

Rapport

Projectnummer: 51019426
Referentienummer: NL25-648800269-140630
Datum: 21-01-2026
Meridian kenmerk: 1291898

Archeologisch onderzoek Tracé Krimpen aan den IJssel-Diemen, KIJ-DIM380, gemeente Krimpenerwaard

Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2893

Versie	Status	Datum
C1	Oplevering concept aan de opdrachtgever voor beoordeling bevoegde overheid	24-07-2025
C2	Oplevering concept 2 na verwerking RFA	28-11-2025
C3	Oplevering concept 3 na RFA	21-01-2026
D1	Definitief na goedkeuring bevoegde overheid	xx-xx-2025

Verantwoording

Titel	Archeologisch onderzoek Tracé Krimpen aan den IJssel-Diemen, KIJ-DIM380, gemeente Krimpenerwaard
Subtitel	Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen
	SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2893
ISSN-nummer	2468-4813
Projectnummer	51019426
Referentienummer	NL25-648800269-140630
Revisie	C3
Datum	21-01-2026

Auteur	 
--------	---

E-mailadres	
-------------	---

Gecontroleerd door	 
--------------------	---

Paraaf gecontroleerd	
----------------------	---

Goedgekeurd door	 Teammanager
------------------	--

Paraaf goedgekeurd	
--------------------	---

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 'Archeologie' (versie 4.2) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.2).

Administratieve gegevens

Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Krimpenervwaard
Plaats	Ouderkerk aan den IJssel, Berkenwoude, Stolwijk, Haastrecht,
Toponiem	Mastlocaties Krimpenervwaard
Kadastrale percelen	Sectie A, nummer 2, 3, 6, 14, 16, 20, 29, 32, 38, 41, 54, 57, 73, 76, 92, 93, 126, 153, 160, 232, 234, 239, 332, 340, 364, 370, 381, 385, 422, 427, 439, 484, 541, 563, 616, 618, 803, 831, 856, 860, 871, 953, 954, 981, 982, 983, 984, 1019, 1020, 1040, 1041, 1069, 1070, 1088, 1089, 1109, 1135, 1136, 1168, 1236, 1237, 1328, 1468, 1500, 1502, 1503, 1592, 1612, 1614, 1657, 1671, 1673, 1755, 1758, 1769, 1777, 1793, 1807, 1820, 1837, 1838, 1848, 1895, 1901, 1932, 1953, 1957, 1964, 1966, 1995, 1996, 1997, 2005, 2021, 2022, 2028, 2034, 2035, 2036, 2037, 2054, 2056, 2061, Sectie B: 189, 216, 2045
Kaartbladnummer	38A, 38B
Mastnummers	3 t/m 36 en 38 t/m 46
Centrum-coördinaat	X: 110305 y: 444917
Opdrachtgever	TenneT
Archis Zaakidentificatie	5806967001
Oppervlakte plangebied	Ca. 16 km tracé
Bevoegde overheid	Gemeente Krimpenervwaard
Projectmedewerker(s)	
Periode van uitvoering	Juni-juli 2025
Beheer en plaats van documentatie	Sweco de Bilt

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding van het onderzoek	8
1.2 Methodiek	8
1.3 Archeologische verwachting	8
2 Veldonderzoek	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Doelstelling en vraagstelling	12
2.3 Werkwijze	13
2.4 Resultaten en interpretatie	13
2.4.1 Bodemopbouw	13
2.4.2 Archeologie	14
2.4.3 Interpretatie	15
3 Conclusie.....	17
3.1 Beantwoording onderzoeksvragen	17
3.2 Advies	18
3.3 Selectieadvies bevoegd gezag	19
Literatuurlijst en gebruikte bronnen.....	20

Bijlage 1. Locatie boringen

Bijlage 2. Boorprofielen

Bijlage 3. Advieskaart

Samenvatting

In opdracht van TenneT heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd naar het tracé van Krimpen aan den IJssel-Diemen, voor het deel van het tracé wat binnen de gemeente Krimpenerwaard ligt (zie bijlage 1). Er is voorafgaande aan het onderzoek een bureauonderzoek uitgevoerd¹. Uit dit bureauonderzoek is gebleken dat op diverse stroomgordels die in het plangebied aanwezig zijn, archeologische resten kunnen worden verwacht uit de periode Neolithicum-Middeleeuwen. Daarnaast kunnen aan ontginningssassen archeologische waarden uit de middeleeuwen- Nieuwe tijd verwacht worden. Daarom is geadviseerd om op deze locaties een archeologisch booronderzoek uit te voeren. Het betreft mastnummers 3 t/m 36 en 38 t/m 46.

Uit het booronderzoek is gebleken dat in het plangebied doorgaans een laag zandige klei aanwezig is in de top, die geroerd is. Deze bevat regelmatig recent puin en baksteenfragmenten. Dit betreft de bouwvoor, en deze is ca. 20-30 cm dik. Onder de zandige klei bevindt zich nog een pakket matig siltige, matig humeuze bruine klei. Deze is in de meeste gevallen intact. Dit betreft doorgaans klei afkomstig van een overstromingspakket en wordt geïnterpreteerd als komklei. De klei is humeus en wordt onderin humeuzer vanwege de overgang van de klei naar een veenpakket. Dit pakket bevindt zich doorgaans tot ca. 60 cm – mv.

In sommige boringen zoals boring 8 (werkweg mast 6), 56 (mast 26), 68, 69 (werkweg mast 33) en 72 (lierlocatie tussen mast 37 en 38), is dit pakket verstoord, en reikt het dieper, ca. 80 tot 90 cm – mv. Hierin zitten dan ook baksteenfragmenten, hoewel in deze laag geen aardewerk is aangetroffen. Het is mogelijk dat het hier een ophogingspakket betreft. In boringen 35 t/m 42 (mast 16) is onder een bouwvoor tevens een iets diepere zandige kleilaag aanwezig met fragmenten baksteen. Ook hier kan het om een kleine ophoglaag of leeflaag gaan.

In boring 62, 63, 64 en 65 (werkweg mast 29) bevond zich in het veenpakket nog een wat dikkere kleilaag van ca. 40 tot 55 cm dikte. Dit betreft waarschijnlijk tevens klei afkomstig uit een overstromingspakket, en wordt geïnterpreteerd als komklei.

Tijdens de veldkartering rondom boring 35 t/m 43 (mast 16) is een fragment ruwwandig aardewerk aangetroffen. Het betreft badorf of pingsdorf aardewerk, en dateert van ca. De 9^e t/m de 13^e eeuw. Het is goed mogelijk dat dit fragment aardewerk verband houdt met het AMK terrein 6478 op deze locatie. Hier is een huisplaats uit de middeleeuwen aanwezig. De bodemopbouw die is waargenomen in de geplaatste boringen geven wel aan dat er hier mogelijk bewoning aanwezig is geweest, hoewel de mogelijke leeflaag met baksteen maar tot ca. 30 á 50 cm – mv reikt.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied alleen vervolgonderzoek aanbevolen voor de potentiële molenlocatie ter hoogte van boring 72 (lierlocatie ten zuidwesten van mast 38). Daarnaast wordt vervolgonderzoek geadviseerd voor de zones rondom boringen 8 (mast 6), 35 t/m 42 (mast 16), 47 en 48

¹ De Rijk 2025.

(mast 22), 56 (mast 26), 68 en 69 (werkweg mast 33). Hier dient indien ingrepen dieper dan 30 cm – mv reiken, een archeologisch inventariserend onderzoek uitgevoerd te worden in de vorm van proefsleuven. Hiervoor dient voor aanvang een Programma van Eisen te worden opgesteld die wordt goedgekeurd door de bevoegde overheid. Indien er een planaanpassing kan worden gerealiseerd waardoor ingrepen niet dieper reiken dan 30 cm – mv, dan is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. De ingrepen die wel dieper gaan ter hoogte van de mastvoeten zijn acceptabele verstoringen, aangezien de aanleg van de bestaande mastvoeten zelf al voor verstoring in de bodem hebben gezorgd tot ten minste 1 m – mv.

Algemeen

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden toch onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de minister verplicht (vondstmelding via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: d.m.v. een Archis-vondstmelding) en de bevoegde overheid (gemeente Krimpen aan den IJssel).

De Omgevingswet regelt dat in het geval van archeologische toevalsvondsten van algemeen belang, niet alleen de minister van OCW, maar ook de gemeente bevoegd is om bodemverstorende werkzaamheden stil te leggen.

Tabel 0 *Overzicht van archeologische perioden²*

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 *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

² Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van TenneT heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd naar het tracé van Krimpen aan den IJssel-Diemen, KIJ-DIM380, voor het deel van het tracé wat binnen de gemeente Krimpenerwaard ligt (zie bijlage 1). Er is voorafgaande aan het onderzoek een bureauonderzoek uitgevoerd³. Uit dit bureauonderzoek is gebleken dat op diverse stroomgordels die in het plangebied aanwezig zijn, archeologische resten kunnen worden verwacht uit de periode Neolithicum-Middeleeuwen. Daarnaast kunnen aan ontginningssassen archeologische waarden uit de middeleeuwen- Nieuwe tijd verwacht worden. Daarom is geadviseerd om op deze locaties een archeologisch booronderzoek uit te voeren. Het betreft mastnummers 3 t/m 36 en 38 t/m 46. Bij het verkennend booronderzoek zijn de locaties rondom mast 3 t/m 13, 16, 21, 22, 26, 28, 29, 32 en 33, de lierlocatie tussen mast 24 en 25, de lierlocatie en werkweg tussen mast 25 en 26 en de lierlocatie ten zuidwesten van mast 38 onderzocht (zie voor een overzicht van het plangebied en de boringen bijlage 1).

1.2 Methodiek

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4003.

1.3 Archeologische verwachting⁴

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 DINOlaket.

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 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. Ter hoogte van de stroomgordel Haastrecht (het Graaf systeem) bij mastlocaties 33 en 34 (maaiveldhoogtes circa -2 m NAP) worden op basis van de

³ De Rijk 2025.

⁴ Idem.

archeologische verwachtingskaart vanaf 3,5 m -NAP resten uit het Neolithicum – Bronstijd verwacht met een middelhoge verwachting. Afgaande op een nabije boring uit het DINOlaket 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. 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 10e 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 11e 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 11e -eeuwse ontginningsassen de belangrijkste woonplaatsen.

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 19e 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 Wasserstelling gelegen. 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.

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.

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.

2 Veldonderzoek

2.1 Inleiding

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-O) is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4003 Overig en bestaat uit

1. Controle aanwezigheid en volledigheid informatie (LS05, LS06 PS05, VS05, VS07)
2. Opstelling Plan van Aanpak IVO-Overig (VS01, SP01, VS08)
3. Aanmelden onderzoek bij Archis
4. Uitvoeren veldwerk IVO-Overig (VS02, VS03, VS04)
5. Melden eerste bevindingen onderzoek bij Archis
6. Uitwerken vondsten en (boor)monsters (VS03, SP02)
7. Analyseren resultaten IVO-Overig (VS02, VS03, VS04)
8. Opstellen standaardrapport IVO-Overig en waardering (VS05, VS06)
9. Opstellen selectieadvies (VS07)
10. Aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis
11. Aanleveren van analoge projectdocumentatie (DS01, DS02, OS17)
12. Aanleveren van vondsten en monsters (DS03, OS17)
13. Aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05)
14. Verwijderen gedeselecteerde vondsten en monsters (OS13)

Het inventariserend veldonderzoek bestaat uit een booronderzoek verkennende fase. De gekozen onderzoeksmethode voor het veldwerk is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek (uitmondend in de gespecificeerde archeologische verwachting), het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 4.2 (protocol 4003).⁵

Voorafgaand aan het veldwerk is een Plan van Aanpak opgesteld. Hierin is de doel- en vraagstelling van het onderzoek vastgesteld en zijn onderzoeksvragen geformuleerd.

2.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen of bijstellen van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is samengevat in hoofdstuk 1.3.

De vraagstelling voor dit onderzoek is: zijn er in het onderzoeksgebied archeologische waarden aanwezig of mogelijk aanwezig en zo ja, wat is de waarde daarvan? Voor de beantwoording van de vraagstelling zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied? Is deze opbouw nog intact?
- Zijn (mogelijke) kansrijke locaties voor de aanwezigheid van archeologische waarden aanwezig in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting (plaatselijk of geheel) worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

⁵ Tol et al., 2012.

2.3 Werkwijze

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is verricht in juni 2025, met enkele aanvullende boringen die zijn uitgevoerd in juli, door Leonie Ouwerkerk, senior KNA prospector, Josine van der Kroon, KNA prospector, Diana de León Subiás, KNA prospector en Erwin Steijsiger, senior KNA prospector.

Hierbij zijn in totaal 71 handmatige grondboringen verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts van 3 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot 1,2 m – mv ter hoogte van de werkweg, en tot 2,2 m – mv ter hoogte van de mastlocatie. Op sommige locaties zijn de boringen iets dieper doorgezet, tot ca. 1,8 m of 2,5 m – mv om tot een betere interpretatie te komen. De boringen zijn elke 30 meter in een lijntracé gezet. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een GPS. De hoogte van het maaiveld is vastgesteld op basis van het AHN 4.0.

Daarnaast is een veldkartering uitgevoerd op het terrein rondom boringen 35 t/m 42. Hierbij zijn slootkanten, molshopen en recente verstoringen onderzocht op de aanwezigheid van vondstmateriaal. Ook is een deel van het terrein door middel van een metaaldetector onderzocht. Hierbij is ondersteund door leden van de SAK, de Stichting Archeologie Krimpenerwaard.

Met het verkennend booronderzoek wordt de bodemopbouw beschreven en de mate van intactheid daarvan bepaald. Kansrijke zones of locaties uit het verkennend booronderzoek kunnen aanleiding zijn voor het uitvoeren van een aanvullend karterend onderzoek om daadwerkelijk archeologische vindplaatsen op te sporen.

Vanwege het onbreken van betredingstoestemmingen konden niet alle geplande boringen worden gezet. Daarom ontbreken boring 47 en 48. Daarnaast is niet afgeweken van het PvA.

2.4 Resultaten en interpretatie

De locaties van de boringen worden weergegeven in bijlage 1. De tekeningen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 2.

2.4.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw bestaat bovenin uit zwak humeus, bruine klei. Deze is in de top vaak zandig. Regelmatig zijn er fragmenten recent puin of baksteenspikkels in aanwezig. Dit pakket is doorgaans 40 tot 60 cm dik.

Vervolgens bevindt zich hieronder een pakket veen, dat bovenin regelmatig donkerbruin is, maar doorgaans niet tot matig veraard. Onderin wordt het pakket bruiner. Het bestaat doorgaans uit rietveen. Dit pakket reikt doorgaans tot de maximale boordiepte van 1,2 tot 2,2 m – mv. In sommige boringen is in het veen veel hout aanwezig. Hier betreft het waarschijnlijk bosveen.

In boring 8 bevindt zich onder het pakket zandige klei vanaf 30 cm – mv een pakket matig siltig, zwak humeuze, bruine klei waarin zich fosfaat en baksteen bevindt. Dit pakket was aanwezig tot ca. 80 cm – mv voordat het overging in veen.

In boring 11 was het verstoorde kleipakket zeer dun, ca. 10 cm, voordat het overging in veen.

In boring 20 was vanaf het maaiveld direct veen aanwezig, wat dan ook in de top veraard was. In boring 29 was het tevens vanaf het maaiveld aanwezig, maar niet veraard.

In boring 35 t/m 42 was onder een laag van 20 cm aan verstoorde klei een pakket aanwezig dat bestaat uit matig fijn, matig siltige, zwak humeus bruin zand, of zandige klei. Hierin bevinden zich baksteenfragmenten. Deze laag reikt doorgaans tot ca. 30 á 50 cm – mv.

In boring 45 is vanaf 60 cm – mv gestuit op puin.

In boring 56, 68, 69 en 72 bleek het kleipakket onder het recent geroerde zandige pakket van 30 cm dikte, een stuk dikker te zijn. Dit pakket was aanwezig tot 80 á 90 cm – mv en was verstoord, mogelijk verploegd, en bevatte baksteenfragmenten. Het betrof matig siltige, zwak humeuze, bruine klei.

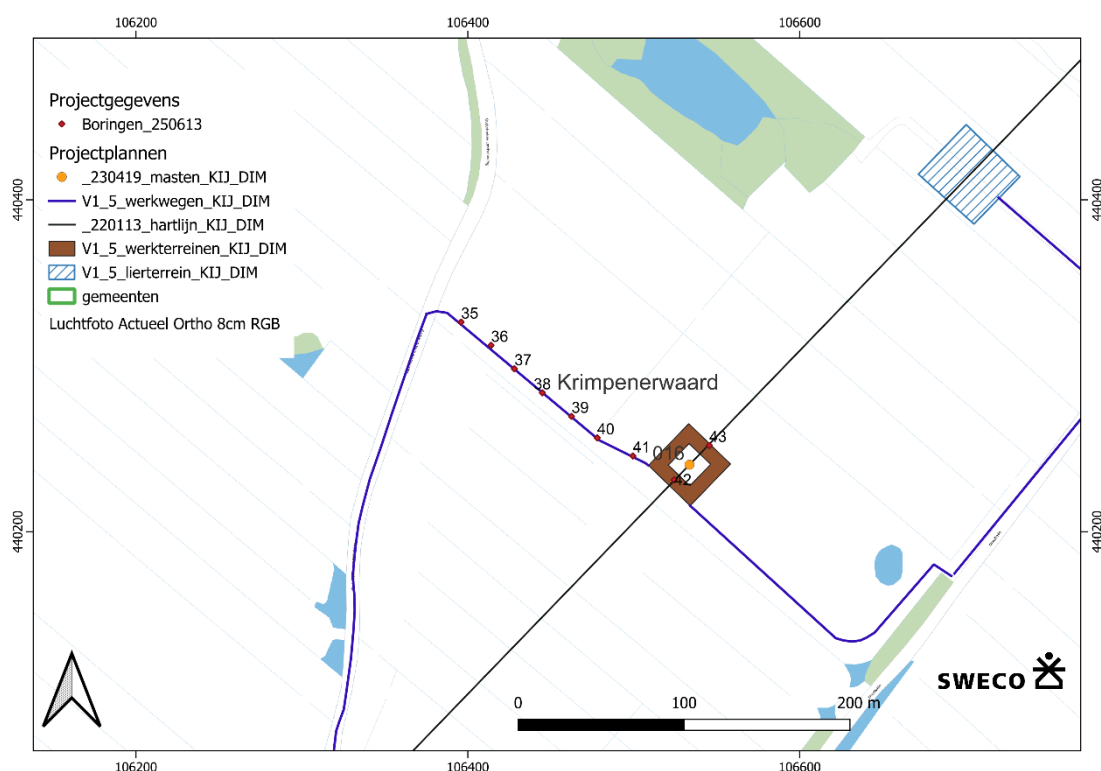
In boring 60 was onder een pakket matig siltige, matig humeuze zwarte klei van 20 cm dikte, tot op 1,2 m – mv een dik pakket klei aanwezig. Het betrof matig siltige, donkerbruine klei. Hierin zijn geen verstoringen of vondsten aangetroffen.

In boring 62, 63, 64, 65 bevond zich in het veenpakket nog een dikkere kleilaag bestaande uit matig siltige, donkerbruine klei van ca. 40 tot 55 cm dikte.

2.4.2 Archeologie

Tijdens de archeologische veldkartering op het terrein rondom boring 35 t/m 43 (mast 16) is een fragment aardewerk aangetroffen in een recent geroerd deel van de slootkant. Hier drinken koeien waarschijnlijk regelmatig, waarbij ze de grond omwerken. De rest van het terrein was zeer overgroeid met gras en onkruid, maar hier en daar bevonden zich wel molshopen die geïnspecteerd zijn.

Het aardewerk bestaat uit een oor, die met de hand aangeknepen was. Het betreft een fragment ruwwandig aardewerk, vermoedelijk pingsdorf of badorf aardewerk daterend uit de 9e-13e eeuw.



Afbeelding 1: de vondstlocatie van het fragment aardewerk tijdens de veldkartering.

2.4.3 Interpretatie

In het plangebied is doorgaans een laag zandige klei aanwezig in de top, die geroerd is. Deze bevat regelmatig recent puin en baksteenfragmenten. Dit betreft de bouwvoor, en deze is ca. 20-30 cm dik.

Onder de zandige klei bevindt zich nog een pakket matig siltige, matig humeuze bruine klei. Deze is in de meeste gevallen intact. Dit betreft doorgaans klei afkomstig van een overstromingspakket en wordt geïnterpreteerd als komklei. De klei is humeus en wordt onderin humeuzer vanwege de overgang van de klei naar een veenpakket. Dit pakket bevindt zich doorgaans tot ca. 60 cm – mv.

In sommige boringen zoals boring 8 (werkweg mast 6), 56 (mast 26), 68, 69 (werkweg mast 33) en 72 (lierlocatie tussen mast 37 en 38), is dit pakket verstoord, en reikt het dieper, ca. 80 tot 90 cm – mv. Hierin zitten dan ook baksteenfragmenten, hoewel in deze laag geen aardewerk is aangetroffen. Het is mogelijk dat het hier een ophogingspakket betreft. In boringen 35 t/m 42 (mast 16) is onder een bouwvoor tevens een iets diepere zandige kleilaag aanwezig met fragmenten baksteen. Ook hier kan het om een kleine ophoglaag of leeflaag gaan.

In boring 62, 63, 64 en 65 (werkweg mast 29) bevond zich in het veenpakket nog een wat dikkere kleilaag van ca. 40 tot 55 cm dikte. Dit betreft waarschijnlijk tevens klei afkomstig uit een overstromingspakket, en wordt geïnterpreteerd als komklei.

Tijdens de veldkartering rondom boring 35 t/m 43 (mast 16) is een fragment ruwwandig aardewerk aangetroffen. Het betreft badorf of pingsdorf aardewerk, en dateert van ca. De 9^e t/m de 13^e eeuw. Het is goed mogelijk dat dit fragment aardewerk verband houdt met het AMK terrein 6478 op deze locatie. Hier is een huisplaats uit de middeleeuwen aanwezig. De bodemopbouw die is waargenomen in de geplaatste boringen geven wel aan dat er hier mogelijk bewoning aanwezig is geweest, hoewel de mogelijke leeflaag met baksteen maar tot ca. 30 á 50 cm – mv reikt.

3 Conclusie

3.1 Beantwoording onderzoeksvragen

De in paragraaf 2.2 gestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied? Is deze opbouw nog intact?

De bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor die oorspronkelijk uit komklei bestond, gevolgd door een pakket intacte komklei, en veen. Deze opbouw lijkt nog intact.

Alleen in boring 8 (werkweg mast 6), 56 (mast 26), 68, 69 (werkweg mast 33) en 72 (lierlocatie tussen mast 37 en 38) was het pakket komklei verstoord en dieper aanwezig, tot ca. 80 á 90 cm – mv. In dit pakket bevonden zich tevens baksteenfragmenten. Dit betreft mogelijk een ophooglaag en kan aangeven dat er hier zich bewoning bevond in de omgeving.

Ook in boring 35 t/m 42 (mast 16) is een dergelijke, dunnere laag aangetroffen. Ook hier kunnen bewoningsresten niet uitgesloten worden, ook aangezien deze boringen zich naast een AMK-terrein bevinden.

- Zijn (mogelijke) kansrijke locaties voor de aanwezigheid van archeologische waarden aanwezig in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?

Bij boring 8 (werkweg mast 6), 56 (mast 26), 68, 69 (werkweg mast 33) en 72 (lierlocatie tussen mast 37 en 38) is een mogelijke ophooglaag aangetroffen. Het is mogelijk dat hier bewoningsresten aanwezig zijn vanaf de bouwvoor op ca. 30 cm – mv tot ca. 90 cm – mv, tot de maximale diepte van deze laag. Ook onder deze laag kunnen diepere sporen echter nog reiken. Op de locatie van boring 72 (lierlocatie tussen mast 37 en 38) is mogelijk een historische molen aanwezig. Deze resten zijn mogelijk direct vanaf de bouwvoor aanwezig. Ook bij boring 35 t/m 42 (mast 16) zijn mogelijk resten van bewoning aanwezig behorende bij AMK terrein. Ook hier zijn mogelijk bewoningssporen aanwezig. Deze kunnen aanwezig zijn direct vanaf de bouwvoor.

- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting (plaatselijk of geheel) worden bijgesteld?

Op basis van het onderzoek kan de archeologische verwachting naar laag worden bijgesteld binnen het onderhavige plangebied. Uitzondering zijn de locatie van boringen 8 (werkweg mast 6), 35 t/m 42 (mast 16), 56 (mast 26), 68, 69 (werkweg mast 33) en 72 (lierlocatie tussen mast 37 en 38). Boring 47 en 48 konden niet worden gezet, hier kan de verwachting worden behouden.

- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?

De mogelijke aanwezige archeologische resten worden bedreigd door ingrepen dieper dan 30 cm – mv. Indien de maximale verstoringsdiepte beperkt kan worden tot 30 cm – mv is er geen probleem, en kunnen de resten in situ behouden blijven. Zo niet, dan dient hier vervolgonderzoek uitgevoerd te worden.

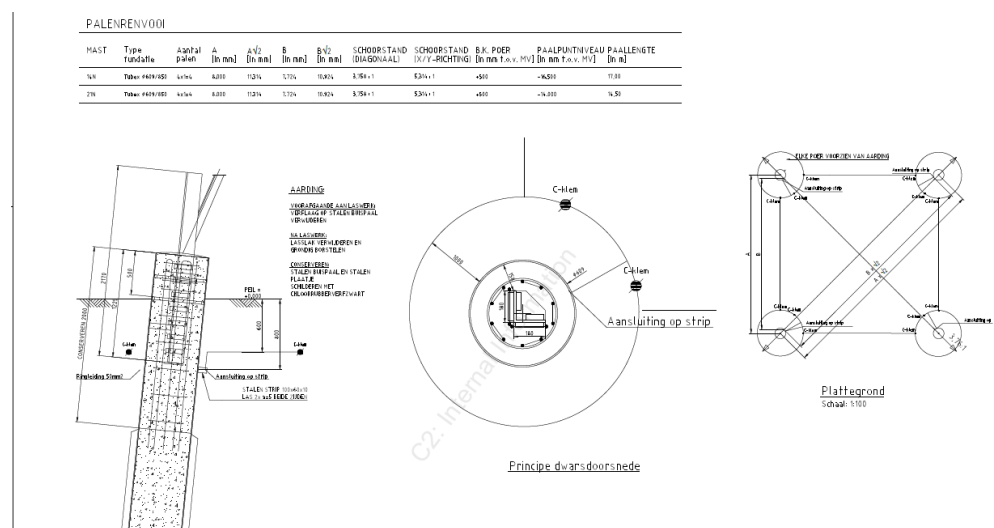
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

Het plangebied is voldoende onderzocht, met uitzondering van de locaties bij boring 8 (mast 6), 35 t/m 42 (mast 16), 56 (mast 26), 68, 69 (werkweg mast 33) en 72 (lierlocatie tussen mast 37 en 38). Hier dient, indien dieper dan 30 cm – mv wordt verstoord, een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om te bepalen of er nog archeologische waarden aanwezig zijn. Boring 47 en 48 (mast 22) konden niet worden gezet, daarom wordt hier de archeologische verwachting behouden. Indien hier ingrepen dieper dan 30 cm – mv reiken, dient ook hier archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd te worden.

3.2 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied alleen vervolgonderzoek aanbevolen voor de potentiële molenlocatie ter hoogte van boring 72 (lierlocatie ten zuidwesten van mast 38). Daarnaast wordt vervolgonderzoek geadviseerd voor de zones rondom boringen 8 (mast 6), 35 t/m 42 (mast 16), 47 en 48 (mast 22), 56 (mast 26), 68 en 69 (werkweg mast 33). Hier dient, indien ingrepen dieper dan 30 cm – mv reiken, een archeologisch inventariserend onderzoek uitgevoerd te worden in de vorm van proefsleuven. Hiervoor dient voor aanvang een Programma van Eisen te worden opgesteld die wordt goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Indien er een plaanpassing kan worden gerealiseerd waardoor ingrepen niet dieper reiken dan 30 cm – mv, dan is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. De ingrepen die wel dieper gaan ter hoogte van de mastvoeten zijn acceptabele verstoringen, aangezien de aanleg van de bestaande mastvoeten zelf al voor verstoring in de bodem hebben gezorgd tot ten minste 1 m – mv (zie afbeelding 3.1).



Afbeelding 3.1: De bouwtekening van de reeds aanwezige hoogspanningsmasten.

De overige voorgenomen bodemingrepen kunnen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

Algemeen

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden toch onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de minister verplicht (vondstmelding via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: d.m.v. een Archis-vondstmelding) en de bevoegde overheid (gemeente Krimpen aan den IJssel).

De Omgevingswet regelt dat in het geval van archeologische toevalsvondsten van algemeen belang, niet alleen de minister van OCW, maar ook de gemeente bevoegd is om bodemverstorende werkzaamheden stil te leggen.

3.3 Selectieadvies bevoegd gezag

Dit rapport is opgeleverd aan de opdrachtgever en dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid. Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een besluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Alterra. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000*. Wageningen UR.

Koomen, A.J.M. en Maas, G.J., 2005. *Geomorfologische kaart van Nederland*. Wageningen Environmental Research.

Schokker, J., 2010. *Geologische overzichtskaart van Nederland*. Utrecht: TNO Bouw en Ondergrond.

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989 - 2e gew. druk bewerkt door J. Brus en C. van Wallenburg. *Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Pudoc, Wageningen.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van Standaard boorbeschrijvingsmethode versie 5.2*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A. Utrecht, Deltares.

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.

Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002. *Veldhandleiding archeologie*. Archeologie Leidraad 1. Amsterdam, SIKB.

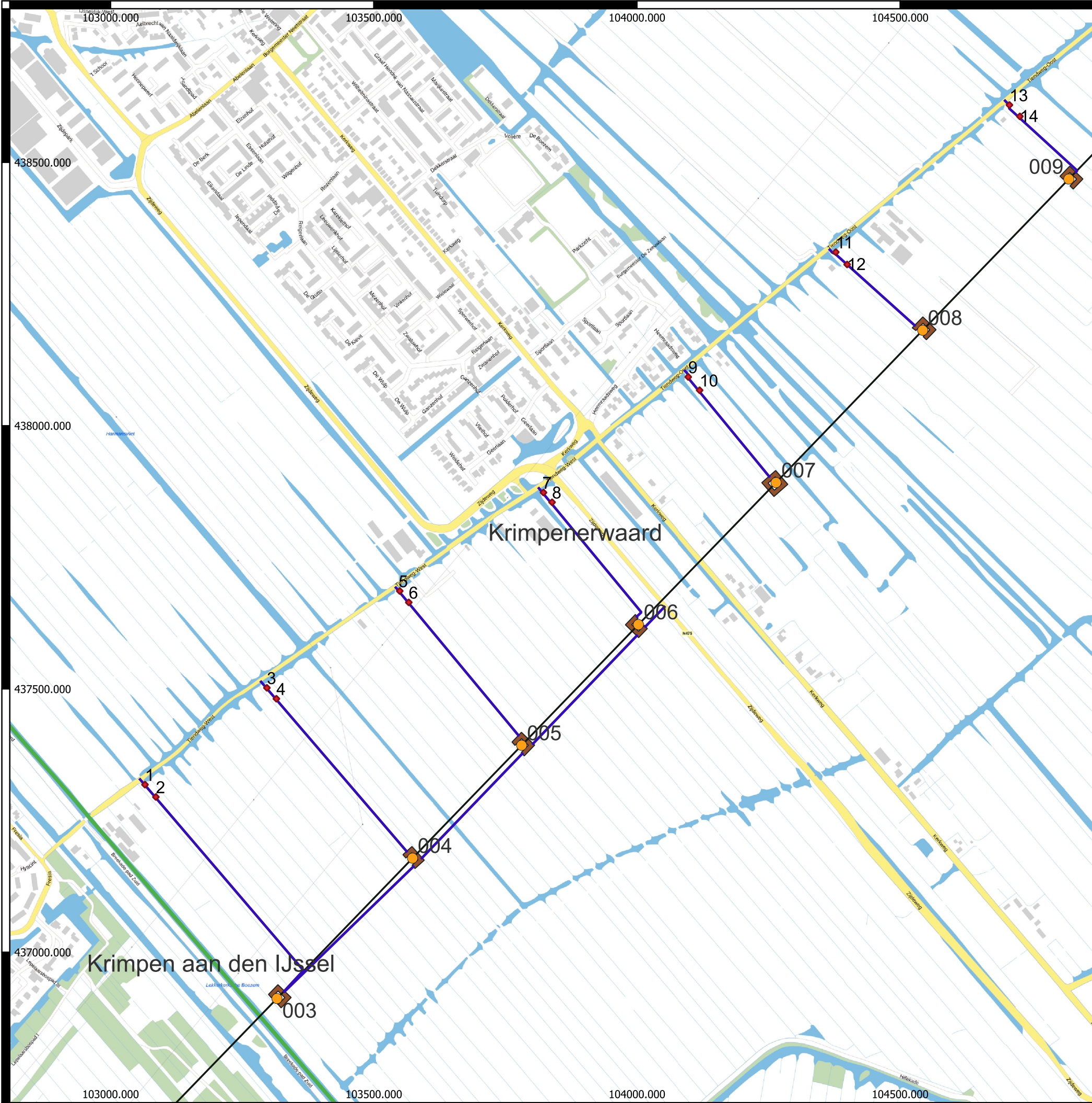
Rijk, de, T. 2025. *Archeologisch bureauonderzoek opwaardering 380 kV-verbinding Krimpen aan den IJssel-Diemen (KIJ-DIM), gemeente Krimpenerwaard*. Sweco archeologische rapporten 2707.

SIKB, 2018. *BRL SIKB 4000 Beoordelingsrichtlijn Archeologie versie 4.2 (incl. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie KNA)*. Gouda, SIKB.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*, versie 2.0. SIKB.

ahn.maps.arcgis.com
 archis.cultureelerfgoed.nl
 www.bodemloket.nl
 www.dinoloket.nl
 www.topotijdreis.nl

Bijlage 1. Locatie boringen



Legenda

Projectgegevens

◆ Boringen_250613

Projectplannen

● _230419_masten_KIJ_DIM

— V1_5_werkwegen_KIJ_DIM

— _220113_hartlijn_KIJ_DIM

■ V1_5_werkterreinen_KIJ_DIM

□ gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

standaard



grijs

Boorkaart

Opwaardering 380 kV-verbinding gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

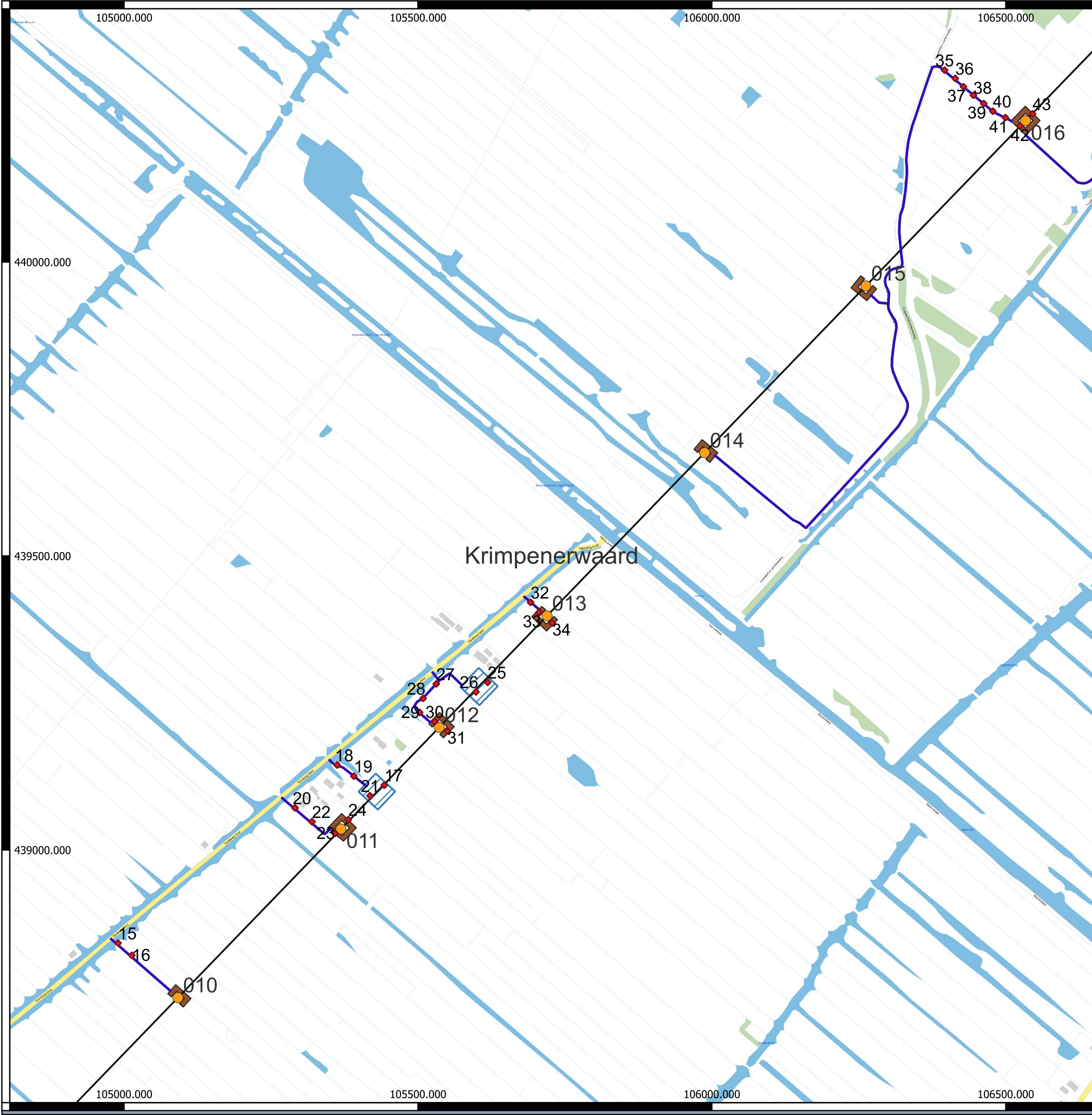


Status: Definitief
Datum: 28-11-2025 10:03
Schaal: 1:7.500
Formaat: A3

0 100 200 300 400 meters



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Legenda

Projectgegevens

◆ Boringen_250613

Projectplannen

● _230419_masten_KIJ_DIM

— V1_5_werkwegen_KIJ_DIM

— _220113_hartlijn_KIJ_DIM

■ V1_5_werkterreinen_KIJ_DIM

▨ V1_5_liierterrein_KIJ_DIM

□ gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

standaard



grijs

Boorkaart

Opwaardering 380 kV-verbinding gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

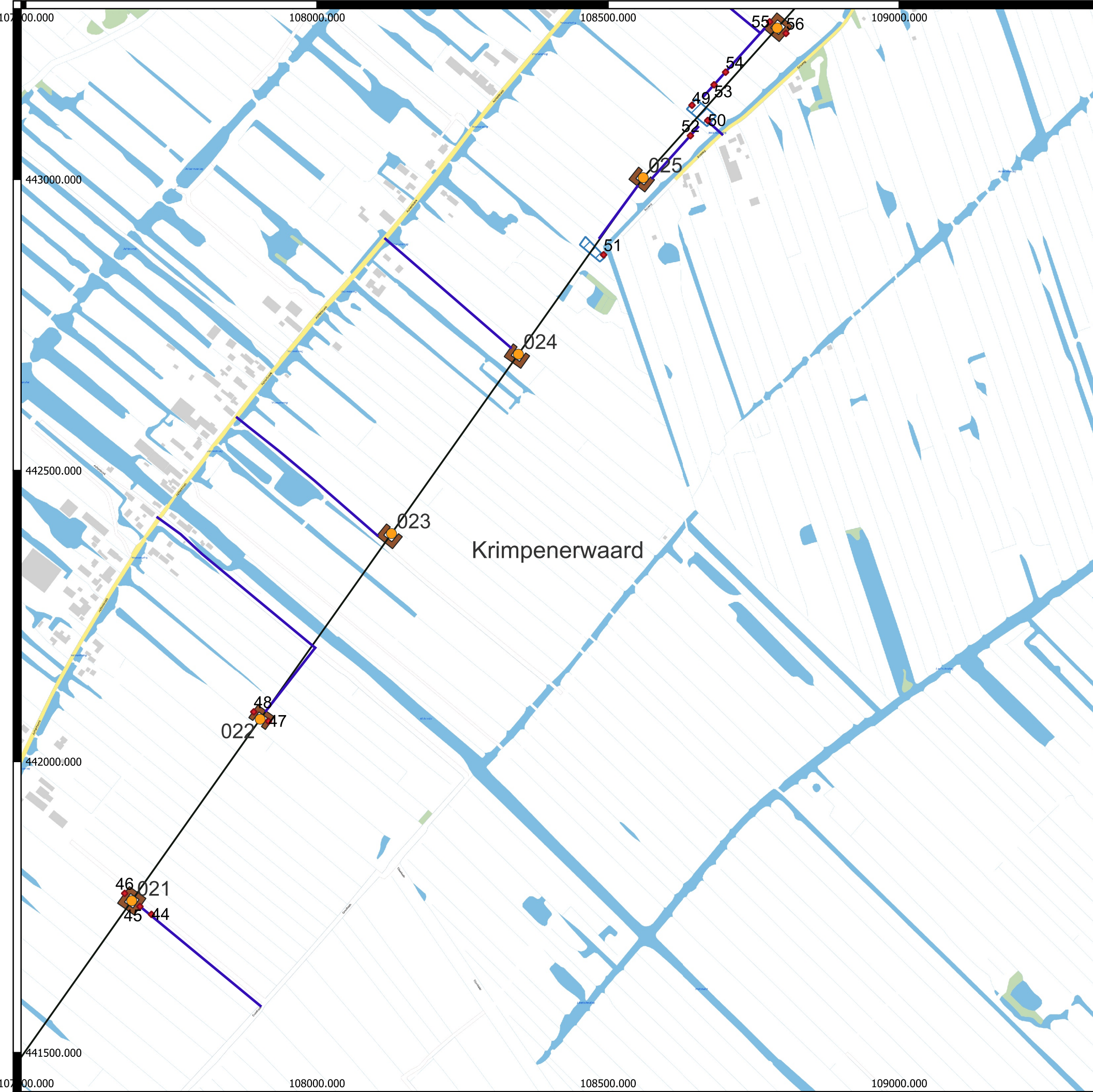


Status: Definitief
Datum: 28-11-2025 10:04
Schaal: 1:6.716,109978
Formaat: A3

0 100 200 300 400 meters

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden





Legenda

Projectgegevens

- Boringen_250613

Projectplannen

- _230419_masten_KIJ_DIM
- V1_5_werkwegen_KIJ_DIM
- _220113_hartlijn_KIJ_DIM
- V1_5_werkterreinen_KIJ_DIM
- V1_5_liierterrein_KIJ_DIM
- gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

standaard

grijs

Boorkaart

Opwaardering 380 kV-verbinding gemeente Krimpenerwaard

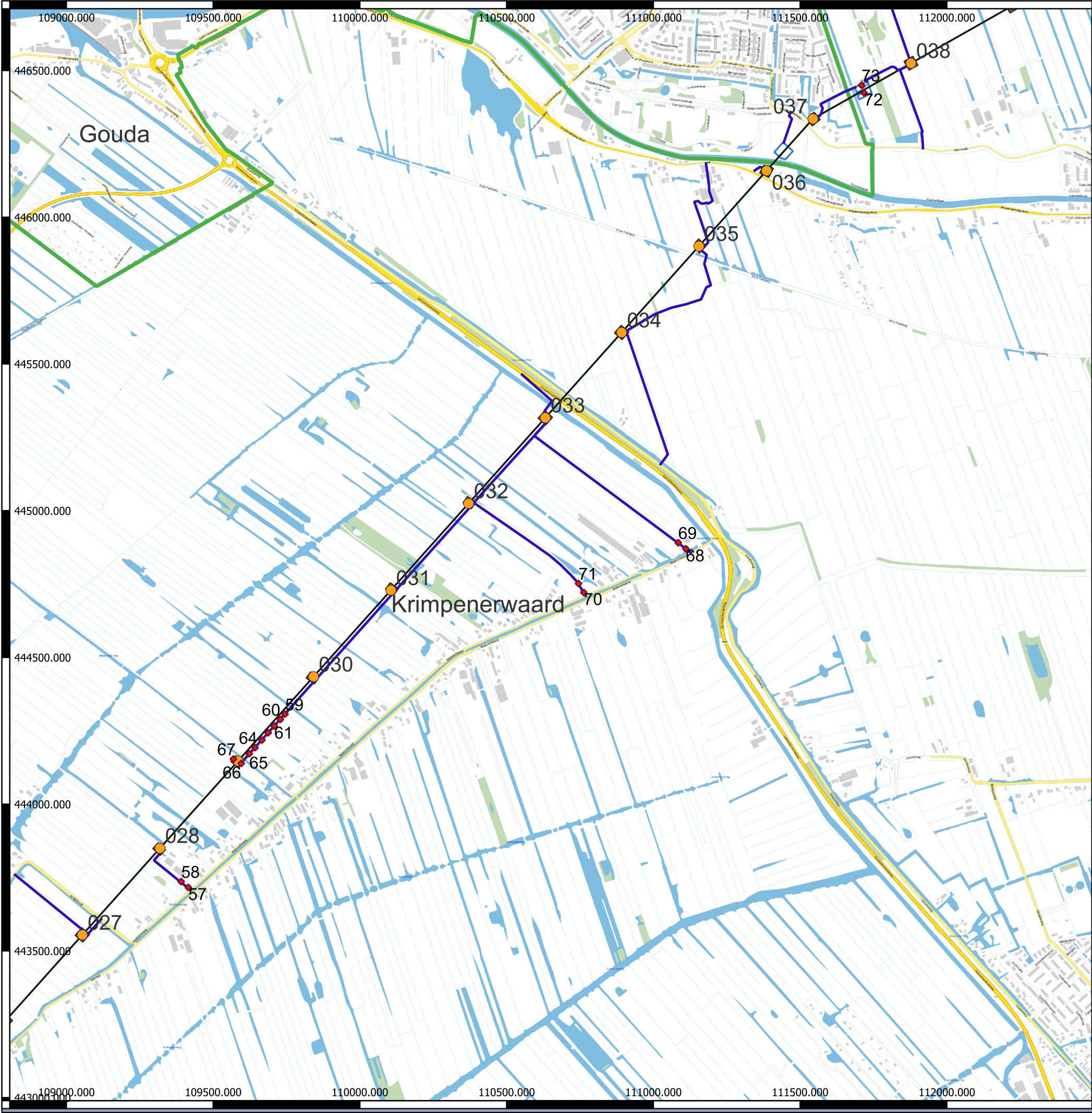
Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

Status: Definitief
Datum: 28-11-2025 10:05
Schaal: 1:6.716,109978
Formaat: A3

SWECO

0 100 200 300 400 meters

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Legenda

Projectgegevens

◆ Boringen_250613

Projectplannen

● _230419_masten_KIJ_DIM

— V1_5_werkwegen_KIJ_DIM

— _220113_hartlijn_KIJ_DIM

■ V1_5_werkterreinen_KIJ_DIM

▨ V1_5_lierterein_KIJ_DIM

□ gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

standaard



grijs

Boorkaart

Opwaardering 380 kV-verbinding gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

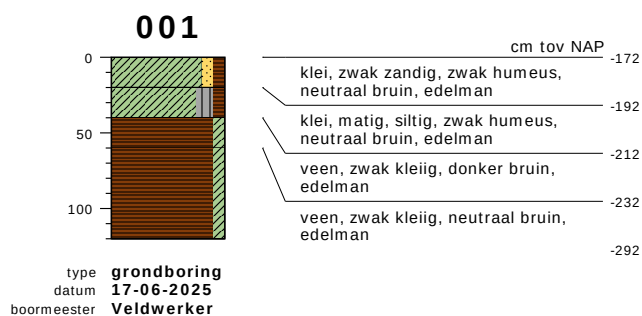


Status: Definitief
Datum: 28-11-2025 10:06
Schaal: 1:13.432,219956
Formaat: A3

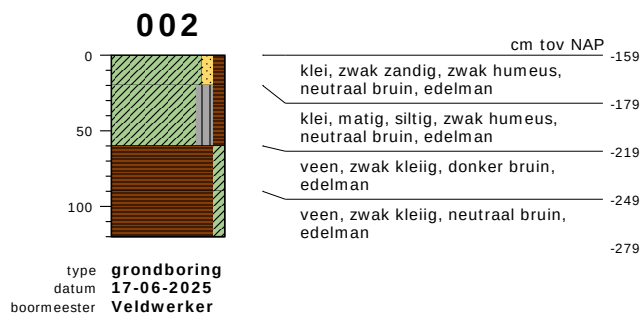
0 200 400 600 800 meters



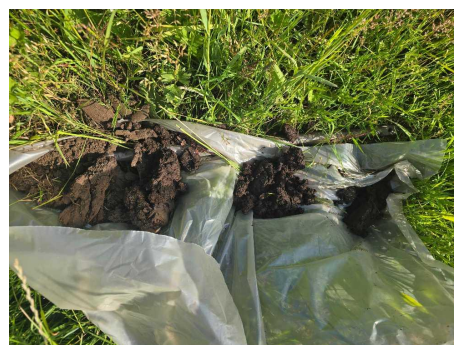
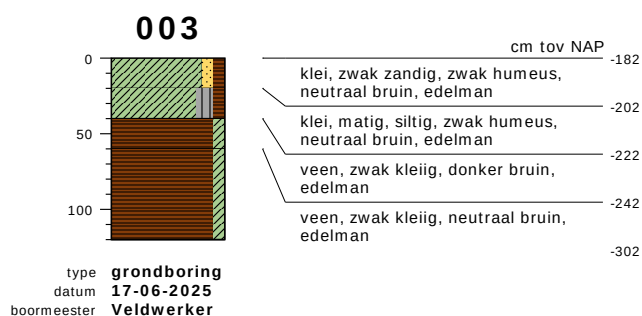
Bijlage 2. Boorprofielen



51019426.krimpenerwaard, meetpunt 01
1086291603



51019426.krimpenerwaard, meetpunt 02
1086291604

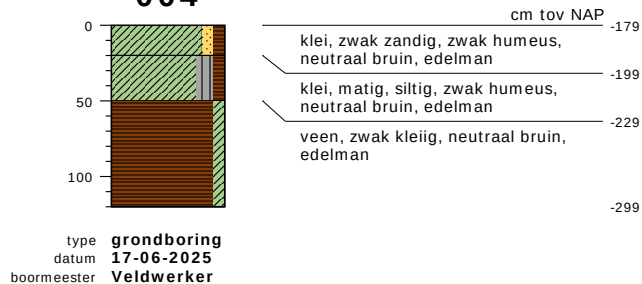


51019426.krimpenerwaard, meetpunt 03
1086291605

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**

004



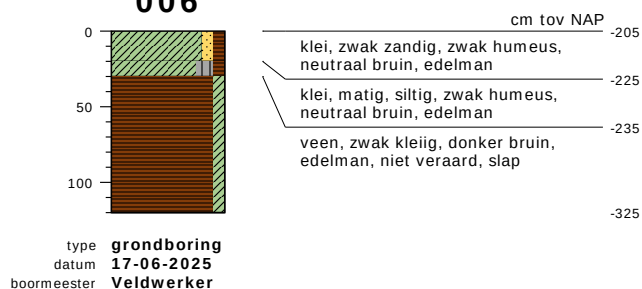
51019426.krimpenerwaard, meetpunt 04
1086291606

005



51019426.krimpenerwaard, meetpunt 05
1086291607

006

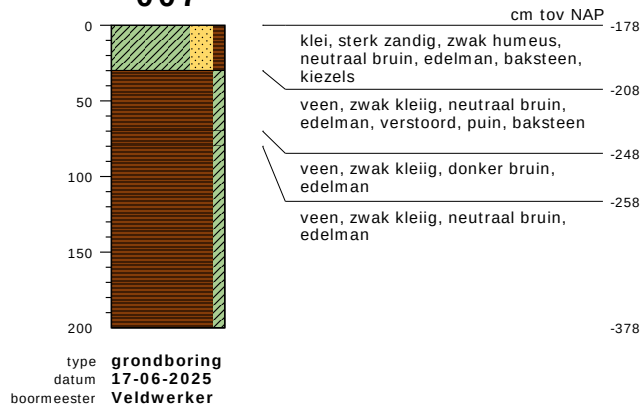


51019426.krimpenerwaard, meetpunt 06
1086291608

bodemprofielen **schaal 1:50**

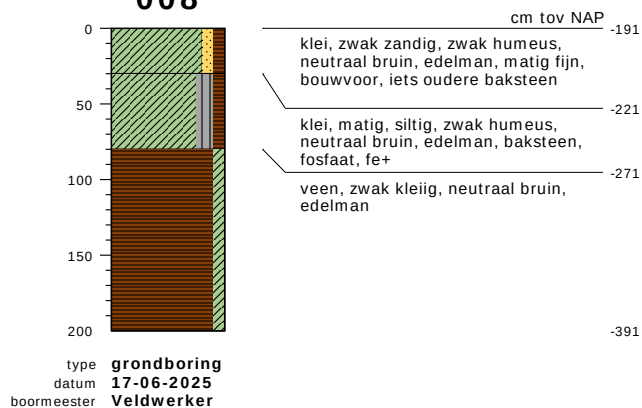
onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**

007



51019426.krimpenerwaard, meetpunt 07
1086291610

008



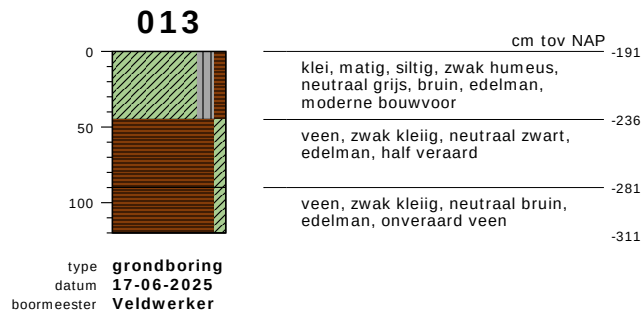
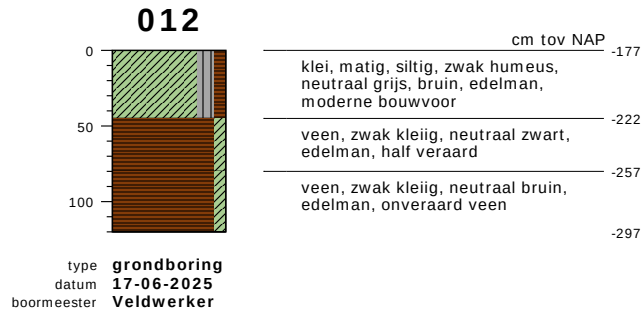
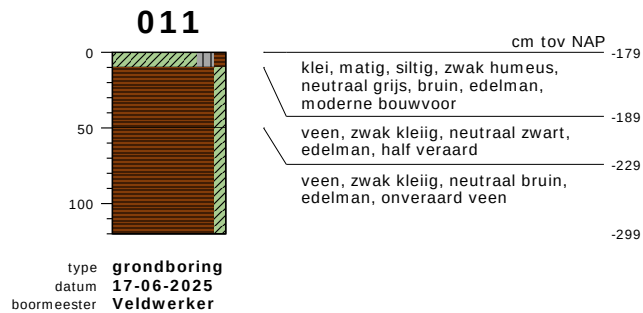
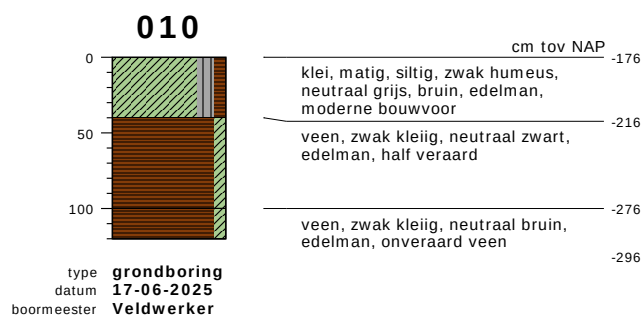
51019426.krimpenerwaard, meetpunt 08
1086291609

009



bodemprofielen **schaal 1:50**

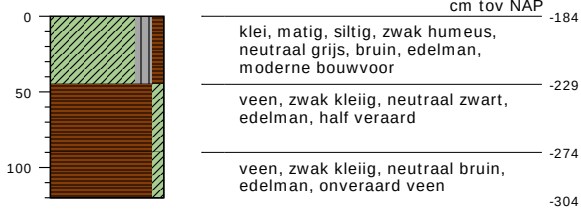
onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**



bodemprofielen schaal 1:50

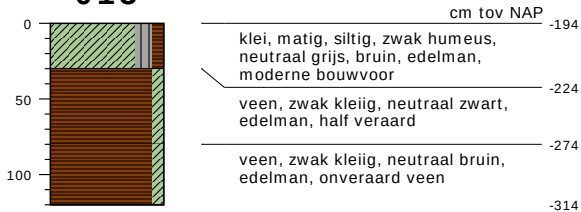
onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**

014



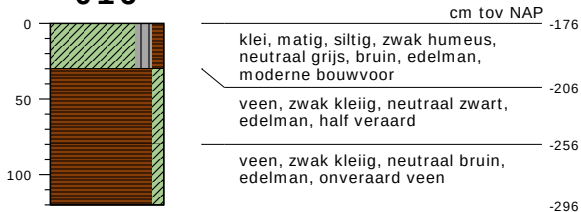
type **grondboring**
datum **17-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

015



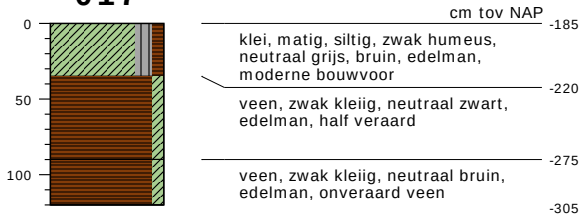
type **grondboring**
datum **17-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

016



type **grondboring**
datum **17-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

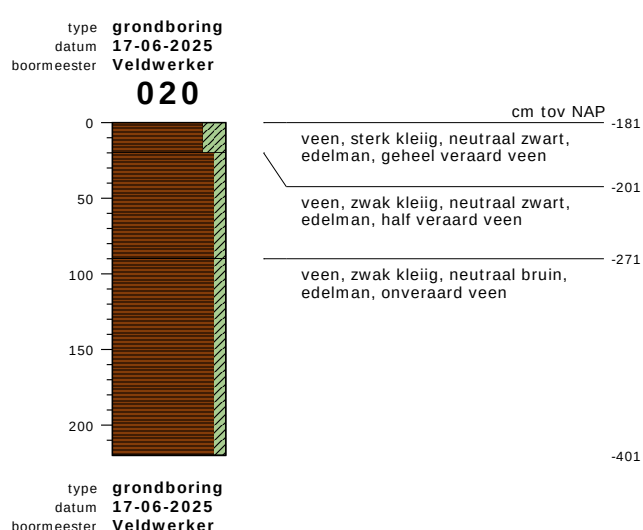
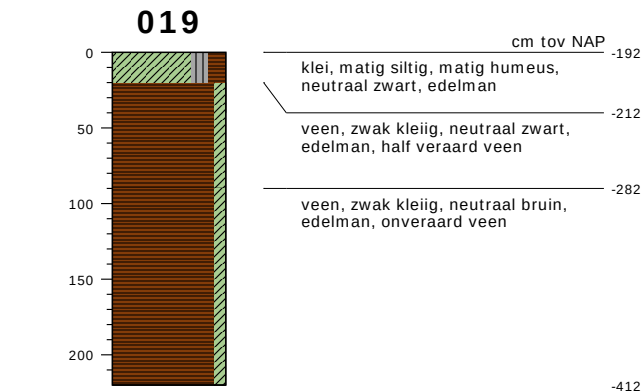
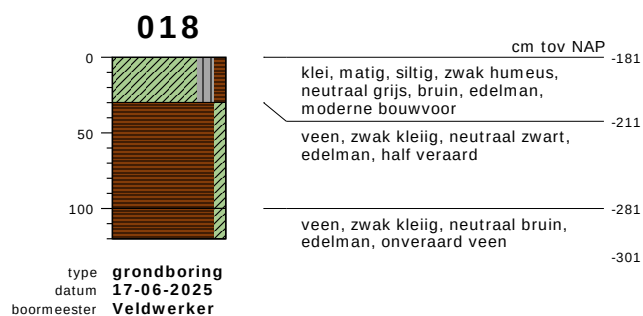
017



type **grondboring**
datum **17-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **schaal 1:50**

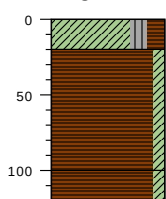
onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**

022



type **grondboring**
datum **17-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

cm tov NAP

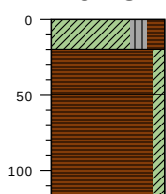
-189
klei, matig siltig, matig humeus,
neutraal zwart, edelman

-209
veen, zwak kleiig, neutraal zwart,
edelman, half veraard veen

-289
veen, zwak kleiig, neutraal bruin,
edelman, onveraard veen

-309

023



type **grondboring**
datum **17-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

cm tov NAP

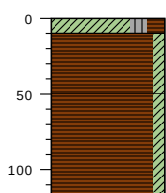
-199
klei, matig siltig, matig humeus,
neutraal zwart, edelman

-219
veen, zwak kleiig, neutraal zwart,
edelman, half veraard veen

-249
veen, zwak kleiig, neutraal bruin,
edelman, onveraard veen

-319

024



type **grondboring**
datum **17-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

cm tov NAP

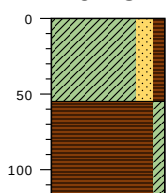
-203
klei, matig siltig, matig humeus,
neutraal zwart, edelman

-213
veen, zwak kleiig, neutraal zwart,
edelman, half veraard veen

-253
veen, zwak kleiig, neutraal bruin,
edelman, onveraard veen

-323

025



type **grondboring**
datum **17-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

cm tov NAP

-180
klei, matig zandig, zwak humeus,
neutraal bruin, edelman

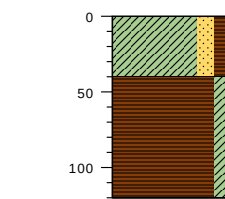
-235
veen, zwak kleiig, edelman

-300

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**

026



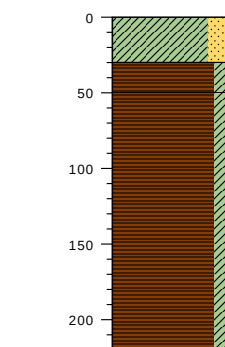
type **grondboring**
datum **17-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

cm tov NAP -178
klei, matig zandig, zwak humeus,
neutraal bruin, edelman
-218
veen, zwak kleiig, neutraal bruin,
edelman
-298



51019426.krimpenerwaard, meetpunt 26
1086291616

027



type **grondboring**
datum **17-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

cm tov NAP -186
klei, matig zandig, neutraal bruin,
edelman
-216
veen, zwak kleiig, donker bruin,
edelman, heel licht gerijpt
-236
veen, zwak kleiig, neutraal bruin,
edelman
-406

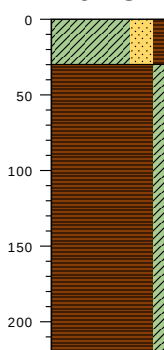


51019426.krimpenerwaard, meetpunt 27
1086291615

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**

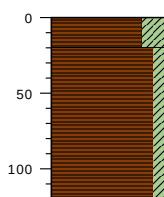
028



cm tov NAP -192
 klei, sterk zandig, zwak humeus,
 neutraal bruin, edelman
 -222
 veen, zwak kleilig, neutraal bruin,
 edelman

type **grondboring**
 datum **17-06-2025**
 boormeester **Veldwerker**

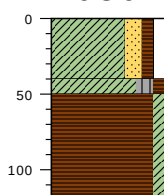
029



cm tov NAP -189
 veen, sterk kleilig, donker bruin,
 edelman, zeer kleilig slap
 -209
 veen, zwak kleilig, edelman

type **grondboring**
 datum **17-06-2025**
 boormeester **Veldwerker**

030



cm tov NAP -181
 klei, matig zandig, zwak grindig,
 zwak humeus, neutraal bruin,
 edelman, baksteen fragmen
 -221
 klei, matig, siltig, zwak humeus,
 edelman, verrommeld, bs
 -231
 veen, zwak kleilig, neutraal bruin,
 edelman

type **grondboring**
 datum **17-06-2025**
 boormeester **Veldwerker**



51019426.krimpenerwaard, meetpunt 28
 1086291614



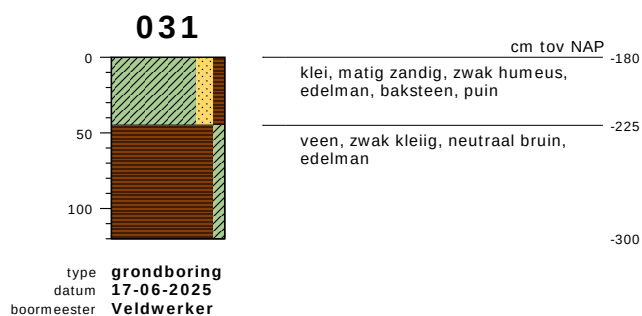
51019426.krimpenerwaard, meetpunt 29
 1086291613



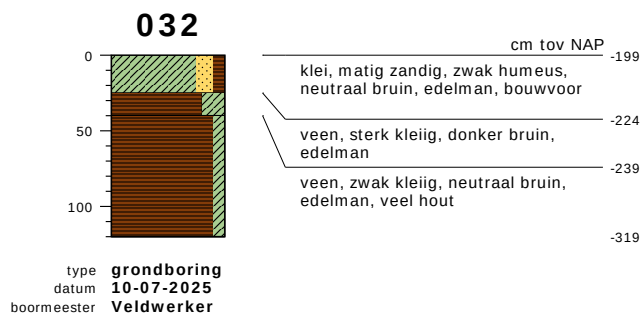
51019426.krimpenerwaard, meetpunt 30
 1086291612

bodemprofielen **schaal 1:50**

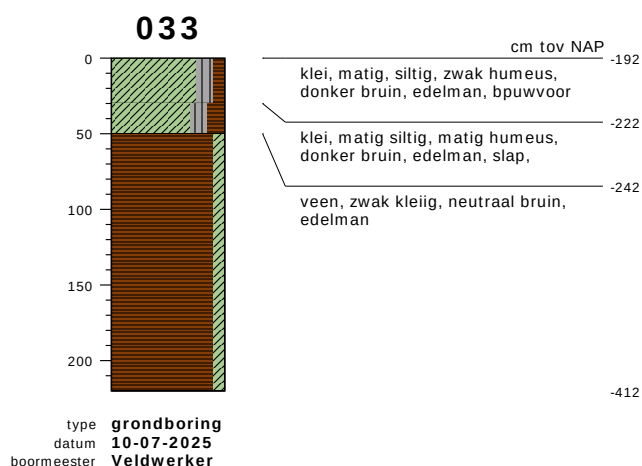
onderzoek **Krimpenerwaard**
 projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
 getekend conform **NEN 6693**



51019426.krimpenerwaard, meetpunt 31
1086291611



meetpunt 32
1110986174

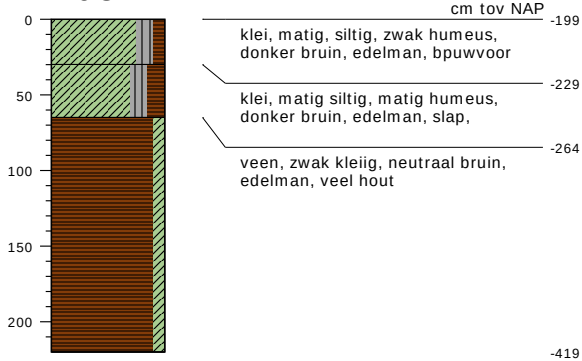


meetpunt 33
1110986175

bodemprofielen schaal 1:50

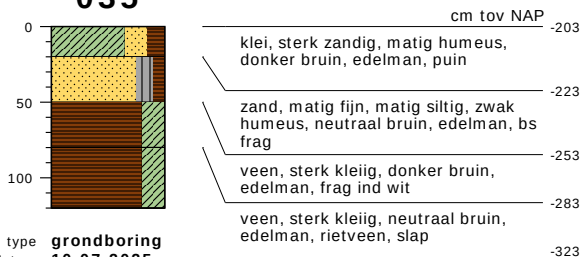
onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**

034



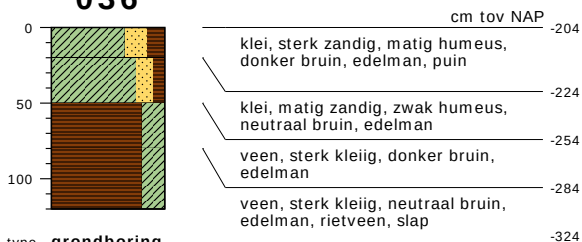
type **grondboring**
datum **10-07-2025**
boormeester **Veldwerker**

035



type **grondboring**
datum **10-07-2025**
boormeester **Veldwerker**

036



type **grondboring**
datum **10-07-2025**
boormeester **Veldwerker**



meetpunt 34
1110986176

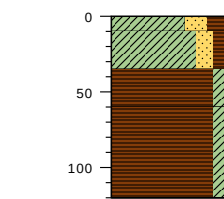


meetpunt 35
1110986166

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**

037



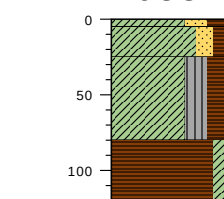
type **grondboring**
datum **10-07-2025**
boormeester **Veldwerker**

cm tov NAP	
-181	klei, sterk zandig, matig humeus, donker bruin, edelman, puin
-191	
-216	klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruin, edelman
-241	veen, zwak kleilig, donker bruin, edelman
-301	veen, zwak kleilig, neutraal bruin, edelman, houtresten, slap



meetpunt 37
1110986167

038



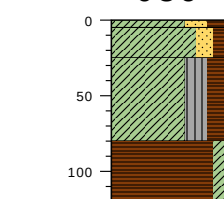
type **grondboring**
datum **10-07-2025**
boormeester **Veldwerker**

cm tov NAP	
-175	klei, sterk zandig, matig humeus, donker bruin, edelman, puin
-180	
-200	klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruin, edelman
-255	klei, sterk siltig, matig humeus, donker bruin, edelman, zeer weinig
-295	veen, zwak kleilig, neutraal bruin, edelman, houtresten, slap



meetpunt 38
1110986168

039



type **grondboring**
datum **10-07-2025**
boormeester **Veldwerker**

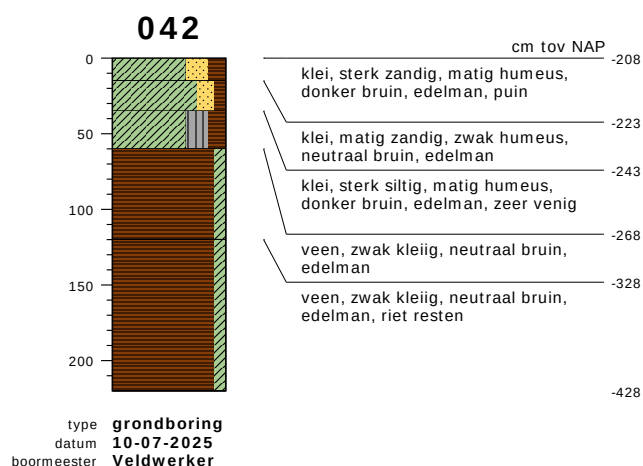
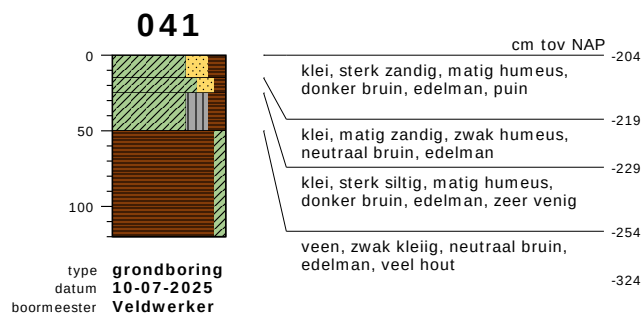
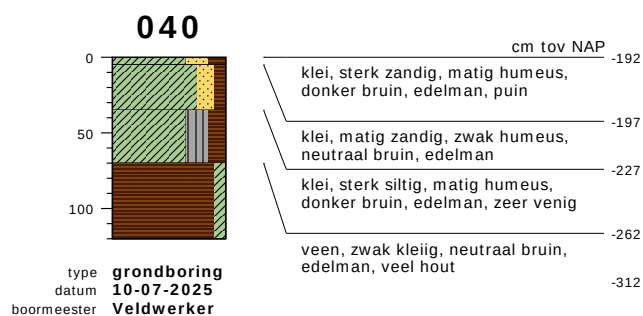
cm tov NAP	
-189	klei, sterk zandig, matig humeus, donker bruin, edelman, puin
-194	
-214	klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruin, edelman
-269	klei, sterk siltig, matig humeus, donker bruin, edelman, zeer weinig
-309	veen, zwak kleilig, neutraal bruin, edelman, houtresten, slap



meetpunt 39
1110986169

bodemprofielen **schaal 1:50**

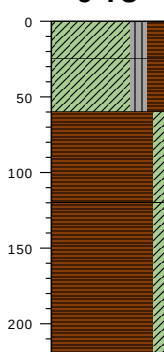
onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**

043



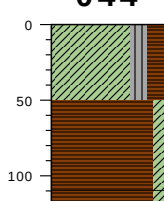
cm tov NAP	
-213	klei, matig siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman
-238	klei, matig siltig, matig humeus, donker bruin, edelman, zeer venig
-273	veen, zwak kleilig, neutraal bruin, edelman
-333	veen, zwak kleilig, licht bruin, edelman, zeer slap, houtresten
-433	



meetpunt 43
1110986173

type **grondboring**
datum **10-07-2025**
boormeester **Veldwerker**

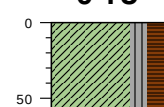
044



cm tov NAP	
-216	klei, matig siltig, matig humeus, neutraal zwart, edelman
-266	veen, zwak kleilig, neutraal bruin, edelman, onveraard veen
-326	veen, zwak kleilig, neutraal zwart, edelman, half veraard veen
-336	

type **grondboring**
datum **17-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

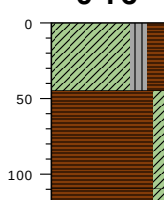
045



cm tov NAP	
-202	klei, matig siltig, matig humeus, neutraal zwart, edelman, zeer sterk puinhouden
-262	Gestuit op puin

type **grondboring**
datum **17-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

046

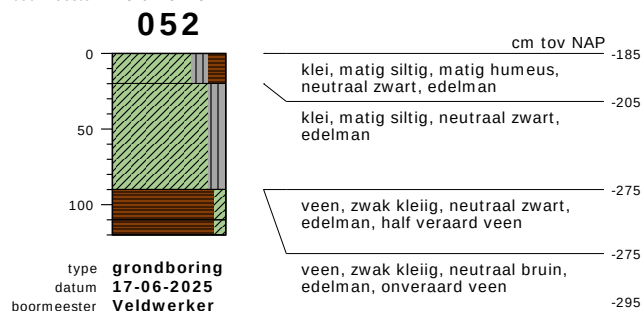
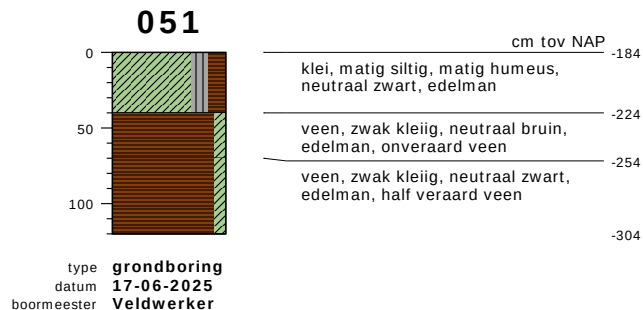
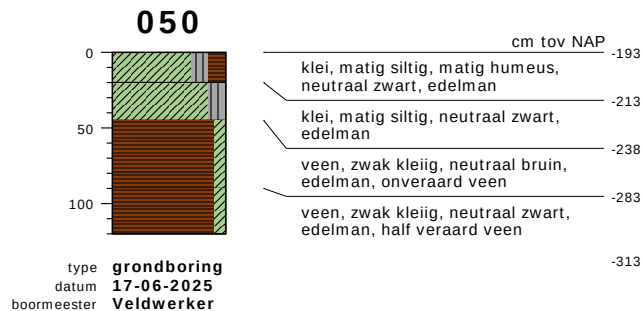
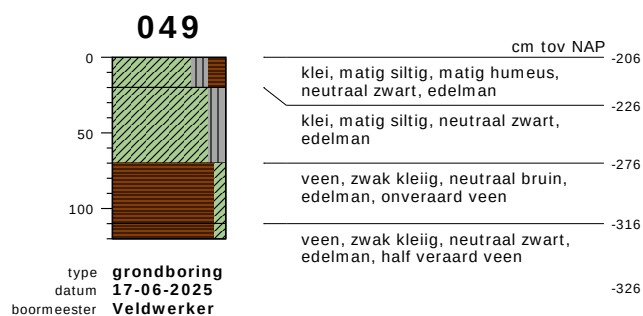


cm tov NAP	
-219	klei, matig siltig, matig humeus, neutraal zwart, edelman
-264	veen, zwak kleilig, neutraal bruin, edelman, onveraard veen
-329	veen, zwak kleilig, neutraal zwart, edelman, half veraard veen
-339	

type **grondboring**
datum **17-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

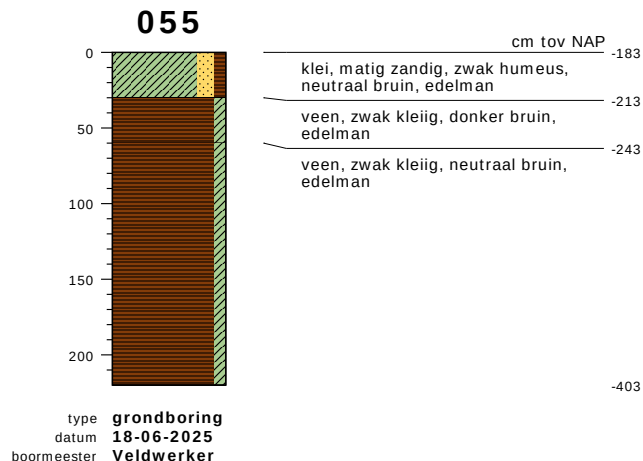
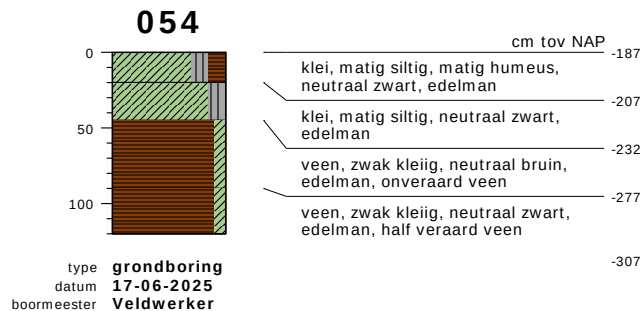
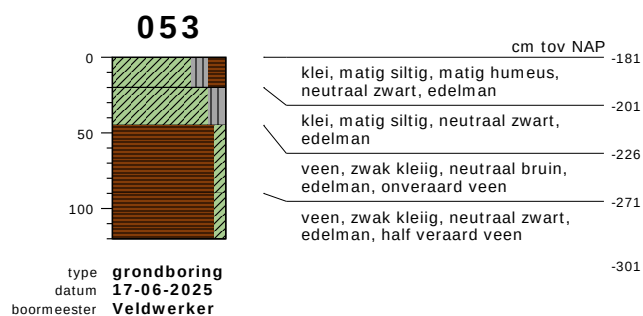
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**



bodemprofielen schaal 1:50

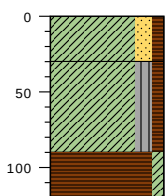
onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**

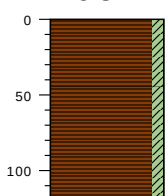
056



cm tov NAP	
-186	klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruin, edelman, bs fragm
-216	klei, matig, siltig, zwak humeus, edelman, verploegd? paar bs frag
-276	veen, zwak kleiig, edelman, bruin
-306	

type **grondboring**
datum **18-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

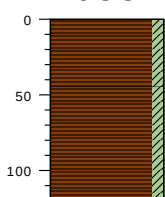
057



cm tov NAP	
-174	veen, zwak kleiig, neutraal bruin, edelman, bouwvoor, frag baksteen
-219	veen, zwak kleiig, donker bruin, edelman, onderin lichter, niet veraard
-294	

type **grondboring**
datum **18-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

058



cm tov NAP	
-189	veen, zwak kleiig, neutraal bruin, edelman, bouwvoor, frag baksteen
-234	veen, zwak kleiig, donker bruin, edelman, onderin lichter, niet veraard
-309	

type **grondboring**
datum **18-06-2025**
boormeester **Veldwerker**



51019426.krimpenerwaard, meetpunt 57
1086291617

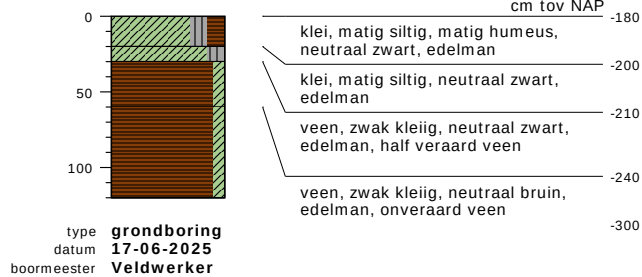


51019426.krimpenerwaard, meetpunt 58
1086291618

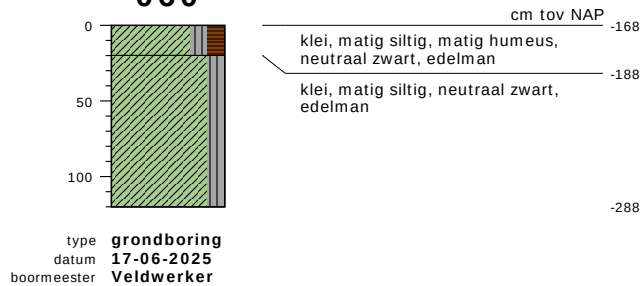
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**

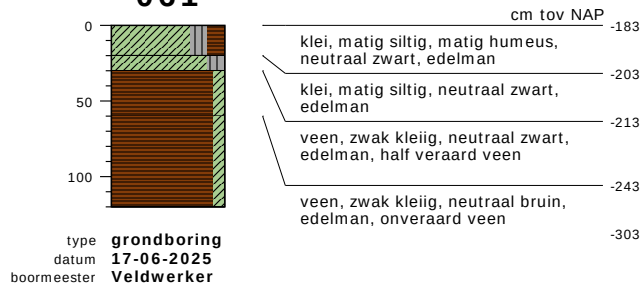
059



060



061



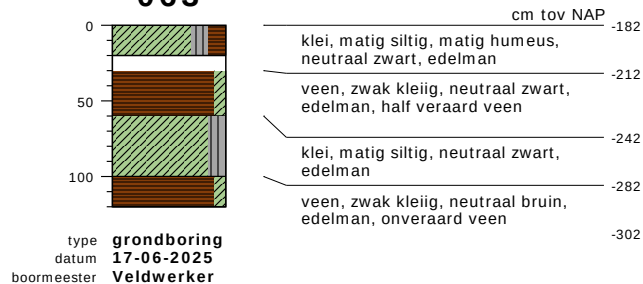
062



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**

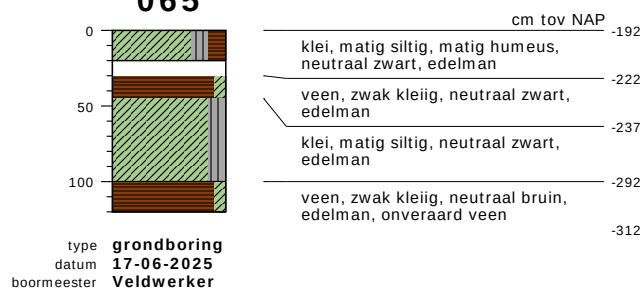
063



064

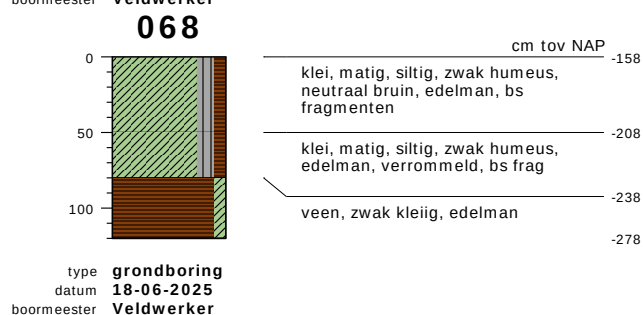
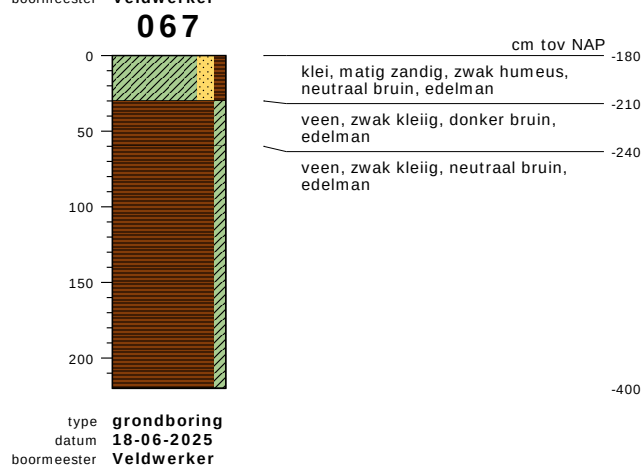
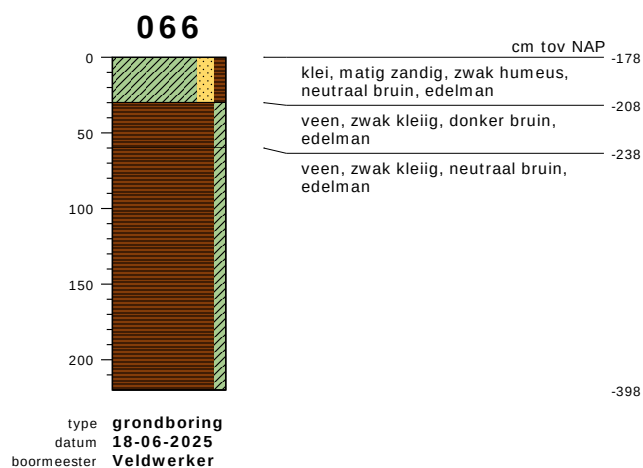


065



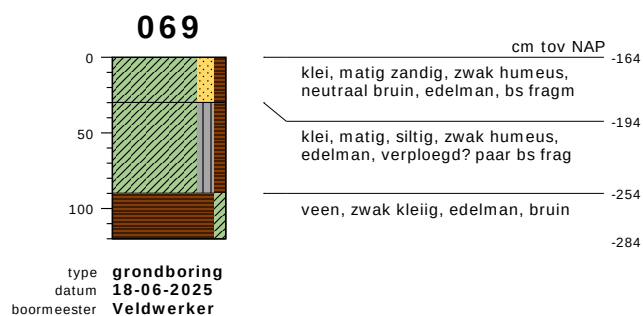
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**

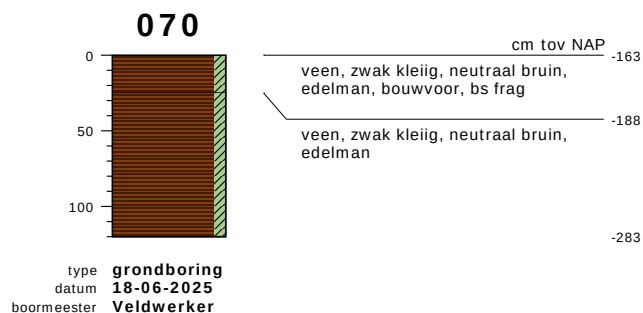


bodemprofielen **schaal 1:50**

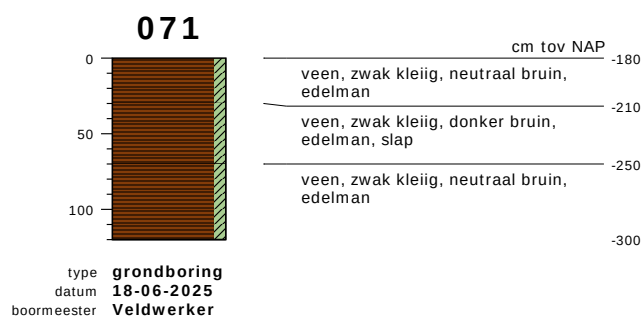
onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**



51019426.krimpenerwaard, meetpunt 69
1086291621



51019426.krimpenerwaard, meetpunt 70
1086291619

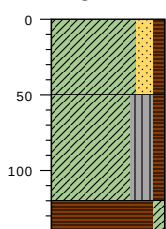


51019426.krimpenerwaard, meetpunt 71
1086291620

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**

072



type **grondboring**
datum **18-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

cm tov NAP -154
klei, matig zandig, zwak humeus,
neutraal bruin, edelman, wat oudere
zachtw baksteen bovenin

-204
klei, sterk siltig, zwak humeus,
donker grijs, edelman, verrommeld,
veenbrokken

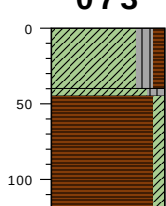
-274
veen, zwak kleiig, neutraal bruin,
edelman

-294



51019426.krimpenerwaard, meetpunt 72
1086291622

073



type **grondboring**
datum **18-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

cm tov NAP -162
klei, matig, siltig, zwak humeus,
neutraal bruin, edelman, bouwvoor

-202
klei, matig siltig, neutraal grijs,
edelman, enigszins slap

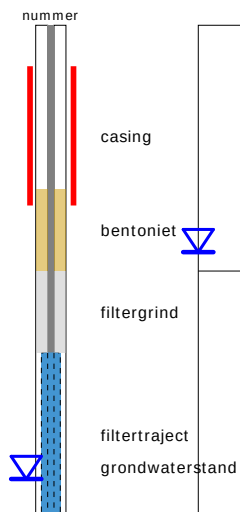
-207
veen, zwak kleiig, donker bruin,
edelman, niet veraard

-282

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Krimpenerwaard**
projectcode **51019426.krimpenerwaard-totaal**
getekend conform **NEN 6693**

PEILBUIS



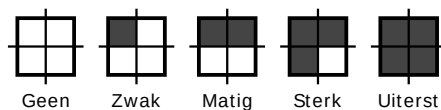
BORING



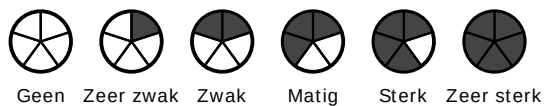
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



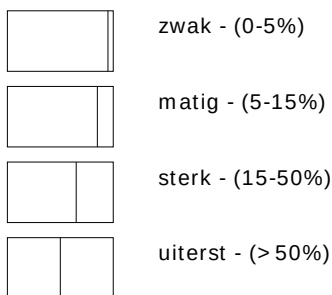
GEUR INTENSITEIT



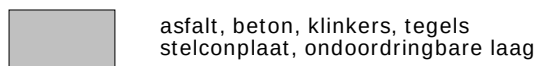
GRONDSOORTEN [6693]



MATE VAN BIJMENGING



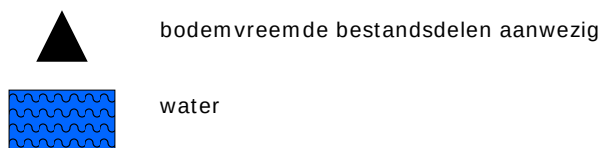
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



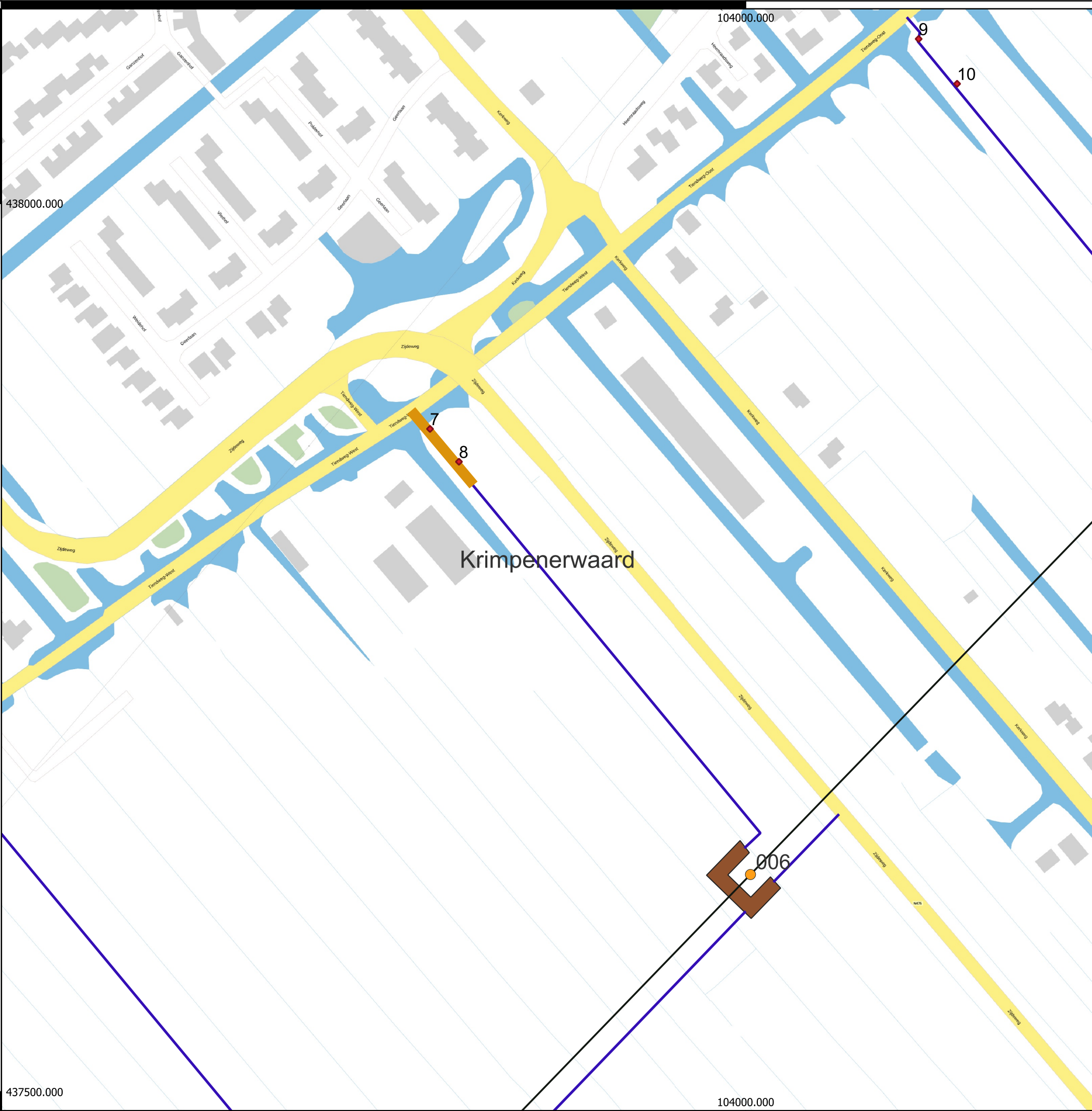
GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 3. Advieskaart



Legenda

Projectgegevens

- Boringen_250613
- Niet ontgraven dieper dan 30 cm - mv

Projectplannen

- _230419_masten_KIJ_DIM
- V1_5_werkwegen_KIJ_DIM
- _220113_hartlijn_KIJ_DIM
- V1_5_werkterreinen_KIJ_DIM
- gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart
standaard



Advieskaart

Opwaardering 380 kV-verbinding gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426



Status: Definitief
Datum: 28-11-2025 10:15
Schaal: 1:2.238,703326
Formaat: A3

0 40 80 120 160 meters





Legenda

Projectgegevens

- Boringen_250613
- Niet ongraven dieper dan 30 cm - mv
- Niet ontgraven dieper dan 30 cm - mv

Projectplannen

- _230419_masten_KIJ_DIM
- V1_5_werkwegen_KIJ_DIM
- _220113_hartlijn_KIJ_DIM
- V1_5_werkterreinen_KIJ_DIM
- V1_5_liierterrein_KIJ_DIM
- gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

standaard



Advieskaart

Opwaardering 380 kV-verbinding gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

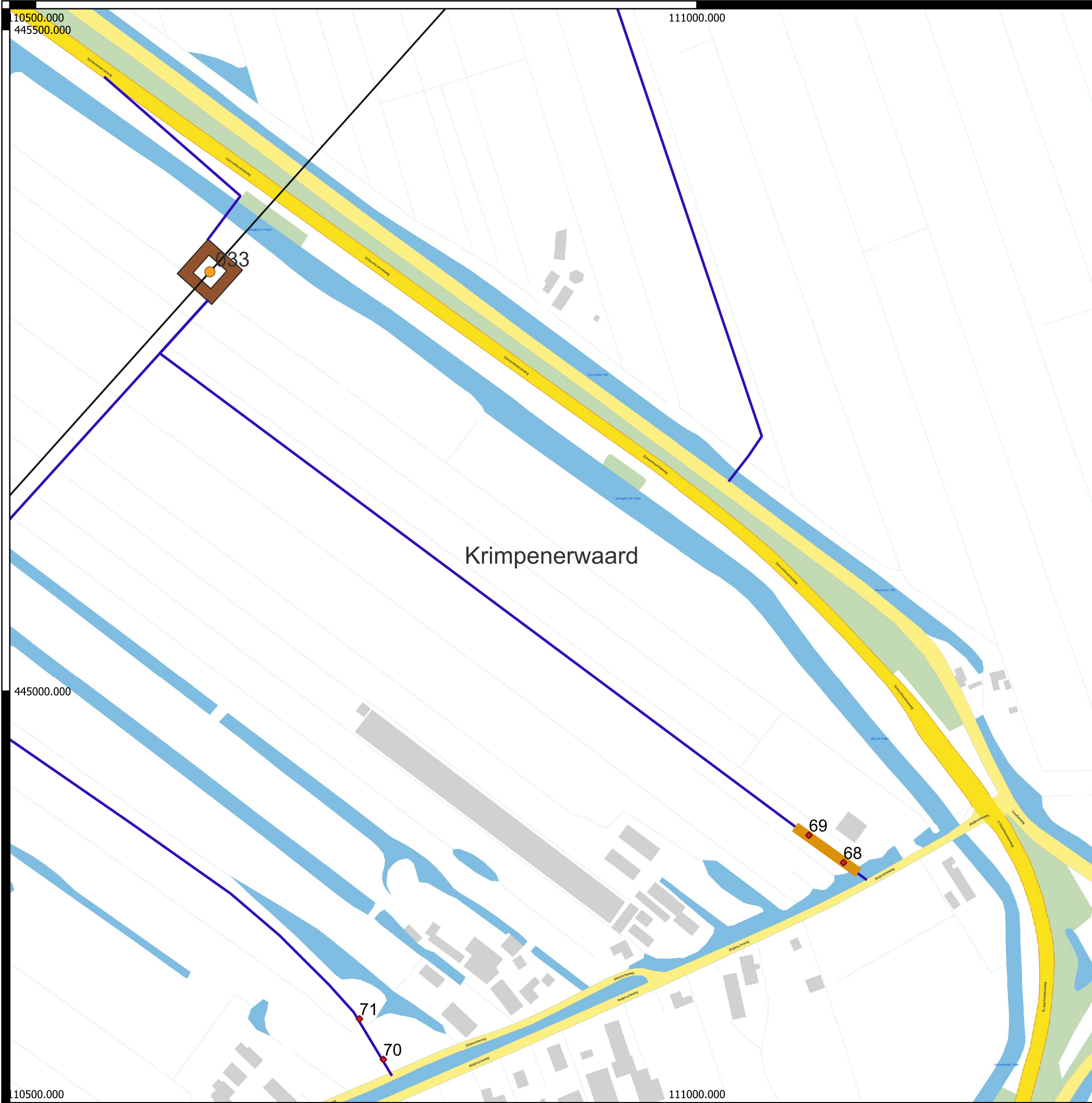


Status: Definitief
Datum: 28-11-2025 10:16
Schaal: 1:1.492,468884
Formaat: A3

0 20 40 60 80 meters

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden





Legenda

Projectgegevens

- ◆ Boringen_250613
- Niet ontgraven dieper dan 30 cm - mv

Projectplannen

- _230419_masten_KIJ_DIM
- V1_5_werkwegen_KIJ_DIM
- _220113_hartlijn_KIJ_DIM
- V1_5_werkterreinen_KIJ_DIM
- gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

standaard



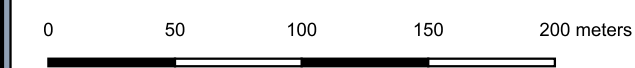
Advieskaart

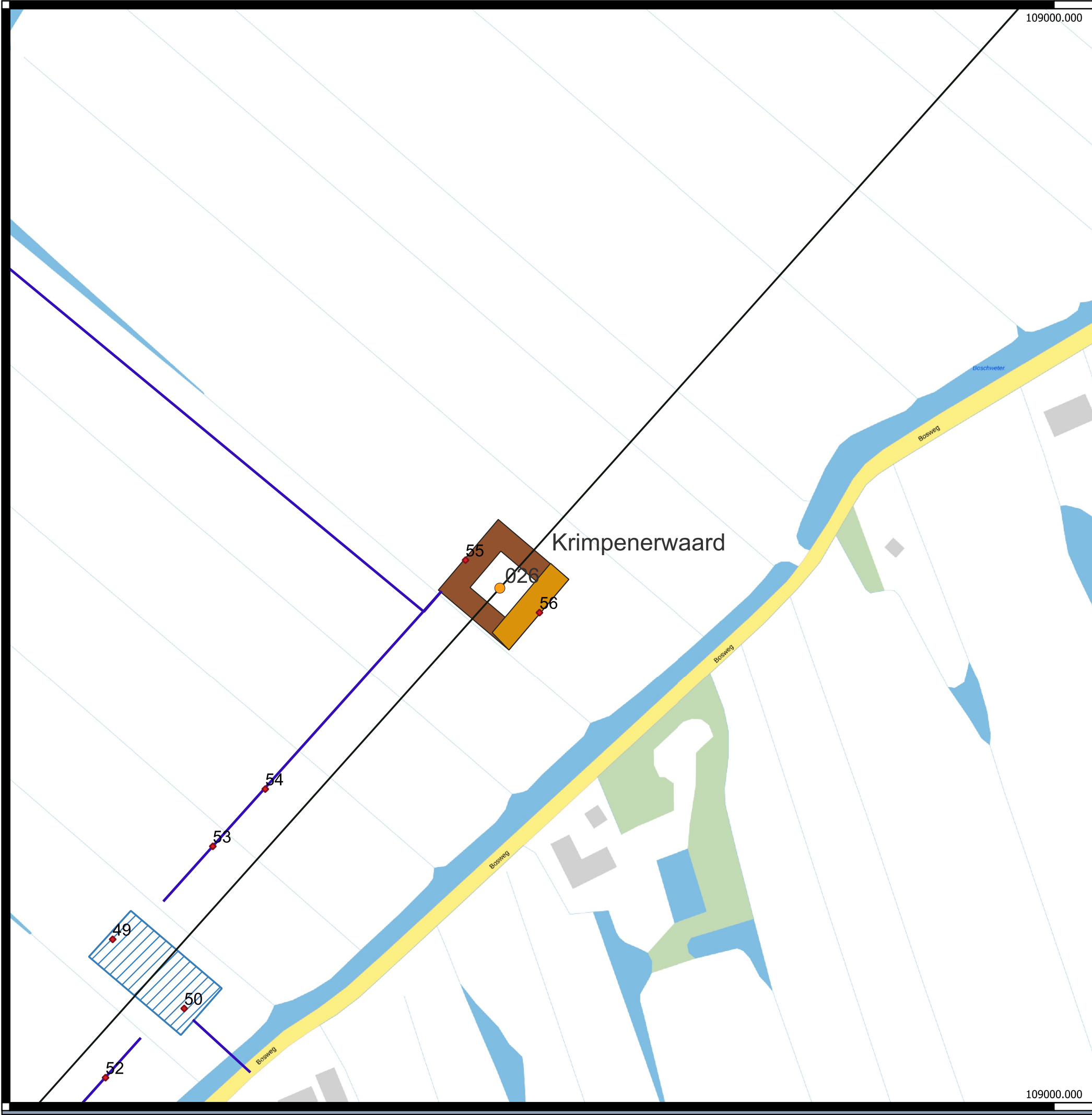
Opwaardering 380 kV-verbinding gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426



Status: Definitief
Datum: 28-11-2025 10:16
Schaal: 1:2.984,937768
Formaat: A3





Legenda

Projectgegevens

- ◆ Boringen_250613
- Niet ongraven dieper dan 30 cm - mv

Projectplannen

- _230419_masten_KIJ_DIM
- V1_5_werkwegen_KIJ_DIM
- _220113_hartlijn_KIJ_DIM
- V1_5_werkterreinen_KIJ_DIM
- ▨ V1_5_lierterein_KIJ_DIM
- gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

standaard

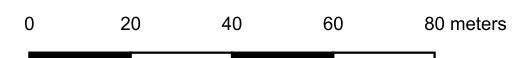


Advieskaart

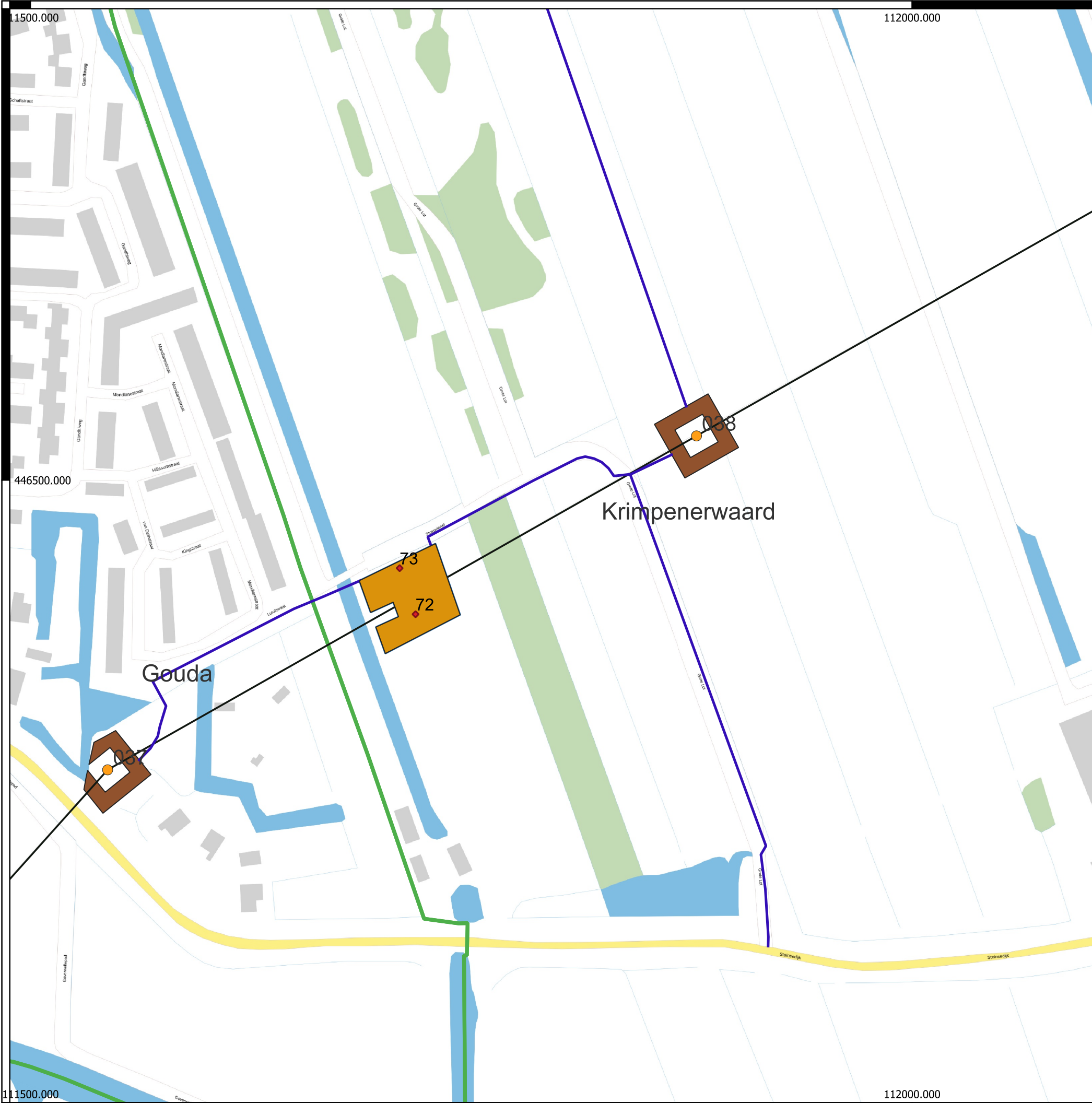
Opwaardering 380 kV-verbinding gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

Status: Definitief
Datum: 28-11-2025 10:18
Schaal: 1:1.492,468884
Formaat: A3



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Legenda

Projectgegevens

- Borings_250613
- Niet ongraven dieper dan 30 cm - mv

Projectplannen

- _230419_masten_KIJ_DIM
- V1_5_werkwegen_KIJ_DIM
- _220113_hartlijn_KIJ_DIM
- V1_5_werkterreinen_KIJ_DIM
- V1_5_lierterein_KIJ_DIM

gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

standaard



Advieskaart

Opwaardering 380 kV-verbinding gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever: TenneT
Projectnummer: 51019426

Status: Definitief
Datum: 28-11-2025 10:17
Schaal: 1:2.238,703326
Formaat: A3



0 40 80 120 160 meters



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden