint langs een oud veendijkje of langs de Hollandsche IJssel. Deze terpen zijn aangelegd op een en bijvoorbeeld zichtbaar als een lichte verhoging, waarvan het grondplan aan het maaiveld zichtbaar is of die nog steeds bebouwd zijn. Op basis hiervan zijn dergelijke monumententerreinen duidelijk begrensd.

Het Archeologische Monumententerrein met nummer 16821 betreft een terrein met de (mogelijke) restanten van de ronde burcht 't Hofland, Vredebest uit de 14^e eeuw, dat in het verleden een stervormige begrenzing heeft gehad. De ronde vorm is op basis van het AHN bepaald.

Terrein 6478 bestaat uit een middeleeuwse huisterp met mogelijke huisplattegrond. Er is tevens veel huttenleem aangetroffen. Deze vindplaats is nooit begrensd, het is daarom mogelijk dat deze vindplaats zich uitstrekt tot de werkweg bij mast 16.

Het Archeologische Monumententerrein met nummer 6393 betreft een terrein met resten van een klooster uit de Middeleeuwen, waarvan ook kloostermoppen zijn gevonden.

2.3.3 Archeologische vondstmeldingen

In Archis 3 staan binnen het plangebied zeven archeologische vondstmeldingen geregistreerd (zie tabel 2.3).

Tabel 4 Vondstmeldingen in het onderzoeksgebied

Zaakidentificatie	Complex	Aard	Verwerving	Datering
3240683100	complextype niet te bepalen	Bot; menselijk bot	archeologisch: inspectie	Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd Vroeg
2041915100	Complextype niet te bepalen	Keramik, kogelpot, steengoed	Archeologisch: (veld)kartering	Late Middeleeuwen
3106514100	complextypen Cultus/heiligdom, onbepaald klooster	Baksteen; keramik	verwervingswijze niet te bepalen	Late Middeleeuwen B tot Nieuwe Tijd Vroeg
3103963100	complextypen Cultus/heiligdom, onbepaald klooster	Niet van toepassing	indirect	Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd
2834096100	complextypen complextype niet te bepalen	Mes; metaal	verwervingswijze niet te bepalen	Romeinse Tijd tot Romeinse Tijd
4986664100	complextypen Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald huisterp / huiswierde	Niet van toepassing	niet-archeologisch: boring	Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd
3122382100	complextypen Cultus/heiligdom, onbepaald klooster	Baksteen; keramik zuil; steen; bouwmetaal; steen dakpan; keramik	archeologisch	Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd

De vondstmeldingen die bekend zijn waarschijnlijk aangetroffen tijdens archeologische veldkarteringen of betreffen meldingen uit niet-archeologische werkzaamheden. Al het vondstmateriaal dat hierbij is aangetroffen dateert uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd op één melding van een Romeins mes na, maar onduidelijk is door wie deze vondst is gedateerd en waar dit mes zou zijn gevonden. Het gaat namelijk om een melding van een particulier, die het mes overigens ook al in 1968 zou zijn verloren.

2.3.4 Archeologische onderzoeksmeldingen

In Archis 3 staan binnen het onderzoeksgebied 42 archeologische onderzoeksmeldingen geregistreerd (zie tabel 2.4).

Tabel 5 Onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied

Zaakidentificatie	Type onderzoek	Locatie/toponiem	Publicatie/rapport
2041915100	archeologisch: (veld)kartering	Bergambacht	1986
2041283100	archeologisch	Ouderkerk aan den IJssel	2003
2158742100	archeologisch: bureauonderzoek	Polder Stein	2007
2179916100	archeologisch: boring	Stolwijkse Boezem/Stolwijkervliet	2007
2190664100	archeologisch: inspectie	Het Beijersche	2008
2264099100	archeologisch: bureauonderzoek	Haastrecht	2009

Zaakidentificatie	Type onderzoek	Locatie/toponiem	Publicatie/rapport
2201777100	archeologisch: bureauonderzoek	Bergambacht	2010
2286796100	archeologisch: boring	Achterbroek	2010
2354543100	archeologisch: boring	Beijerscheweg	2011
2380844100	archeologisch: boring	Wjingaarden	2011
2373335100	archeologisch: boring	Ouderkerk aan den IJssel	2012
2376624100	archeologisch: boring	Ennkele Wiericke	2012
2408554100	archeologisch: boring	Achterbroek 113-115	2013
2419684100	archeologisch: bureauonderzoek	Deeltrace Ommoord-Krimpen	2013
2450909100	archeologisch: boring	Deeltrace Ommoord-Krimpen	2014
2458726100	archeologisch: bureauonderzoek	Beijerscheweg Noord	2014
2459900100	archeologisch: bureauonderzoek	Oudewater	2014
2465610100	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Berkenwoude	2014
4027890100	archeologisch: bureauonderzoek	Ouderkerk aan den IJssel	2017
4033713100	archeologisch: boring	Berkenwoude	2017
4568403100	archeologisch: begeleiding	Nieuwegein	2017
4579744100	archeologisch: bureauonderzoek	Haastrecht	2017
4579752100	archeologisch: boring	Haastrecht	2017
4601791100	archeologisch: bureauonderzoek	Berkenwoude	2018
4601807100	archeologisch: boring	Berkenwoude	2018
4699624100	archeologisch: bureauonderzoek	Stolwijk	2019
4696684100	archeologisch: bureauonderzoek	Montfoort	2019
4704345100	archeologisch: bureauonderzoek	Ouderkerk aan den IJssel	2019
4718789100	archeologisch: bureauonderzoek	Stolwijk	2019
4740941100	archeologisch: boring	Haastrecht	2019
4889318100	archeologisch: boring	Haastrecht	2020
4922098100	archeologisch: boring	Stolwijk	2020
5123422100	archeologisch: opgraving	Stolwijk	2021
5148258100	archeologisch: bureauonderzoek	Berkenwoude	2022
5148266100	archeologisch: boring	Berkenwoude	2022
5157224100	archeologisch: bureauonderzoek	Loosbroek	2022
5172582100	archeologisch: bureauonderzoek	Haastrecht	2022
5262021100	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Berkenwoude	2022

Zaakidentificatie	Type onderzoek	Locatie/toponiem	Publicatie/rapport
5305998100	archeologisch: bureauonderzoek	Stolwijk	2022
5306004100	archeologisch: boring	Stolwijk	2022
5329617100	archeologisch: bureauonderzoek	Benendenheul	2023
5333642100	archeologisch: bureauonderzoek	Haastrecht	2023
5398524100	archeologisch: bureauonderzoek	Haastrecht	2023

Langs de zuidwestrand van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd naar een lang noordwest-zuidoost gelegen tracé (Zaak-id 2450909100). Uit dit onderzoek bleek dat - in het langs dit deel van het plangebied gelegen 'deelgebied 11' -komklei gelegen is aan het maaiveld tot circa 0,7 m -mv. Deze komklei was gelegen op veen tot de einddieptes van de boringen. Lokaal werd op 1,4 m -mv (-3,5 m NAP) ook een afwisseling van siltige klei en veen gelegen op zandige klei aangetroffen, die zijn geïnterpreteerd als crevasse- of oeverafzettingen van een onbekend riviersysteem. Op basis van een middelhoge verwachting is een karterend booronderzoek aangeraden. Deze afzettingen zijn echter aangetroffen in het deel van het tracé dat niet in het onderhavige plangebied gelegen is.

Ter hoogte van de zuidelijke kant van de Achterbroek-ontginningsas is nog een tracé middels boringen onderzocht (Zaak-id 2380844100). De binnen het onderhavige plangebied gelegen locatie BEWY-016 is over een lengte van 75 m haaks op het plangebied en de ontginningas gekarteerd en naast geulafzettingen is ook een oeverpakket aangetroffen. Deze oever bestaat uit licht humeuze sterk siltige klei die gelegen is onder een kleilig veenpakket op een diepte vanaf 3 m -mv. De stroomgordel afzettingen zijn geïnterpreteerd als daterend in het Neolithicum – IJzertijd. Aangezien ter hoogte van deze afzettingen uiteindelijk geen ontgravingen meer zijn gepland, is geen vervolgonderzoek uitgevoerd.

Ter hoogte van de Achterbroek 89 is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van de sloop van een oude boerderij (Zaak-id 5262021100). Tijdens dit onderzoek zijn de houten en (mogelijk) deels stenen funderingsresten van een bijgebouw van de boerderij aangetroffen, die op dit perceel hoger op de woonheuvel hebben gestaan. De resten zijn gedateerd in de periode Late Middeleeuwen tot het begin van de 19^e eeuw en konden uiteindelijk *in-situ* behouden blijven.

2.3.5 Samenvatting archeologische waarden

Eerder onderzoek in de omgeving van het plangebied heeft aangetoond dat er in de uiterste zuidoosthoek van het plangebied ter hoogte van mastlocatie 13 een deel van een rivierdonk wordt verwacht. Op deze rivierdonk kunnen bewoningssporen vanaf het Mesolithicum en Neolithicum worden aangetroffen. Echter blijkt deze ter hoogte van het plangebied zich op een dusdanige diepte te bevinden (meer dan 7 m -mv) dat het door de voorgenomen werkzaamheden niet zal worden verstoord.

Het plangebied is verder grotendeels gelegen in het ontgonnen veengebied, waar het veen oudere rivierafzettingen heeft afgedekt. Langs de ontginningsassen kunnen resten uit de periode vanaf de Volle Middeleeuwen verwacht worden.

Aan de werkweg rond mast 16 is een bekende vindplaats aanwezig, AMK terrein 6478. Dit betreft een middeleeuwse huisplaats. Deze vindplaats is nog niet begrensd, het is daarom mogelijk dat deze vindplaats zich uitstrekt tot de zone rond de werkweg van mast 16.

2.4 Historische situatie

Het raadplegen van historische informatie dient twee doelen. Het eerste doel is inzicht verkrijgen in eventuele verstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden binnen het

plangebied. Hierbij kan worden gedacht aan het graven van sloten, afgraven van percelen enzovoorts. Het tweede doel is om inzicht te verkrijgen in archeologisch relevante informatie in en rondom het plangebied. Hierbij kan gedacht worden aan de ligging van oude wegen, bebouwing, toponiemen enzovoorts.

Grote delen van het plangebied hebben gedurende het grootste deel van het Holoceen deel uitgemaakt van een veengebied. De vroegst bekende vermelding over het gebied is in een oorkonde uit het jaar 944. De Krimpenerwaard werd vanaf de 10^e tot in de 13^e eeuw ontgonnen. De gronden liepen gevaar voor overstroming vanuit de nog onontgonnen veengebieden en de grote rivieren waardoor er dijken en kaden werden aangelegd. De Tiendweg-West en Tiendweg-Oost, Ouderkerse Landscheiding, Kerkweg, Graafkade, Bosweg, Achterbroek en de Beijerscheweg zijn oude wegen door het gebied. Achterbroek en de Beijerscheweg betreffen ontginningsassen die in het plangebied gelegen zijn.

2.4.1 Cultuurhistorische Waarden

De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Zuid-Holland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Volgens de CHW is een breed gedeelte van het plangebied in het midden van de Krimpenerwaard onderdeel van het zogenaamde Kroonjuweel Middengebied Krimpenerwaard.¹⁰ Deze cultuurhistorische eenheid wordt begrensd door landscheidingskaden, vaarten en vlieten, waarbij de cope-verkaveling en het watersysteem nog grotendeels intact zijn en bepalend zijn bijvoorbeeld de openheid en het regelmatige landschapspatroon van ontginningsbasis-open gebied- achtergrens. Onderdeel van dit landschap zijn bijvoorbeeld ook de verscheidene rijen knotwilgen, eendenkooien en geriefbosjes.

Aangezien de aanwezige masten slechts versterkt worden zal dit geen invloed hebben op de aanwezige cultuurhistorische waarden.

In aanvulling hierop maakt het plangebied deel uit van het inundatiegebied van de Oude Hollandse Waterlinie, die Holland eind 17^e eeuw veilig hield door het onder water zetten van grote stukken polderland.¹¹

2.4.2 Oude kaarten

Op de Kadastrale Minuutplannen uit 1811-1832 (zie bijlage 6) van het plangebied staat ter hoogte van de masten, werkterreinen of lierlocaties in het plangebied vrijwel geen bebouwing aangegeven.¹² Enkel ter hoogte van het noordelijke uiteinde van de werkweg bij mastlocatie 35 is bebouwing aangegeven, van een boerderij met bijgebouwen die daar tegenwoordig ook nog aanwezig is. Het plangebied gaat door een groot aantal percelen die in eigendom waren van verscheidene eigenaren en waarvan de contouren in het tegenwoordige landschap veelal nog steeds aanwezig zijn. Het merendeel van het plangebied staat omschreven als weiland of hooiland.

Ter hoogte van de Molenvliet bij Achterbroek staat nog net binnen de grenzen van het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Krimpenerwaard een molen aangegeven, zoals die bij dit toponiem verwacht kan worden. Deze is echter onbekend in de molendatabases en staat niet op het historische kaartmateriaal aangegeven.¹³ Mogelijk gaat dit om een foutje op de archeologische verwachtingskaart, maar ter hoogte van deze mogelijke molenplaats zijn ook geen werkzaamheden gepland.

Tussen 1850 en 1864 werd de Topografische Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (TMK) uitgebracht. Deze kaart is iets minder nauwkeurig dan de Kadastrale Minuut 1811 – 1832, maar laat zien dat de situatie in het onderzoeksgebied gedurende de

¹⁰ https://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas).

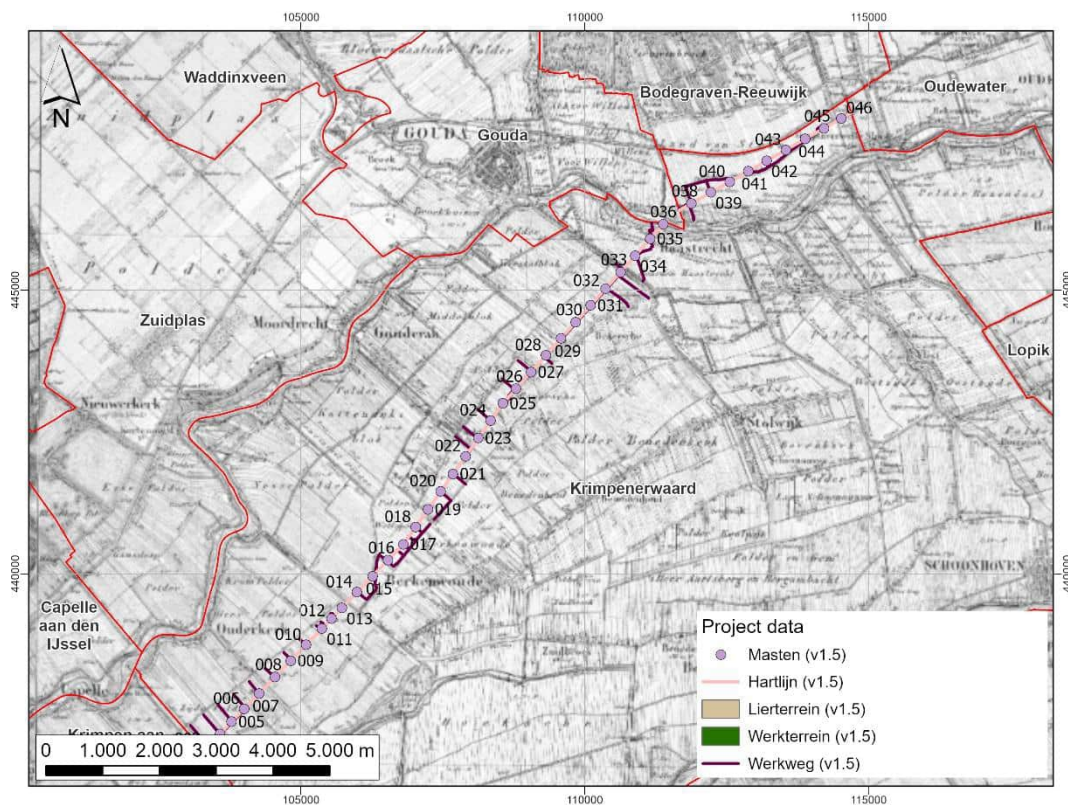
¹¹ <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5FLandschapskaart#>

¹² beeldbank.cultureelerfgoed.nl

¹³ www.molendatabase.net; www.molendatabase.nl

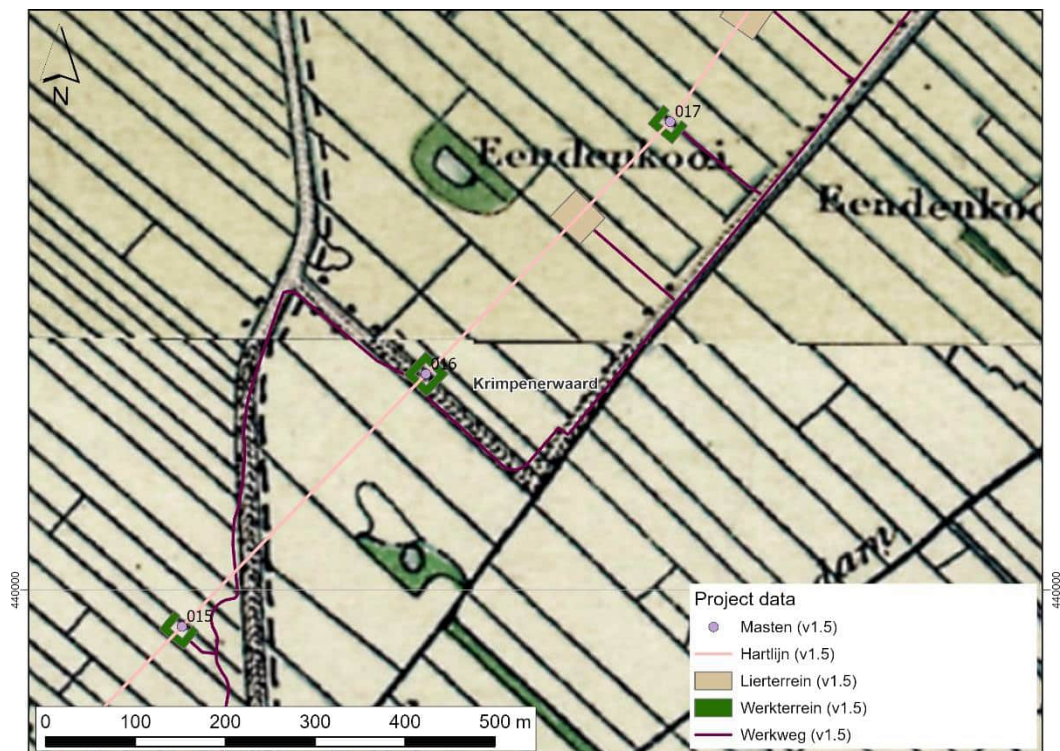
eerste helft van de 19^e eeuw weinig veranderd was (Figuur 9). De percelen van het onderzoeksgebied lijken nog altijd onbebouwd te zijn.

Ongeveer een halve eeuw later, rond de overgang van de 19^e naar de 20^e eeuw, werd de Chromotopografische Kaart des Rijks, oftewel de Bonnebladen, opgetekend. Hierop is nog steeds geen bebouwing zichtbaar in het plangebied (Figuur 10). Enkel ter hoogte van mastlocatie 16 wordt op basis van deze kaart duidelijk dat er daar een soort kade gelegen was langs de zuidwestelijke helft van het werkterrein.

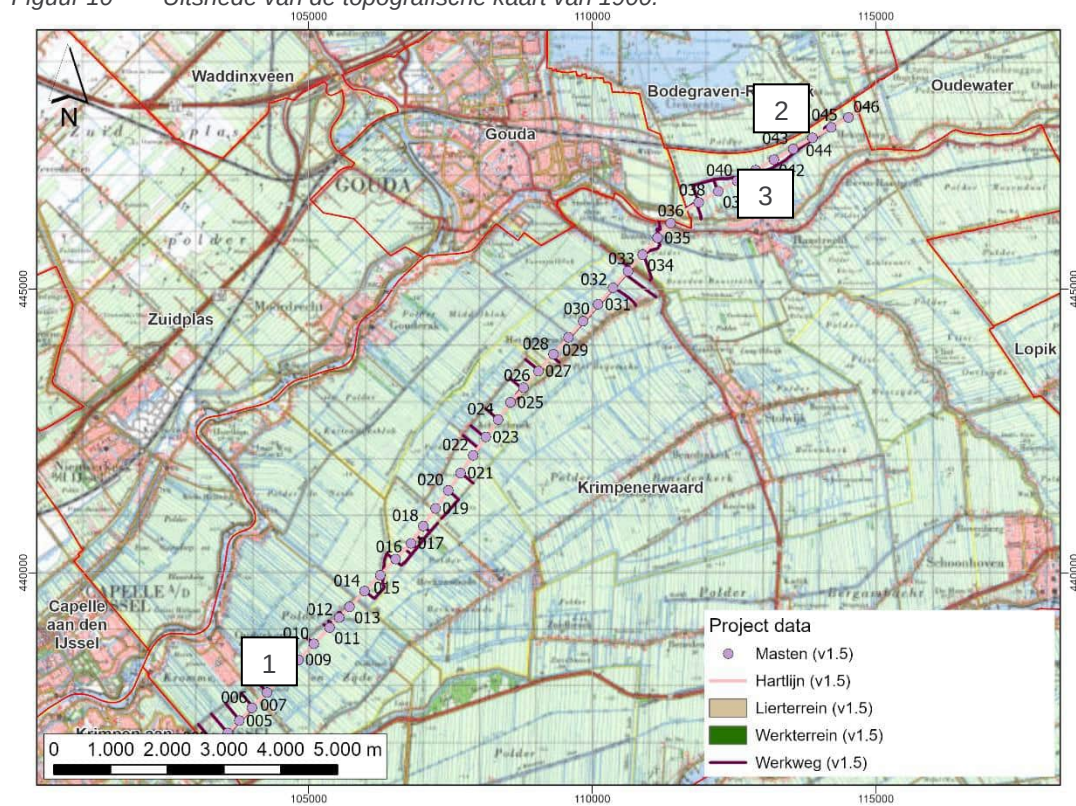


Figuur 9 Uitsnede van de Topografische Militaire Kaart van 1850.¹⁴

¹⁴ www.topotijdreis.nl



Figuur 10 Uitsnede van de topografische kaart van 1900.¹⁵

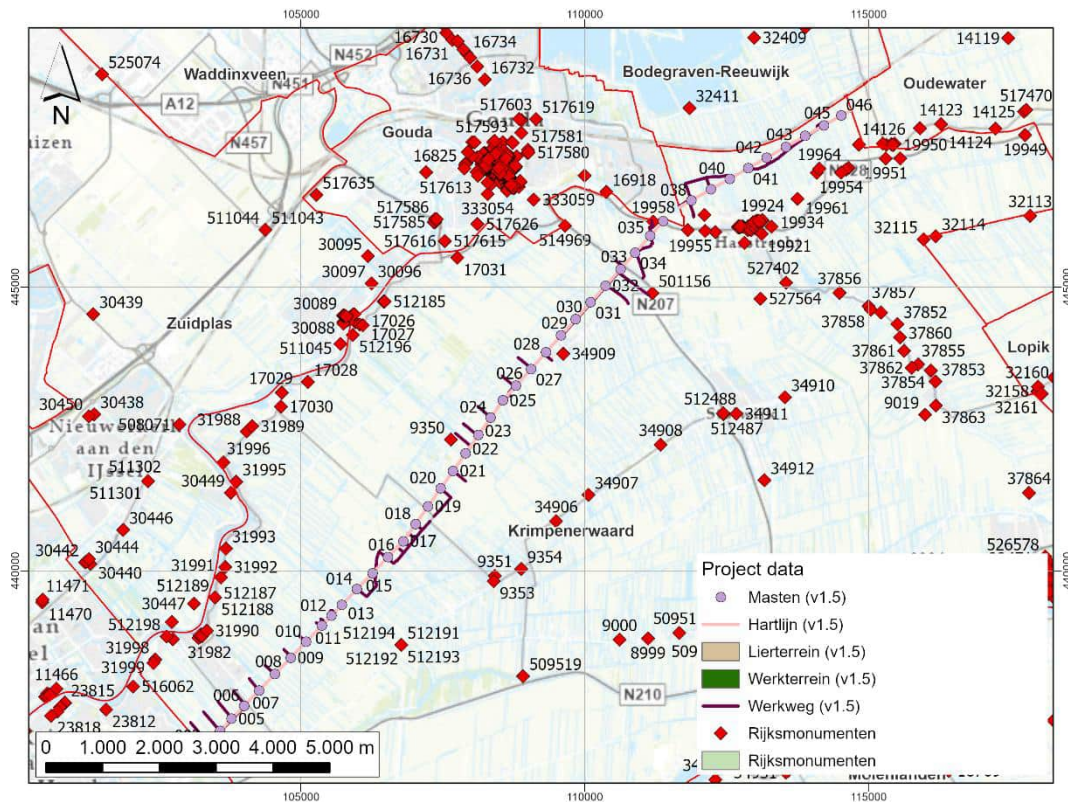


Figuur 11 Uitsnede van de topografische kaart van 1984.¹⁶

¹⁵ www.topotijdreis.nl

¹⁶ www.topotijdreis.nl

De topografische kaart uit 1984 laat voor het eerst bebouwing in het plangebied zien, bestaande uit de huidige hoogspanningsverbinding van TenneT (Figuur 11). Hoewel op deze kaart nu meer bebouwing in het plangebied zichtbaar is langs de ontginningsassen, is daar geen sprake van geweest ter hoogte van de mastlocaties, lierlocaties of werkterreinen. Ter hoogte van de werkweg van mastlocatie 22 en 35 was in deze periode wel sprake van bebouwing en hetzelfde geldt (nog steeds) voor de toegangsweg van mastlocatie 38 en 40. Aan de zuidoostkant van Ouderkerk aan den IJssel is nog net binnen de grenzen van het plangebied (maar waar geen werkzaamheden gepland zijn) de 'Polder Kromme, Geer en Zijde, deel Zijde' wipmolen gelegen geweest in de periode 1470 tot 1792 (nr. 1 in Figuur 11).¹⁷ Ter hoogte van de lierlocatie tussen de masten 37 en 38 heeft de inmiddels verdwenen molen 'Land van Stein, Hoge Molen' gestaan die in 1839 gebouwd is en in 1883 is afgebroken (Figuur 13; nr. 2 in Figuur 11). Dit betreft een zogenaamde kantige molen, type grondzeiler. In het plangebied is verder nog bij Beneden-Haastrecht aan de Hollandsche IJssel de 'Molen van Oskam' gelegen geweest in de periode 1856 tot 1982 (nr. 3 in Figuur 11). Ter hoogte van deze ronde molen, type stellingmolen, zijn geen civiele werkzaamheden gepland.



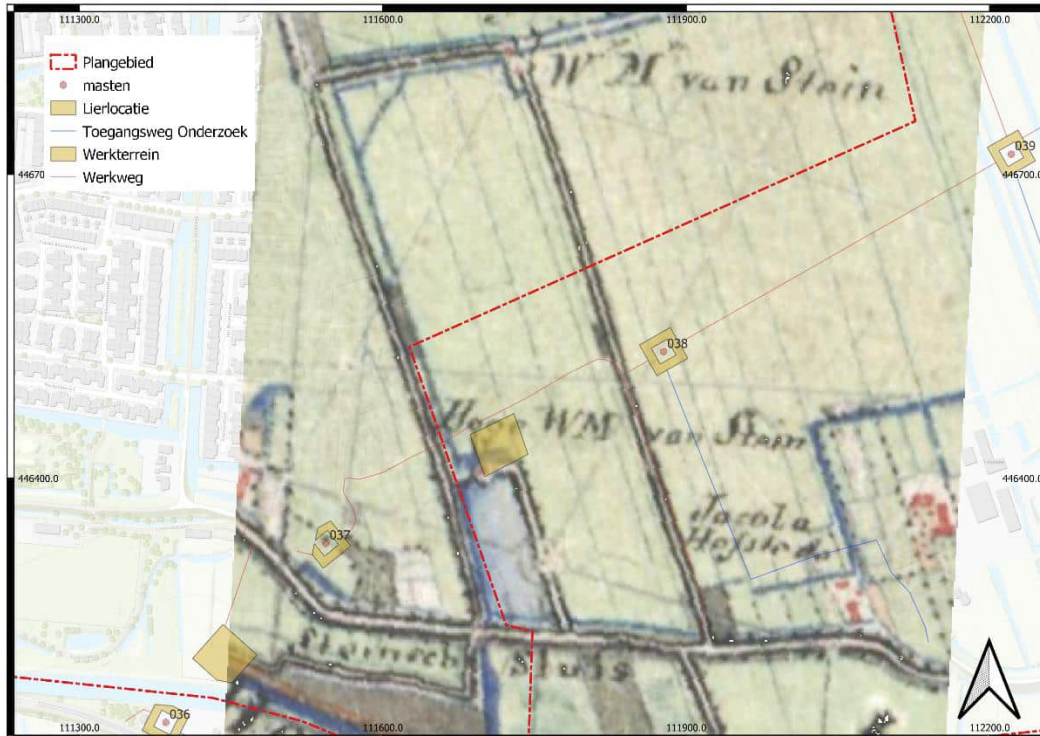
Figuur 12 De gebouwde rijksmonumenten ter hoogte van het plangebied.¹⁸

In het plangebied zijn zeven gebouwde Rijksmonumenten aanwezig (Figuur 12, maar deze zijn niet gelegen ter hoogte van de geplande werkzaamheden. Het gaat hierbij aan de Achterbroek 47 om een boerderij uit de 19^e eeuw (nr. 22897, monumentnr. 9350), aan de Beijerscheweg 75 om een in oorsprong 18^e eeuwse boerderij (nr. 31627, monumentnr. 34909), aan de Beijerscheweg 1 om een IJzeren ophaalbrug uit 1888 (nr. 27386, monumentnr. 501156), aan de Provincialeweg West 33 om een hoeve met IJsselstenen puntgevel van rond 1800 (nr. 56322, monumentnr. 19958), aan de Steinsedijk 37 om een boerderij uit omstreeks 1860 (nr. 43810, monumentnr. 19961), aan de Steinsedijk 45 om

¹⁷ Molendatabase.nl

¹⁸ Archis.nl

een boerderij uit 1857 (nr. 17511, monumentnr. 199963) en aan de Steinsedijk 47 om een boerderij uit de 17^e eeuw (nr. 24959, monumentnr. 19964).



Figuur 13 De ligging van de lierlocatie ter plaatse van de Molen van Stein.¹⁹

2.4.3 Militair-historische gegevens

Op basis van de Indicatieve kaart Militair Erfgoed is het plangebied direct ten oosten van de Vordere Wasserstellung gelegen.²⁰ Op basis van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Krimpenerwaard zijn binnen de grenzen van het plangebied daarentegen ter hoogte van Ouderkerk aan den IJssel tussen mastlocatie 6 en 7 een mogelijke prikkeldraadversperring en mogelijke stellingen in kaart gebracht en is ten oosten van mastlocaties 25 tot en met 27 een betonnen versperring aangegeven.

Deze Vordere Wasserstellung betreft een Duitse verdedigingslinie uit de Tweede Wereldoorlog die een invasie vanuit de kuststreek moest vertragen. In het geval van het gebied rond het plangebied is het aannemelijk dat inundaties onderdeel van de linie konden hebben uitgemaakt.

¹⁹ www.molendatabase.nl; nationaalarchief.nl

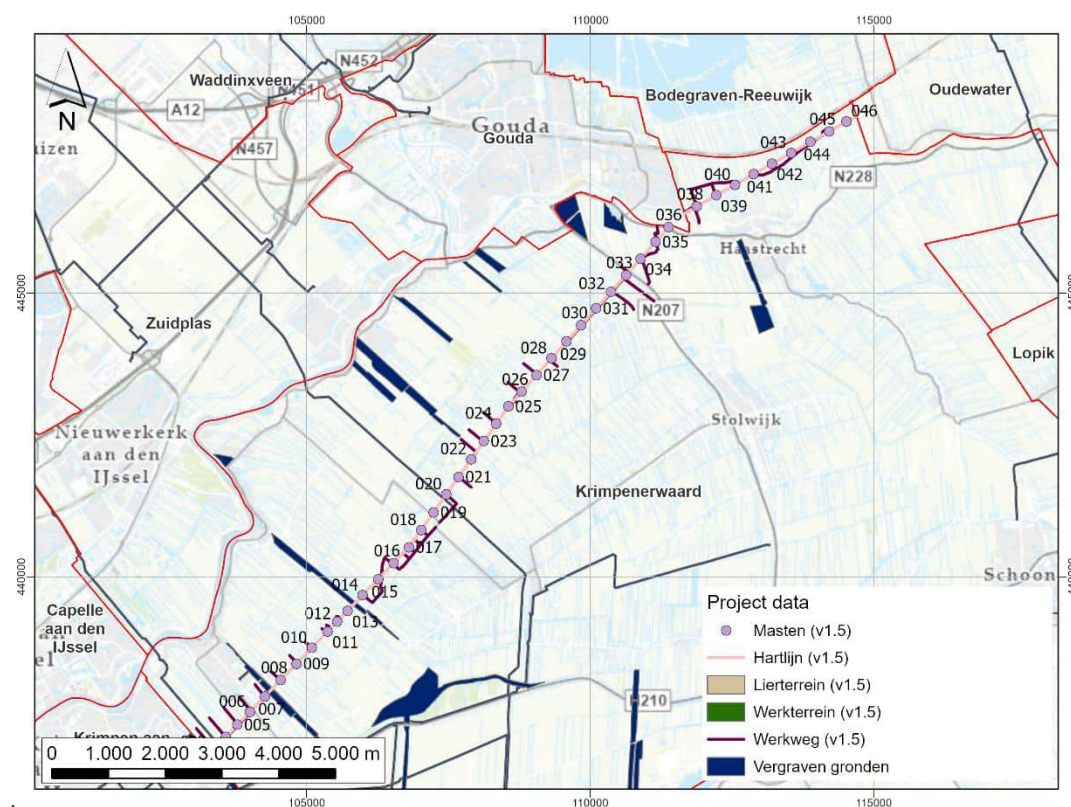
²⁰ lkme.nl

2.5 Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen

De verstoringen in het plangebied houden hoogstwaarschijnlijk samen met de aanleg van de hoogspanningsverbinding (150 kV en 380 kV) van TenneT door de gemeente Krimpenerwaard. Daarbij is het plangebied gedurende lange tijd in het (recente) verleden gebruikt voor agricultuur, maar gezien het voornaamste gebruik als weiland en hooiland zal de hiermee gepaard gaande verstoring/ dikte van de bouwvoor beperkt zijn. Er worden verstoringen verwacht die verband houden met de verkaveling en (vroegere) agrarische functie van het plangebied.

Afgaande op de bestemmingen van grote in het plangebied aanwezige kabels en leidingen blijkt dat ter hoogte van het zuidwestelijke deel van het werkterrein van mast 20 en direct grenzend aan het werkterrein van mast 34 al respectievelijk een grote water- en brandstofleiding aanwezig zijn (Figuur 14). Mogelijk heeft de aanleg van deze leidingen tot een breed verstoorde strook in het landschap geleid.

Het raadplegen van de Verstoringsbronnenkaart van de RCE heeft geen relevante gegevens opgeleverd.²¹ Ter hoogte van de locaties waar bodemingrepen gepland zijn, zijn namelijk geen eerder verstoringen bekend in het plangebied (Figuur 14).



Figuur 14 De reeds bekende vergravingen (de blauwe vlakken) en de locaties van de grote kabels en leidingen (de zwarte lijnen) die bekend zijn uit de bestemmingsplannen van het plangebied.²²

In het plangebied is geen bebouwing bekend op basis van historische kaarten en worden geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht.

²¹ Geraadpleegd via <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart>

²² Geraadpleegd via <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart>

Op basis van het bodemloket moet er afgaande op een melding uit 2022 een saneringsplan worden opgesteld voor het natuurgebied (locatie ZH193100102) ter hoogte van de mastlocaties 14 tot en met 18, maar of dit al is uitgevoerd wordt niet vermeld.²³ Ter hoogte van de geplande bodemingrepen zijn verder geen eerdere milieukundige onderzoeken bekend in het bodemloket.

²³ www.bodemloket.nl

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied bevindt zich in het Hollands veen- en kleigebied. De verwachte bodemopbouw in het plangebied bestaat uit afwisselingen tussen klei en veen, behorende tot stroomgordels van de Formatie van Echteld en de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket. Dit wordt onderschreven door verschillende boringen uit het DINOloket.²⁴

De paleogeografische kaart van het Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed laat zien dat ter hoogte van het uiterste zuidoostelijke hoekje van het plangebied een droge rivierduin lag tot circa 2750 v.Chr. Deze rivierduinen en donken behoren tot de Formatie van Bostel, Laagpakket van Delwijnen. In principe is bewoning op de donk mogelijk tot deze periode mogelijk. Echter bevindt deze donk zich dieper dan 7 meter – mv en wordt hierdoor niet geraakt tijdens de voorgenomen werkzaamheden.

Het plangebied is verder grotendeels gelegen in het ontgonnen veengebied, waar het veen oudere rivierafzettingen heeft afgedekt. Voor afzettingen van de Benschop stroomgordel die op basis van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Krimpenerwaard op een diepte van -4 tot -7 m NAP verwacht worden geldt een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit het Neolithicum tot de Bronstijd bij de mastlocaties 15 t/m 18 (maaiveldhoogte circa -2 m NAP) en 42 t/m 46 (maaiveldhoogte circa -1,75 m NAP). Ter hoogte van de mastlocaties 15 t/m 18 en 42 t/m 46 zijn deze stroomgordelafzettingen ruwweg in overeenstemming met de verwachte diepteligging op basis van de verwachtingskaart aangetroffen op een diepte vanaf 2,4 tot 5 m -mv op basis van eerder uitgevoerde boringen.²⁵ Ter hoogte van de stroomgordel Haastrecht (het Graaf systeem) bij mastlocaties 33 en 34 (maaiveldhoogtes circa -2 m NAP) worden op basis van de archeologische verwachtingskaart vanaf 3,5 m -NAP resten uit het Neolithicum – Bronstijd verwacht met een middelhoge verwachting. Afgaande op een nabije boring uit het DINOloket kan echter worden opgemaakt dat nabij de mastlocaties 33 en 34 de stroomgordel Haastrecht afzettingen op een diepte vanaf circa 2,4 m -mv aanwezig zijn.²⁶ Lokaal is het ontgonnen veengebied door de Hollandsche IJssel en haar crevasses doorsneden/ontwaterd. Afzettingen van deze stroomgordel kunnen lokaal aan of op geringe diepte onder het maaiveld verwacht worden. Op basis van de periode waarin deze actief was, kunnen hierlangs mogelijk archeologische resten uit de periode vanaf de IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen verwacht worden ter hoogte van mastlocaties 21, 22, 26, 29, 38 en 39.

Vanaf ongeveer de 10^e eeuw, ook wel de Volle Middeleeuwen genoemd, wordt er een start gemaakt met de systematische ontginning van de Krimpenerwaard. De stroomruggen en in mindere mate ook crevasse-afzettingen vormen in het huidige cultuurlandschap kenmerkende verhogingen, maar tijdens de incultuurname van het gebied in de 11^e eeuw waren vrijwel alle stroomruggen nog niet aan het maaiveld zichtbaar. Zij zijn daarom in de regel ook niet als ontginningsbasis gebruikt, daarvoor dienden in eerste instantie veelal de veenstroompjes. Door ontwatering klonk het veen in, waardoor de zandige (en deels ook kleiige) afzettingen van de stroomruggen relatief hoger kwamen te liggen (differentiële klink). Vanzelfsprekend vormden deze verhogingen geschikte woonplaatsen, vooral in de Late Middeleeuwen (ná de eerste ontginningen) en in Nieuwe Tijd. Echter waren de 11^e -eeuwse ontginningsassen de belangrijkste woonplaatsen.

²⁴ E.g. boring B38A1292, B38B1462 en B38B1742 van www.dinoloket.nl

²⁵ Boringen B38B1742, B38A0702 en B38A0549 van www.dinoloket.nl

²⁶ Boring B38B1462 van www.dinoloket.nl

Vanwege de systematische ontginning van het veengebied in de omgeving Krimpenerwaard en de aangetroffen woonterpen kunnen langs de ontginningsassen met bewoningslinten resten uit de periode vanaf de Volle Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd verwacht worden (dit geldt voor mastlocaties 11, 12, 13 en 16 (tevens nabij AMK terrein), de lierlocatie tussen 24 en 25 en verschillende uiteindes van de werkwegen tussen bijvoorbeeld mastlocaties 3 t/m 10). Dergelijke archeologische waarden kunnen zich aan of op geringe diepte onder het maaiveld bevinden, maar worden voornamelijk (intact) verwacht op het niveau direct onder de bouwvoor.

Op basis van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van woonplaatsen of bebouwing op het historische kaartmateriaal worden geen archeologische resten van bebouwing uit de Nieuwe Tijd verwacht ter hoogte van het grootste deel van de geplande inrichtingsplannen. Bij het noordelijke uiteinde van de werkweg van mastlocatie 35 worden weliswaar resten van bebouwing uit het begin van de 19^e eeuw verwacht, maar aangezien deze bebouwing nog steeds aanwezig (lijkt te zijn) en de werkweg op een bestaand pad gepland is, wordt niet verwacht dat de werkzaamheden hier tot verstoring van eventueel aanwezige archeologische waarden zullen leiden. Enkel ter hoogte van de lierlocatie tussen de masten 37 en 38 heeft de inmiddels verdwenen molen ‘Land van Stein, Hoge Molen’ gestaan die in 1839 gebouwd is en in 1883 is afgebroken. Voor deze locatie kan daarom een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van (bakstenen of houten) fundamente van deze molen worden vastgesteld. Dergelijke archeologische waarden kunnen zich aan of op geringe diepte onder het maaiveld bevinden.

Op basis van de Indicatieve kaart Militair Erfgoed is het plangebied direct ten oosten van de Vordere Wasserstellung gelegen.²⁷ Op basis van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Krimpenerwaard zijn echter binnen de grenzen van het plangebied bijvoorbeeld ter hoogte van Ouderkerk aan den IJssel tussen mastlocatie 6 en 7 een mogelijke prikkeldraadversperring en mogelijke stellingen in kaart gebracht en is ten oosten van mastlocaties 25 tot en met 27 een betonnen versperring aangegeven. Dergelijke archeologische waarden kunnen zich aan of op geringe diepte onder het maaiveld bevinden, maar worden in principe niet verwacht ter hoogte van de geplande werkzaamheden.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geldt er een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten uit het Mesolithicum en het Neolithicum op de rivierduin. Op de verschillende in het plangebied aanwezige stroomgordels kunnen archeologische resten uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen verwacht worden. Archeologische vindplaatsen uit deze perioden kunnen sterk verschillen in materiaal en omvang. De omvang varieert van relatief klein in het Mesolithicum (50 – 250 m²) tot grotere nederzettingen vanaf de landbouwers (Neolithicum). Mesolithische vindplaatsen bestaan voornamelijk uit (haard)kuilen, (bewerkt) vuursteenstrooiingen, botmateriaal, hout(skool), (bewerkt) natuursteen, hazelnootdoppen en gebruiksvoorwerpen. Vanaf het Neolithicum kunnen echter ook akkerlagen, ploegsporen, greppels, nederzettingssporen (e.g. huisplattegronden, paalkuilen, waterputten en -kuilen, afvalkuilen), grafvelden en aardewerk worden aangetroffen. Vanaf de Bronstijd komen hier metaalresten bij en glazen artefacten vanaf de Romeinse Tijd. Gezien de grote diepteligging van deze resten zal de conservering en gaafheid naar verwachting zeer goed zijn.

Vondstmeldingen uit de omgeving geven aan dat er archeologische resten uit de Volle Middeleeuwen te verwachten zijn langs de ontginningsassen met een bewoningslint. In het plangebied zullen deze sporen waarschijnlijk voornamelijk te maken hebben met ontginningswerkzaamheden en agrarisch gebruik. Daarbij kunnen er resten gerelateerd aan bewoning worden aangetroffen, bijvoorbeeld bestaand uit resten van huisplaatsen.

²⁷ lkme.nl

Ter hoogte van de lichterlocatie tussen de masten 37 en 38 waar resten van een molen verwacht worden, kunnen archeologische waarden uit de Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Resten uit de periode Volle Middeleeuwen – Nieuwe Tijd kunnen bestaan uit ophogingslagen; paalkuilen; stenen of houten funderingen of muurwerk; afval- of waterkuilen; of vondstmateriaal bestaande uit metaal, glas, (natuur)steen, keramiek, of organisch materiaal zoals leer, dierlijk bot, hoorn, of hout. Vindplaatsen uit deze perioden zijn meestal relatief groot van omvang: ter grootte van boerderijen en huisplaatsen. Deze resten bevinden zich direct onder het maaiveld.

Op basis van de nabij en in het plangebied gelegen Vordere Wasserstellung is het aannemelijk dat inundaties onderdeel van de linie konden hebben uitgemaakt ter hoogte van het plangebied. Op basis hiervan worden in het plangebied ter hoogte van de inrichtingsplannen geen gebouwd erfgoed van bunkers of tankversperringen verwacht, maar kan een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten van bijvoorbeeld gevechtsposities van infanterie, mobiele opstellingen voor geschut, mangaten opgesteld worden.

Eventuele verstoringen kunnen zijn veroorzaakt door (historische) akkerbouw en de bouw van de bestaande Hoogspanningsverbinding van TenneT. Hierbij kan de top van archeologische waarden die op geringe diepte onder het maaiveld verwacht worden dusdanig verstoord zijn dat er geen archeologische resten *in situ* meer te verwachten zijn. Andere mogelijke verstoringen kunnen te maken hebben met infrastructuur zoals kabels en leidingen. Vermoedelijk is de conservering vanwege de hoge grondwaterstanden in het veengebied goed te noemen.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Met de bevindingen en resultaten uit het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen worden beantwoord.

- *Welke archeologische waarden zijn in het plangebied aanwezig of kunnen aanwezig zijn? Op welke diepte t.o.v. maaiveld kunnen deze worden verwacht en op welke wijze lopen deze verwachte waarden een risico op verstoring/vernietiging door de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden?*

In het plangebied kunnen archeologische resten uit de periode Mesolithicum en het Neolithicum aanwezig zijn op de rivierduin, die ter hoogte van het zuidoostelijke hoekje van het plangebied op een diepte vanaf circa 7 m -mv verwacht wordt. De ingrepen op deze locatie ter hoogte van mastlocatie 3 zullen niet tot deze diepte reiken en vorm zodoende geen risico voor deze verwachte archeologische waarden.

Op de verschillende in het plangebied aanwezige stroomgordels kunnen archeologische resten uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen verwacht worden. Vanwege de grote diepteligging van de meeste van deze stroomgordels vormde de geplande bodemingrepen in het plangebied voor de meeste van deze eventueel aanwezige archeologische waarden geen bedreiging. Enkel ter hoogte de stroomgordel Hollandsche IJssel en haar crevasses kunnen aan of op geringe diepte onder het maaiveld archeologische resten verwacht worden uit de periode vanaf de IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen. Dit geldt voor de werkzaamheden ter hoogte van mastlocaties 21, 22, 26, 29, 38 en 39.

Tevens kunnen archeologische waarden uit de periode vanaf de Volle Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd verwacht worden langs de in het plangebied aanwezige ontginningsassen met een bewoningslint en dijken. Deze kunnen vanaf de onderkant van de bouwvoor aanwezig zijn en worden voornamelijk bedreigd door de werkwegen en de werkterreinen van mastlocaties 11, 12, 13 en 16, de lierlocatie tussen 24 en 25.

Ter hoogte van de lierlocatie tussen de masten 37 en 38 worden de resten van een molen uit de Nieuwe Tijd verwacht. Aangezien dergelijke resten op geringe diepte onder het maaiveld of direct onder de bouwvoor verwacht kunnen worden, worden eventueel aanwezige archeologische waarden van deze molenplaats bedreigd door aanleg van deze lierlocatie. In aanvulling hierop worden bij het noordelijke uiteinde van de werkweg van mastlocatie 35 resten van bebouwing uit het begin van de 19^e eeuw verwacht, maar aangezien deze bebouwing nog steeds aanwezig (lijkt te zijn) en de werkweg op een bestaand pad gepland is, wordt niet verwacht dat de werkzaamheden hier tot verstoring van eventueel aanwezige archeologische waarden zullen leiden.

Op basis van de nabij en in het plangebied gelegen Vordere Wasserstellung is het aannemelijk dat inundaties onderdeel van de linie konden hebben uitgemaakt ter hoogte van het plangebied. Op basis hiervan worden in het plangebied ter hoogte van de inrichtingsplannen geen gebouwd erfgoed van bunkers of tankversperringen verwacht, maar kan een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten van bijvoorbeeld gevechtsposities van infanterie, mobiele opstellingen voor geschut, mangaten opgesteld worden. Dergelijke waarden kunnen op geringe diepte onder het maaiveld aanwezig zijn. Op basis van het bureauonderzoek zijn geen aanwijzingen dat dergelijke waarden aanwezig zijn ter hoogte van de geplande werkzaamheden.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?*

Het plangebied is niet voldoende onderzocht. Geadviseerd wordt om een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren in het plangebied. Deze boringen dienen plaats te vinden langs het tracé, op de locaties waar de bodemingrepen een bedreiging vormen voor het niveau waarvoor een hoge archeologische verwachting aanwezig is vastgesteld. Deze boringen worden gezet met een tussenafstand van ca. 30 meter. Ter hoogte van de werkwegen die haaks op ontginningsassen met een bewoningslint gelegen zijn en de werkterreinen of lierlocaties waarvoor vervolgonderzoek wordt aangeraden is uitgegaan van twee boringen per deellocatie. In totaal worden 73 boringen aangeraden tot 1,2 meter ter hoogte van de werkwegen en lierlocaties en tot 2,2 meter ter hoogte van hoogspanningsmasten. Zie de advieskaart met geplande boringen (bijlage 7). Ter hoogte van het perceel van de werkweg van mast 16 wordt een veldkartering aanbevolen.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Sweco Nederland in het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek. Deze boringen dienen plaats te vinden langs het tracé, daar waar ingrepen aan de bodem plaatsvinden en waar een hoge archeologische verwachting aanwezig is op basis van de aanwezigheid van de stroomgordel Hollandsche IJssel, de ontginningsassen met een bewoningslint en een molenplaats die bekend is van het historische kaartmateriaal, waar ook (onder andere) de gemeentelijke beleidskaart op is gebaseerd. Deze boringen worden gezet met een tussenafstand van ca. 30 meter. In totaal worden 73 boringen aangeraden: 51 stuks tot 1,2 meter ter hoogte van de werkwegen en 17 stuks tot 2,2 meter. Deze boringen worden aangeraden ter hoogte van:

Mastlocaties	Werkzaamheden	Vervolgonderzoek
3 t/m 13, 16, 21, 28, 29, 32, 33	Werkwegen	Boringen tot 1,2 m -mv
11, 12, 13, 16, 21, 22, 26 en 29	Werkterreinen nabij Mastlocatie	Boringen tot 2,2 m -mv
Tussen 11 en 12; tussen 12 en 13, tussen 25 en 26	Lierlocatie	Boringen tot 1,2 m -mv

Zie voor deze locaties de advieskaart met geplande boringen (bijlage 7).

Voor de werkweg nabij mast 16, en het hier aanwezige perceel wordt een veldkartering aanbevolen (bijlage 7).

In deze fase van het onderzoek is zodoende eerst een booronderzoek aangeraden bij de verwachte molenplaats bij de lierlocatie tussen mastlocaties 37 en 38, zodat hier een indruk van de bodemopbouw en mate van intactheid van de ondergrond verkregen kan worden. In een volgende fase wordt aangeraden hier een proefsleuvenonderzoek uit te voeren, zodat de verwachte resten van een molen goed in kaart kunnen worden gebracht. Voor een dergelijk onderzoek dient eerst een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Indien het molenterrein gemeden wordt voor de aanleg van de lierlocatie dan is het proefsleuvenonderzoek niet nodig.

Algemeen

De bevoegde overheid neemt op basis van dit rapport een (selectie)besluit. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer, 2001. Paleo-geographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Van Gorcum, Assen.

Brandt, R.W., E. Drenth, M. Montforts, R.H.P. Proos, I.M. Roorda & R. Wiemer, 1992. Archeologisch Basis register ARCHIS. Amersfoort, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Ende, H. van den, F. Hogenboom, A. W. Verhoef, J. N. W. Breimer, 2011. Toelichting op de archeologische verwachtingen- en beleidskaart van de gemeente Krimpen aan den IJssel, Hazenberg Archeologie AMZ publicaties 2011-5, Leiden.

Henderikx, P.A., 1980. De Lek en de Hollandse IJssel in de vroege middeleeuwen. Scrinium et scriptura red. Erven B. van der Kamp. Groningen.

SIKB, 2018. BRL SIKB 4000 Beoordelingsrichtlijn Archeologie versie 4.1 (incl. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie KNA). Gouda, SIKB.

Thijs, W.J.F. en A.J. Wullink, 2009. Een archeologisch bureauonderzoek voor de planlocatie Hillekade te Ouderkerk aan den IJssel, gemeente Ouderkerk (ZH). ARC-Rapporten 2009-31. ARC-bv, Geldermalsen.

Visscher, H.C.J., 1988. De Krimpenerwaard, Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering deel 1. RAAP-rapport 23. Amsterdam.

Vollebregt, S., 2015. Verkennend (water)bodemonderzoek, locatie nabij Kerkweg 147 te Ouderkerk a/d IJssel. Grontmij Nederland B.V. – Rotterdam.

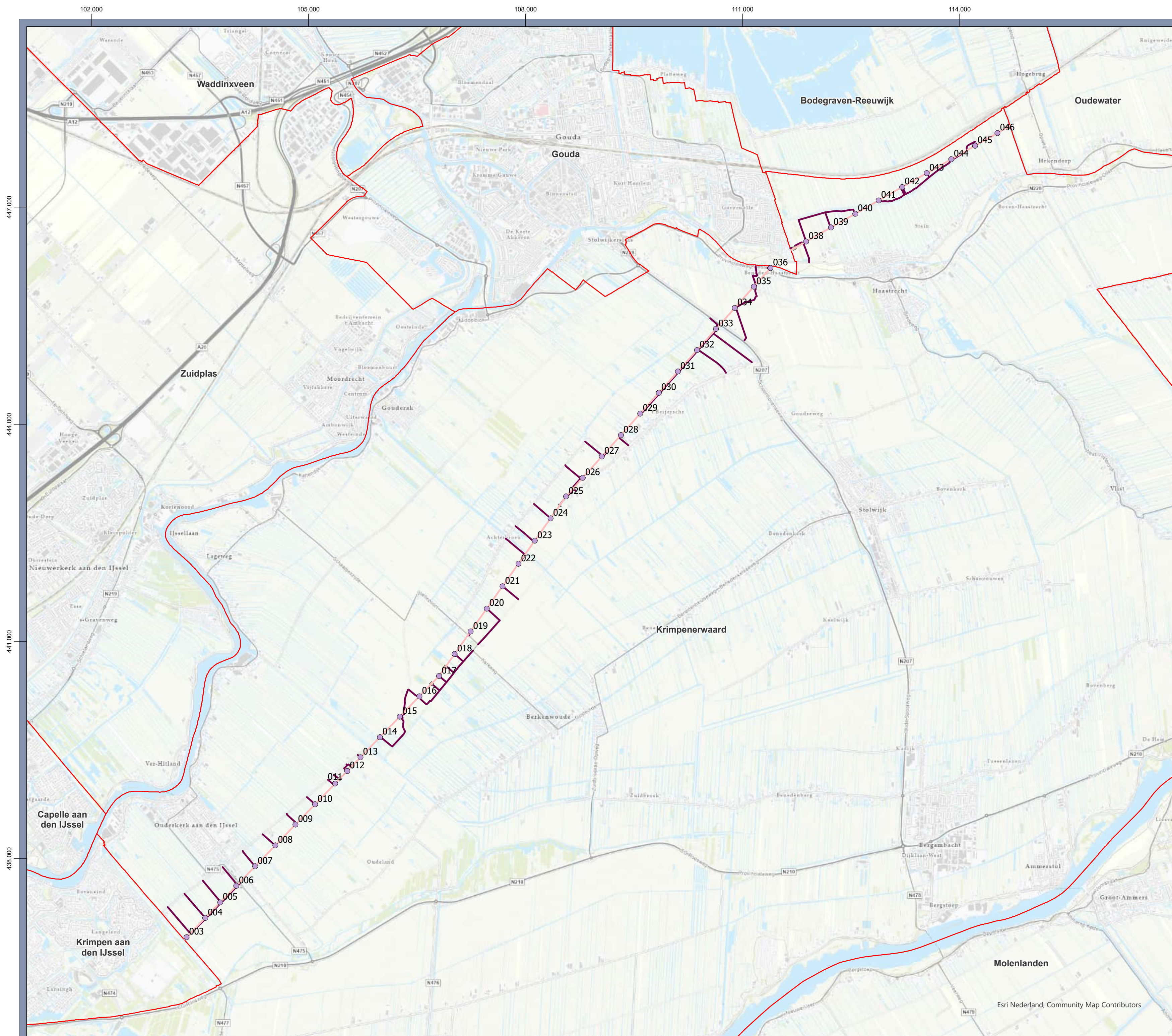
Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

Wink, K., I.A. Schute en J.A.T. Wijnen, 2016. Toelichting op de harmonisatie van de archeologische (verwachtings)waarden- en beleidskaart van de gemeente Krimpenerwaard. RAAP (Rapport 3168).

Internet bronnen

www.ahn.nl
archis.cultureelerfgoed.nl
www.bodemloket.nl
www.dinoloket.nl
www.ikme.nl
www.pdok.nl
www.topotijdreis.nl

Bijlage 1. Locatie van het plangebied



Legenda

-  Masten (v1.5)
-  Hartlijn (v1.5)
-  Lierterrein (v1.5)
-  Werkterrein (v1.5)
- Werkweg (v1.5)
-  Gemeentegrenzen

Locatie van het plangebied

Gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

Datum: 28-3-2025
Schaal: 1:35.000
Formaat: A2

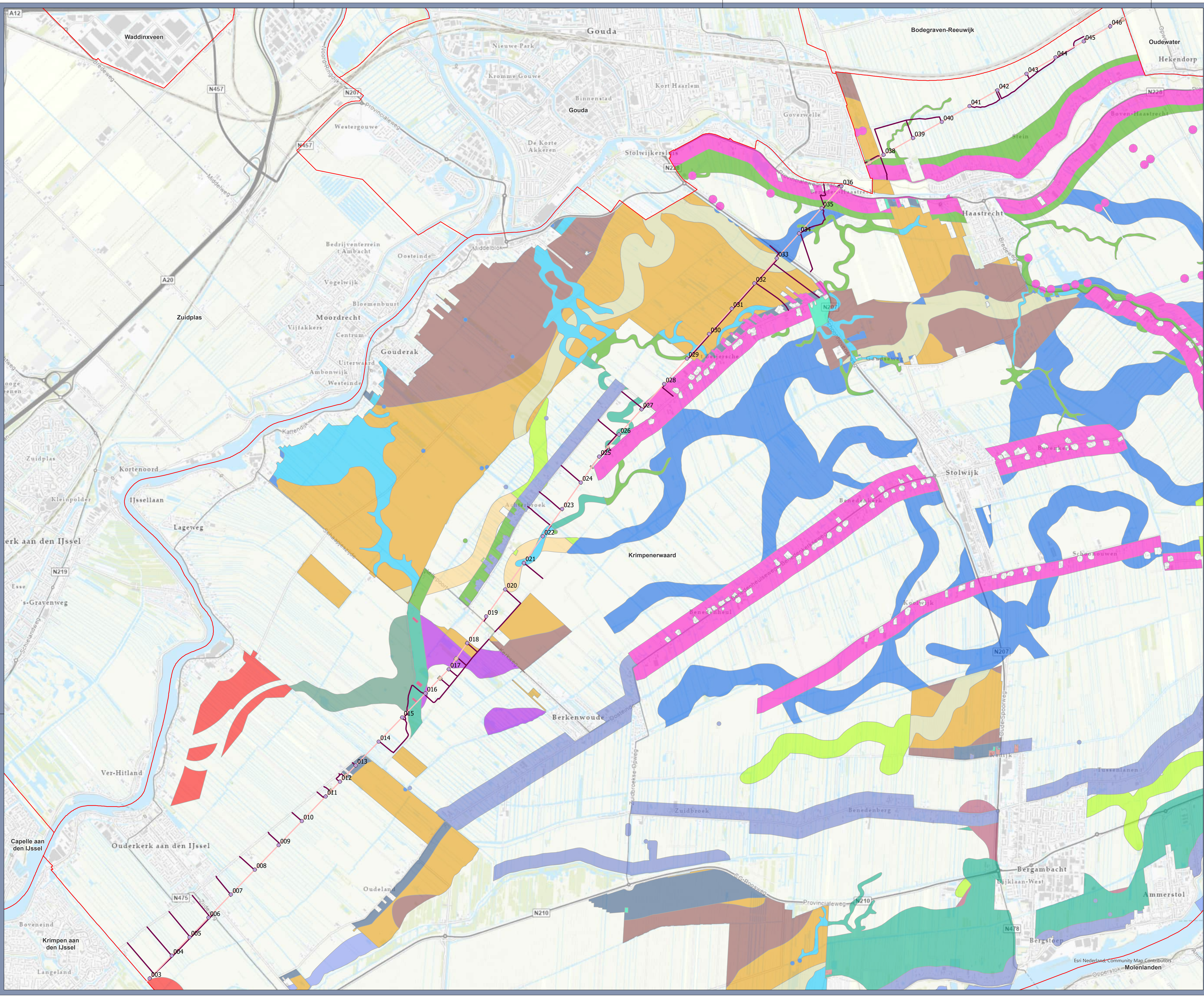
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Esri Nederland, Community Map Contributors

Bijlage 2. Bekende archeologische gegevens

Bijlage 3. Dubbelbestemmingen en vrijstellingsgrenzen



Legenda

- Masten (v1.5)
- Hartlijn (v1.5)
- Lierterein (v1.5)
- Werkterrein (v1.5)
- Werkweg (v1.5)
- Gemeentegrenzen

Landelijk Gebied (voormalige gemeente Vlist)

- Waarde - Archeologie 3
- Waarde - Archeologie 4
- Waarde - Archeologie 6

Buitengebied Ouderkerk aan den IJssel 2013

- Waarde - Archeologie - 2

Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard

- Waarde - Archeologie 1
- Waarde - Archeologie 2
- Waarde - Archeologie 3
- Waarde - Archeologie 4
- Waarde - Archeologie 5
- Waarde - Archeologie 6
- Waarde - Archeologie 7

Buitengebied 2011

- Waarde - Archeologie 1
- Waarde - Archeologie 2
- Waarde - Archeologie 3
- Waarde - Archeologie 4
- Waarde - Archeologie 5
- Waarde - Archeologie 6
- Waarde - Archeologie 8

Buitengebied, deelgebied Achterbroek

- Waarde - Archeologie 2
- Waarde - Archeologie 3
- Waarde - Archeologie 5
- Waarde - Archeologie 6

Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, deelgebied Berkenwoude driehoek

- Waarde - Archeologie
- Waarde - Archeologie 2
- Waarde - Archeologie 6

Natuurgebieden Veenweiden Krimpenerwaard, deelgebieden De Nesse en Oudeland

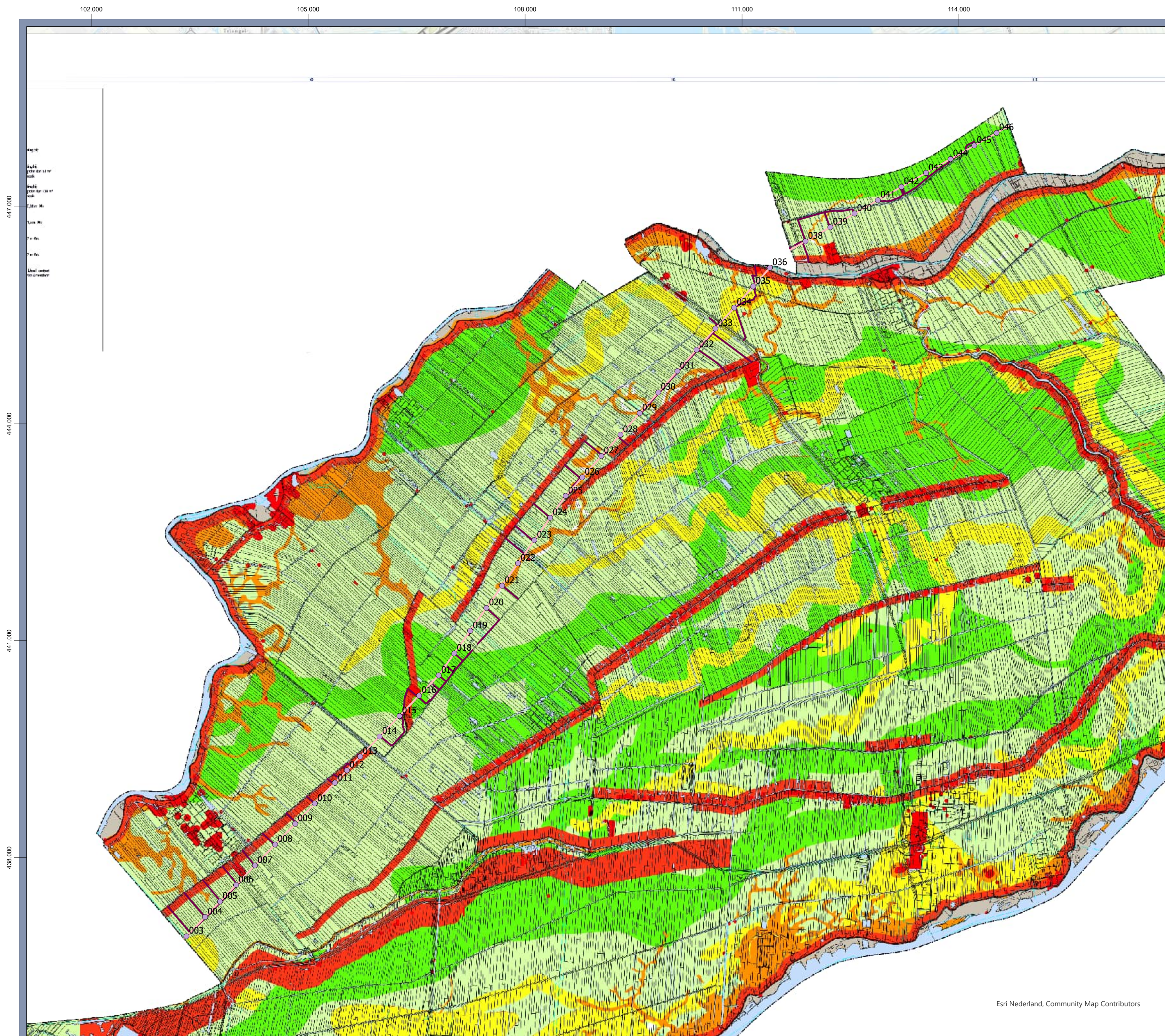
- Waarde - Archeologie 1
- Waarde - Archeologie 6

**Overzicht Bestemmingsplannen
Gemeente Krimpenerwaard**

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426
Datum: 28-3-2025
Schaal: 1:20.000
Formaat: A1



Bijlage 4. Beleidskaart gemeente Krimpenerwaard



Legenda

-  Masten (v1.5)
-  Hartlijn (v1.5)
-  Lierterrein (v1.5)
-  Werkterrein (v1.5)
- Werkweg (v1.5)

legenda

Waarde Archeologie (WA)

- | | |
|---|------|
|  | WA-1 |
|  | WA-2 |
|  | WA-3 |
|  | WA-4 |
|  | WA-5 |
|  | WA-6 |
|  | WA-7 |
|  | WA-8 |

overig

- reeds onderzocht
 - - - - - contour rivierduincomplex
 - - - - - gemeentegrens

bestemmingsplanregels

behoud in situ; indien niet mogelijk, onderzoeksverplichting bij:
bodemingenpen dieper dan 0,30 m -Mv

behoud insitu; indien niet mogelijk, onderzoeksverplichting bij:
bodemingenpen dieper dan 0,30 m -Mv en plangebied groter dan 100 m²
en bij coupures/dijkdoorsnijdingen archeologisch onderzoek
naar de opbouw van de dijk

onderzoeksverplichting bij: bodemingrepen dieper dan 0,30 m -Mv en plangebied groter dan 100 m² en bij coupures/dijkdoorsnijdingen archeologisch onderzoek naar de opbouw van de dijk

onderzoeksverplichting bij: bodemingrepen dieper dan 1,5 m -Mv
en plangebied groter dan 2.500 m²

onderzoeksverplichting bij: bodemingrepen dieper dan 3 m -Mv
en plangebied groter dan 2.500 m²

onderzoeksverplichting bij: bodemingrepen dieper dan 3 m -Mv
en plangebied groter dan 10.000 m²

bij ingrepen in de waterbodem van Lek of Hollandse IJssel: contact opnemen met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed te Amersfoort

raadplegen onderzoeksrapport

Archeologische beleidskaart
Gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

Datum: 28-3-2025
Schaal: 1:35.000
Formaat: A2



0 300 600 900 1.200 1.500 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Esri Nederland, Community Map Contributors

Bijlage 5. Archeologische verwachtingskaarten gemeente
Krimpenerwaard

Bijlage 6. Overzicht van de Kadastrale Minuutplannen 1811-1832



Legenda
Plangebied

**Kadastrale minuten
Krimpenerwaard**

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

Datum: 17-03-2025 16:07
Schaal: 1:20.000,00002
Formaat: A1

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

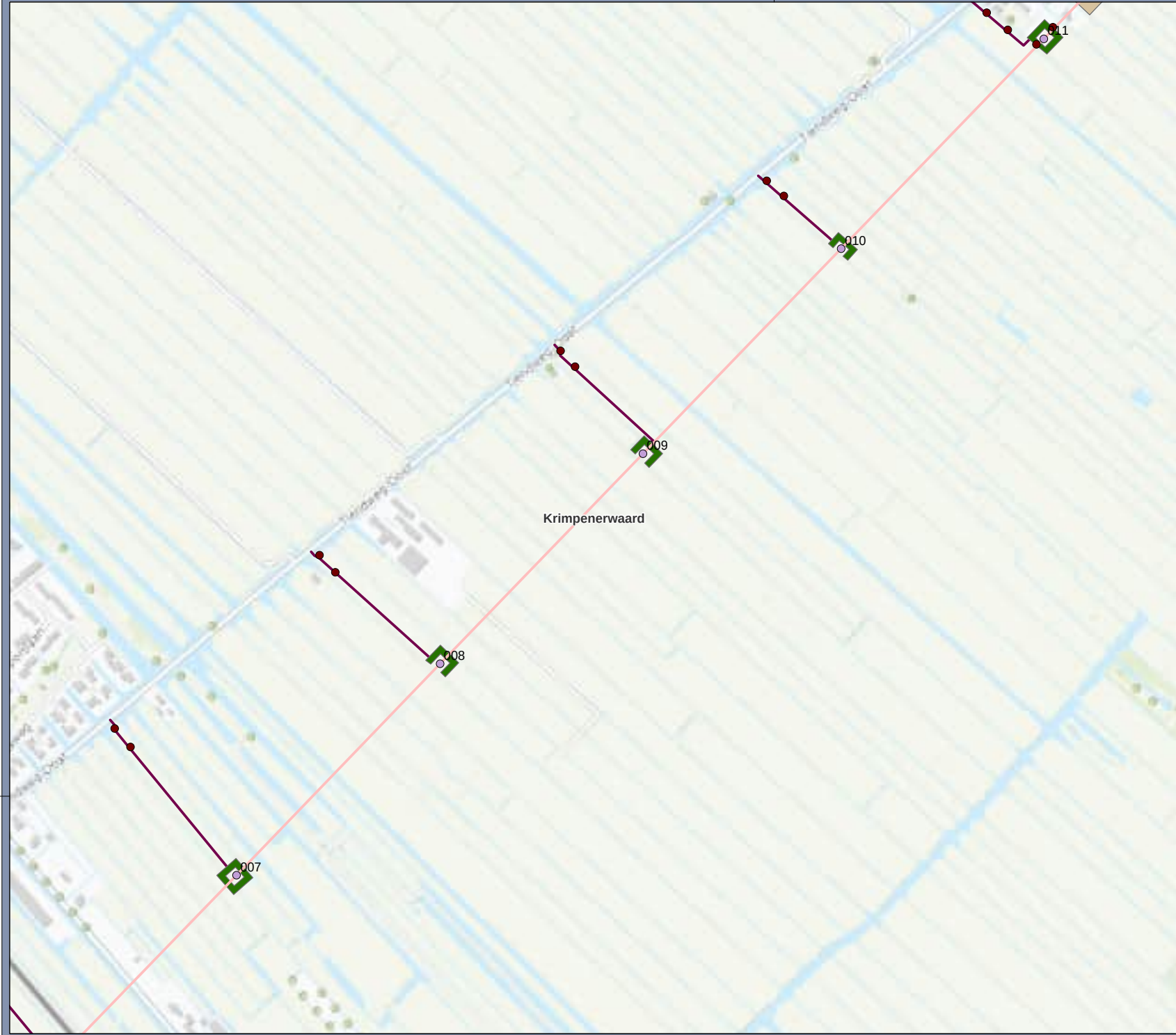
SWECO



0 400 800 1.200 1.600 meters

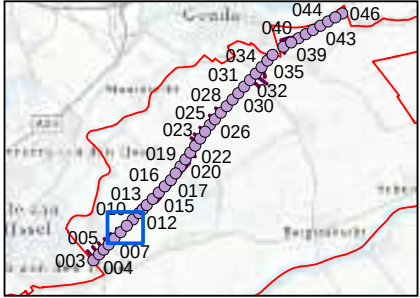
Q:\K\2025\51019426\Aggrem\Geo\ARCHIEF\Projecten\2025\51019426 Krimpenerwaard\51019426_Krimpenerwaard_01_01_2025_1 van 1

Bijlage 7. Advieskaart



Legenda

- Masten (v1.5)
- Hartlijn (v1.5)
- Lierterrein (v1.5)
- Werkterrein (v1.5)
- Werkweg (v1.5)
- Boorlocaties



Advieskaart
Gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426
Datum: 28-3-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3



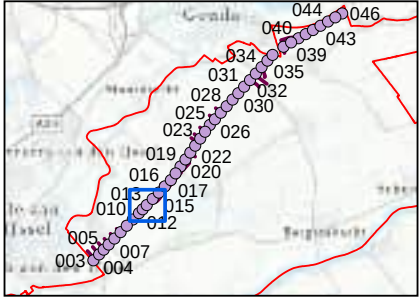
0 25 50 75 100 125 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Legenda

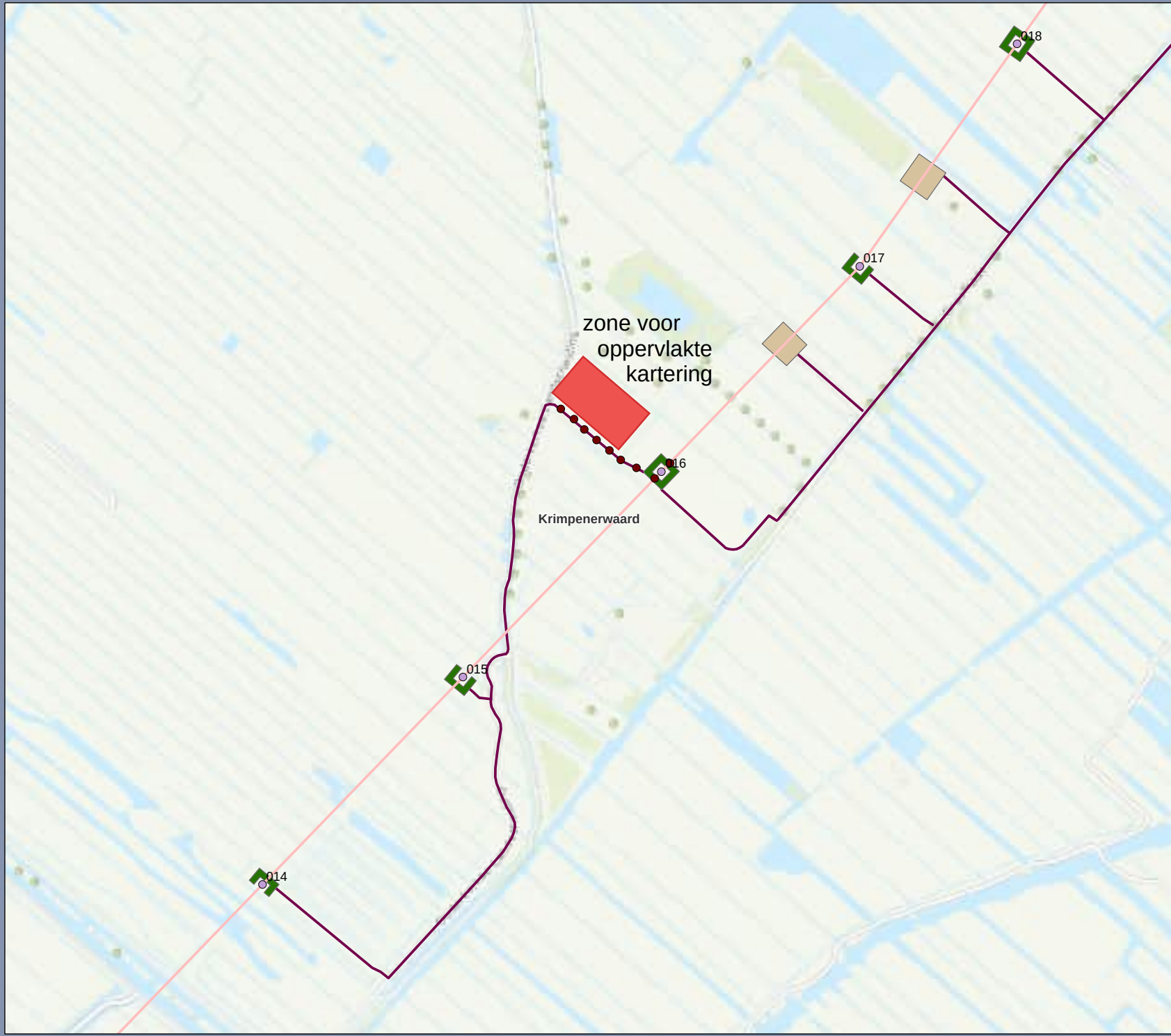
- Masten (v1.5)
- Hartlijn (v1.5)
- Lierterrein (v1.5)
- Werkerrein (v1.5)
- Werkweg (v1.5)
- Boorlocaties



Advieskaart Gemeente Krimpenerwaard

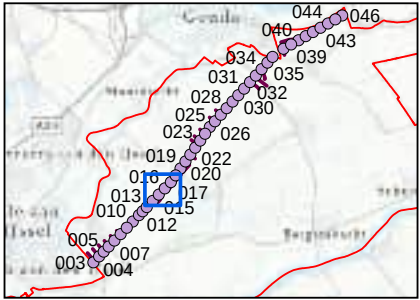
Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426
Datum: 28-3-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3





Legenda

- Masten (v1.5)
- Hartlijn (v1.5)
- Lierterrein (v1.5)
- Werkterrein (v1.5)
- Werkweg (v1.5)
- Boorlocaties



Advieskaart

Gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

Datum: 28-3-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

SWECO

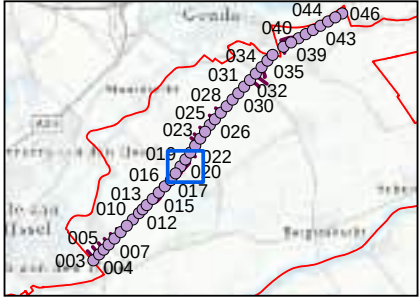
0 25 50 75 100 125 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Legenda

- Masten (v1.5)
- Hartlijn (v1.5)
- Lierterrein (v1.5)
- Werkterrein (v1.5)
- Werkweg (v1.5)
- Boorlocaties



Advieskaart Gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426
Datum: 28-3-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3



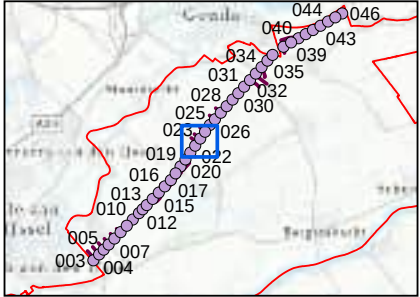
0 25 50 75 100 125 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Legenda

- Masten (v1.5)
- Hartlijn (v1.5)
- Lierterrein (v1.5)
- Werkterrein (v1.5)
- Werkweg (v1.5)
- Boorlocaties



Advieskaart

Gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

Datum: 28-3-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3



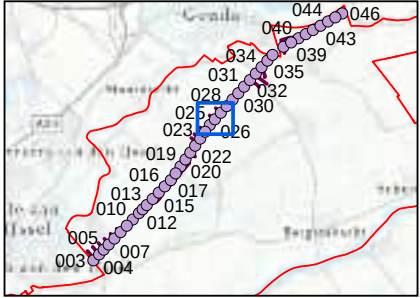
0 25 50 75 100 125 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Legenda

- Masten (v1.5)
- Hartlijn (v1.5)
- Lierterrein (v1.5)
- Werkterrein (v1.5)
- Werkweg (v1.5)
- Boorlocaties

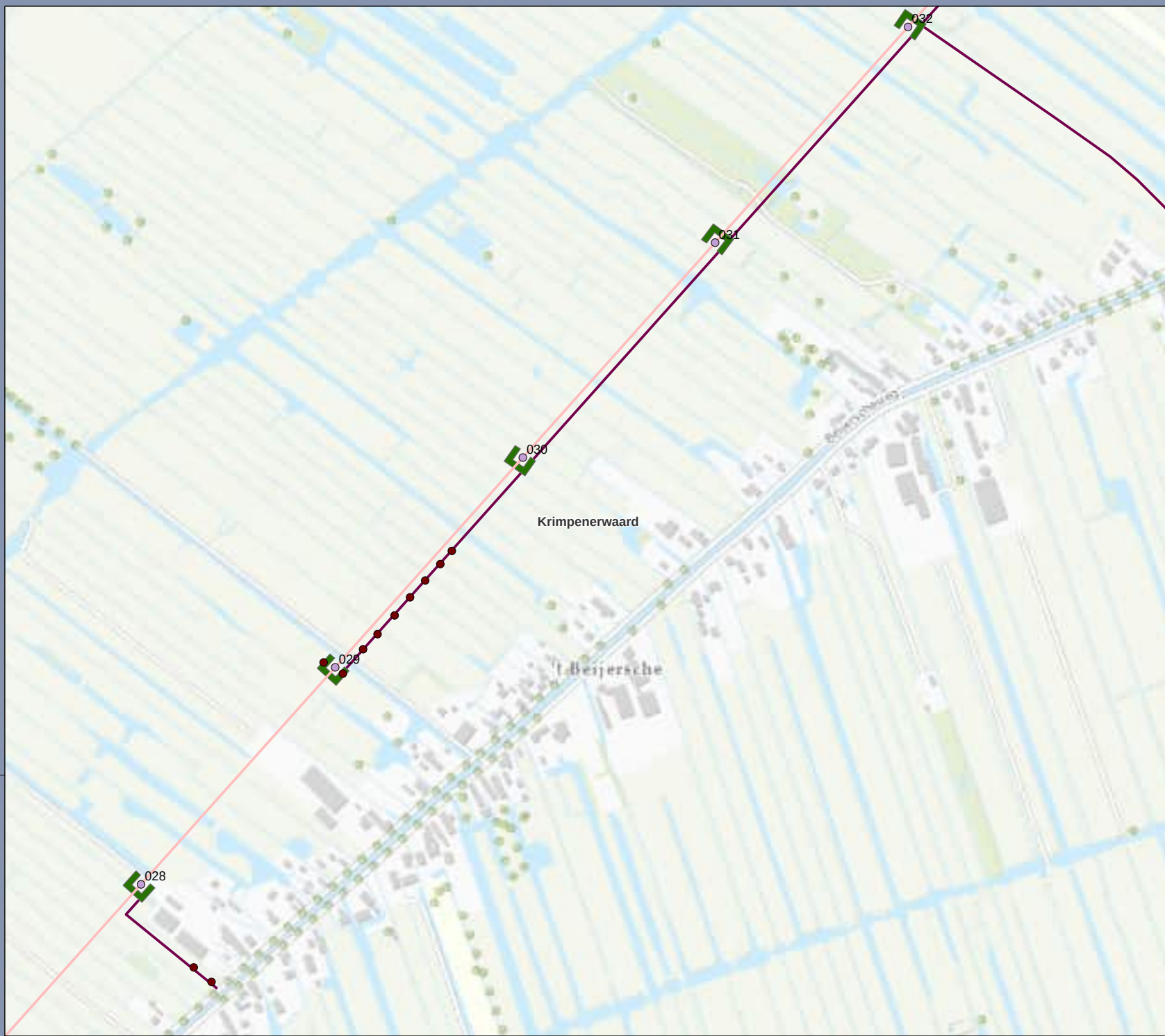


Advieskaart
Gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: S1019426
Datum: 28-3-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

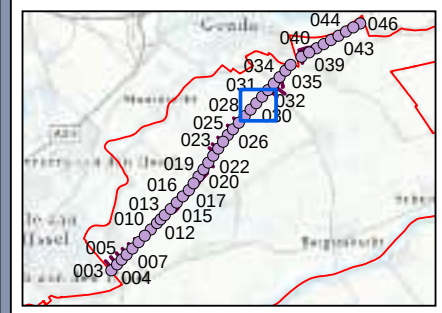


441.000



Legenda

- Masten (v1.5)
- Hartlijn (v1.5)
- Lierterrein (v1.5)
- Werkterrein (v1.5)
- Werkweg (v1.5)
- Boorlocaties



Advieskaart
Gemeente Krimpenerwaard

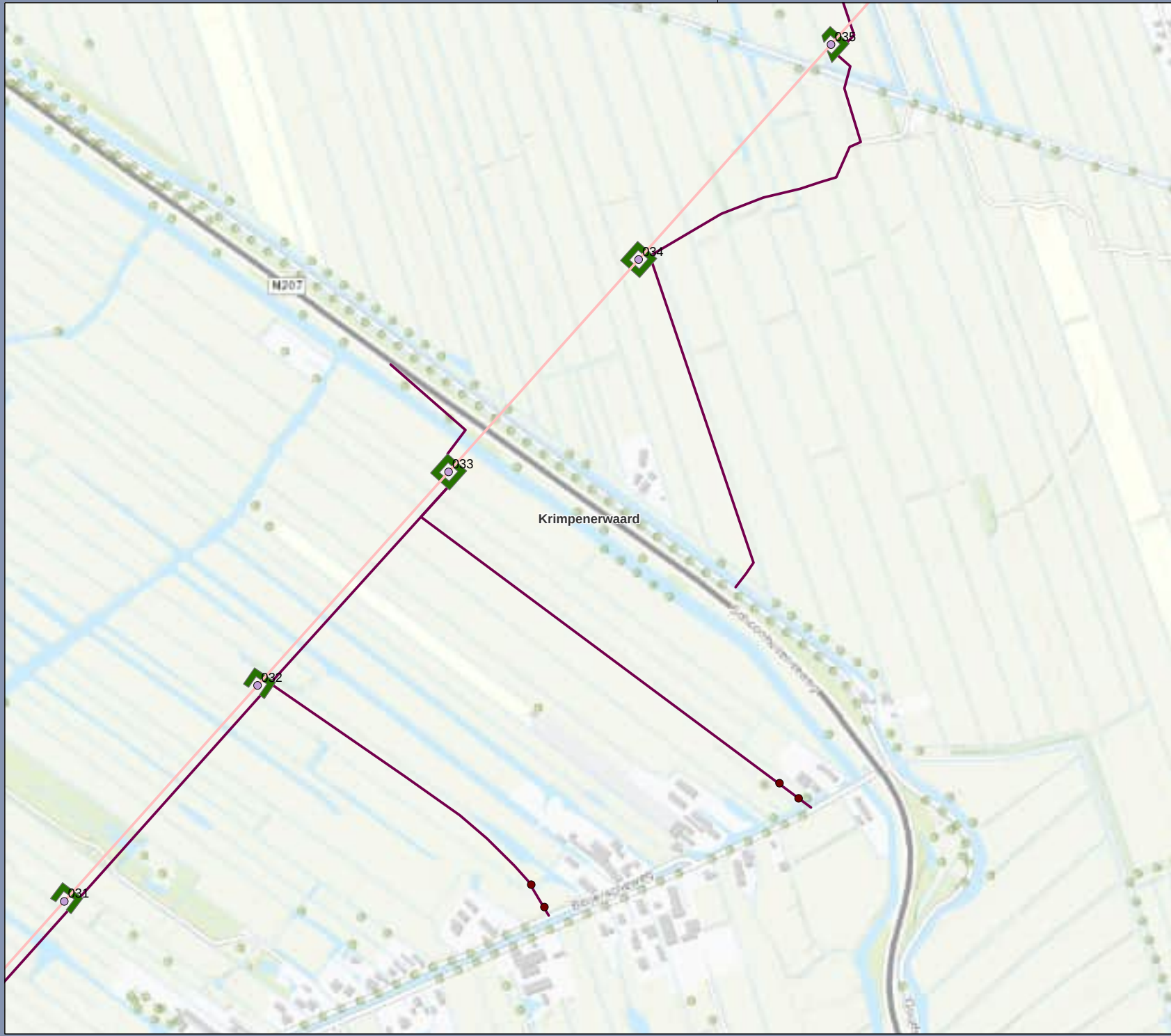
Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

Datum: 28-3-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3



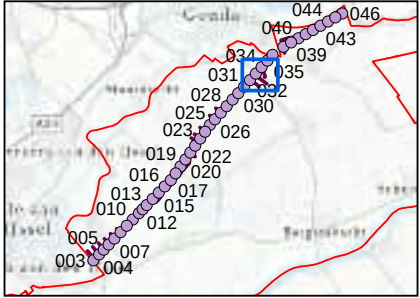
0 25 50 75 100 125 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Legenda

- Masten (v1.5)
- Hartlijn (v1.5)
- Lierterrein (v1.5)
- Werkterrein (v1.5)
- Werkweg (v1.5)
- Boorlocaties



Advieskaart

Gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

Datum: 28-3-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

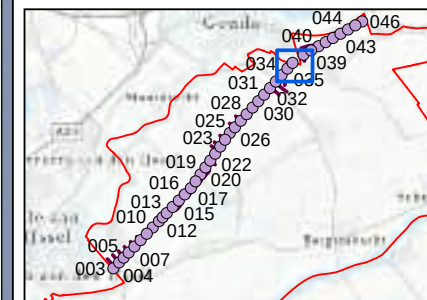
SWECO





Legenda

- Masten (v1.5)
- Hartlijn (v1.5)
- Lierterrein (v1.5)
- Werkerrein (v1.5)
- Werkweg (v1.5)
- Boorlocaties



Advieskaart

Gemeente Krimpenerwaard

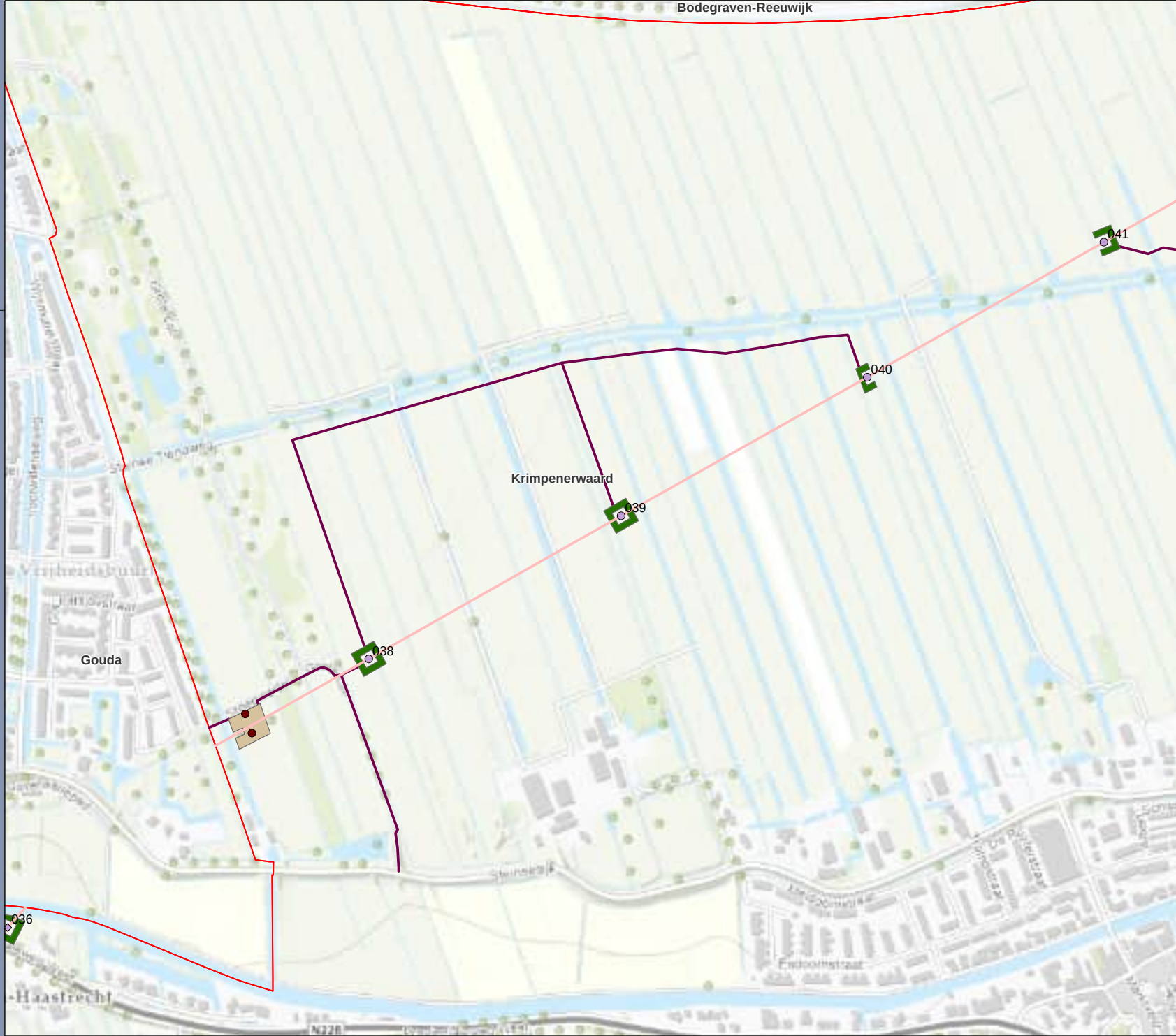
Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

Datum: 28-3-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

SWECO

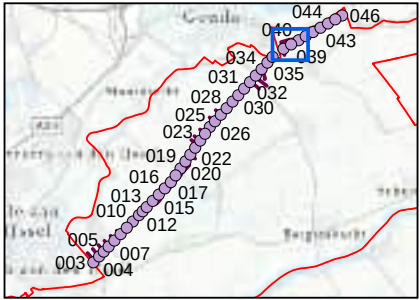
0 25 50 75 100 125 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Legenda

- Masten (v1.5)
- Hartlijn (v1.5)
- Lierterrein (v1.5)
- Werkterrein (v1.5)
- Werkweg (v1.5)
- Boorlocaties



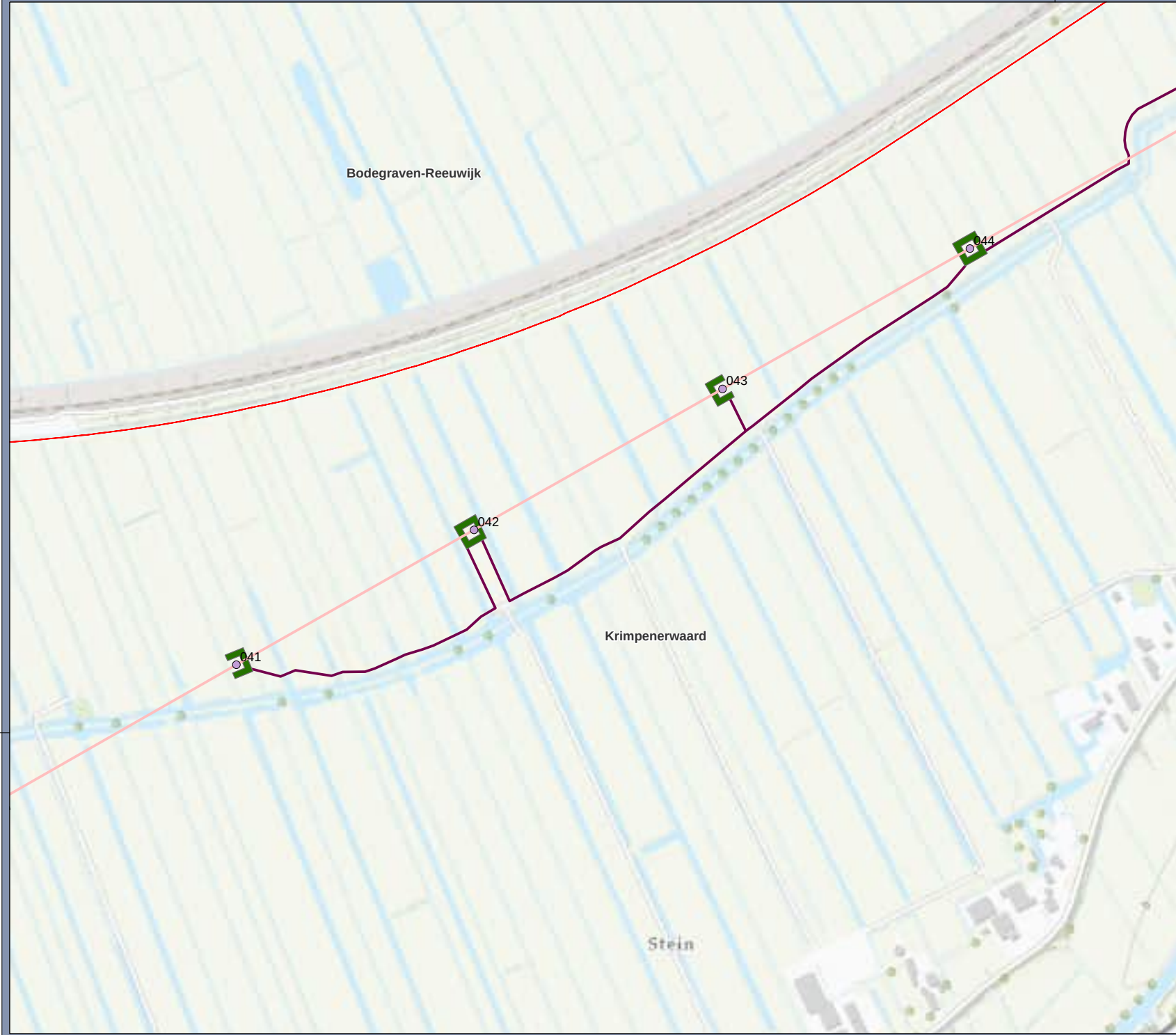
Advieskaart

Gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

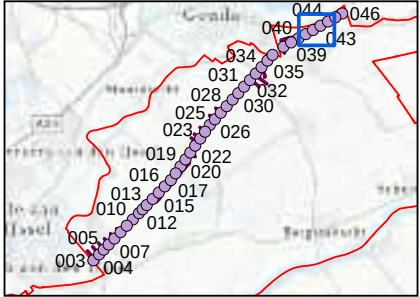
Datum: 28-3-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3





Legenda

- Masten (v1.5)
- Hartlijn (v1.5)
- Lierterrein (v1.5)
- Werkterrein (v1.5)
- Werkweg (v1.5)
- Boorlocaties



Advieskaart

Gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

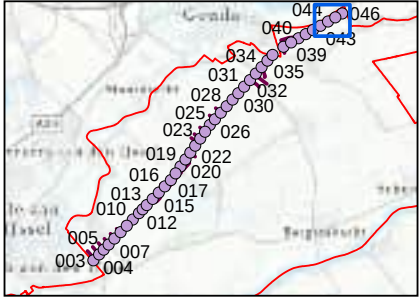
Datum: 28-3-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3





Legenda

- Masten (v1.5)
- Hartlijn (v1.5)
- Lierterrein (v1.5)
- Werkterrein (v1.5)
- Werkweg (v1.5)
- Boorlocaties



Advieskaart

Gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

Datum: 28-3-2025
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3



0 25 50 75 100 125 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden