



Antea Group Archeologie 2019/25

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

**110 kV kabeltracé Nijverdal-Rijssen, gemeente
Rijssen-Holten**

projectnummer 432422
revisie 03
15 september 2020

Antea Group Archeologie 2019/25

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

110 kV kabeltracé Nijverdal- Rijssen, deelgebied gemeente Rijssen-Holten

projectnummer 432422

revisie 03

15 september 2020

Auteurs

M. van Dasselaar

met bijdrage van R. Fens

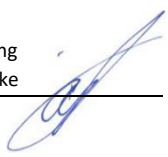
Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.

Postbus 718

6800 AS Arnhem

datum vrijgave	beschrijving revisie 03	goedkeuring	vrijgave
15 09 2020	toev. controleboringen, beoord. BG	A.J. Brokke	R.S. Raap



Inhoudsopgave

Blz.

Administratieve gegevens	1
Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Bureauonderzoek	6
2.1 Begrenzing plangebied	6
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	6
2.3 Landschappelijke situatie	8
2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting	10
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	12
3 Verkennend veldonderzoek	14
3.1 Doel- en vraagstelling	14
3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze	14
3.3 Resultaten	15
3.3.1 Bodemopbouw	15
3.3.2 Archeologie	16
4 Karterend veldonderzoek	17
4.1 Doel- en vraagstelling	17
4.2 Onderzoeksopzet en werkwijze	17
4.3 Resultaten	19
4.3.1 Bodemopbouw	19
4.3.2 Fysisch geografische interpretatie	20
4.3.3 Archeologie	21
5 Conclusies en advies	22
5.1 Conclusies verkennend onderzoek	22
5.2 Conclusies karterend onderzoek	23
5.3 (Selectie)advies	24
Literatuur en geraadpleegde bronnen	25
Lijst van afbeeldingen en bijlagen	25

Bijlagen

- 1 Archeologische perioden
- 2 AMZ-cyclus
- 3 Boorbeschrijvingen verkennend booronderzoek
Boorbeschrijvingen karterend booronderzoek

Kaartbijlagen

- 432422-ARCHIS Kaart met gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen, waarnemingen en eerdere onderzoeken
- 432422-S1 Locatiekaart met archeologische handboringen, geprojecteerd op GKN
- 432422-S2 Locatiekaart met archeologische handboringen, geprojecteerd op GKN
- 432422-S3 Locatiekaart met archeologische handboringen, karterende fase (deelgebied 2)

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 432422
OM-nummer 4642631100, 4827871100
Provincie Overijssel
Gemeente Rijssen-Holten
Plaats Rijssen
Toponiem Schoneveldsweg, Ligtenbergerweg, Van Sichemweg

Kaartblad 28D
Coördinaten N 230276/482392 Z 229161/480003

Opdrachtgever TenneT TSO B.V.
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering februari 2019
Projectteam A.J. Brokke (projectleider)
M. van Dasselaar (KNA-prospecteur)

Vrijgave conform KNA A. J. Brokke (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag gemeente Rijssen-Holten
Deskundige Bevoegd gezag A. Vissinga (regio-archeoloog Twente)
Beheer documentatie Antea Group
Vondstdepot Provinciaal Depot Bodemvondsten



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met ligging plangebied (noord gericht en niet op schaal).
In rood de gestuurde boringen, in blauw de open ontgravingen, in paars de gemeentegrenzen.

Samenvatting

In de periode augustus 2018- februari 2019 heeft Antea Group in opdracht van TenneT een archeologisch onderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen uitgevoerd in de gemeente Rijssen Holten. Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000 en KNA 4.1. Het onderzoek is in mei 2020 aangevuld met een controleboringen ter plaatse van deelgebied 2.

Het tracé dat door de gemeente Rijssen-Holten loopt is circa 2,9 km lang waarvan circa 2,2 km door middel van open ontgravingen zal worden aangelegd. Naar verwachting wordt de sleuf bovenin 8 m breed. Er zal tot een diepte van 2,1 m –mv grond worden ontgraven; onderin zal de sleuf circa 4 m breed zijn. Het overige gedeelte van het tracé, circa 685 m, zal worden aangelegd door middel van gestuurde boringen (HDD). Het tracé loopt door verschillende zones met een dubbelbestemming waarde – archeologie, wat inhoudt dat voor (delen van) het plangebied archeologisch (voor)onderzoek verplicht is gesteld. Daar waar de kabel wordt aangelegd door middel van gestuurde boringen is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk, met uitzondering van het in- en uittredepunt. Binnen het plangebied geldt voor een beperkt deel de dubbelbestemming waarde – archeologie. Hier kunnen archeologische resten worden verwacht uit diverse perioden. Voor een weergave van het plangebied wordt verwezen naar afbeelding 1.

Bij de aanlegwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische waarden worden verstoord. Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing voor de ruimtelijke procedure. In dit kader heeft Antea Group in de periode juni-juli 2018 een bureauonderzoek uitgevoerd.¹ Hieruit is gebleken dat binnen het plangebied in de gemeente Rijssen-Holten twee deelgebieden zijn met een (middel)hoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit de prehistorie en de late middeleeuwen/nieuwe tijd. Het grootste gedeelte van Deelgebied 1 ligt in een gebied met een lage verwachting – zonder dubbelbestemming archeologie –, en alleen in het noordelijke deel (noord-zuidgerichte deel) van dit deelgebied is een zone aanwezig met een (middel)hoge verwachtingswaarde en onderzoeksverplichting. Het bureauonderzoek is in dit rapport opgenomen als hoofdstuk 2.

Voor de gebieden die in open ontgraving worden aangelegd is geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van dit booronderzoek gepresenteerd. Na het uitvoeren van het verkennende booronderzoek is een karterend booronderzoek ingezet om een bodemsituatie ter plaatse van deelgebied 2 nader in kaart te brengen. De resultaten daarvan worden gepresenteerd in hoofdstuk 4.

Het veldonderzoek heeft voor deelgebied 1 (B094a t/m 098 zie kaartbijlage 432422-S1) aangetoond dat er sprake is van een scherpe overgang tussen de bouwvoor en de natuurlijke C-horizont. Alleen in Boring 095 is van 0,3- 0,6 m –mv een lichtbruin niveau (restant van een B-horizont) aangetroffen.

In Deelgebied 2 (boringen 124-128, zie kaartbijlage 432422-S2) varieert de dikte van de (plaatselijk sterk grindhoudende) bouwvoor tussen de 30 en 50 cm. Alleen in boring 125 (0,5-0,6 m-mv) is mogelijk sprake van een restant van een E-horizont (uitspoelingslaag). Een B-horizont ontbreekt echter op deze plaats zodat de interpretatie als podzol hier onzeker is. Uit andere boringen in deelgebied 2 blijkt tevens dat er sprake is van een scherpe overgang tussen de

¹ Riddersma en Teekens, 2020.

bouwvoor/bovengrond (A-horizont) en het natuurlijke bodemmateriaal (C-horizont). Hiertussen bevindt zich in enkele boringen een humeuze menglaag die wordt geïnterpreteerd als een diepploeglaag. Het lijkt over het algemeen daarmee niet waarschijnlijk dat in dit gebied de podzolbodem in de top van de gordeldekzandrug nog intact aanwezig is.

De bodemsituatie ter plaatse van boring 128 en de gordeldekzandrug boring 125 is gecontroleerd met een aantal karterende boringen. De mogelijk begraven bodem betreft een zwak humeuze laag die in slechts enkele boringen aanwezig was en gerelateerd moet worden aan de opvulling van het glaciële tongbekken en daarmee een onderdeel zijn van het hier aanwezige kameterras. De laag is gelegen binnen het traject van (landijs)smeltwaterafzettingen (fluvioglaciële afzettingen) en in of onder het als laat glaciëel getypeerd dekzand. Laat glaciëel dekzand is wel in het plangebied aanwezig, maar slechts aangetroffen in boringen 07, 08 en 09 en als vermeld niet gerelateerd aan de humeuze, lemige laag. Er is geen sprake van een vindplaats noch is er gezien de stratigrafische datering een verwachting op een archeologische vindplaats.

Op basis van het veldonderzoek wordt het onderstaande (selectie)advies geformuleerd:

- Geadviseerd wordt om deelgebied 1 en 2 vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling op grond van afwezigheid van intacte bodemrestanten en/of archeologisch relevante lagen.

Het bovenstaande advies is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in deze de gemeente Rijssen-Holten of haar adviseur. Op 22 november 2019 heeft de heer Vissinga, regio-archeoloog Twente, een eerdere revisie (revisie 02) van dit rapport beoordeeld en hierbij geconcludeerd dat het onzekerheid zou wegnemen als ter plaatse van boring 125 en 128 (deelgebied 2) extra boringen zouden zijn gezet om de bodemopbouw te controleren, ofwel een aantal aanvullende karterende boringen. Aan deze wens is gevolg gegeven en deze aanvullende boringen zijn gerapporteerd in hoofdstuk 4. De resultaten zoals deze voorlagen op 22 november 2019 waren volgens de regio-archeoloog onvoldoende om een veldonderzoek zoals proefsleuven of een archeologische begeleiding als maatregel op te leggen zodat de gemeente vanuit zijn bevoegdheid zou worden geadviseerd om ook deze gebieden vrij te geven. Echter in het geval van een begraven laat glaciële bodem zou een vervolgonderzoek op die plaats wel zijn vereist.

Revisiebeheer

Het bovenstaande advies tot vrijgave van deelgebied 1 en 2 is namens de gemeente akkoord bevonden. De betreffende opmerkingen vanuit de regio-archeoloog op de eerdere revisie van het rapport (revisie 02) zijn in de huidige revisie 03 verwerkt. Met de bevestiging dat in deelgebied 2 ook geen laat glaciële bodem aanwezig is, zijn de vanuit de regio-archeoloog gevraagde maatregelen daar niet vereist. Dat de controleboringen alsnog zijn uitgevoerd dient echter nog wel aan de regio-archeoloog te worden gemeld.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

1 Inleiding

In de periode augustus 2018- februari 2019 heeft Antea Group in opdracht van TenneT een archeologisch onderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen uitgevoerd in de gemeente Rijssen Holten. Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000 en KNA 4.1. Het onderzoek is in mei 2020 aangevuld met een controleboringen ter plaatse van deelgebied 2.

TenneT heeft in het 110kV netdeel Harculo verschillende knelpunten gesignaleerd die een risico vormen voor de continuïteit van de elektriciteitsvoorziening in de toekomst. Door de aanleg van nieuwe 110 kV verbindingen en de verzwaring van bestaande 110 kV verbindingen wordt het hoogspanningsnet in de regio aanzienlijk versterkt. Onderdeel van deze verzwaring is de aanleg van de 110 kV kabelverbinding tussen 110 kV station Nijverdal en 110 kV station Rijssen (NVD-RS110), dubbel circuit, over een afstand van circa 10.430 m.² Hiervan zal ongeveer de helft door middel van open ontgraving worden aangelegd en de andere helft door middel van gestuurde boringen (HDD). Het gehele kabeltracé zal door drie gemeentes lopen, namelijk Hellendoorn, Wierden en Rijssen-Holten. Dit rapport heeft alleen betrekking op de gemeente Rijssen-Holten.

Het tracé dat door de gemeente Rijssen-Holten loopt is circa 2,9 km lang waarvan circa 2,2 km door open ontgravingen zal worden aangelegd. Naar verwachting wordt de sleuf 8 m breed (bovenin, op de bodem 4 m) en zal er tot een diepte van 2,1 m –mv grond worden ontgraven. Het overige gedeelte van het tracé, circa 685 m, zal worden aangelegd door middel van gestuurde boringen (HDD). Het tracé loopt door verschillende zones met een dubbelbestemming waarde – archeologie, wat inhoudt dat voor (delen van) het plangebied archeologisch (voor)onderzoek verplicht is gesteld. Daar waar de kabel wordt aangelegd door middel van gestuurde boringen, met uitzondering van het in- en uittredepunt, is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Bij de aanlegwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische waarden worden verstoord. Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing voor de ruimtelijke procedure. In dit kader heeft Antea Group in de periode juni-juli 2018 een bureauonderzoek uitgevoerd.³ Hieruit is gebleken dat binnen het plangebied in de gemeente Rijssen-Holten twee deelgebieden zijn met een (middel)hoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit de prehistorie en de late middeleeuwen/nieuwe tijd. Het grootste gedeelte van Deelgebied 1 ligt in een gebied met een lage verwachting – zonder dubbelbestemming archeologie –, en alleen in het noordelijke deel (noord-zuidgerichte deel) van dit deelgebied is een zone aanwezig met een (middel)hoge verwachtingswaarde en onderzoeksverplichting. Het bureauonderzoek is in dit rapport opgenomen als hoofdstuk 2.

Voor de gebieden die in open ontgraving worden aangelegd is geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van dit booronderzoek gepresenteerd. Na het uitvoeren van het verkennende booronderzoek is een karterend booronderzoek ingezet om een bodemsituatie ter plaatse van deelgebied 2 nader in kaart te brengen. De resultaten daarvan worden gepresenteerd in hoofdstuk 4.

² Project specificatie veld- en bodemonderzoeken Aanleg 110 kV kabelverbindingen Nijverdal-Rijssen, Hengelo/Oele-Hengelo/Weideweg en Hengelo/Weideweg-Almelo/Mosterdepot, versie 1.0 van TenneT TSO BV.

³ Riddersma en Teekens, 2020.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Dit geldt tevens voor het voor aanvang van het veldwerk door Antea Group opgestelde Plan van Aanpak (PvA).⁴

Voor het KNA-protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

Voor de in de tekst genoemde (archeologische) perioden/dateringen wordt verwezen naar bijlage 1. Voor de locatie van het huidige onderzoek wordt verwezen naar bijlage 2.

⁴ Van Dasselaar, 2018.

2 Bureauonderzoek

Zoals in de inleiding reeds is aangegeven is er in een eerder stadium al een bureauonderzoek uitgevoerd door Antea Group.⁵ In het onderstaande volgen enkele (administratieve) gegevens alsmede het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek. Voor nadere details wordt verwezen naar de genoemde rapportage alsmede het PvA.

2.1 Begrenzing plangebied

Het aan te leggen kabeltracé loopt door drie verschillende gemeentes, waaronder de gemeente Rijssen-Holten. Voor deze rapportage is alleen het tracédeel in die gemeente van belang. Het plangebied begint aan de noordkant van de gemeente op de kruising met de Schoneveldsweg en loopt verder parallel aan de Wanweg. Bij De Meente buigt het tracé af in westelijke richting, om daarna weer zuidwaarts te gaan via de Maire. Het tracé eindigt in het zuiden bij De Hoogspanning. De ligging van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het grootste gedeelte van het plangebied is in gebruik als landbouwgrond. Het gedeelte van het tracé dat onder de Ligtenbergerdijk door loopt, kruist een hoofdweg.

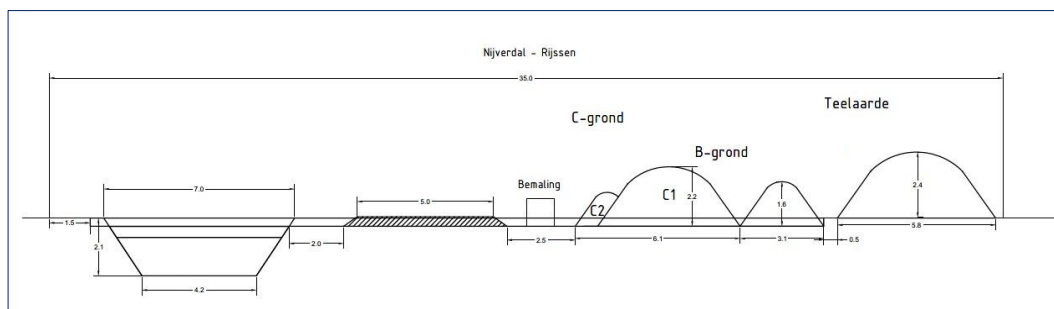
Consequenties toekomstig gebruik

Het kabeltracé dat door de gemeente Rijssen-Holten loopt is 2,9 km lang waarvan 2,2 km door open ontgravingen zal worden aangelegd. De sleufbreedte van de open ontgraving zal 8 m breed zijn (bovenin, op de bodem 4 m) en er zal tot een diepte van 2,1 m –mv grond worden ontgraven. Het overige gedeelte van het kabeltracé zal worden aangelegd door middel van HDD boringen over een opgetelde afstand van ongeveer 685 m.

Dit zijn met name de gedeeltes die binnen dit plangebied onder wegen door gaan, zoals bij de Schoneveldseweg, Schoneveldsdijk, de Ligtenbergerdijk en De Meente. Langs De Meente ligt een slootje waar het tracé ook door middel van een gestuurde boring onder door zal worden aangelegd. Voor het in- en uittredepunt van de gestuurde boring zullen putten moeten worden gegraven die naar verwachting 5 bij 6 m groot gaan worden (de gestuurde boringen worden 5 m h.o.h. aangebracht). Daarnaast zullen er verschillende toegangswegen worden gerealiseerd voor het werkverkeer en opslagruimte voor de uitkomende grond. Naast de sleufbreedte van 8 m wordt een werkstrook van in totaal 22 m breed aangehouden op plaatsen waar het tracé door weilanden, akkers en bos loopt. Voor het aanleggen van de kabel wordt dus uitgegaan van een voorlopige werkbreedte van 30 m (zie Afbeelding 2 en 2a). Langs wegen wordt alleen uitgegaan van een sleufbreedte van 8 m. Voor de aanleg van de toegangswegen, werkstrook alsmede de ondergrondberging wordt de grond tot maximaal 0,7 m-mv verstoord.⁶

⁵ Riddersma & Teekens, 2018.

⁶ Wiegersma, 2019: deze zones worden met een ganzenvoetwoeler gewoeld en de teelaarde wordt ontgraven. Ook hierbij kan het potentiële archeologische niveau worden verstoord, omdat deze mogelijk al direct onder de teelaarde (de bouwvoor) aanwezig kan zijn. De totale breedte van de voorgenomen bodemverstoring die mogelijk aanwezige archeologische resten kan aantasten is derhalve de breedte van de sleuf inclusief de werkstraat; dus circa 30 m.



The image contains two technical drawings of a railway track layout, likely for a project in the Netherlands given the use of 'Boring' (boring) and 'LP' (Lijnspoor) labels.

Top Drawing: This drawing shows a section of the track with various labels for borings, infrastructure, and ground levels. Key labels include:

- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.2a** and **Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.2b**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1a** and **Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1b**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1** and **Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1a**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1b**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1c**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1d**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1e**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1f**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1g**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1h**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1i**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1j**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1k**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1l**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1m**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1n**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1o**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1p**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1q**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1r**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1s**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1t**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1u**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1v**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1w**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1x**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1y**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1z**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1aa**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ab**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ac**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ad**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ae**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1af**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ag**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ah**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ai**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1aj**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ak**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1al**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1am**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1an**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ao**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ap**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1aq**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ar**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1as**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1at**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1au**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1av**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1aw**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ax**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ay**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1az**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ba**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bb**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bc**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bd**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1be**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bf**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bg**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bh**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bi**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bj**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bk**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bl**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bm**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bn**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bo**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bp**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bq**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1br**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bs**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bt**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bu**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bv**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bw**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bx**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1by**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1bz**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ca**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cb**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cc**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cd**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ce**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cf**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cg**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ch**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ci**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cj**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ck**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cl**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cm**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cn**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1co**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cp**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cq**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cr**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cs**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1ct**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cu**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cv**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cw**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cx**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cy**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1cz**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1da**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1db**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1dc**
- Boring NVD-RS10-00-00-0002-014.1dd**
- Boring NVD-R**

Blad 7 van 27

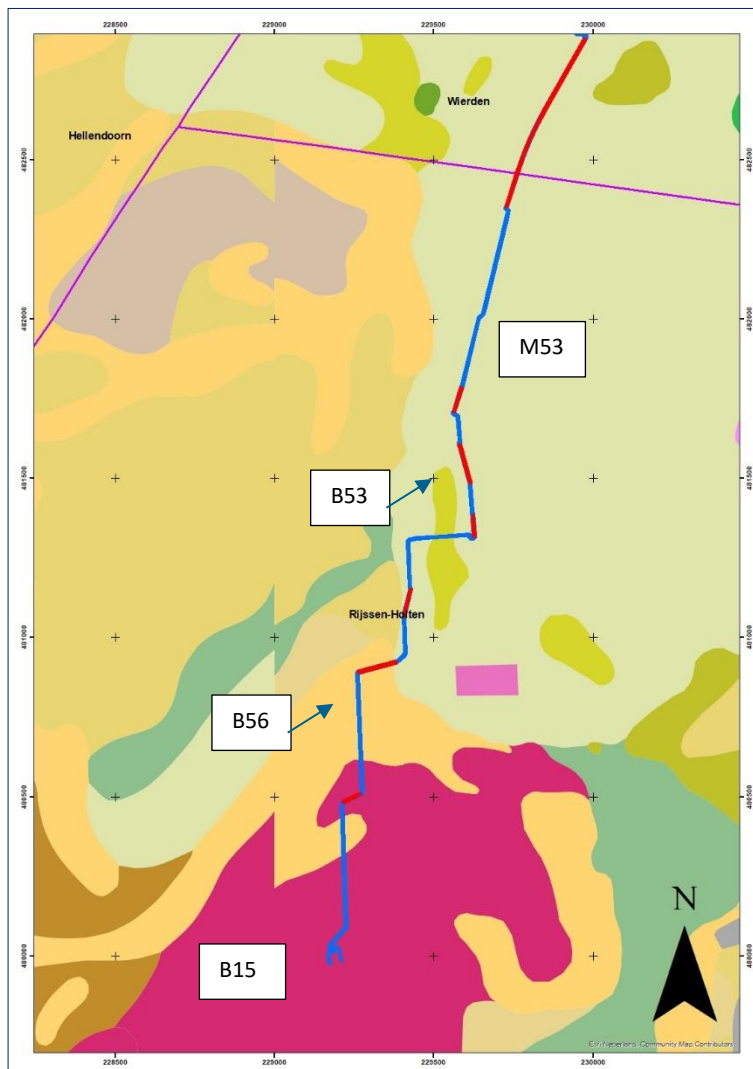
2.3 Landschappelijke situatie

Geomorfologie en AHN

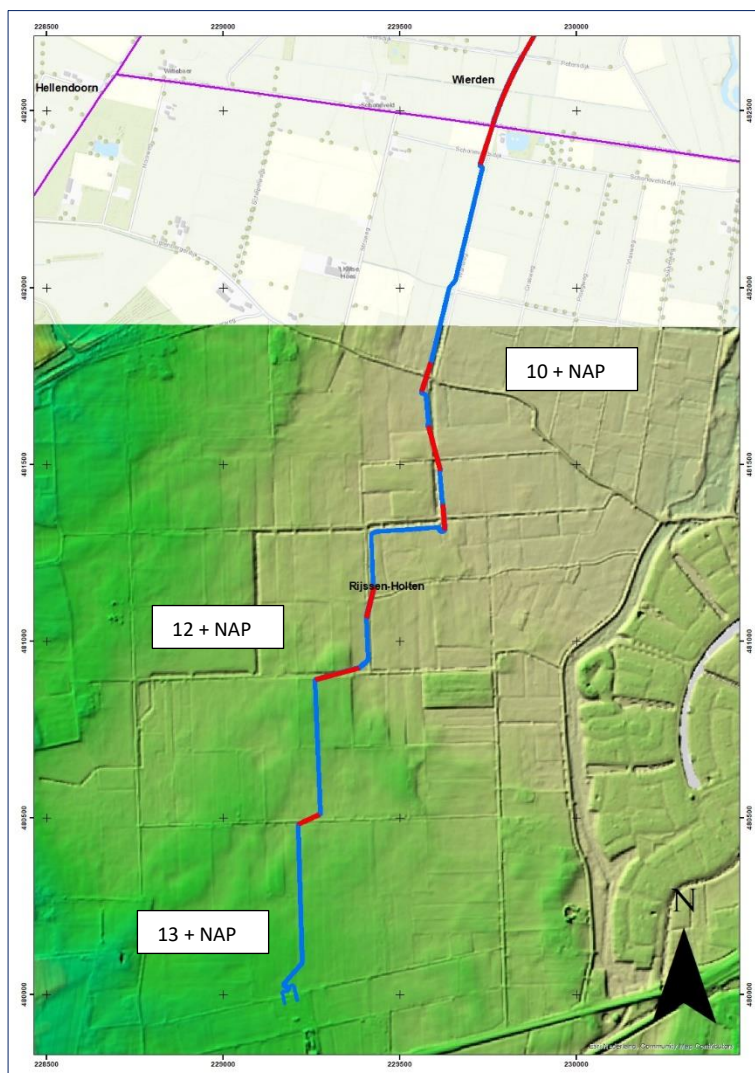
Het kabeltracé doorsnijdt/grenst op de Geomorfologische kaart van Nederland (aan) een aantal geomorfologische eenheden zoals (zie afbeelding 3):

- Smeltwaterheuvels (code B15)
- Dekzandrug (code B53)
- Gordeldekzandrug (code B56)
- Vlake van ten dele verspoelde dekzanden (code M53)

Op de afbeelding 3 is te zien hoe het kabeltracé in een relatief vlak gebied ligt en enkele hogere (dekzandwellingen; dondergroen) doorsnijdt. Vanuit het noorden richting het zuiden stijgt het terrein van circa 10 m + NAP tot bijna 13 m + NAP.



Afbeelding 3. Uitsnede uit de geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (bron: cultureelerfgoed.nl). In het blauw de open ontgravingen, in het rood de gestuurde boringen. (Noordgericht, niet op schaal)

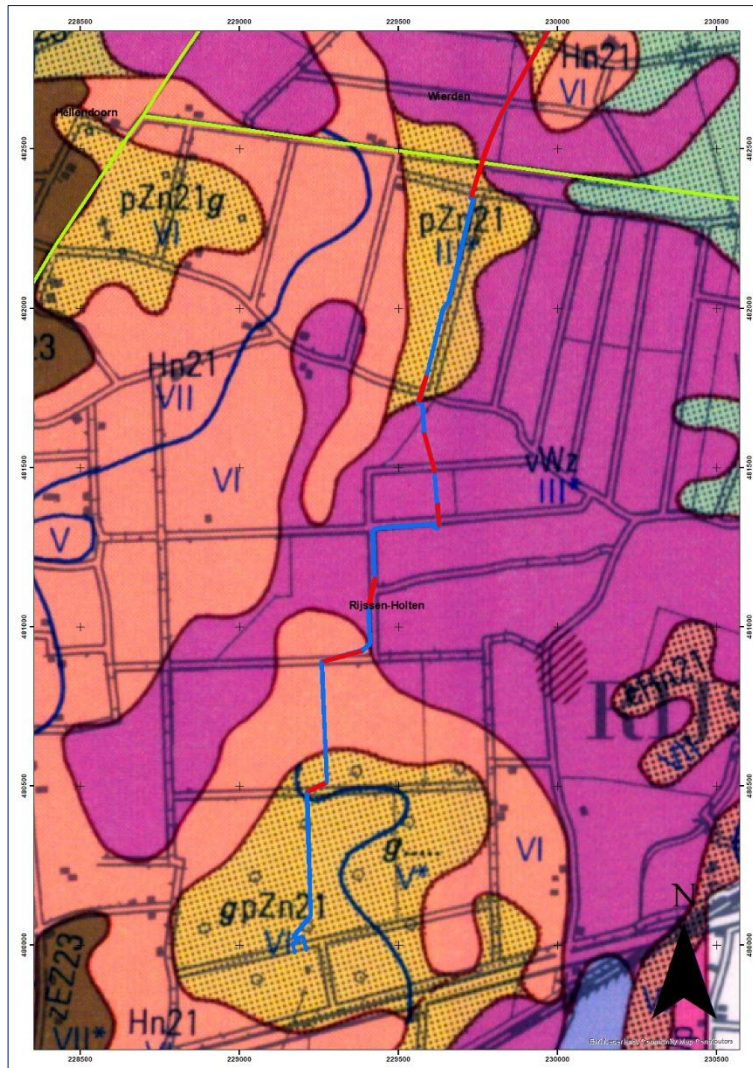


Afbeelding 4. Uitsnede uit de algemene hoogtebestand kaart AHN2 (bron: ahn.nl). In het rood de gestuurde boringen, in het blauw de open ontgravingen.

Bodem en grondwater

Het tracé doorsnijdt verschillende bodemtypen (afbeelding), namelijk:

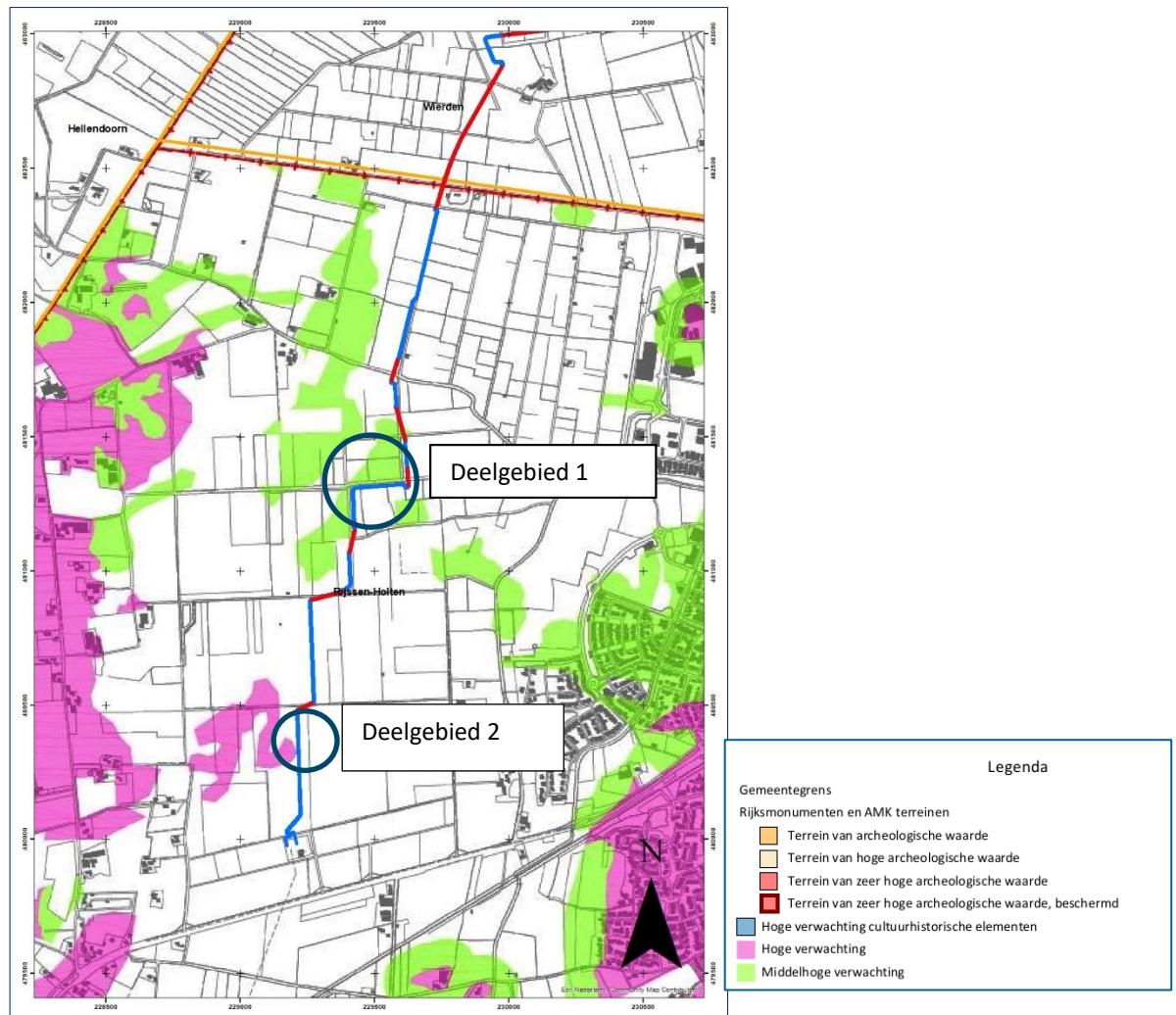
- veldpodzolgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (code Hn21);
- gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (code pZn21);
- gooreerdgronden; lemig fijn zand (code pZn23);
- moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand (code vWz).



Afbeelding 5. Uitsnede uit de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (bron: Alterra). In het blauw de open ontgravingen, in het rood de gestuurde boringen. Groene lijn = gemeentegrens.

2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Rijssen-Holten (Afbeelding 6) doorkruist het tracé grotendeels een gebied met een lage archeologische verwachting (aangegeven met wit). In het midden van het tracé doorkruist of grenst het aan een paar kleine zones die een middelhoge verwachting zijn toegekend (aangegeven met lichtgroen). Daarnaast loopt het tracé in het zuiden vlak langs een zone met een hoge archeologische verwachting (aangegeven met roze; circa 100 m). Volgens het bijbehorende gemeentelijke beleid geldt voor zones met een (middel)hoge verwachting dat hier archeologisch (voor)onderzoek moet plaatsvinden bij ingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 40 cm –mv.



Afbeelding 6: Uitsnede van de gemeentelijke archeologische beleidskaart: groen gebieden met een middelhoge verwachting. Paars hoge verwachting (Bron: Gemeente Rijssen-Holten). In de cirkels de twee deelgebieden. (Noordgericht, niet op schaal).

Datering (per geomorfologische eenheid)

Binnen het plangebied kunnen restanten worden aangetroffen uit alle periodes. De verwachting wordt ingedeeld op basis van landschapstype. Binnen het plangebied komen drie verschillende landschapstypes voor, namelijk de (gordel-)dekzandruggen, smeltwaterheuvels en vlaktes van ten dele verspoelde dekzanden.

Dekzandruggen en gordeldekzandruggen

Voor de dekzandruggen en gordeldekzandruggen geldt een hoge archeologische verwachting voor alle periodes. De ruggen vormden in het natte beekdallandschap aantrekkelijke hoger gelegen woonplaatsen. Bovendien is dit gebied veelal gebruikt voor het aanleggen van akkers. Een plaggendeek heeft hierdoor de resten van voor het neolithicum afgedekt en bewaard.

Smeltwaterheuvels

Voor de smeltwaterheuvels geldt een lage verwachting op de gemeentelijke beleidskaart. De afwezigheid van archeologische resten (oppervlaktevondsten) in dergelijke gebieden duidt erop

dat deze gebieden gedurende grote delen van de prehistorie waarschijnlijk ongeschikt waren voor bewoning.

Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden

Voor deze relatief laaggelegen gebieden geldt een lage archeologische verwachting voor alle perioden.

Complextype

Paleolithicum - mesolithicum: De complextypen die kunnen worden verwacht hangen samen met een mobiele leefwijze, zoals kampjes en resten van de productie van vuurstenen werktuigen.

Neolithicum - nieuwe tijd: de complextypen die kunnen worden verwacht hangen samen met sedentaire bewoning, begraving en agrarische activiteiten.

Omvang

De omvang van eventuele archeologische resten kan variëren van een puntvondst tot een nederzettingsterrein van vijftig tot enkele duizenden vierkante meters.

Diepteligging

Het dekzand ligt in het gehele plangebied aan het oppervlakte en eventueel onder een (sub)recente ophogingslaag van maximaal 1 m dik.

Locatie

Binnen het gehele plangebied kunnen archeologische resten worden aangetroffen. Dit geldt voornamelijk voor de dekzandruggen.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum - mesolithicum: vuursteenvindplaatsen bestaan uit een strooiing van vuurstenen werktuigen, restanten van productie van deze werktuigen (afval, kernen). Daarnaast kunnen haardkuilen met daarin verbrand afval aangetroffen worden (bot, hazelnootdoppen, vuursteen).

Neolithicum – Romeinse tijd: resten van oudere nederzettingen kunnen bestaan uit grondsporen en vondsten zoals, paalgaten, haardkuilen, huttenleem, aardewerk, afvalkuilen, waterputten, etc. Agrarische activiteiten kenmerken zich door ploegsporen en perceelbegrenzing.

Middeleeuwen-nieuwe tijd: Restanten van de middeleeuwse nederzettingsterreinen kunnen onder meer bestaan uit funderingen, aardewerk, bot en metaal worden aangetroffen, evenals beerputten en waterputten, maar ook stenen boerderijen en bijgebouwen

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Naar aanleiding van het bureauonderzoek is geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren op die locaties die een (middel)hoge verwachtingswaarde kennen én waar sprake is van een open ontgraving. Voor het verkennende veldonderzoek worden de boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van 7/10 cm met een dichtheid van één boring per 50 m. Tevens wordt geadviseerd om bij het aantreffen van intacte podzolprofielen, archeologisch kansrijke lagen dan wel archeologische indicatoren direct over te stappen op een karterend booronderzoek.

Binnen het tracé in de gemeente Rijssen-Holten wordt de kabel over een lengte van circa 2,2 km in open ontgraving aangelegd. Slechts een gedeelte dient echter nader archeologisch onderzocht te worden (de zones met een (middel)hoge verwachtingswaarde en een dubbelbestemming); circa 550 m. In totaal zullen er in het midden van het tracé én alleen ter plaatse van deze zones derhalve circa 11 boringen worden gezet tot maximaal 2,1 m –mv of tot 0,3 m in de ongeroerde ondergrond (C-horizont). Hierdoor wordt de ondergrond van het plangebied zo dekkend mogelijk in beeld gebracht.

3 Verkennend veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoeksoptzet en werkwijze

IVO-O verkennende boringen Rijssen-Holten deelgebied 1 en 2	
Datum uitvoering	31 juli 2018- maart 2019.
Veldteam	M. van Dasselaar (KNA-prospecteur), J. Kuit (cultuurtechniek/milieu)
Weersomstandigheden	Zonnig zeer warm, circa 25-30 graden Celsius/ ca. 10 graden in maart 2019
Boortype	7/10 cm Edelmanboor, zuigerboor (5 cm), guts 3 cm
Methode conform Leidraad SIKB ⁷	N.v.t. (verkennende boringen)
Motivatie methode	Op basis van het bureauonderzoek worden diverse vindplaatstypen verwacht uit de periode (laat) paleolithicum – nieuwe tijd (veelal beginnend direct onder het maaiveld). De verwachte resten zijn met name te verwachten op de hogere delen in het landschap (dekzandruggen- en/of – welvingen, plaggendekken). Met de gekozen methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit 1 boring om de 50 m op het hart van het

⁷ Tol e.a. 2012

	kabeltracé, is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en -intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om 1) de bodemopbouw en 2) de bodemkwaliteit (gaafheid) te bepalen. Met deze methode kan ook goed de aan- of afwezigheid van de dekzandruggen- en/of welvingen, plaggendecken (kansrijke zones) of de lagere delen in het landschap (kansarme zones) worden bepaald. In de lagere delen van het landschap – beekdalen – kunnen losse vondsten uit met name de Prehistorie-Romeinse tijd voorkomen. Zie verder het gespecificeerd verwachtingsmodel)
Aantal boringen	Deelgebied 1: Uiteindelijk zijn 4 boringen (B098 – 094a) beschreven in het gebied met de (middel)hoge verwachting. Deelgebied 2: Uiteindelijk zijn 5 boringen beschreven in het gebied met de hoogste archeologische verwachting (i.p.v. 2 volgens het PvA). Deze boringen waren uitgevoerd ten behoeve van het milieukundig/cultuurtechnisch onderzoek en zijn dus ook door de archeoloog beschreven.
Diepte boringen	1,2 à 3,0 m - mv
Oriëntatie grid t.o.v. geo-morfologie/paleo-landschap	N.v.t. (de boringen zijn daar waar open ontgravingen gepland zijn op het hart van het kabeltracé met een onderlinge afstand van 50 m gezet. Plaatselijk is de tussenafstand kleiner wanneer op korte kabeltracédelen bij het in- en uittredepunt van een gestuurde boring een boring is gezet.
Wijze inmeten boringen	TopCon Hiper GPS
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	ASB / NEN 5104
Verzamelmethode archeologische indicatoren	Snijden, brokkelen, doorwoelen en visuele inspectie van de boorkernen
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Het weiland van deelgebied 1 slecht (gras). De akker van deelgebied 2: redelijk tot goed. Hier is tussen de boringen in een oppervlaktekartering uitgevoerd.
Omschrijving oppervlaktekartering	In het geval van onbegroeide akkers is het terrein tussen de boringen systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.
Afwijkingen t.o.v. PvA	N.v.t.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3 en de situatiekaarten in de kaartenbijlagen.

3.3.1 Bodemopbouw

Bodemopbouw

De natuurlijke bodemopbouw verschilt sterk tussen de twee deelgebieden. In Deelgebied 1 zuid bestaat de ondergrond uit licht siltig fijn (dek)zand. Deelgebied 2 heeft een sterk grindhoudende

grofzandige bodem. De voor de archeologie relevante bodemopbouw direct aan het maaiveld maakt in beide deelgebieden een verstoorde indruk.

In Deelgebied 1 (B094a t/m 098 zie kaartbijlage 432422-S1) is ook sprake van een scherpe overgang tussen de bouwvoor en de natuurlijke C-horizont. Alleen in Boring 095 is van 0,3- 0,6 m –mv een lichtbruin niveau (restant van een B-horizont) aangetroffen.

In Deelgebied 2 (boringen 124-128, zie kaartbijlage 432422-S2) varieert de dikte van de (plaatselijk sterk grindhoudende) bouwvoor tussen de 30 en 50 cm. Alleen in boring 125 (0,5-0,6 m-mv) is mogelijk sprake van een restant van een E-horizont (uitspoelingslaag). Een B-horizont ontbreekt echter op deze plaats zodat de interpretatie als podzol hier onzeker is. Uit andere boringen in deelgebied 2 blijkt tevens dat er sprake is van een scherpe overgang tussen de bouwvoor/bovengrond (A-horizont) en het natuurlijke bodemmateriaal (C-horizont). Hiertussen bevindt zich in enkele boringen een humeuze menglaag die wordt geïnterpreteerd als een dieppløeglaag. Het lijkt over het algemeen daarmee niet waarschijnlijk dat in dit gebied de podzolbodem in de top van de gordeldekzandrug nog intact aanwezig is.

Boring 128 ligt aan de zuidelijke flank van de gordeldekzandrug (zie kaartbijlage 432422-S2). In deze boring is op een diepte van 1,8 tot 2,0 m –mv een humeus niveau aangetroffen in het zand. Gesteld dat deze opbouw niet door recente bodemverstoring is veroorzaakt duidt dit (mogelijk) op een begraven vegetatieniveau. Gezien de geomorfologische situatie (gordeldekzandrug ,met ontstaanswijze uit het laat-glaciaal), zou het hier om een begraven bodem uit het Allerød- of Bølling-interstadiaal kunnen gaan (ondanks het feit dat er geen houtskool(spikkels) zijn aangetroffen). Dit niveau zal ter plaatse van de leidingsleuf wel worden aangetast.

De interpretatie als gordeldekzandrug is voor deelgebied 2 echter niet geheel onomstreden, aangezien onder de bouwvoor tot een diepte van 1,2-1,4 m –mv ook matig tot sterk grindige lagen voorkomen zodat dit behalve dekzand- ten dele ook smeltwaterafzettingen betreft.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek in Deelgebied 1 geen archeologische indicatoren aangetroffen. In geen van de boringen in Deelgebied 1 is een volledig intacte bodemopbouw aangetroffen..

Ook in Deelgebied 2 zijn noch in de boringen, noch aan het maaiveld (aanwijzingen voor) archeologische resten aangetroffen. Ook hier is de oorspronkelijke bodemopbouw (podzolbodem ter plaatse van de gordeldekzandrug) niet intact, maar vermoedelijk geheel opgenomen in de bouwvoor. Op de akker ligt erg veel (natuurlijk) grind en vuursteen (afgezet in de smeltwaterafzettingen), maar er zijn geen vuursteenafslagen /artefacten waargenomen. Op een dieper niveau (1,8-2 m-mv) is een humeuze laag aangetroffen die een begraven bodem uit het laat glaciaal kan betreffen, Indien het hier inderdaad een bodem uit het Allerød- of Bølling-interstadiaal betreft (gelegen onder de gordeldekzandrug) dan betekent dit dat ter plaatse een intact loopvlak uit het laat paleolithicum in de bodem begraven ligt. Om over deze interpretatie meer zekerheid te verkrijgen is geadviseerd tot het uitvoeren van nader karterend onderzoek om aard en ouderdom van de begraven bodem in kaart te brengen (zie hoofdstuk 4) en daarmee betere handvatten te verkrijgen over het wel of niet laten uitvoeren van nader veldonderzoek.

4 Karterend veldonderzoek

4.1 Doel- en vraagstelling

Het uitgevoerde onderzoek ter plaatse van deelgebied 2 betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, karterende fase. Een karterend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en het opsporen of in kaart brengen van archeologische vindplaatsen of in dit geval van specifieke landschappelijke fenomenen.

Het specifieke doel van het inventariserend veldonderzoek is om de na-interpretatie van de paleobodem om boring 128 te toetsen en indien er sprake blijkt van een onder een gordeldekzandrug begraven paleobodem, deze nader te karteren op steentijdvindplaatsen (laat paleolithicum).

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen uit het Plan van Aanpak⁸:

- Is de aangetroffen laag te typeren als paleobodem uit het laat glaciaal?
- Zo ja, in welk interstadiaal is de paleobodem vermoedelijk ontstaan (Allerød- of Bølling)?
- Is er ook (natuurlijk) houtskool aangetroffen, grindsnoeren of andere bijzondere bestanddelen?
- Wat is de relatie van de aangetroffen bodemsituatie met de op de GKN gekarteerde gordeldekzandrug?
- Bevat deze laag ter plaatse archeologische indicatoren zoals bewerkt vuur- of natuursteen? N.B. houtskool geldt hier niet a priori als indicator voor menselijke activiteit.
- Is er sprake van een vindplaats, zo ja, hoe oud is deze, hoe gaaf is deze bewaard en wat is de behoudenswaardigheid (voor zover te bepalen op basis van karterend onderzoek)?
- Wat is de aanbeveling: wordt er een (eventuele) vindplaats bedreigd met het voorgenomen werk en zo ja dient er aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden zoals een proefsleuvenonderzoek of archeologische begeleiding (in variant)?

4.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

IVO-O karterende boringen Rijssen-Holten deelgebied 2	
Datum uitvoering	26 mei 2020
Veldteam	Richard Fens (KNA-prospector) Imke Fleuren (prospector i.o.)
Weersomstandigheden	zonnig en warm
Methode conform Leidraad SIKB	Landschappelijk karterend op potentieel archeologische laag: boorpuntsafstand minimaal 25 m, en indien sprake van een intacte paleobodem karteren middels variant op methode A1 (vuursteensite): 4 x 5 m - 15 cm. Zie onder voor nadere motivatie van deze combinatie van landschappelijk karterend en prospectie op vuursteenvindplaatsen.
Motivatie methode	In het vooronderzoek is in boring 128 op een vrij diep niveau (onder een vermoedelijke gordeldekzandrug) een mogelijk

⁸ Fens, 2020.

	begraven vegetatieniveau aangetroffen dat een loopvlak kan zijn uit het laat paleolithicum. Dit diepe niveau op >1,8 m –mv wordt enkel bedreigd ter plaatse van de leidingsleuf en niet in de werkstrook e.d. Naar aanleiding van het voorgaande onderzoek⁹ was daarom geadviseerd tot een karterend booronderzoek op elke 5 m van het tracé (als variant van een 4x5 m grid) om de aanwezigheid van een eventuele vindplaats uit het laat paleolithicum op deze plaats (de leidingsleuf) te bepalen. Het niveau is nu alleen in boring 128 aangetroffen. Het niveau is daarmee nog niet horizontaal begrensd. Maximaleren voor 50 m aan weerszijden van boring 128 geeft een totaal van 20 te plaatsen boringen. De tussenafstand van 5 m is gebaseerd op SIKB-karterend methode A1, bedoeld voor opsporen van vuursteenvindplaatsen kleine variant met lage vondstdichtheid.¹⁰ NB. de aanwezigheid van een paleobodem betreft een na-interpretatie van een boring, het doel is mede het vaststellen van de aanwezigheid hiervan. Echter gezien de diepte (boren tot circa 2 m) is de inzet van een 15 cm boor niet arbotechnisch verantwoord! De boringen zijn daarom conform PVA in eerste instantie met een kleine diameter Edelman geplaatst om te karteren op de eventuele aanwezigheid en verspreiding van de paleobodem (dus niet <i>a priori</i> op de aanwezigheid van een paleolithische vindplaats). In de zone van 100 m (50 m rondom boorpunt 128) zijn boringen op elke 20 tot 25 m geplaatst tot 2 m -mv). De bodemsituatie wordt ter plaatse geïnterpreteerd. Indien sprake zou zijn van een paleobodem zou op die plaatsen conform PVA worden geboord met een Edelmanboor met een maximale diameter van 12 cm. Het relevante boorvolume wordt gezeefd. Zeer belangrijk is vooral dat het boorvolume ongeacht de omvang zo zorgvuldig mogelijk wordt gezeefd: want pas als alle grond door de zeef is vallen de kleinste artefacten in het oog. Kortom: eerst landschappelijk (paleobodem) karteren, dan karteren op een eventuele steentijdvindplaats met dien verstande dat de inzet van een 15 cm boor niet is toegestaan en er derhalve gebruik moet worden gemaakt van een kleiner diameter (bij voorkeur en indien mogelijk 12 cm).
Boorgrid/-dichtheid	25 m op tracélijn (karterend bodem); daarna waar relevant 5 m op tracé (karterend steentijd)
Boortype	Edelman - 12 cm/Riverside boor
Aantal boringen	5 (karterend bodem) Maximaal 20 (karterend steentijd)
Boordiepte	2 m -mv
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/ paleo-landschap	Het tracé en daarmee ook het grid (op lijn) doorsnijdt haaks een gordeldekzandrug. De eventuele paleobodem is gebonden aan deze dekzandrug (immers hierdoor in het laat glaciaal bedekt geraakt).
Wijze inmeten boringen	Toughpad GPS

⁹ Van Dasselaar, 2018b.

¹⁰ Tol et al. 2012, p. 43.

Overige toegepaste methoden	Niet van toepassing																																	
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104/ASB																																	
Verzamelmwijze archeologische indicatoren	3 mm zeef, enkel van relevante archeologische laag, niet ingezet																																	
Bemonstering	n.v.t.																																	
Oppervlaktekartering	n.v.t.: slechte vondstzichtbaarheid verwacht																																	
Overig	n.v.t.																																	
Afwijkingen t.o.v. PVA	Het onderzoek is conform PVA uitgevoerd, het inzetten van nadere karterende boringen zoals voorzien in het PVA voor prospectie op paleolithische vindplaatsen bleek echter niet noodzakelijk. het onderzoek is daarmee beperkt gebleven tot het landschappelijk karterende gedeelte.																																	
Doelen en wensen opdrachtgever	Geen bekend																																	
Randvoorwaarden	Geen bekend.																																	
Coördinaten van de boringen	<table><tr><th>Boorpunt</th><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>01</td><td>230280,8</td><td>486707,2</td></tr><tr><td>02</td><td>230271,8</td><td>486679,7</td></tr><tr><td>03</td><td>230262,5</td><td>486650,5</td></tr><tr><td>07</td><td>229217,2</td><td>480396,1</td></tr><tr><td>08</td><td>229219,6</td><td>480353,6</td></tr><tr><td>09</td><td>229217,6</td><td>480308,3</td></tr><tr><td>13</td><td>229218,9</td><td>480288,1</td></tr><tr><td>18</td><td>229219,8</td><td>480263,1</td></tr><tr><td>23</td><td>229220,6</td><td>480238,1</td></tr><tr><td>27</td><td>229221,5</td><td>480216,8</td></tr></table>	Boorpunt	X	Y	01	230280,8	486707,2	02	230271,8	486679,7	03	230262,5	486650,5	07	229217,2	480396,1	08	229219,6	480353,6	09	229217,6	480308,3	13	229218,9	480288,1	18	229219,8	480263,1	23	229220,6	480238,1	27	229221,5	480216,8
Boorpunt	X	Y																																
01	230280,8	486707,2																																
02	230271,8	486679,7																																
03	230262,5	486650,5																																
07	229217,2	480396,1																																
08	229219,6	480353,6																																
09	229217,6	480308,3																																
13	229218,9	480288,1																																
18	229219,8	480263,1																																
23	229220,6	480238,1																																
27	229221,5	480216,8																																

4.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage 432422-S3.

4.3.1 Bodemopbouw

In deelgebied 2 zijn van noord naar zuid boringen 07-09, 13, 18, 23 en 27 geplaatst (zie 432422-S3). Boring 18 is geplaatst naast het punt waar tijdens het vooronderzoek het afwijkende profiel werd aangetroffen (boring 128, zie bijlage 3). Boringen 13 en 23 zijn op 25 m afstand hiervan geplaatst als landschappelijke karterende boringen en boringen 09 en 27 zijn op 45 m vanaf boring 18 op de tracélijn geplaatst. Aanvullend op deze boringen is in het verkennend booronderzoek geconstateerd dat de aangetroffen bodem mogelijk gerelateerd was aan de gordeldekzandrug, welke echter op de geomorfologische kaart circa 100 m noordelijker dan boorpunt 128 (18) is gesitueerd. Om ook die situatie beter in kaart te brengen zijn boringen 08 en 07 op respectievelijk 50 en 100 m ten noorden van boorpunt 09 geplaatst.

In boringen 09, 13, 18, 23 en 27 is een relatief constante bodemopbouw gezien die van boven naar beneden bestaat uit een AP-horizont van circa 0,3 m dikte van uiterst fijn, sterk siltig en uiterst grindig grijs zand, met zwakke humuscomponent. Onder deze ploegvoor of AP-horizont ligt een circa 0,6 m dik pakket matig grof, uiterst siltig en uiterst grindig zand met een witgrijze kleur (C-horizont). Als bijmenging bevat dit pakket brokken leem. De grindfractie is matig grof en bestaat uit veel witte kwarts, kwartsiet en lydiet. Het betreft hier riviergrind (géén morenegrind) afkomstig uit het vloeigebied van de Rijn of uit het Baltische gebied.

Onder dit grofzandige en grindige pakket, vanaf 0,9-1,0 m-mv ligt een fijnzandige, licht witgele laag met naar onder aanwijzingen voor reducerende omstandigheden en langdurig grondwater, bestaande uit een groengrijze verkleuring en plantenresten (zonder humus). Ook is genoteerd dat het zand, hoewel fijn, toch zeer hoekig was en daarmee in ieder geval niet eolisch is afgezet. Aan de onderzijde van het pakket is een roestband aanwezig die de overgang naar de volgende grondlaag markeert: te weten een lemige grondwaterkerende, zwak humeuze laag.

De sterk siltige tot lemige, zwak humeuze laag is gelegen op een diepte beginnend op minimaal 1,25 m –mv in boring 27 en maximaal 1,8 m –mv in boring 18 en met een dikte variërend van 0,1 tot 0,35 m. Deze laag ontbreekt in boringen 07-09. De laag is blauwgrijs tot donkergrijs van kleur en vertoont enkele plantenresten. Onder dit niveau ligt matig fijn, zwak siltig, groengrijs zand met een kleine fractie grind tot aan de einddiepte 2 m -mv.

In boringen 07 en 08, die op de veronderstelde gordeldekzandrug zijn geplaatst, bestaat de ploegvoor uit zeer fijn zand zonder grindfractie met daaronder een pakket van uiterst fijn, zwak roesthoudend zand met een licht crèmewitte kleur, zonder grindfractie (C-horizont). De afwezigheid van grind duidt op dekzand en de zwakke roest op zwakke bodemvorming. Het dekzandpakket (inclusief ploegvoor) heeft ter plaatse van boring 07 een dikte van 1,1 m en ter plaatse van boring 08 0,65 m. Onder het dekzand ligt de uit de andere boringen bekende witgrijze grindige zandlaag (ontbreekt in boring 07) en vanaf circa 1,1 m –mv zwak grindige groengrijze zandlaag met plantenresten.

4.3.2 Fysisch geografische interpretatie

Op de hoogtekaart op basis van het AHN3 is een relatief hooggelegen terrasvorm aanwezig in het gebied met aan de randen van dit terras een duidelijke reliëfvorming van een reeks ruggen die een enigszins noordnoordoost-zuidzuidwestelijke richting lijkt aan te houden (afbeelding 7). Deze reeks komt in de lithologische situatie vermoedelijk overeen met het grindloze pakket zoals aangetroffen in boring 07 en 08. Dit pakket vertoont een duidelijk dekzandkarakter en is fysisch geografisch te interpreteren als een gordeldekzandrug. Overigens vertoont de ploegvoor ook in boring 09 nog een grindloos karakter, zodat de dikte van het dekzandpakket afloopt van 1,1 m in boring 07 en 0,65 m in boring 08 naar 0,3 m in boring 09. In de overige boringen ontbreekt het dekzand.

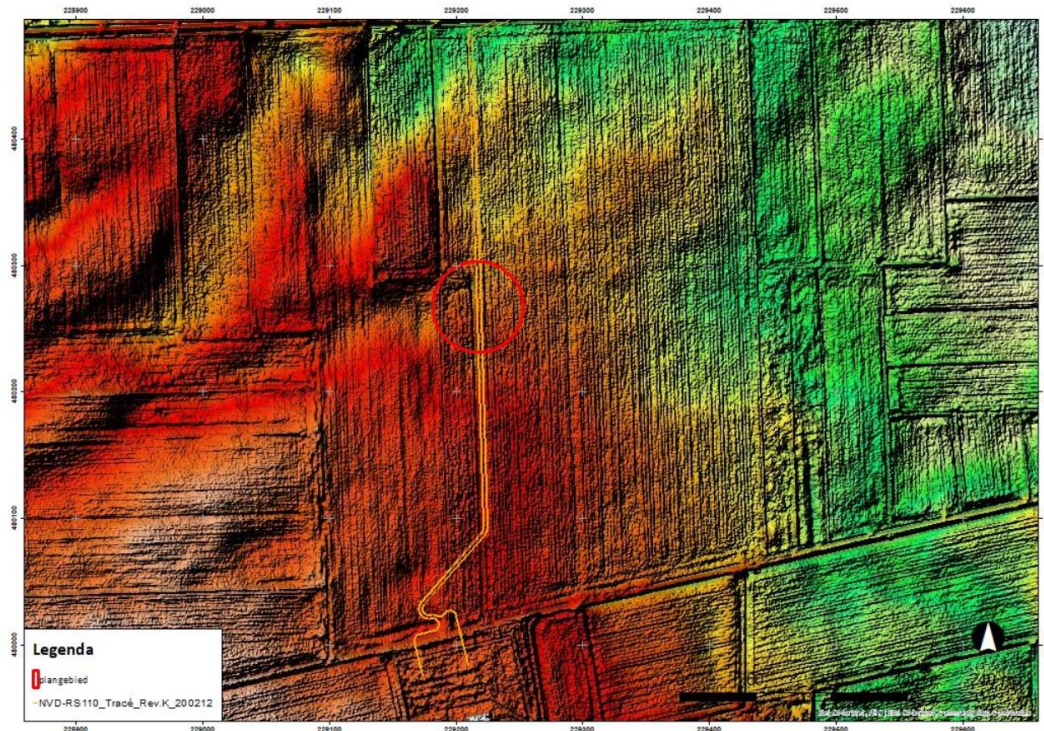
Het pakket hieronder wordt geomorfologisch geïnterpreteerd als een smeltwaterterras. Een smeltwaterterras is in het Nederlandse landschap een relatief zeldzaam fenomeen, dat alleen kon ontstaan in een situatie waarbij tijdens het afsmelten van het landijs (gedurende het Saalien) aan het front van de stuwwal zich tevens een stuwwatermeer vormde. Het door het smeltwater van de stuwwal afgeschoven zand en grind hoopte zich door de aanwezigheid van dit meer aan de rand op in de vorm van een smeltwaterterras (ook wel: kameteras). Een dergelijk terras vormde zich dus alleen op de plaatsen waar de afwatering slecht was.¹¹

Het in dit terras afgezette sediment bestaat ter plaatse onder meer uit een pakket van 0,6 m dikte grindrijk grof zand. Het (rivier)grind lijkt gezien het veelvuldige voorkomen van witte kwarts primair afkomstig uit de Baltische staten (stroomgebied van de Eridanos)¹², een fluviaal sediment dat secundair is opgenomen in de stuwwal, te weten de Sallandse Heuvelrug ten westen van het deelgebied, en tertiair als smeltwaterafzetting van de rug afgespoeld en ter

¹¹ Zijverden & De Moor, 2014.

¹² Jongmans *et al.*, 2013.

plaatse van het deelgebied gebracht. Daaronder bevindt zich een fijn, maar hoekig type sediment dat vermoedelijk ook een fluvioglaciale afzettingswijze heeft, evenals het lemige/kleiige sediment.¹³ In dit zandige pakket en in de kleiige/lemige afzetting hieronder zijn plantenresten aangetroffen met enig humusneerslag in de lemige afzetting. Deze planten kunnen hier in relatief warme periodes van dezelfde ijstijd (Saalien) hebben gegroeid.¹⁴



Afbeelding 7. Het plangebied rode cirkel gelegen op de rand van een terrasvormige verhoging van smeltwaterafzettingen. Aan de randen van dit terras zijn lijnvormige verhogingen aanwezig, gordeldekzandruggen en/of erosiedalen (bron: Esri en partners/ahn.arcgisonline.nl).

4.3.3 Archeologie

In het verkennend onderzoek (hoofdstuk 3) was al vastgesteld dat zich in het plangebied geen relevante lagen met archeologisch potentieel in de bovengrond bevonden. Weliswaar is dekzand plaatselijk aanwezig, de bodemvorming hierin is zwak en niet in de vorm van een podzol. Ook gedurende het Holocene had dit gebied te kampen met slechte afwatering.

In het karterend onderzoek is de aard van het lemige en humeuze pakket op een diepte van minimaal 1,25 m –mv onderzocht. Hierbij is op basis van fysisch geografische reconstructie herleid dat de lemige laag gerelateerd moet worden aan landschappelijke vorming in het Saalien ijstijd. In het Saalien leefden er in Nederland geen mensen of mensachtigen. De aangetroffen lagen zijn aardkundig gezien interessant, maar archeologisch gezien niet relevant.

¹³ Hoewel de grofzandige en grindrijke afzetting erg karakteristiek is, is het glaciële bekken tevens opgevuld met fijnzandige tot kleiige lagen (Ebbens & Visschers, 1983)

¹⁴ De specifieke situatie waarin bij Rijssen zich dit smeltwaterterras kon vormen is te herleiden aan een verstopping van de afwatering door de ligging in een tongbekken met een aaneenschakeling van stuwwallen ten westen, zuiden en oosten van het plangebied.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies verkennend onderzoek

Op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.1 als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

De natuurlijke bodemopbouw verschilt sterk tussen de twee deelgebieden. In Deelgebied 1 zuid bestaat de ondergrond uit licht siltig fijn (dek)zand. Deelgebied 2 heeft een sterk grindhoudende grofzandige bodem.

De voor de archeologie relevante bodemopbouw direct onder het maaiveld maakt in beide deelgebieden een verstoorde indruk. Er zijn geen aanwijzingen voor een intacte bodemopbouw met podzolbodems. Zowel in Deellocatie 1, als in het volledige Deelgebied 2 is er sprake van een scherpe overgang tussen de bouwvoor/bovengrond (A-horizont) en het natuurlijke bodemmateriaal (C-Horizont). Alleen in B095 (Deelgebied 1) is sprake van een lichtbruin niveau dat wordt geïnterpreteerd als een restant van een B-horizont en in B125 (Deelgebied 2) is mogelijk sprake van een restant van een E-horizont (uitspoelingslaag) en in B128 een mogelijk begraven laag glaciaal vegetatieniveau.

- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

Er is binnen het plangebied geen vindplaats aangetroffen. Daarnaast zijn er geen bodemkundige aanwijzingen dat deze zich binnen de onderzoekslocatie zouden kunnen bevinden.

- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

N.v.t.

- *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*

N.v.t.

- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

N.v.t.

- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

N.v.t.

- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met de aanwezigheid van archeologische waarden uit diverse perioden vanaf de steentijd (de hoge verwachting geldt met name voor de dekzandruggen en gordeldekzandruggen). Hoewel de geomorfologische ligging uit het bureauonderzoek bevestigd is, blijkt de bodemkundige opbouw aan het maaiveld volledig (recent) verstoord te zijn.

Het veldonderzoek heeft deze (middel)hoge archeologische verwachtingen binnen Deelgebied 1 (nog) niet bevestigd zijn. De kans dat zich in Deelgebied 2 intacte archeologische resten bevinden die verbonden zijn met de top van de gordeldekzandrug wordt laag ingeschat, maar de aan- of afwezigheid van een podzol dient hier nog wel gecontroleerd te worden. Op een dieper niveau (onder de gordeldekzandrug) is een mogelijk begraven vegetatieniveau aangetroffen dat een loopvlak kan zijn uit het laat paleolithicum (ondanks het feit dat er geen houtskool(spikkels) zijn aangetroffen). Dit verschijnsel is zeldzaam en hiermee werd daarom in het bureauonderzoek geen rekening gehouden. Op basis van het veldonderzoek kan deze verwachting (loopvlak laat paleolithicum) echter worden toegevoegd.

- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie paragraaf 5.3

5.2 Conclusies karterend onderzoek

- *Is de aangetroffen laag te typeren als paleobodem uit het laat glaciaal?*

Nee. Het betreft een zwak humeuze laag die in slechts enkele boringen aanwezig was en gerelateerd moet worden aan de opvulling van het glaciaal tongbekken en daarmee een onderdeel zijn van het hier aanwezige kameterras. De laag is gelegen binnen het traject van (landijs)smeltwaterafzettingen (fluvioglaciaal afzettingen) en in of onder het als laat glaciaal getypeerd dekzand. Laat glaciaal dekzand is wel in het plangebied aanwezig, maar slechts aangetroffen in boringen 07, 08 en 09 en als vermeld niet gerelateerd aan de humeuze, lemige laag.

- *Zo ja, in welk interstadiaal is de paleobodem vermoedelijk ontstaan (Allerød- of Bølling)?*

Nee, zie antwoord op vorige vraag.

- *Is er ook (natuurlijk) houtskool aangetroffen, grindsnoeren of andere bijzondere bestanddelen?*

Er zijn plantenresten aangetroffen die mogelijk vegetatie uit een relatief warme periode in het Saalien betreft. Er is geen houtskool aangetroffen en er zijn geen grindsnoeren of andere bestanddelen aangetroffen.

- *Wat is de relatie van de aangetroffen bodemsituatie met de op de GKN gekarteerde gordeldekzandrug?*

Zie antwoord op bovenstaande vraag: de gordeldekzandruggen zijn aanwezig en dekzand ligt plaatselijk (boringen 07, 08 en 09) op het grindrijke kameterras.

- *Bevat deze laag ter plaatse archeologische indicatoren zoals bewerkt vuur- of natuursteen? N.B. houtskool geldt hier niet a priori als indicator voor menselijke activiteit.*

Nee, zie ook het antwoord op overige vragen.

- *Is er sprake van een vindplaats, zo ja, hoe oud is deze, hoe gaaf is deze bewaard en wat is de behoudenswaardigheid (voor zover te bepalen op basis van karterend onderzoek)?*

Er is geen sprake van een vindplaats noch is er gezien de stratigrafische datering een verwachting op een archeologische vindplaats.

- *Wat is de aanbeveling: wordt er een (eventuele) vindplaats bedreigd met het voorgenomen werk en zo ja dient er aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden zoals een proefsleuvenonderzoek of archeologische begeleiding (in variant)?*

Zie paragraaf 5.3.

5.3 (Selectie)advies

Op basis van het veldonderzoek wordt het onderstaande (selectie)advies geformuleerd:

- Geadviseerd wordt om deelgebied 1 en 2 vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling op grond van afwezigheid van intacte bodemrestanten en/of archeologisch relevante lagen.

Het bovenstaande advies is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in deze de gemeente Rijssen-Holt en haar adviseur. Op 22 november 2019 heeft de heer Vissinga, regio-archeoloog Twente, een eerdere revisie (revisie 02) van dit rapport beoordeeld en hierbij geconcludeerd dat het onzekerheid zou wegnemen als ter plaatse van boring 125 en 128 (deelgebied 2) extra boringen zouden zijn gezet om de bodemopbouw te controleren, ofwel een aantal aanvullende karterende boringen. Aan deze wens is gevolg gegeven en deze aanvullende boringen zijn gerapporteerd in hoofdstuk 4. De resultaten zoals deze voorlagen op 22 november 2019 waren volgens de regio-archeoloog onvoldoende om een veldonderzoek zoals proefsleuven of een archeologische begeleiding als maatregel op te leggen zodat de gemeente vanuit zijn bevoegdheid zou worden geadviseerd om ook deze gebieden vrij te geven. Echter in het geval van een begraven laat glaciële bodem zou een vervolgonderzoek op die plaats wel zijn vereist.

Het bovenstaande advies tot vrijgave van deelgebied 1 en 2 is namens de gemeente akkoord bevonden. De betreffende opmerkingen vanuit de regio-archeoloog op de eerdere revisie van het rapport (revisie 02) zijn in de huidige revisie 03 verwerkt. Met de bevestiging dat in deelgebied 2 ook geen laat glaciële bodem aanwezig is, zijn de vanuit de regio-archeoloog gevraagde maatregelen daar niet vereist. Dat de controleboringen alsnog zijn uitgevoerd dient echter nog wel aan de regio-archeoloog te worden gemeld.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de regio-archeoloog kan ook.

Antea Group
Capelle aan den IJssel, september 2020

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Beek, R. van, 2009: *Reliëf in tijd en Ruimte. Interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen vroege prehistorie en middeleeuwen*. Proefschrift, Universiteit Wageningen.

Nater, C.I. en A.J. Brokke, 2018: *Bureauonderzoek. 110 kV kabeltracé Almelo-Hengelo, deelgebied gemeente Borne en Hengelo*. Antea Group Archeologie 2018/125. Antea Group, Heerenveen/Oosterhout.

Riddersma, F.S. & P.C. Teekens, 2020: *Bureauonderzoek 110kV kabeltracé Nijverdal-Rijssen, deelgebied gemeente Rijssen-Holten*. Antea Group Archeologie 2018/99. Antea Group, Heerenveen.

Teekens, P.C., 2018: *Plan van Aanpak. Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen. 110 kV kabeltracé Almelo-Hengelo; deelgebied gemeente Hengelo*. Antea Group, Heerenveen.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Heveskes, Groningen/Veendam.

Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005: *De atlas van Huguenin: militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829*. Heveskes, Groningen/Veendam.

Wiegersma, A., 2019: *Cultuurtechnisch rapport. Aanleg 110 kV kabelverbinding Nijverdal-Rijssen*. Antea Group, Heerenveen.

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.geoportaaloverijssel.nl

Lijst van afbeeldingen en bijlagen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied (noordgericht en niet op schaal). In rood de gestuurde boringen, in blauw de open ontgravingen, in paars de gemeentegrenzen.

Afbeelding 2. Schematische weergave sleufdoorsnede incl. ligging/aard werkstrook (werkweg incl. grondopslag en werkpak). (Bron: TenneT).

Afbeelding 2a. Uitsnede cultuurtechnische kaart met hierop afgebeeld het tracé en de boringen ten hoogte van Deelgebied 1 (boven) en Deelgebied 2 (onder). Ter plaatse van de HDD boringen zijn geen toegangswegen/werkstroken gepland. (Bron: TenneT/Antea Group). (Niet noordgericht en niet op schaal).

Afbeelding 3. Uitsnede uit de geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (bron: cultureelerfgoed.nl). In het blauw de open ontgravingen, in het rood de gestuurde boringen. (Noordgericht, niet op schaal)

Afbeelding 4. Uitsnede uit de algemene hoogtebestand kaart AHN2 (bron: ahn.nl). In het rood de gestuurde boringen, in het blauw de open ontgravingen

Afbeelding 5. Uitsnede uit de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (bron: Alterra). In het blauw de open ontgravingen, in het rood de gestuurde boringen. Groene lijn = gemeentegrens.

Afbeelding 6: Uitsnede van de gemeentelijke archeologische beleidskaart: groen gebieden met een middelhoge verwachting. Paars hoge verwachting (Bron: Gemeente Rijssen-Holten). In de cirkels de twee deelgebieden. (Noordgericht, niet op schaal).

Afbeelding 7. Het plangebied rode cirkel gelegen op de rand van een terrasvormige verhoging van smeltwaterafzettingen. Aan de randen van dit terras zijn lijnvormige verhogingen aanwezig, gordeldekzandruggen en/of erosiedalen (bron: Esri en partners/ahn.arcgisonline.nl).

Bijlagen

- 1 Archeologische perioden
- 2 AMZ-cyclus
- 3 Boorbeschrijvingen verkennend booronderzoek
Boorbeschrijvingen karterend booronderzoek

Kaartbijlagen

- | | |
|---------------|---|
| 432422-ARCHIS | Kaart met gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen, waarnemingen en eerdere onderzoeken |
| 432422-S1 | Locatiekaart met archeologische handboringen, geprojecteerd op GKN |
| 432422-S2 | Locatiekaart met archeologische handboringen, geprojecteerd op GKN |
| 432422-S3 | Locatiekaart met archeologische handboringen, karterende fase (deelgebied 2) |

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

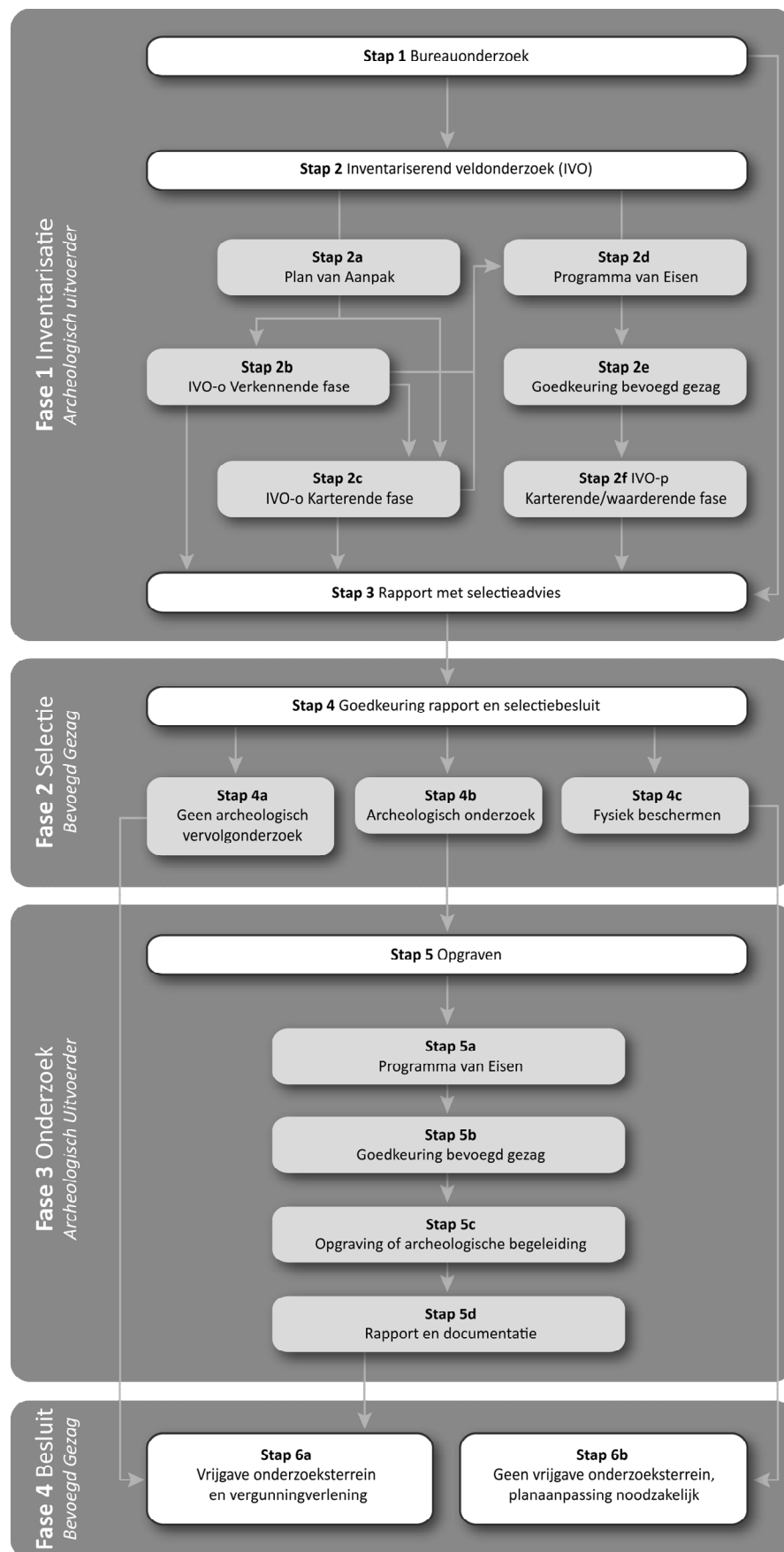
Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

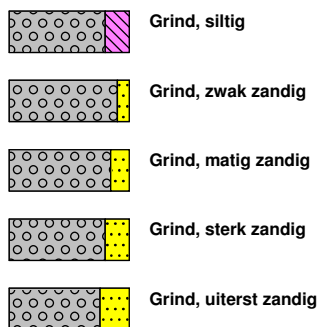
Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

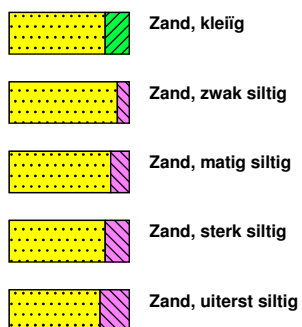
Bijlage 3: Boorprofielen verkennend onderzoek

Legenda (conform NEN 5104 / ASB)

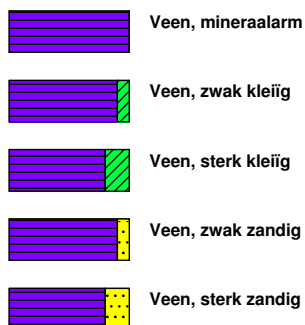
grind



zand



veen



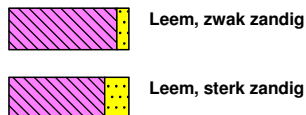
overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

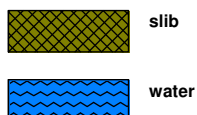
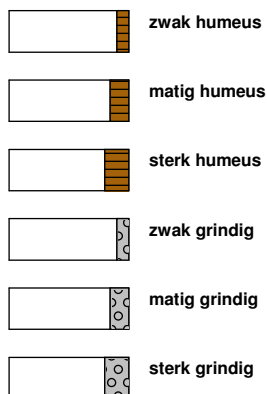
klei



leem

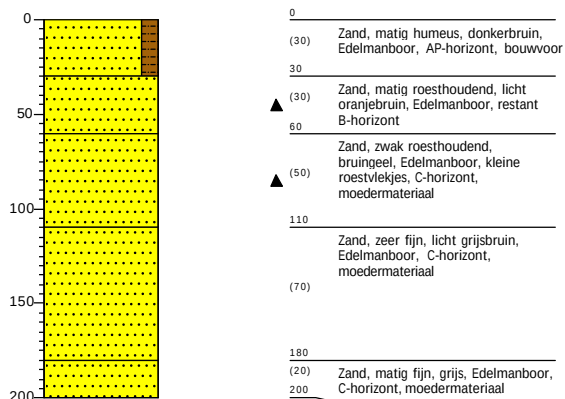


overige toevoegingen

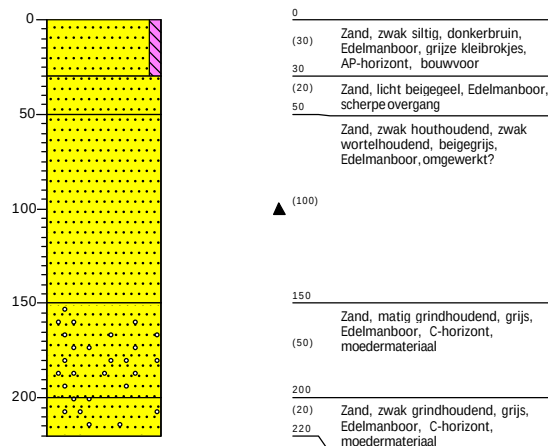


Boring: 095

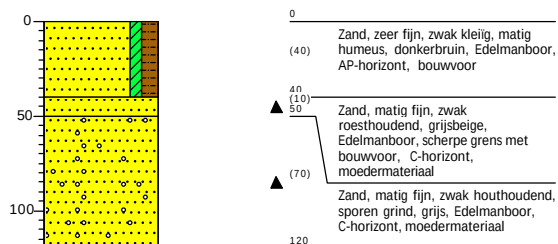
Datum: 18-3-2019
 Boormeester: Marcel van Dasselaar
 X-coördinaat: 229579,00
 Y-coördinaat: 481570,00
 Maaiveldhoogte: NAP 9,8 m

**Boring: 096**

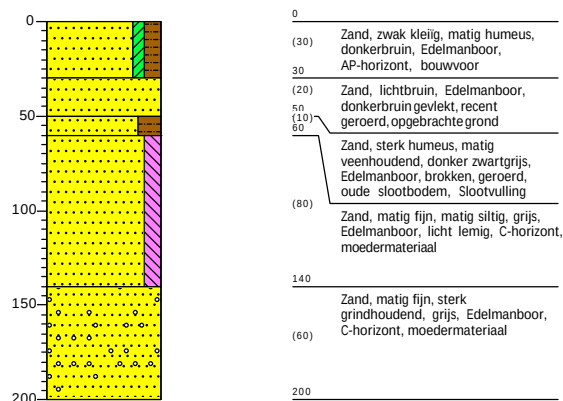
Datum: 18-3-2019
 Boormeester: Marcel van Dasselaar
 X-coördinaat: 229627,00
 Y-coördinaat: 481483,00
 Maaiveldhoogte: NAP 9,7 m

**Boring: 097**

Datum: 18-3-2019
 Boormeester: Marcel van Dasselaar
 X-coördinaat: 229629,00
 Y-coördinaat: 481423,00
 Maaiveldhoogte: NAP 9,8 m

**Boring: 098**

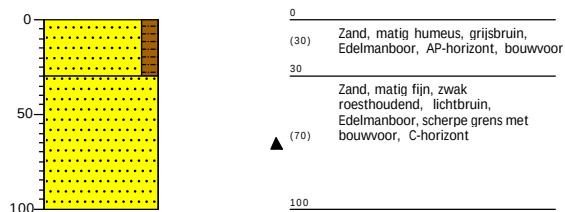
Datum: 18-3-2019
 Boormeester: Marcel van Dasselaar
 X-coördinaat: 229633,00
 Y-coördinaat: 481373,01
 Maaiveldhoogte: NAP 9,8 m



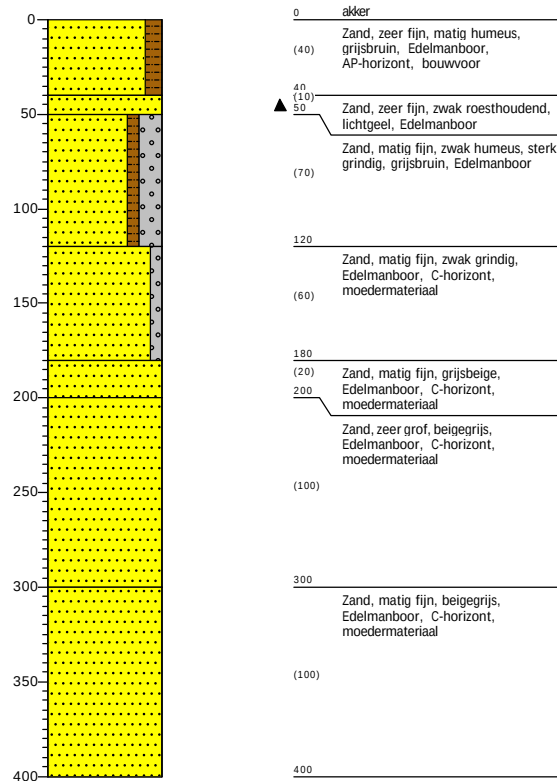
Projectnr. 432422A

Boring: 094A

Datum: 18-3-2019
 Boormeester: Marcel van Dasselaar
 X-coördinaat: 229574,00
 Y-coördinaat: 481617,00
 Maaiveldhoogte: NAP 9,5 m

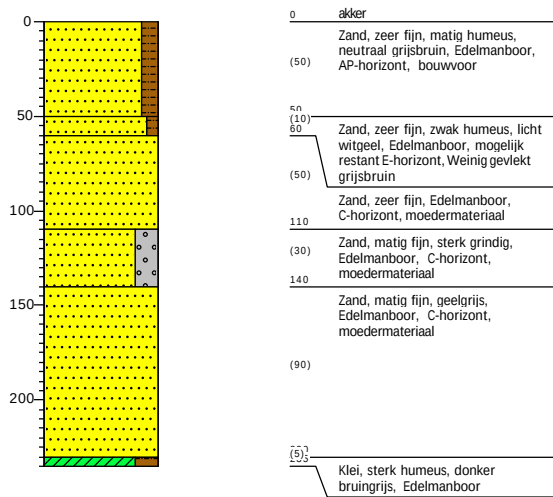
**Boring: 124**

Datum: 31-7-2018
 Boormeester: Marcel van Dasselaar
 X-coördinaat: 229217,13
 Y-coördinaat: 480445,99
 Maaiveldhoogte: NAP 11,642 m

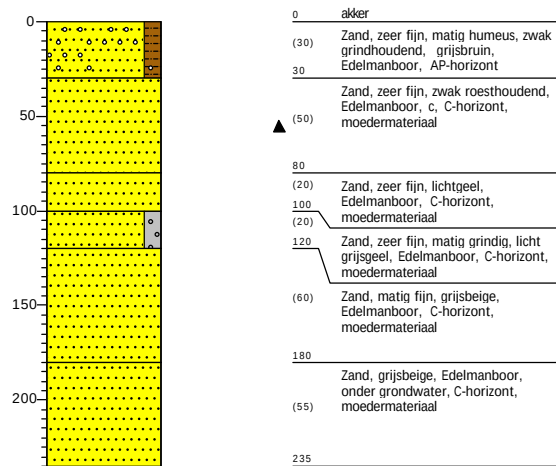


Boring: 125

Datum: 31-7-2018
 Boormeester: Marcel van Dasselaar
 X-coördinaat: 229217,07
 Y-coördinaat: 480397,90
 Maaiveldhoogte: NAP 11,882 m

**Boring: 126**

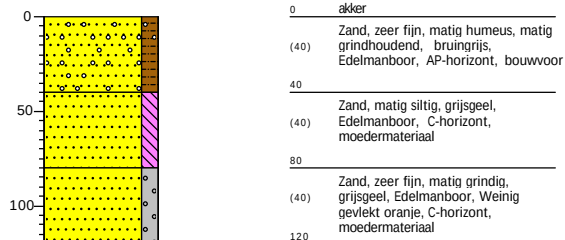
Datum: 31-7-2018
 Boormeester: Marcel van Dasselaar
 X-coördinaat: 229217,66
 Y-coördinaat: 480352,99
 Maaiveldhoogte: NAP 11,771 m



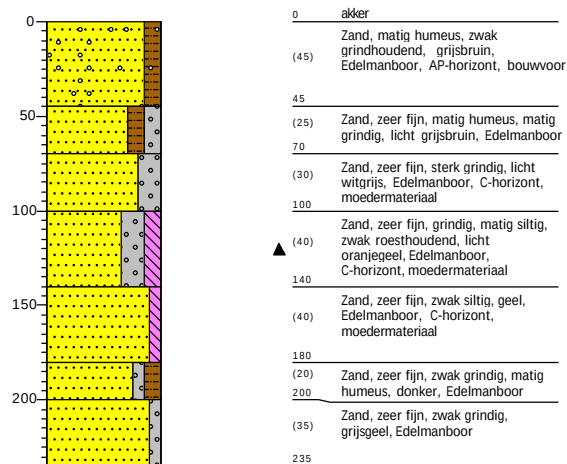
Projectnr. 432422A

Boring: 127

Datum: 31-7-2018
 Boormeester: Marcel van Dasselaar
 X-coördinaat: 229218,95
 Y-coördinaat: 480307,70
 Maaiveldhoogte: NAP 11,936 m

**Boring: 128**

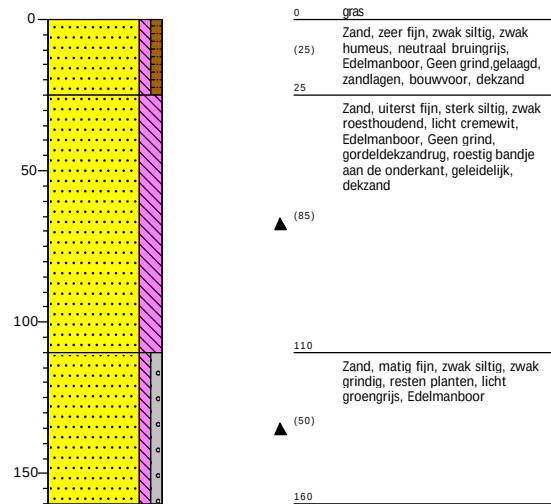
Datum: 31-7-2018
 Boormeester: Marcel van Dasselaar
 X-coördinaat: 229219,94
 Y-coördinaat: 480262,74
 Maaiveldhoogte: NAP 12,089 m



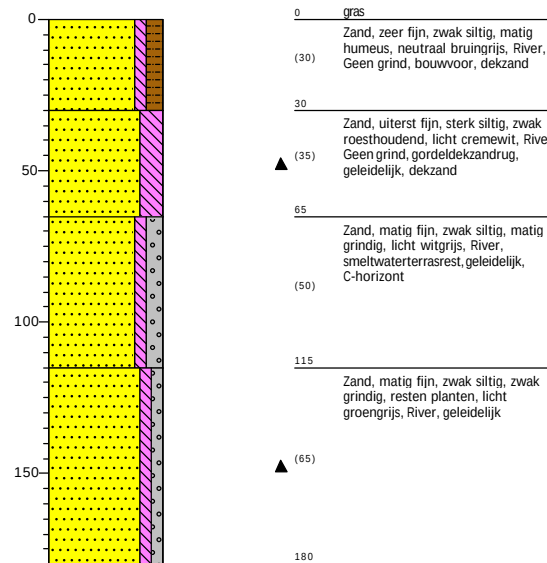
Bijlage 3: Boorprofielen karterend onderzoek

Boring: 007

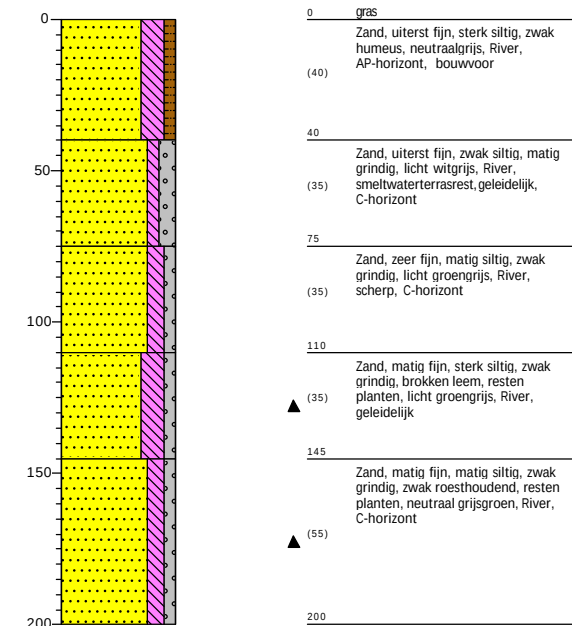
Datum: 26-5-2020
Boormeester: Richard Fens

**Boring: 008**

Datum: 26-5-2020
Boormeester: Richard Fens

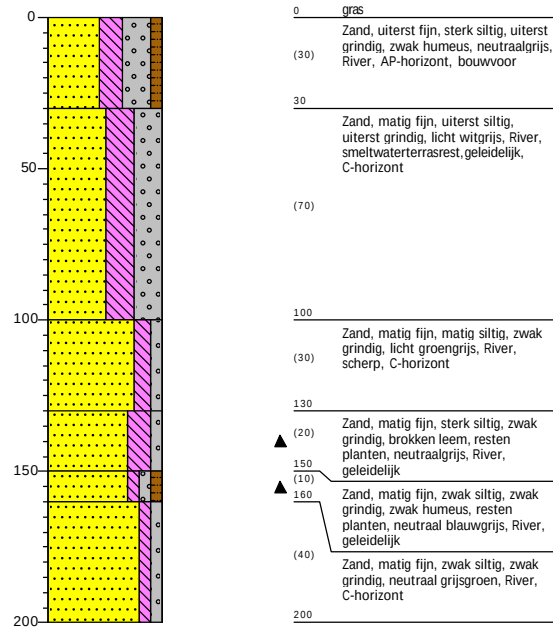
**Boring: 009**

Datum: 26-5-2020
Boormeester: Richard Fens

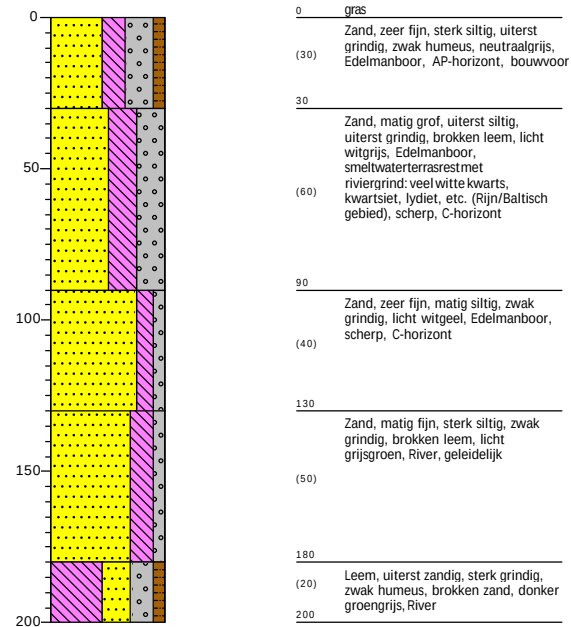


Boring: 013

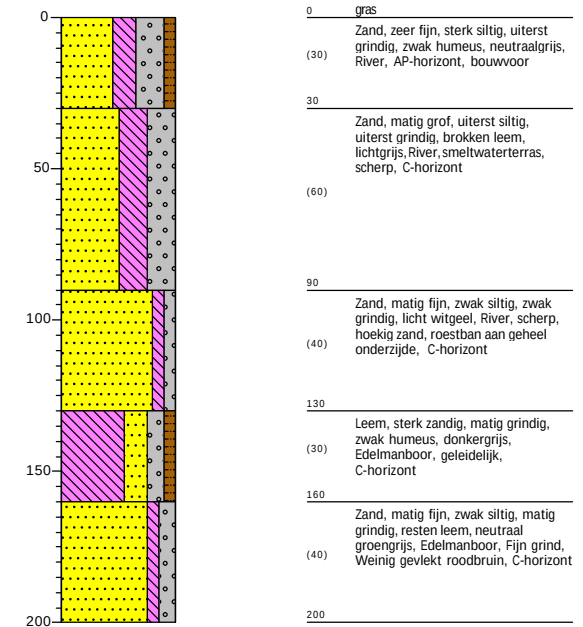
Datum: 26-5-2020
Boormeester: Richard Fens

**Boring: 018**

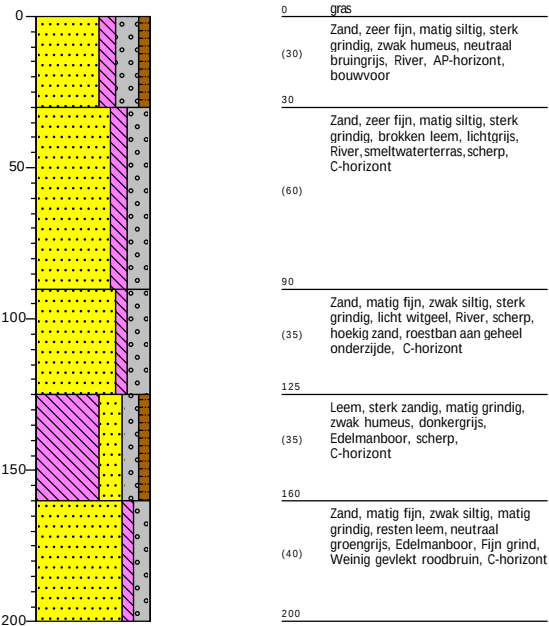
Datum: 26-5-2020
Boormeester: Richard Fens

**Boring: 023**

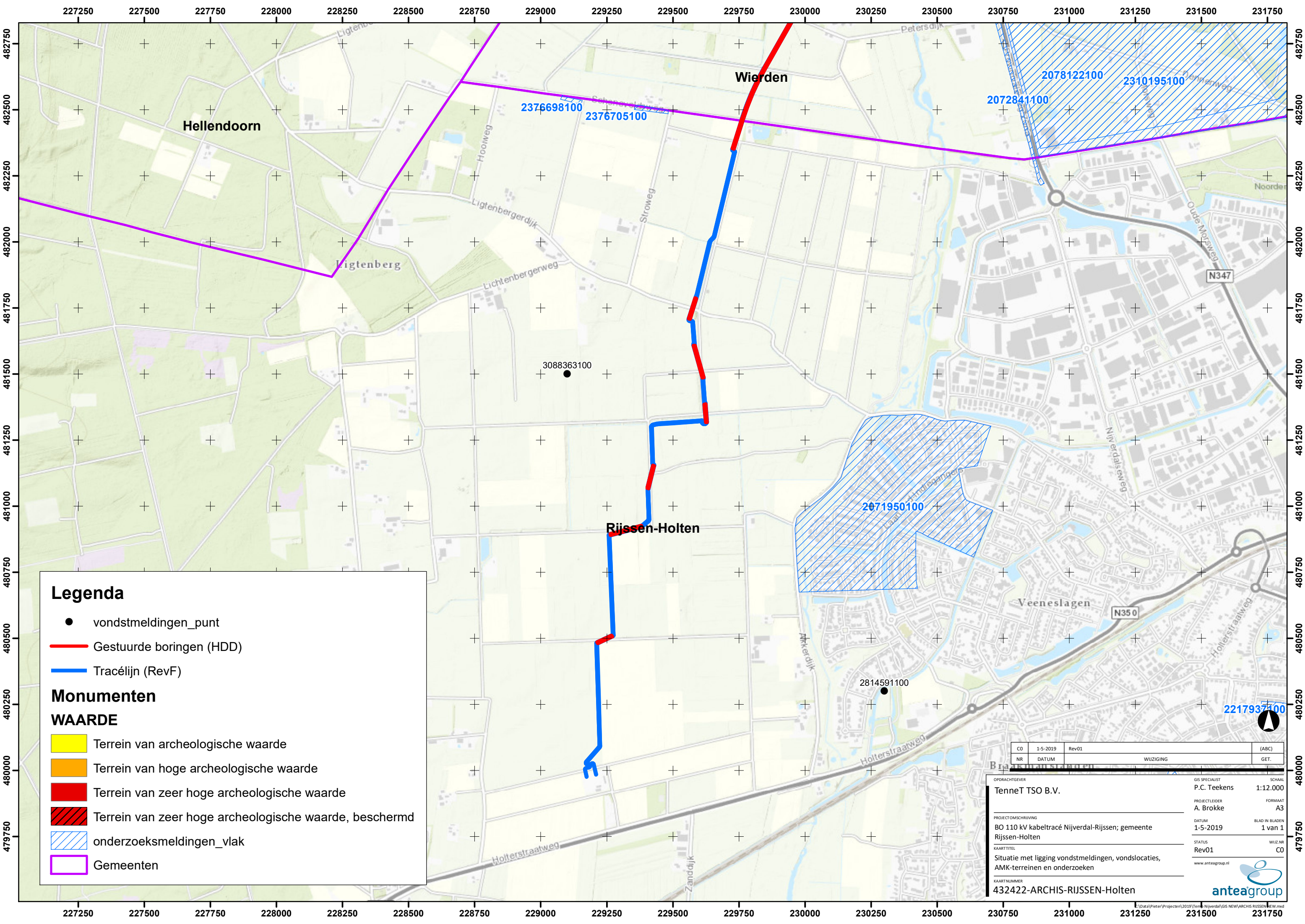
Datum: 26-5-2020
Boormeester: Richard Fens



Boring: 027
Datum: 26-5-2020
Boormeester: Richard Fens



Kaartbijlage



Legenda

- vondstmeldingen_punt
- Gestuurde boringen (HDD)
- Tracélijn (RevF)

Monumenten

WAARDE

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- onderzoeksmeldingen_vlak
- Gemeenten

CO	1-5-2019	Rev01	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Tennet TSO B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING

BO 110 kV kabeltracé Nijverdal-Rijssen; gemeente Rijssen-Holten

KAARTTITEL

Situatie met ligging vondstmeldingen, vondslocaties, AMK-terreinen en onderzoeken

KAARTNUMMER

432422-ARCHIS-RIJSEN-Holten

GIS SPECIALIST

P.C. Teekens

PROJECTLEIDER

A. Brokke

DATUM

1-5-2019

STATUS

Rev01

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:12.000

FORMAAT

A3

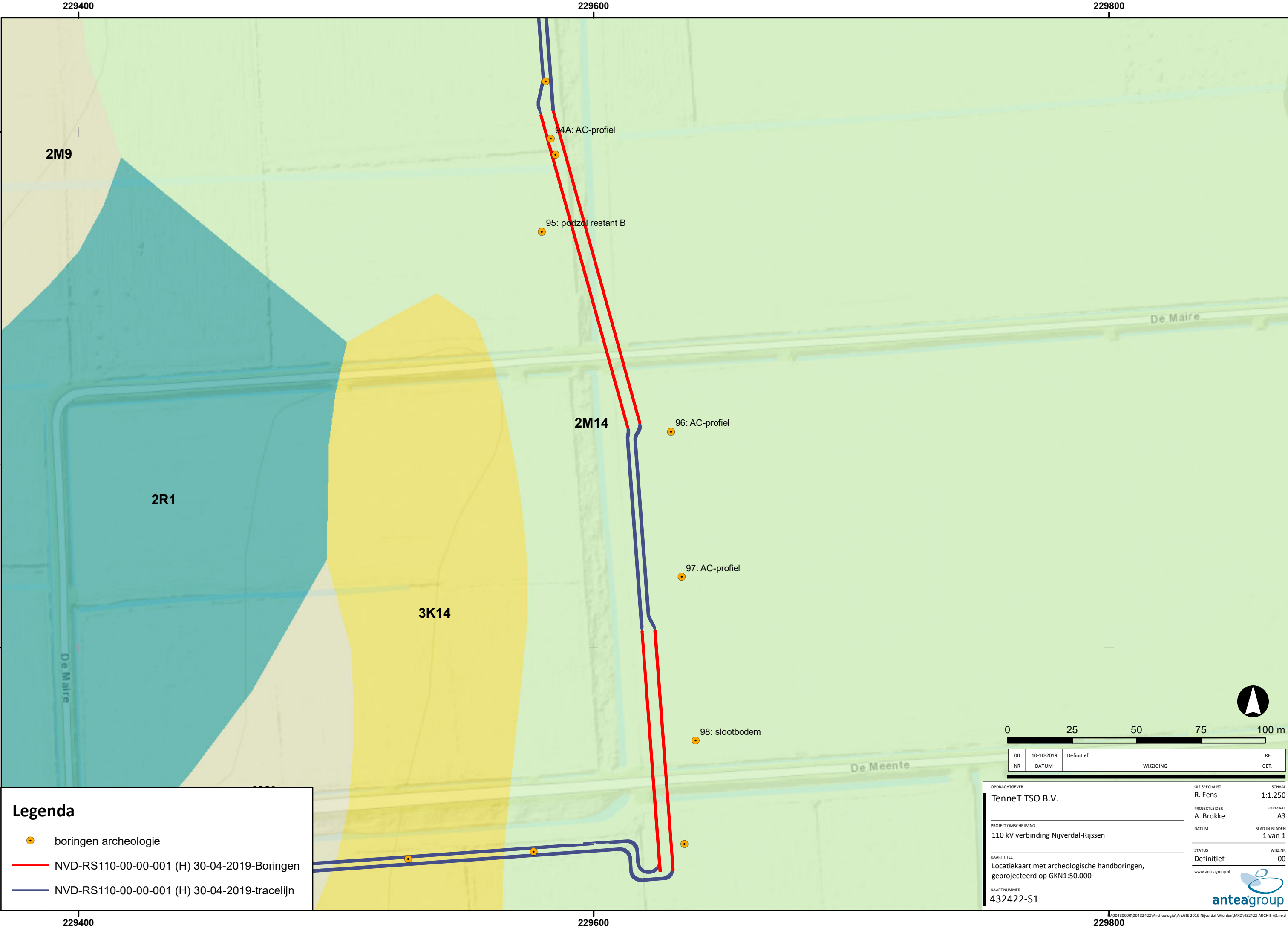
BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

C0

anteagroup



Legenda

boringen archeologie

NVD-RS110-00-00-001 (H) 30-04-2019-Boringen

NVD-RS110-00-00-001 (H) 30-04-2019-tracelijn

0255075100

0

25

50

75

100 m

00	10-10-2019	Definitief	RF
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

TenneT TSO B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING

110 kV verbinding Nijverdal-Rijssen

KAARTTITEL

Locatiekaart met archeologische handboringen, geprojecteerd op GKN1:50.000

KAARTNUMMER

432422-S1

GIS SPECIALIST

R. Fens

PROJECTLEIDER

A. Brokke

DATUM

STATUS

Definitief

SCHAAL

1:1.250

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

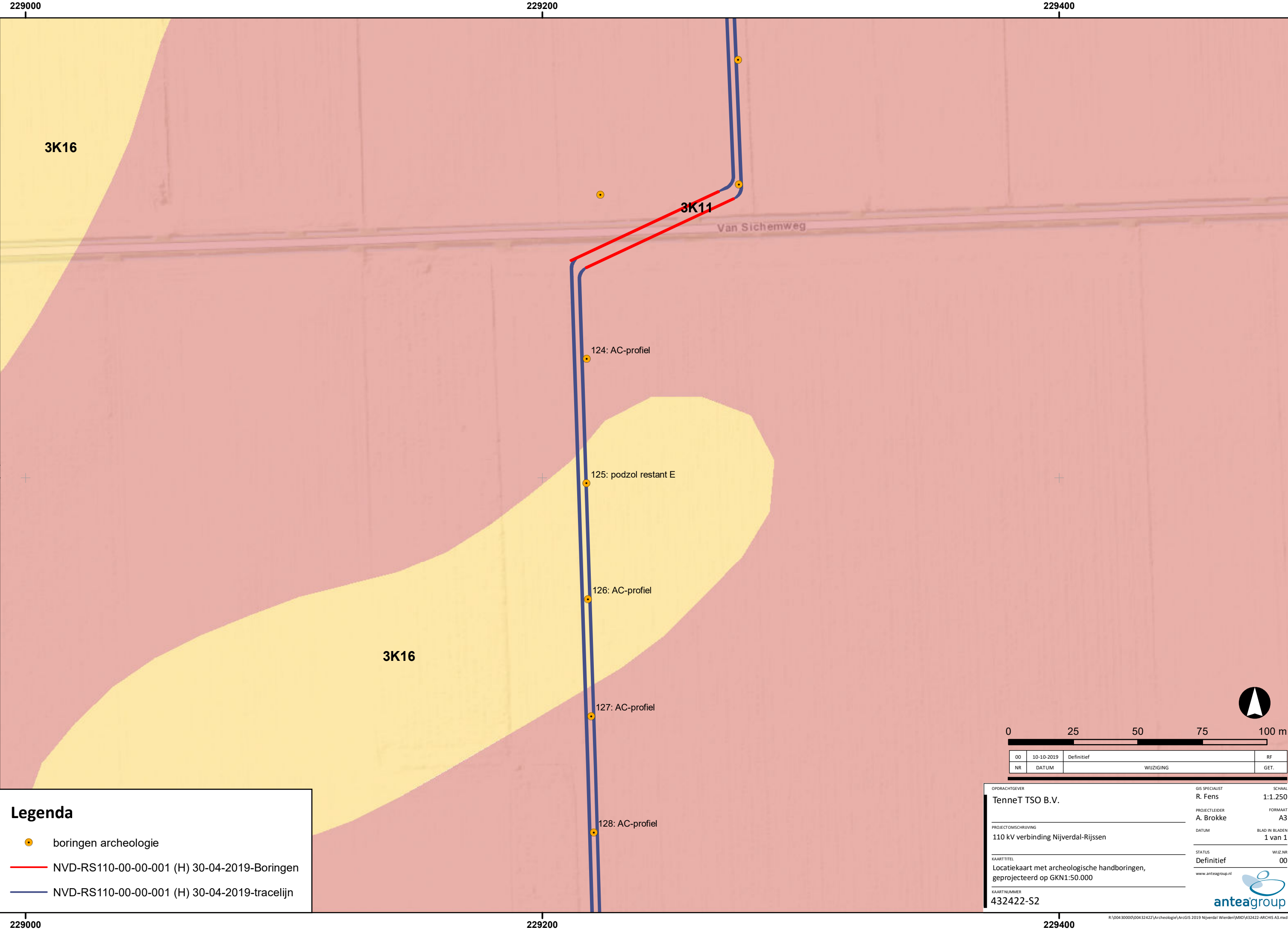
WIJZ.NR

00

www.anteagroup.nl

anteagroup

\\00430000\00432422\Archeologie\ArcGIS 2019 Nijverdal Wierden\MXD\432422-ARCHIS A3.mxd



Legenda

boringen archeologie

NVD-RS110-00-00-001 (H) 30-04-2019-Boringen

NVD-RS110-00-00-001 (H) 30-04-2019-tracelijn

0255075100

00

10-10-2019

Definitief

RF

NR

DATUM

WIJZIGING

GET.

OPDRACHTGEVER

TenneT TSO B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING

110 kV verbinding Nijverdal-Rijssen

KAARTTITEL

Locatiekaart met archeologische handboringen, geprojecteerd op GKN1:50.000

KAARTNUMMER

432422-S2

GIS SPECIALIST

R. Fens

PROJECTLEIDER

A. Brokke

DATUM

STATUS

Definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:1.250

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

00

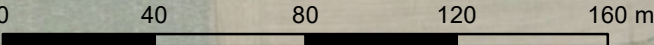
anteagroup

R:\00430000\00432422\Archeologie\ArcGIS 2019 Nijverdal Wierden\MXD\432422-ARCHIS A3.mxd



Legenda

- Boorpunt
- NVD-RS110_Tracé_Rev.K_200212



00	19-5-2020	Definitief	RF
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
TenneT TSO B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
kabelverbinding Nijverdal-Rijssen

KAARTTITEL
Boorpuntenkaart controleboringen deelgebied 2
gemeente Rijssen-Holten

KAARTNUMMER
432422-S3

GIS SPECIALIST
R. Fens

PROJECTLEIDER
A. Brokke

DATUM
Definitief

STATUS
Definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAAL
1:2.000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
00

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. (0513) 63 43 13
E. andries.brandtsma@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.