

# Een nederzettingsterrein uit de Midden-Bronstijd in het plangebied Waterweide in Grootebroek, gemeente Stede Broec

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

W. Roessingh

CONCEPT



## Colofon

ADC Rapport 4523

Een nederzettingsterrein uit de Midden-Bronstijd in het plangebied Waterweide in Grootebroek, gemeente Stede Broec

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

Auteur: W. Roessingh

In opdracht van: Zondag Ontwikkeling BV / BPD

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, januari 2018

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

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



G. Williams

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten  
Postbus 1513  
3800 BM Amersfoort  
Tel 033 299 8181  
Fax 033 299 8180  
Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)

## Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	8
1.1 Algemeen	8
1.2 Vooronderzoek	9
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	11
1.4 Opzet van het rapport	12
2 Methoden	13
3 De landschappelijke setting	14
3.1 Het landschap	14
3.2 Veldonderzoek	15
4 Sporen en vondstmateriaal	18
4.1 Inleiding	18
4.2 Bronstijdsporen in het noorden van het plangebied	19
4.3 Bronstijdsporen in het midden van het plangebied	22
4.4 Bronstijdsporen in het zuiden van het plangebied	24
4.5 Sporen uit de Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd	25
4.6 Vondstmateriaal	27
5 Synthese	30
5.1 Algemeen	30
5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	30
6 Waardering en selectieadvies	34
6.1 Waardering van de vindplaats	34
6.2 Selectieadvies	34
Literatuur	36
Lijst van afbeeldingen	37
Lijst van tabellen	37
Afkortingen in de database	40

---

## Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

---

Provincie:	Noord-Holland
Gemeente:	Stede Broec
Plaats:	Grootebroek
Toponiem:	Waterweide
Kaartblad:	20A
Coördinaten:	NW 143425 / 522528 NO 143652 / 525534 ZO 143621 / 522010 ZW 143374 / 521963
Projectverantwoordelijke:	W. Roessingh
Bevoegde overheid:	Gemeente Stede Broec
Deskundige namens de bevoegde overheid:	C. Soonius, Archeologie West-Friesland
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	4568906100
ADC-projectcode:	4190743
Complex en ABR codering:	Nederzetting (NXX)
Periode:	Midden-Bronstijd
KNA versie:	4.0
Geomorfologische context:	Kweldervlakte
NAP hoogte maaiveld:	1,2 – 1,5 m -NAP
Maximale diepte onderzoek:	1 m - mv
Uitvoering van het veldwerk:	16 t/m 20 oktober 2017
Beheer en plaats documentatie:	Provinciaal depot voor archeologie Noord-Holland
e-depot link:	<a href="https://doi.org/10.17026/dans-xww-c3ck">https://doi.org/10.17026/dans-xww-c3ck</a>

---



## Samenvatting

In opdracht van Zondag Ontwikkeling BV / BPD heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in het plangebied 'Waterweide' aan de zuidwestkant van het dorp Grootebroek, gemeente Stede Broec. Op dit terrein zal in de toekomst nieuwbouw worden gerealiseerd.

Het proefsleuvenonderzoek heeft betrekking op de te graven watergangen en ontsluitingswegen, dit plangebied heeft een oppervlak van ca. 2,8 ha. Er zijn 12 proefsleuven aangelegd en in elke sleuf zijn sporen uit de Midden-Bronstijd aangetroffen. Deze sporen maken onderdeel uit van een uitgestrekt nederzettingsterrein, met verkavelingsgreppels, huisplaatsen e.d. Een belangrijk doel van het onderzoek was het vaststellen of de bodemopbouw (nog) intact was. Dit bleek in slechts drie proefsleuven het geval te zijn. Hier werd het sporenvak uit de Bronstijd afgedekt door een zwarte laag en in enkele profielen was op deze zwarte laag nog veen bewaard gebleven. In de overige sleuven werd het sporenvak uit de Bronstijd afgedekt door een recente bouwvoor. De latere bodemingrepen zijn overigens niet erg ingrijpend geweest, overal zijn nog bronstijdsporen bewaard gebleven.

De conservering van de grondsporen in combinatie met de omvang van het terrein en de relatie met omliggende bronstijdvindplaatsen maakt dit een behoudenswaardige vindplaats. ADC ArcheoProjecten adviseert de bouwplannen aan te passen zodat de ondergrond niet wordt verstoord. Als dit niet wenselijk is, adviseren wij een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een definitieve opgraving om de sporen en vondsten *ex situ* te behouden.

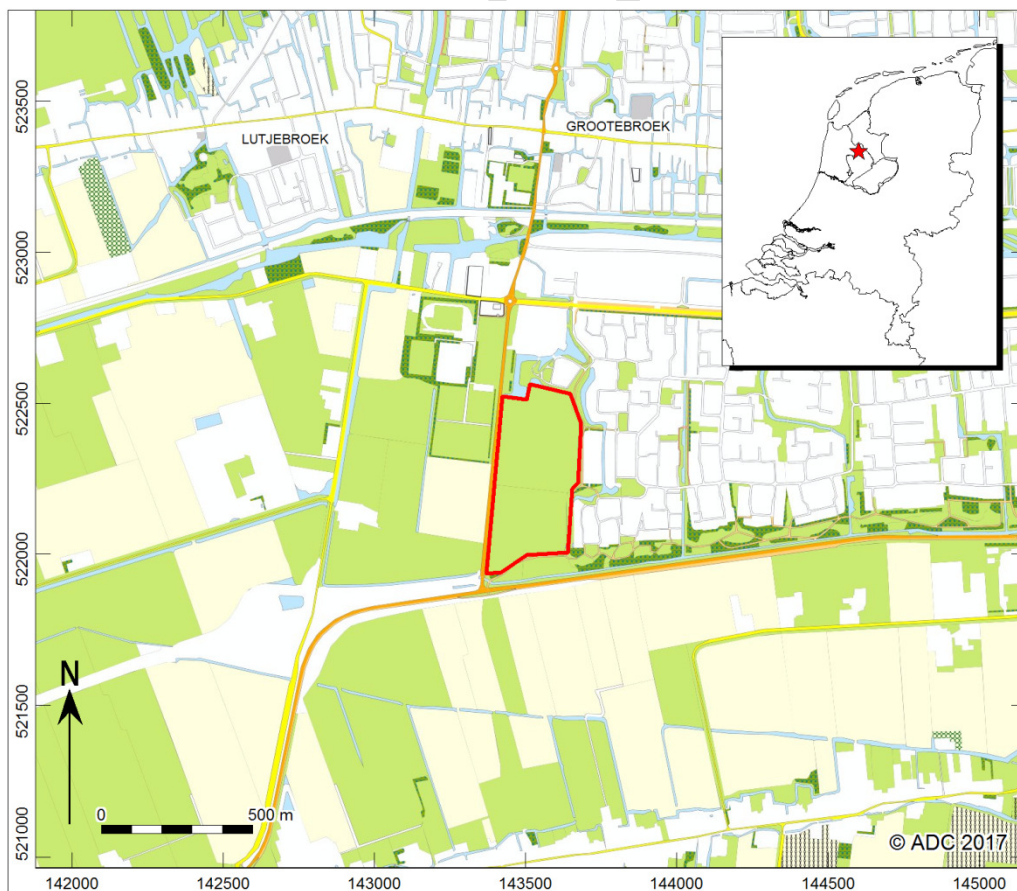
CONCEPTE



Periode	Tijd in jaren	
<b>Nieuwe tijd</b>		1500 - heden
Nieuwe tijd C	1850 - heden	
Nieuwe tijd B	1650 - 1850 na Chr.	
Nieuwe tijd A	1500 - 1650 na Chr.	
<b>Middeleeuwen:</b>		450 - 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen B / Late Middeleeuwen	1250 - 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen A / Volle Middeleeuwen	1050 - 1250 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen D / Ottoonse periode	900 - 1050 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische tijd	725 - 900 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische tijd	525 - 725 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Volksverhuizingstijd	450 - 525 na Chr.	
<b>Romeinse tijd:</b>		12 voor Chr. - 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.	
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.	
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.	
<b>IJzertijd:</b>		800 - 12 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 12 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 500 voor Chr.	
<b>Bronstijd:</b>		2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.	
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.	
Vroege Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.	
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>		5300 - 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.	
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>		8800 - 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450 - 4900 voor Chr.	
Midden-Mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.	
Vroeg-Mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr.	
<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>		tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000 - 8800 voor Chr.	
Midden-Paleolithicum	300.000 - 35.000 voor Chr.	
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.	

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1.1 Locatie van het onderzoeksgebied (rood) op de topografische kaart.



## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

In opdracht van Zondag Ontwikkeling BV / BPD heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in het plangebied 'Waterweide' aan de zuidwestkant van het dorp Grootebroek, gemeente Stede Broec (afb. 1.1). Op dit terrein zal in de toekomst nieuwbouw worden gerealiseerd (afb. 1.3). Er zullen woningen op eilanden worden gebouwd omringd door water en ontsluitingswegen. Het totale terrein heeft een omvang van ruim 14 ha, onderhavig onderzoek heeft alleen betrekking op de te graven watergangen en ontsluitingswegen. Hiervan bedraagt het oppervlak ca. 2,8 ha.

Het terrein is tot voor kort als bouwland in gebruik geweest en lag ten tijde van het onderzoek braak (afb. 1.3). Het terrein wordt aan alle zijden door water begrensd. In het westen door een bermsloot langs de Raadhuislaan en in het noorden en oosten door brede watergangen van een school (noord) en woningen (oost). In het zuiden bevindt zich een brede watergang langs de provinciale weg N506.

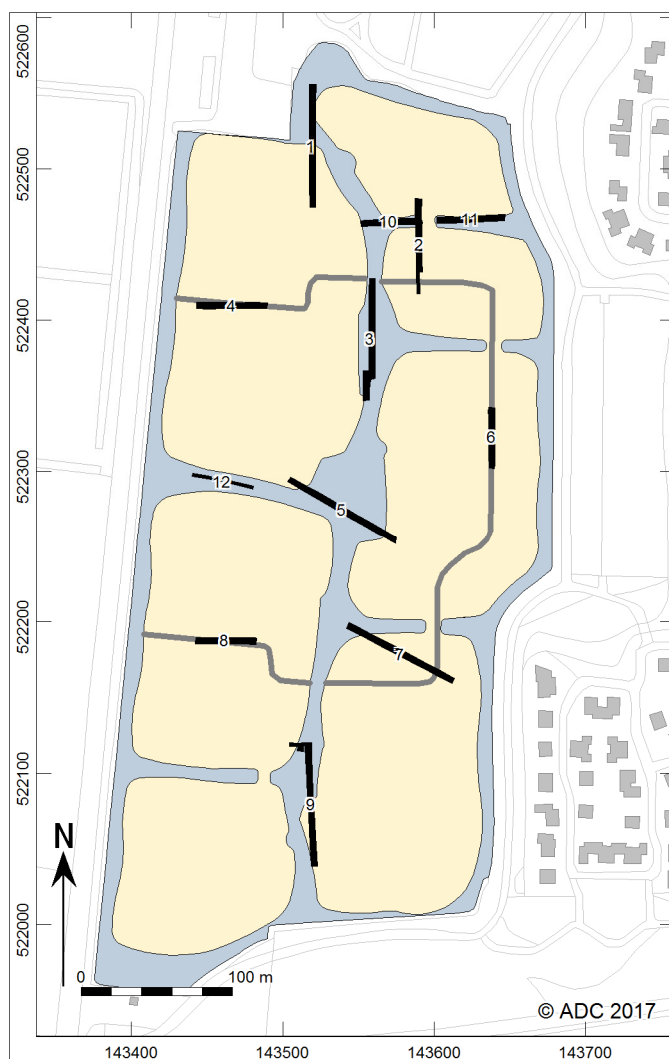


Afb. 1.2. Impressie van de omvang van het terrein, aan de rechterzijde ligt de Raadhuislaan en op de achtergrond de N506.

Tijdens het onderzoek zijn 12 proefsleuven aangelegd met een oppervlakte van totaal 2.916 m<sup>2</sup> (afb. 1.3). Het veldwerk is uitgevoerd tussen 16 en 20 oktober 2017. In die periode zijn de proefsleuven aangelegd en onderzocht conform het PvE. De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens het IVO zijn verzameld, zijn gedeponeerd in het Provinciaal depot voor archeologie Noord-Holland in Castricum.

Het veldteam bestond uit W. Roessingh (projectverantwoordelijke en senior archeoloog), T. Beck en M. Zander (veldarcheologen) en K. Kiestra, M. Kok en N. Bregman (amateur archeologen). De kraan werd bediend door J. Bergman van Bergman Kraanverhuur uit Bitgum. Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door J.W. Beestman.





Afb. 1.3. Locatie van de putten (zwart) geprojecteerd op het nieuwbouwplan.

## 1.2 Vooronderzoek

Het nieuwbouwgebied 'Waterweide' heeft een omvang van in totaal ca. 145.800 m<sup>2</sup>. Binnen deze grenzen is een vijftal waarnemingen uit Archis bekend (afb. 1.4). Vier hebben betrekking op vondsten uit de Middeleeuwen<sup>1</sup>, nummer 39.922 betreft een waarneming van een (mogelijke) grafheuvel en is tijdens de bodemkartering van de Stiboka in de jaren 50 van de vorige eeuw gedaan. Op de kaart van Ente (afb. 3.1) staat deze locatie aangegeven als een 'oude woongrond', dit zou inderdaad op een grafstructuur kunnen wijzen. Er zijn door Stiboka echter ook vindplaatsen uit de Late Bronstijd<sup>2</sup> of ophogingen uit de Middeleeuwen<sup>3</sup> als oude woongrond aangegeven. In de directe omgeving van het nieuwbouwgebied zijn veel vindplaatsen uit de Bronstijd bekend (afb. 1.4). Ongeveer 150 m westelijk bevindt zich rijksmonument 1305. Op dit terrein, ook wel bekend als 'Voetakker; Sportpark de Kloet', is een groot aantal ringsloten waargenomen.<sup>4</sup> Op de vindplaats 'N23-Voetakkers', ca. 100 m zuidwestelijk, zijn sporen van een uitgestrekt nederzettingsterrein uit de Midden-Bronstijd onderzocht. Dit nederzettingsterrein strekt zich in alle windrichtingen uit.<sup>5</sup> Binnen de grenzen van het plangebied kunnen dus sporen van

<sup>1</sup> Nrs. 10.281, 10.282, 10.283 en 10.285.

<sup>2</sup> Zie bijvoorbeeld Hoogkarspel-Tolhuis F (Roessingh in voorbereiding).

<sup>3</sup> Ter Steege in voorbereiding.

<sup>4</sup> Waarneming vanuit de lucht (Metz 1993) en later bevestigd door enkele proefsleuven in het kader van een AMR-project (intern rapport RCE).

<sup>5</sup> Van der Leije in voorbereiding; Roessingh 2015.



nederzettingsterreinen uit de Midden- en Late Bronstijd worden verwacht en ook grafheuvels uit de Midden-Bronstijd.

Een belangrijke vraag is of deze resten nog bewaard zijn gebleven binnen de grenzen van het plangebied. Tijdens de ingrijpende ruilverkaveling uit de jaren 70 zijn veel terreinen tot grote diepte omgewerkt of geëgaliseerd. Volgens de 'ingrepenkaraten' die tijdens de verkaveling werden gebruikt, is onderhavig plangebied echter niet of nauwelijks omgewerkt. Moderne groundbewerking kan er ook toe hebben bijgedragen dat het cultuurlandschap uit de Bronstijd is aangetast. Dit zal met onderhavig onderzoek worden onderzocht.

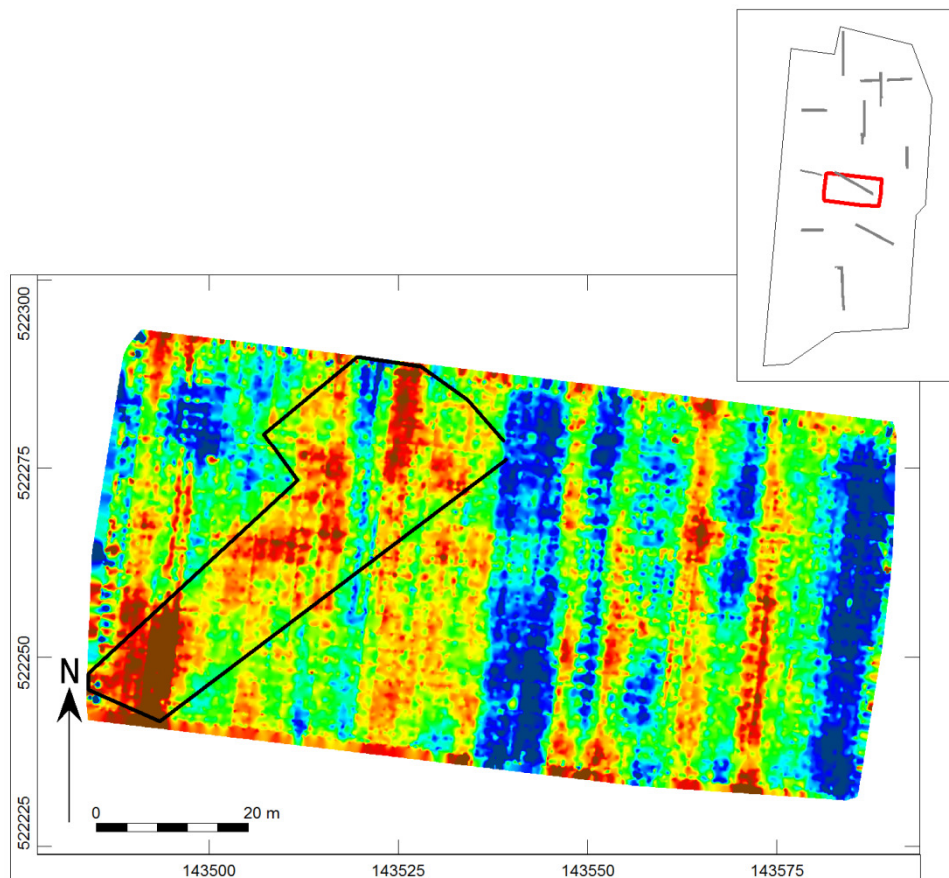


Afb. 1.4. Locatie van het nieuwbouwgebied Waterweide met bekende archeologische gegevens in de directe nabijheid.

Binnen het plangebied is in juni 2017 een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd, dit betrof een geofysisch onderzoek.<sup>6</sup> Doel van dit onderzoek was of met behulp van deze methode bronstijdsproen in de ondergrond konden worden opgespoord. Hiertoe is een *pilot* uitgevoerd waarbij een terrein van 0,5 ha op drie verschillende onderzoeksmethodieken

<sup>6</sup> Orbons 2017.

onderzocht: weerstandsonderzoek, elektromagnetisch onderzoek en magneto-metingen. Van de diverse methodieken is een interpretatiekaart vervaardigd (afb. 1.5). De noordoost-zuidwest georiënteerde structuur op deze kaart, zouden mogelijk bronstijdgreppels kunnen zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zal een put over deze structuur worden aangelegd om de aard ervan nader te onderzoeken.



Afb. 1.5. Op het geofysische beeld werd een noordoost-zuidwest georiënteerde structuur zichtbaar, mogelijk een greppelbundel uit de Bronstijd (naar: Orbons 2017, 15, fig. 12).

### 1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het doel van dit Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven is het verkrijgen van een betrouwbaar inzicht in de aanwezigheid, de aard, de datering, de omvang en de conservering van archeologische resten in het plangebied. De verwachting is dat hier – net als op de omliggende vindplaatsen sporen van een nederzettingsterrein uit de Bronstijd aanwezig zijn (huisplaatsen, greppels e.d.). Voor het noordelijk deel bestaat de verwachting dat er grafstructuren uit de Midden-Bronstijd aanwezig zijn.

Het proefsleuvenonderzoek heeft als primair doel het waarderen van eventuele archeologische resten en hun aard, omvang, begrenzing en datering vast te stellen voor zover mogelijk. Dit ten einde een uitspraak te kunnen doen over de behoudenswaardigheid van de resten. Dit onderzoek beperkt zich tot de locaties waar de hoofdwatergang en de ontsluitingsweg worden gerealiseerd. Er zijn in het Programma van Eisen (PvE) diverse onderzoeksvragen geformuleerd, die in hoofdstuk 5 zullen worden beantwoord:<sup>7</sup>

1. Hoe ziet de geologische, geomorfologische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit? Is de bodemopbouw intact?
2. Zijn er sporen die op de aanwezigheid van een nederzetting wijzen? Wat is de aard van de aangetroffen sporen: bewoning of periferie (bijv. sporen die wel verband houden met

<sup>7</sup> Blom & Boon 2017, 16-17.



*bewoning maar geen huisplattegronden zijn), landgebruik/percelering-greppels, ontginning, wegen etc.*

- 3. Zijn er sporen die op de aanwezigheid van één of meer grafheuvels wijzen?*
- 4. Wat is de gaafheid van de sporen?*
- 5. Hoe is de conservering van vondsten? Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is hun datering?*
- 6. Waaruit bestaan de archeologische resten/grondsporen? Welke sporen, structuren en activiteitenconcentraties zijn er binnen de vindplaats te onderscheiden? Wat is de aard en datering van de archeologische waarden?*
- 7. Wat is de spoor- en vondstdichtheid? Zijn er bewoningskernen aan te wijzen?*
- 8. Wat is de datering en periodisering van de archeologische vindplaatsen (begin-eind)?*
- 9. Is sprake van verstoring van de bodem en de archeologische niveaus en zo ja, in welke mate en tot welke diepte?*
- 10. Hoeveel bewoningsniveaus zijn er in het plangebied aanwezig en wat is hun ligging en spreiding, zowel horizontaal als verticaal?*
- 11. Wat is de conserveringsgraad/gaafheid van de sporen en de verschillende materiaalcategorieën inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en archeozoologisch materiaal?*
- 12. Hoe verhouden de resultaten zich tot de archeologische verwachting?*
- 13. Is er een behoudenswaardige vindplaats aangetroffen in het plangebied? Zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek wordt aanbevolen en welke onderzoeksvragen en daarbij behorende methodieken worden geadviseerd?*
- 14. Wat is de horizontale en verticale begrenzing van de vindplaats?*
- 15. Kunnen de aangetroffen sporen worden gerelateerd aan reeds bekende vindplaatsen in de omgeving, zoals de grafheuvels ten westen en oosten van het plangebied, en het onderzoek bij de N23?*
- 16. Wat is het effect van bodemingrepen als het graven van water, bouwkuipen en cunetten op de vindplaats(en)?*

#### **1.4 Opzet van het rapport**

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.0-specificatie VS05). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen. Dit onderzoek vormt geen eindstation, maar de basis van waaruit verder synthetiserend onderzoek kan plaatsvinden. Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het landschappelijk onderzoek gepresenteerd. In hoofdstuk 4 worden de sporen en vondsten behandeld. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten in een korte synthese verwerkt en zullen de onderzoeksvragen worden beantwoord. In het laatste hoofdstuk 6 wordt de vindplaats gewaardeerd.



## 2 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 4.0 en het PvE. De putten 1-9 zijn aangelegd conform het puttenplan zoals is beschreven in het Programma van Eisen (PvE).<sup>8</sup> Twee sleuven zijn iets verplaatst omdat er (sub)recente sloten in het sporenvlak zaten: het zuidelijk deel van put 3 naar het westen en put 9 naar het oosten. De putten 10-12 zijn aanvullende putten, hiervoor was ruimte beschikbaar gemaakt in het PvE. De twee putten in het noorden (10 en 11) hadden als doel de aanwezigheid van grafstructuren in de daar te graven watergang te onderzoeken. Put 12 is aangelegd halverwege het terrein in het westen in het tracé van de te graven ontsluitingsweg. Hier waren nog geen putten gepland en hier kon de aanwezigheid van sporen en intactheid van de bodem worden onderzocht.

De vlakken zijn machinaal aangelegd met gladde bak, het vlak is handmatig opgeschaafd en sporen zijn ingekrast. Vondsten die tijdens de aanleg zijn verzameld, konden aan sporen worden gekoppeld. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en met de Robotic Total Station (RTS) getekend (afb. 2.1). Hierbij is ook om de 3 m een NAP hoogte bepaald. Een representatief deel van de sporen is met de hand gecoupeerd waarbij vondsten zijn verzameld. Coupes zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Enkele sporen zijn bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek. Van alle putten zijn minimaal drie profielopnames gemaakt van de lange putwanden. Deze opnames zijn gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven.



Afb. 2.1. Inmeten van de sporenvlakken met de RTS.

<sup>8</sup> Blom & Boon 2017.

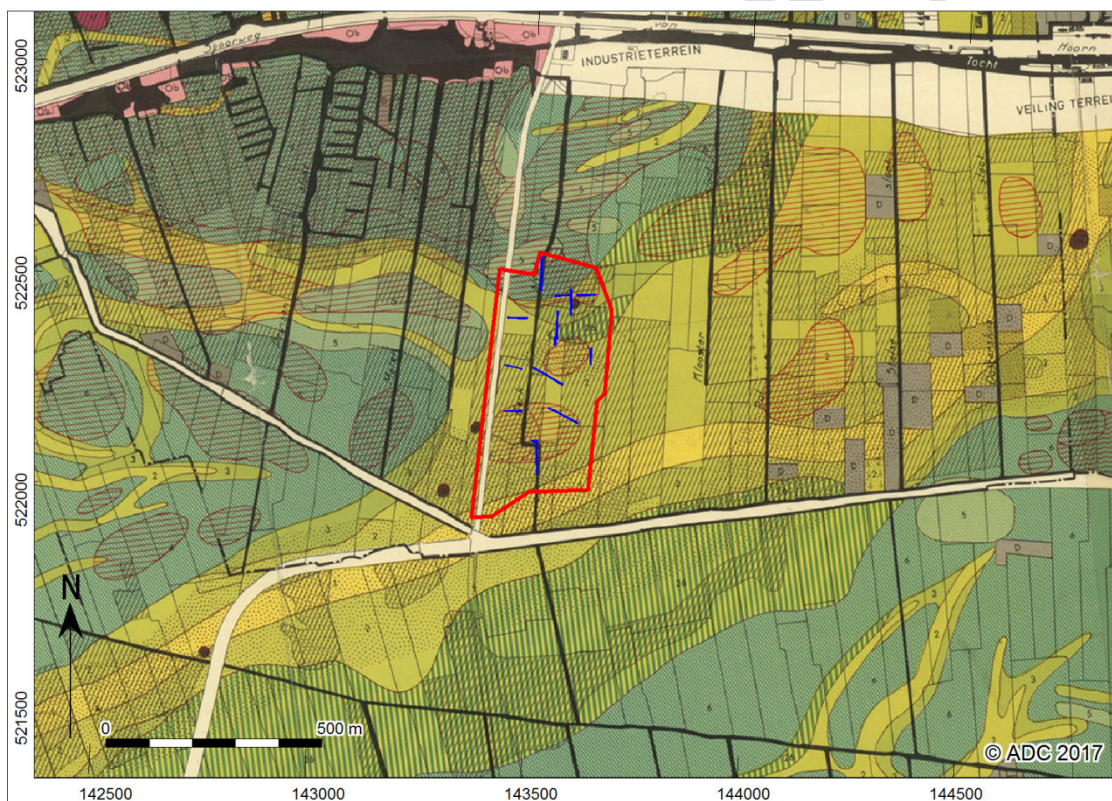


### 3 De landschappelijke setting

#### 3.1 Het landschap

De Stichting voor Bodemkartering (Stiboka) heeft onder leiding van de heer Ente in de jaren 50 van de vorige eeuw gedetailleerd onderzoek gedaan naar de ondergrond van oostelijk West-Friesland.<sup>9</sup> De grondsoorten kaart die door Ente is vervaardigd (de kaart van Ente) vormt een fraai overzicht van de variëteit aan bodemtextuur in het gebied (afb. 3.1). Enkele brede en diep gefundeerde tijdsgeulen uit het neolithicum zijn op de kaart goed te herkennen. Het plangebied bevindt zich ook op zo'n fossiele geul en wel op de noordelijke flank ervan. De ondergrond bestaat hier voornamelijk uit zavelgronden. In het noorden van het plangebied bevinden zich kleigronden, in het zuiden zandgronden. Deze diep gefundeerde geulen zijn in de Bronstijd reeds met zand en zavel opgevuld en vormen de wat hogere delen in het landschap.

Deze hoge gronden worden ook wel kreekruggen genoemd.<sup>10</sup> Dat dit de hogere gronden zijn in het gebied, blijkt uit hoogtekarten, maar ook in de Bronstijd zullen dit de hogere delen zijn geweest.<sup>11</sup> In de Bronstijd waren dit waarschijnlijk favoriete bewoningslocaties, zoals bijvoorbeeld is te zien aan de spoordichtheid op de vindplaats Bovenkarspel-Het Valkje.<sup>12</sup> De gedachte dat alleen deze kreekruggen in de Bronstijd werden gecultiveerd is inmiddels achterhaald.<sup>13</sup> Over de aard, datering en hoogteligging van het complexe systeem van smallere zand- en zavelbanen buiten deze forse ruggen, zoals bijvoorbeeld 'de aftakking' ten noordwesten van het plangebied, is weinig bekend.



Afb. 3.1. Het plangebied (rood) en de putten (blauw) geprojecteerd op de kaart van Ente. In geel de zavel- en zandgronden, in groen de kleigronden.

<sup>9</sup> Ente 1963.

<sup>10</sup> IJzereef & Van Regteren Altena 1991.

<sup>11</sup> Van Zijverden 2017, 103, fig. 5.17A-B.

<sup>12</sup> IJzereef & Van Regteren Altena 1991; Roessingh 2014.

<sup>13</sup> Zie bijvoorbeeld Roessingh & Lohof 2011.

### 3.2 Veldonderzoek

Zoals de kaart van Ente al deed vermoeden, bestaat de ondergrond in het grootste deel van de werkputten uit zavelgronden. In alle putten is in het profiel een fraai horizontaal gelamineerd pakket kwelderafzettingen zichtbaar; zand-, zavel- en kleibandjes wisselen elkaar sterk af. In het noorden en noordwesten bestaat het sporenvlak uit een vrij zware zavel (putten 1, 4, 10 en 12), in de overige putten was dit een lichte zandige zavel. Het terrein kan worden gedefinieerd als een kweldervlakte, met daarin op verschillende plaatsen insnijdingen van oude kreekjes. Deze waren tijdens de bewoning in de Bronstijd reeds lange tijd opgevuld. Op enkele plaatsen konden deze kreekjes goed worden waargenomen, zoals door een scherpe insnijding in put 4 (afb. 3.2 boven) en gelaagde humeuze opvulling in put 6 (afb. 3.2 onder).



Afb. 3.2. Op enkele locaties waren oude opgevulde kreekjes in de kwelderafzettingen goed zichtbaar zoals in het sporenvlak van put 4 (boven, bij jalon) en een gelaagde humeuze opvulling in put 6 (onder).

In elke put zijn drie tot vier opnames gemaakt van het lengteprofiel. Tevens is in elke put met de kraan een diep gat gegraven om eventueel dieper gelegen vegetatiehorizonten of bodems op te sporen. Deze zijn nergens aangetroffen. De basis van de diepe profielen bestaat uit wadafzettingen, op een hoogte van ca. 3,5 m –NAP. Hierop bevindt zich een ca. 1,5 m dik pakket kwelderafzettingen (spoor 5000/6000). In de top hiervan bevindt zich het sporenniveau uit de



Bronstijd dat op enkele locaties wordt afgedekt door een zwarte laag (spoor 4000) en daarop soms nog een venig pakket (spoor 3000).<sup>14</sup> Hierop bevindt zich de bouwvoor (spoor 1000). Een voorbeeld van een 'ideaalprofiel' zien we bijvoorbeeld in put 1 (afb. 3.3).



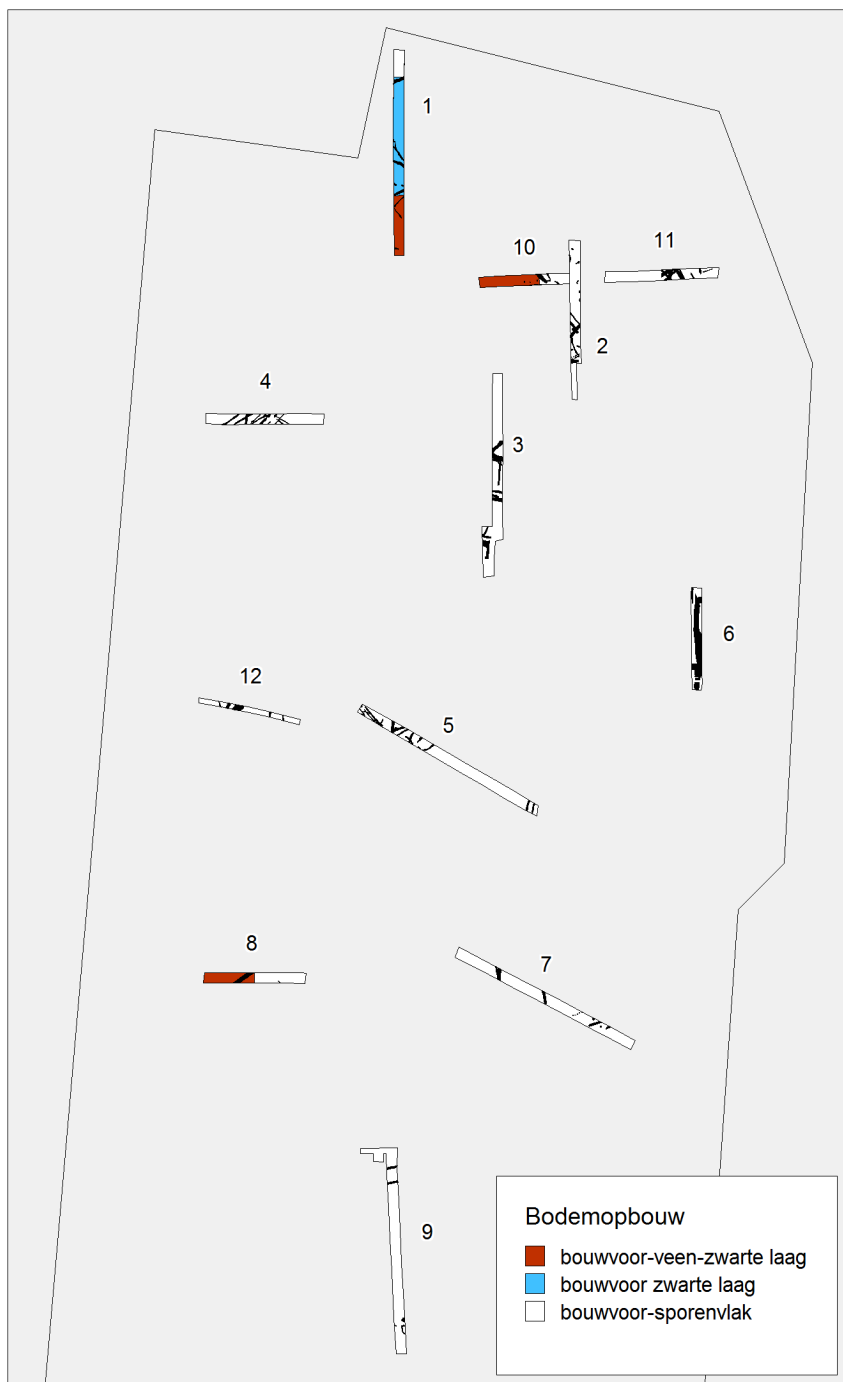
Afb. 3.3. Profielopname van het westprofiel in het zuiden van put 1.

Om een indruk te krijgen van de intactheid van het bodemprofiel in het plangebied, zijn de resultaten van alle profielopnames geprojecteerd op het puttenplan (afb. 3.4). We zien op deze afbeelding dat in de putten 1, 8 en 10 het bodemprofiel nog grotendeels intact is. De aanwezigheid van een veenlaag bovenop een zwarte laag op deze locaties is zeer bijzonder te noemen, buiten de dorpslinten komen dit soort profielen maar weinig voor. Dit soort locatie biedt mogelijkheden voor onderzoek naar de periode dat het gebied verlaten werd. De aanwezigheid van een zwarte laag die het sporenvak afdekt vormt een indicatie dat ook ondiepe sporen zoals staken en ploegsporen uit de Bronstijd bewaard zullen zijn gebleven.

De meeste proefsleuven laten afgetopte profielen zien: het sporenvak uit de Bronstijd ligt hier direct onder bouwvoor. De grote hoeveelheid bronstijdsporen en de goede conservering ervan verspreid over het plangebied laat echter zien dat de ondergrond niet tot grote diepte is omgezet. Kwetsbare sporen als prehistorische ploegsporen zullen hier echter niet bewaard zijn gebleven.

<sup>14</sup> De aard van deze zwarte laag is niet eenduidig. Op basis van micromorfologisch onderzoek is de laag als sedimentatielaag met veel houtskoolstof geïnterpreteerd maar ook als akker.





Afb. 3.4. Intactheid van het bodemprofiel in de proefsleuven. In zwart zijn de bronstijdsporen afgebeeld.

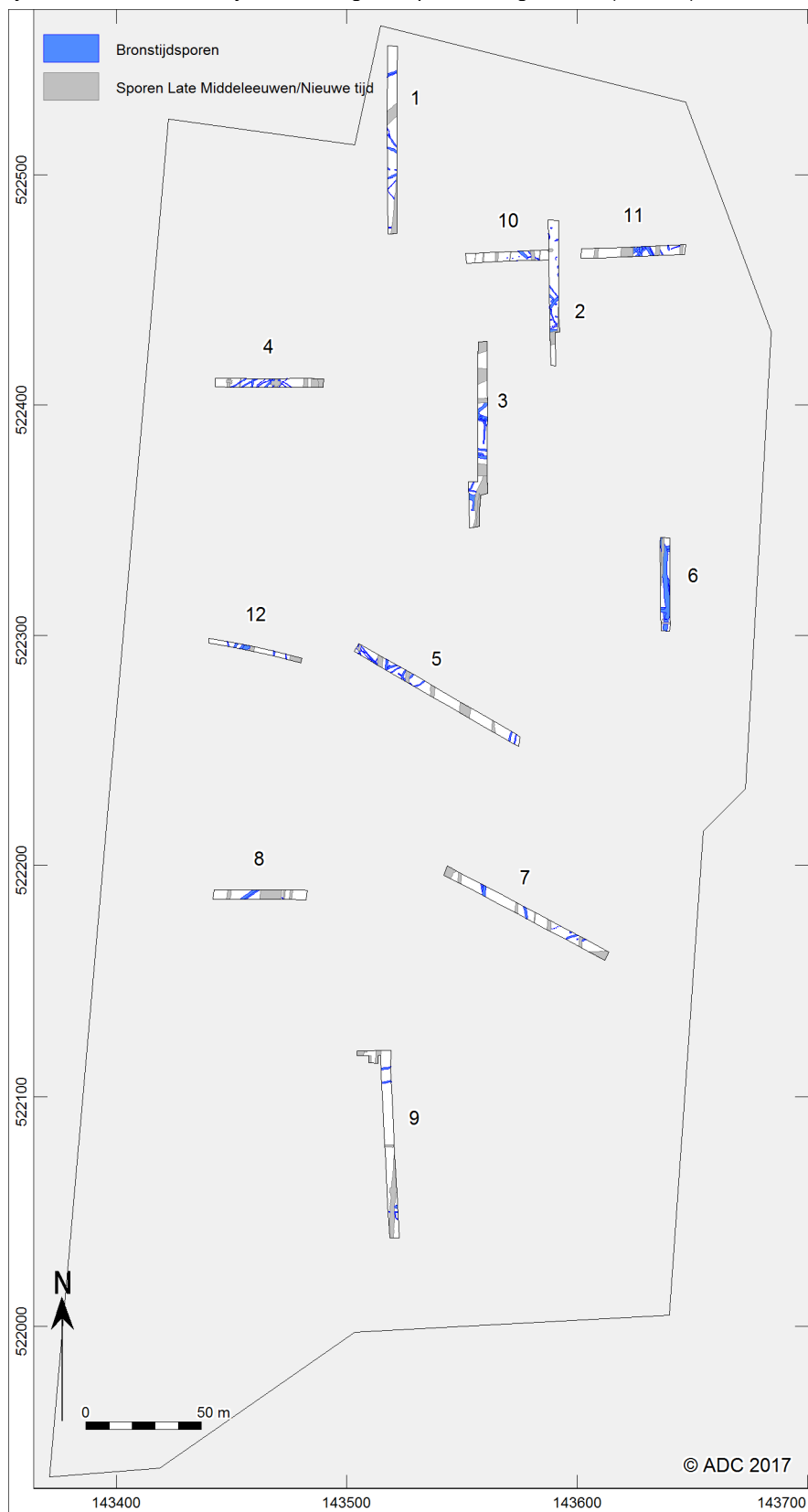
De kreekrug in het zuiden laat zich in de textuur van de putten nog niet duidelijk herkennen. De ondergrond wordt niet sterk zandig naar het zuiden toe. In de hoogte van het maaiveld en het sporenvak is de rug echter wel prominent aanwezig. In de noordelijke helft van het plangebied (rond de putten 1-6, 10-12) is het maaiveld vrij vlak (ca. 1,5 m –NAP), maar naar het zuiden toe loopt het geleidelijk op van 1,4 m –NAP rond put 7 en 8 naar 1,2 m –NAP in het zuidelijk deel van put 9. De hoogte van het sporenvak laat verspreid over het terrein de nodige variatie zien (2,2-1,7 m –NAP). Grofweg zien we echter dat ook hier van noord naar zuid het sporenvak oploopt, in put 9 bevindt het sporenvak zich bijvoorbeeld op het hoogste niveau: 1,7 m –NAP.



## 4 Sporen en vondstmateriaal

### 4.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn ruim 200 grondsporen aangetroffen (afb. 4.1).



Afb. 4.1. Overzicht van alle sporen per periode.



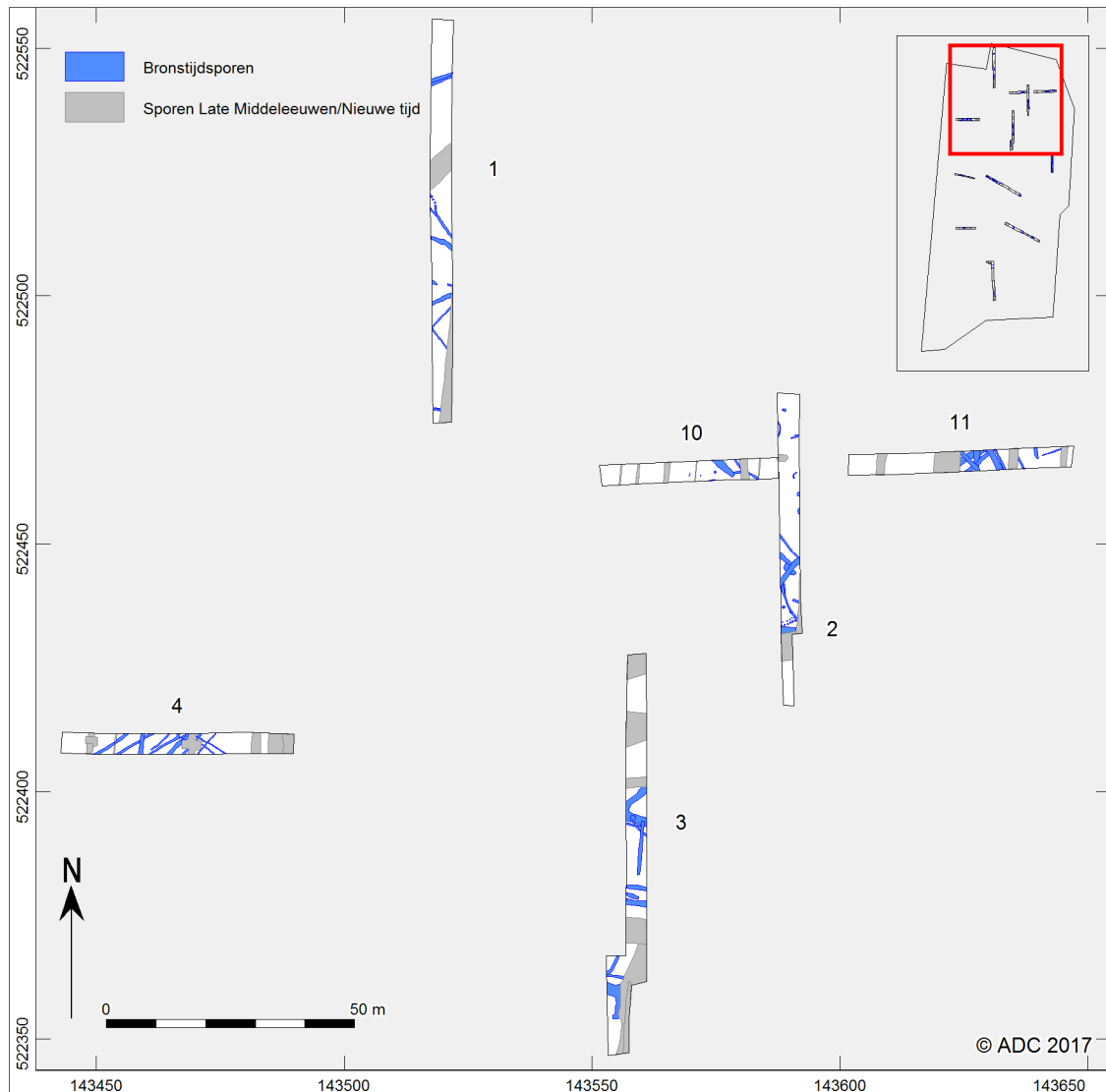
De meeste sporen zijn antropogeen van aard, enkele sporen hebben een natuurlijke oorsprong. Van de antropogene sporen kan een onderscheid worden gemaakt in sporen uit de Bronstijd (ca. 140) en sporen uit de periode Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd (ca. 60). De bronstijdsporen kunnen vermoedelijk alle in de Midden-Bronstijd worden geplaatst (ca. 1500-1100 v. Chr.). Nederzettingsterreinen uit deze periode worden gekenmerkt door lange verkavelingsgreppels, kringgreppels, rijen (paal) kuilen en huisplaatsen. Veel van deze structuren zijn tijdens het onderzoek aangetroffen. In onderstaande tekst worden de bronstijdsporen in het noorden (put 1-4 en 10 en 11), het middendeel (put 5-8 en 12) en het zuiden (put 9) besproken. Vervolgens wordt kort aandacht besteed aan de sporen uit de periode Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd. Tenslotte wordt het vondstmateriaal behandeld.

#### **4.2 Bronstijdsporen in het noorden van het plangebied**

In het noorden zijn de eerste putten 1-4 aangelegd en hier werden veel bronstijdgrepels aangetroffen (afb. 4.2). De greppels hebben overwegend een geringe breedte van 10-30 cm. In put 1 troffen we een smal greppeltje aan die een haakse hoek maakte en daarmee duidelijk een terrein omsluit (afb. 4.3). Vergelijkbare greppeltjes komen we niet vaak tegen op nederzettingsterreinen. Alleen op de nabijgelegen vindplaats N23-Voetakkers zijn veel smalle vergelijkbare greppeltjes aangetroffen die scherpe haakse hoeken maken.<sup>15</sup> De greppels in put 1 hebben een diepte van gemiddeld 25 cm.

Put 2 is aangelegd op een locatie waar een grafstructuur kon worden verwacht, hier is in de jaren 50 van de vorige eeuw een 'oude woongrond' gekarteerd. Er bevinden zich veel sporen in de put, voornamelijk greppels, wat kuilen en een deel van een kringgreppel, maar sporen van een grafstructuur ontbreken. In het zuiden is een dicht spoorcluster aangesneden met ook een dubbele rij kuiltjes of paalkuiltjes (afb. 4.4). Deze structuren komen soms voor op nederzettingsterreinen en worden – net als de greppels – geïnterpreteerd als afbakeningen. De greppels in put 2 hebben een diepte variërend van 10 tot ruim 50 cm.

<sup>15</sup> Van der Leije in voorbereiding. Wellicht is dit een aanwijzing dat we ons hier op één (gelijktijdig) omvangrijk nederzettingsterrein bevinden.



Afb. 4.2. Sporen in het noorden van het plangebied.

Nadat sleuf 1-9 waren aangelegd is in overleg met opdrachtgever aan weerszijde van put 2 uitgebreid om eventuele grafstructuren (ringsloten) op te sporen. Put 2 is naar het zuiden toe iets verlengd en aan weerszijden van de put zijn in de toekomstige watergang put 10 (west) en 11 (oost) aangelegd. Ook in deze putten zijn veel greppels aangetroffen, maar ringsloten ontbreken. In put 10 is een greppel aangesneden die mogelijk als huisgreppel kan worden geïnterpreteerd. Een aanwijzing hiervoor is dat de greppel eindigt in de put. De lange verkavelingsgreppels sluiten doorgaans aan op andere greppelsystemen. Ook de breedte van de greppel en gelaagde opvulling lijkt te wijzen op een greppel rond een boerderij. De greppel heeft een diepte van bijna 60 cm, mogelijk bevindt de tegenhanger (en plattegrond) zich noordoostelijk, net buiten de putgrens van put 2. In de oostelijke helft van put 11 werd een dichte concentratie kruisende greppels aangetroffen (afb. 4.5).

In het zuiden bevindt zich put 3, ook hier zijn weer veel greppels aangesneden (diepte 20-30 cm). In één van de greppels in het noorden werd een diepe kuil vermoed, hier is met de kraan laagsgewijs een dwarsdoorsnede gemaakt. Er bleek hier inderdaad een kuil aanwezig, die vanaf het sporenvak nog een diepte van 1 m had (afb. 4.6). In put 4 in het westen is een bundel van smalle greppels aangetroffen, de meeste hebben een noordoost-zuidwest oriëntatie. Net als de smalle greppeltjes in put 1 vertonen deze exemplaren veel overeenkomsten met de greppels van de nabijgelegen vindplaats N23-Voetackers.



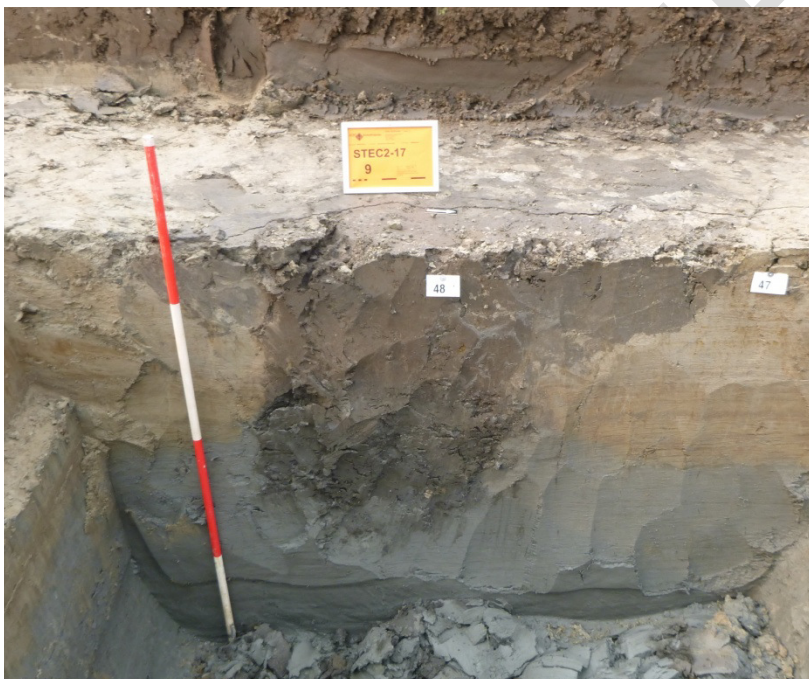
Afb. 4.3. Smal greppeltje die een haakse hoek maakt in put 1 (spoor 1-14).



Afb. 4.4. Dubbele rij (paal)kuilen in het zuiden van put 2.



Afb. 4.5. Concentratie greppels halverwege put 11.



Afb. 4.6. Dwarsdoorsnede door een diepe kuil (spoor 3-48) in een greppel (spoor 3-47).

### 4.3 Bronstijdsporen in het midden van het plangebied

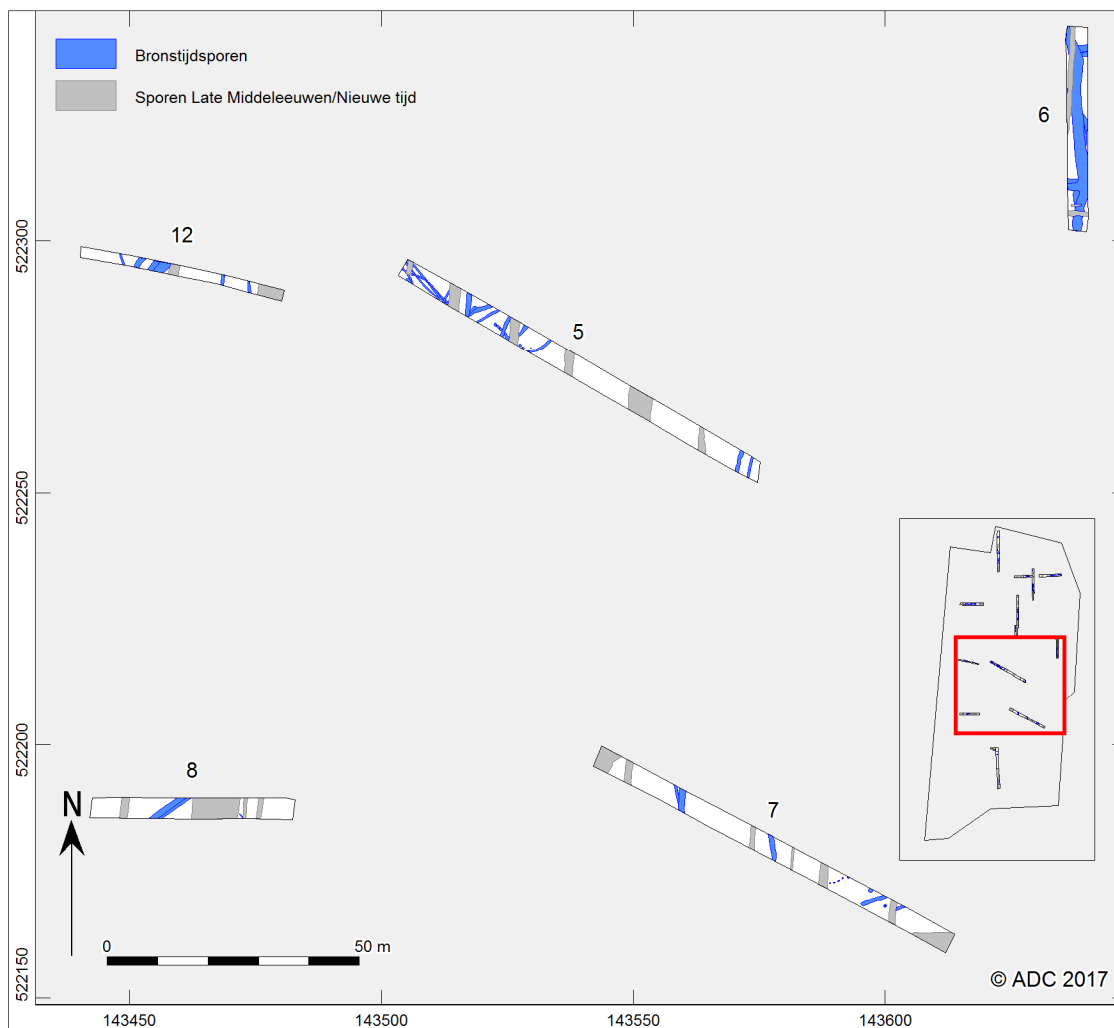
Halverwege het plangebied zijn eerst de putten 5-8 aangelegd (afb. 4.7). Ook hier zijn veel bronstijdgreppels opgetekend. Put 5 is aangelegd om de resultaten van het geofysisch onderzoek nader te onderzoeken.<sup>16</sup> In de noordwestelijke helft van de put werden veel greppels aangetroffen, dit was tevens een wat hoger gelegen deel van het terrein. Dit komt door de insnijding van een oud, met zand opgevuld, kreekje op deze locatie. Het zijn niet de greppels maar de afwijkende

<sup>16</sup> Orbons 2017.



textuur hier die tijdens het geofysisch onderzoek een afwijkend beeld heeft opgeleverd.<sup>17</sup> De greppels in de put hebben een diepte van enkele cm tot 40 cm.

Put 6 in het noordoosten wordt vrijwel volledig in beslag genomen door een brede noord-zuid greppel. De brede greppel bleek na couperen te bestaan uit drie afzonderlijke greppels (diepte 30-60 cm, afb. 4.8). In put 7 komen weer diverse greppels voor, de diepte ervan varieert van enkele cm tot 30 cm. Ook is een rij kuiltjes aangetroffen (diepte 6-9 cm). Net als de dubbele rij sporen in put 2 zal deze rij kuilen vermoedelijk deel uitmaken van een afbakening. In put 8 zijn twee bronstijdgreppels aangetroffen. De brede noordoost-zuidwest greppel bestaat uit twee vullingen en heeft een diepte van bijna 50 cm. Put 12 in het noordwesten betreft een extra smalle proefsleuf in een nog aan te leggen wegtracé. Ook hier weer veel bronstijdgreppels met een diepte variërend van ca. 10-40 cm.



Afb.4.7. Sporen in het midden van het plangebied.

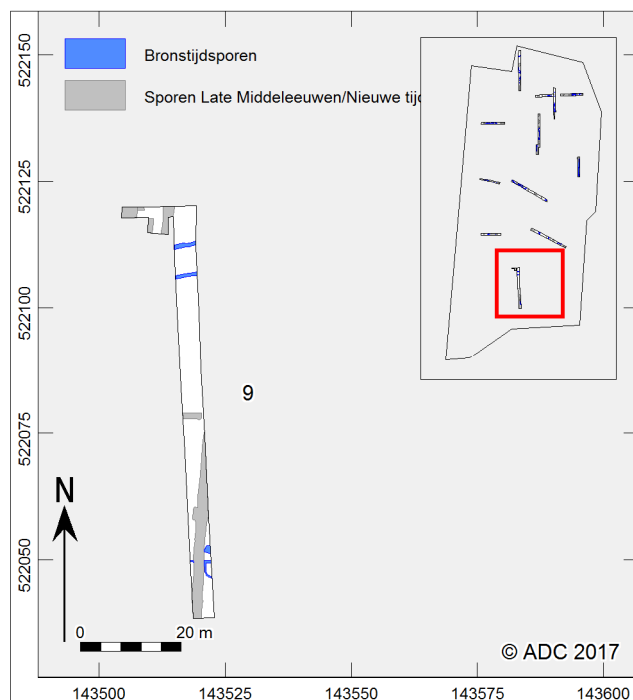
<sup>17</sup> Orbons 2017, 19.



Afb. 4.8. Dwarsdoorsnede van de brede greppelbundel in put 6 (spoor 6-105). Op de achtergrond is de venige opvulling van fossiele kreekjes zichtbaar.

#### 4.4 Bronstijdsporen in het zuiden van het plangebied

Helemaal in het zuiden is put 9 aangelegd. In het noorden en zuiden zijn slechts enkele greppels aanwezig met een diepte van 10-30 cm. In het noordelijk deel van de put waren veel recente spitsporen in het sporenvlak aanwezig. Het vermoeden bestaat dat het sporenvlak in dit deel van het plangebied oorspronkelijk wat hoger heeft gelegen omdat we hier op de hoge flank van een kreekrug zitten.



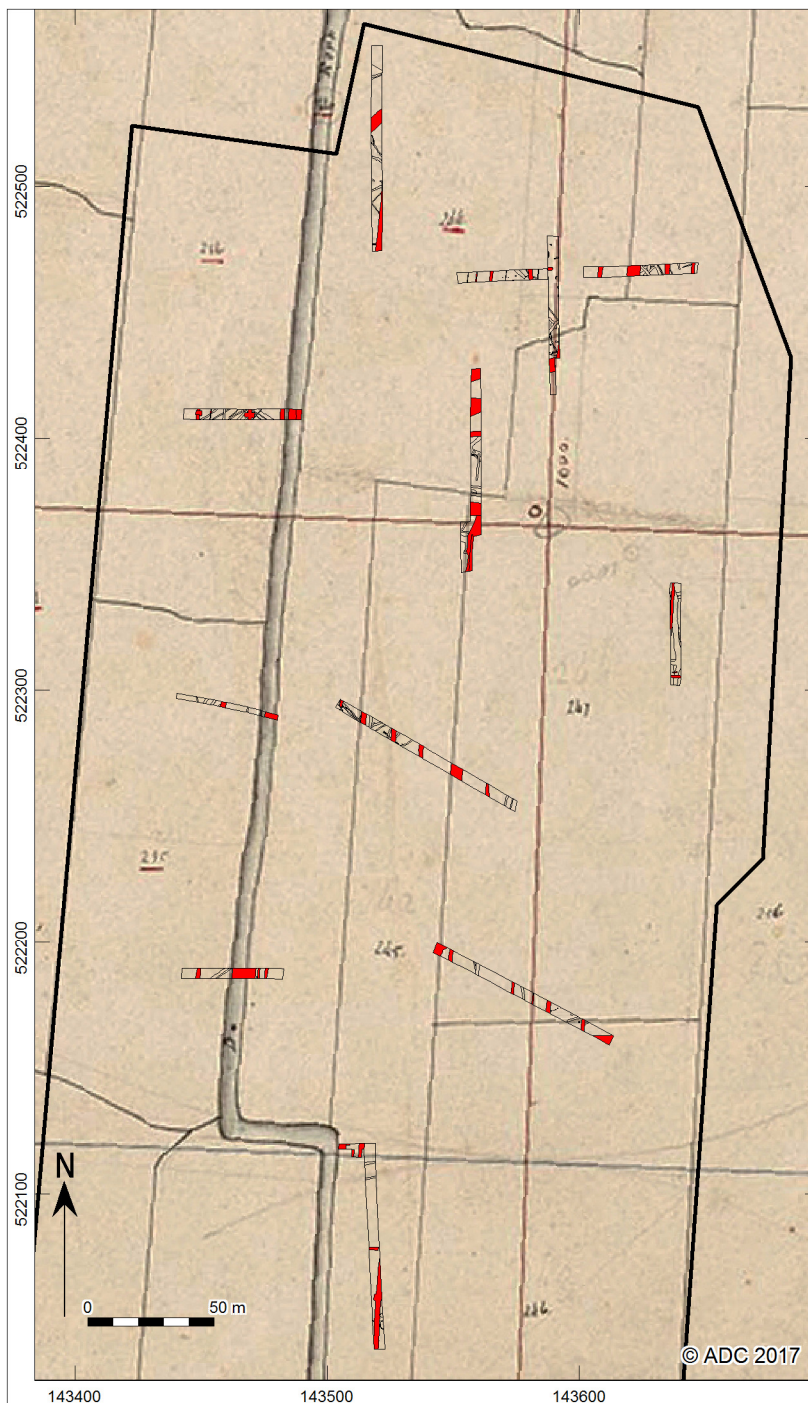
Afb. 4.9. Sporen in het zuiden van het plangebied.



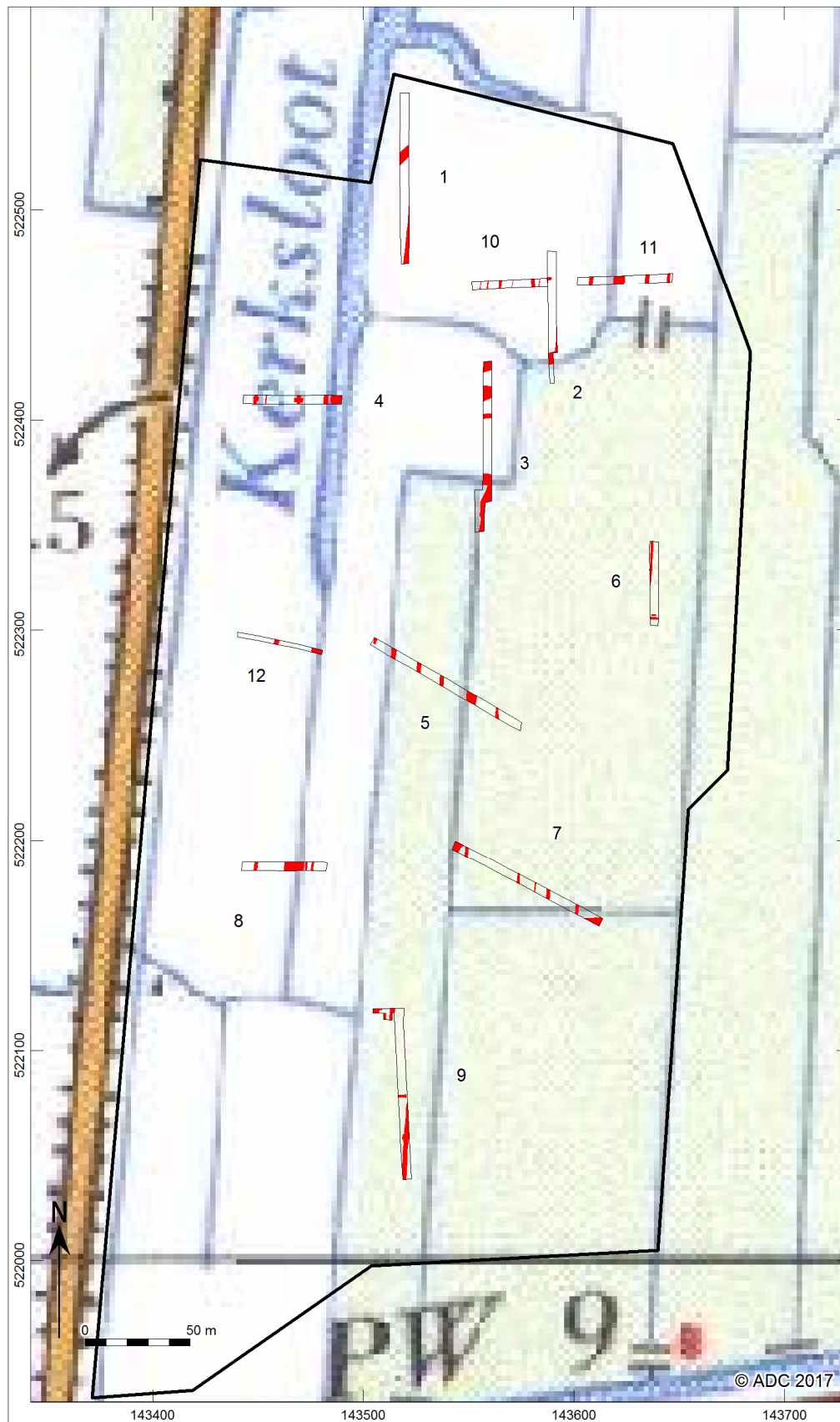


#### 4.5 Sporen uit de Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd

Het plangebied wordt doorsneden door vele sloten uit de periode Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd. De exacte datering van de sloten is niet vast te stellen, we veronderstellen dat de meeste hun oorsprong in de Nieuwe tijd hebben. Ze hebben – net als op andere vindplaatsen in de regio – het sporenvlak uit de Bronstijd ernstig aangetast. Door de geringe breedte van de meeste sloten zijn de bronstijdstructuren echter nog goed te herkennen. In het westen van het plangebied bevindt zich een brede sloot, de Kerksloot, die een aanzienlijk deel van de vindplaats heeft aangetast. Op een minuutplan uit de eerste helft van de 19<sup>e</sup> eeuw staat deze sloot afgebeeld (afb. 4.10). Op de topografische kaart uit de jaren 60 van de vorige eeuw (dus van voor de ruilverkaveling) is het zuidelijk deel van deze sloot al gedempt. Alleen in het noorden is de brede sloot nog open (afb. 4.11), tijdens de verkaveling in de jaren 70 is deze gedempt.



Afb. 4.10. De proefsleuven met sporen uit de periode Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd (rood) geprojecteerd op de topografische kaart uit 1811-1832.



Afb. 4.11. De proefsleuven met sporen uit de periode Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd (rood) geprojecteerd op de topografische kaart uit de jaren 60 van de vorige eeuw.



#### 4.6 Vondstmateriaal

Tijdens het onderzoek zijn 20 vondstnummers uitgedeeld. Hiervan zijn 10 nummers uitgedeeld aan monsters met een volume van 5 liter. De 10 overige nummers betreft vondsten (tabel 2 en 3). Het vondstmateriaal is gewassen, gedroogd, gesplitst op materiaal categorie en gewogen. De geringe hoeveelheid vondsten zullen in dit onderzoek niet uitvoerig worden behandeld omdat er in het PvE hierover geen specifieke onderzoeksvragen zijn geformuleerd. Het materiaal is om die reden alleen gescand. De context van het vondstmateriaal is weergegeven op afb. 4.12.

Vondstnr	Volgnr	Inhoud	Aantal	Gewicht (gr)
6	1	Dierlijk bot	1	138
7	1	Dierlijk bot	10	382
8	1	Dierlijk bot	1	99
10	1	Dierlijk bot	2	46
16	1	Dierlijk bot	8	429
20	1	Dierlijk bot	3	268
9	1	Gedraaid aardewerk	1	24
4	1	Hout	1	50
12	1	Metaal (munt)	1	5
15	1	Natuursteen	1	81

Tabel 2. Vondstmateriaal in aantal en gewicht.

Vondstnr	Putnr	Spoornr	Vullingnr	Inhoud	Monster	Verzamelwijze
1	1	13	1		MA	COUP
2	1	10	1		MA	COUP
3	1	14	1		MA	SPIT
4	3	48	2	Houten stammetje	MHT	COUP
5	3	48	2		MZ	COUP
6	3	48	1	Dierlijk bot		COUP
7	3	57	1	Dierlijk bot		SCHA
8	5	98	1	Dierlijk bot		AANV
9	5	85	1	Gedraaid aardewerk		AANV
10	5	88	1	Dierlijk bot		AANV
11	5	88	1		MA	COUP
12	7	126	1	Metaal (muntje)		DETC
13	7	128	2		MA	SPIT
14	8	135	1		MA	SPIT
15	8	135	1	Steen		SCHA
16	2	26	1	Dierlijk bot		COUP
17	6	105	7		MA	SPIT
18	6	7000	1		MA	SPIT
19	2	26	1		MA	SPIT
20	11	168	1	Dierlijk bot		MAA

Tabel 3. Context van alle vondsten.

#### *Bronstijdvondsten*

Uit bronstijdcontext zijn drie materiaalcategorieën vertegenwoordigd: dierlijk bot, steen en hout. Dierlijk bot behoort tot de grootste vondstcategorie, hiervan zijn 25 fragmenten verzameld. Het materiaal is afkomstig uit greppels uit de putten 2, 3, 5 en 11 (tabel 3, afb. 4.12). In het materiaal is alleen rund herkend, andere stukken waren te gefragmenteerd om op soort te brengen (tabel 4).<sup>18</sup> Op het materiaal zijn geen hak-, snij- of brandsporen aanwezig. Op een fragment van een spaakbeen van een groot zoogdier zijn wel vraatsporen van hond herkend.

<sup>18</sup> Met dank aan H. van Engeldorp Gastelaars voor de determinatie.



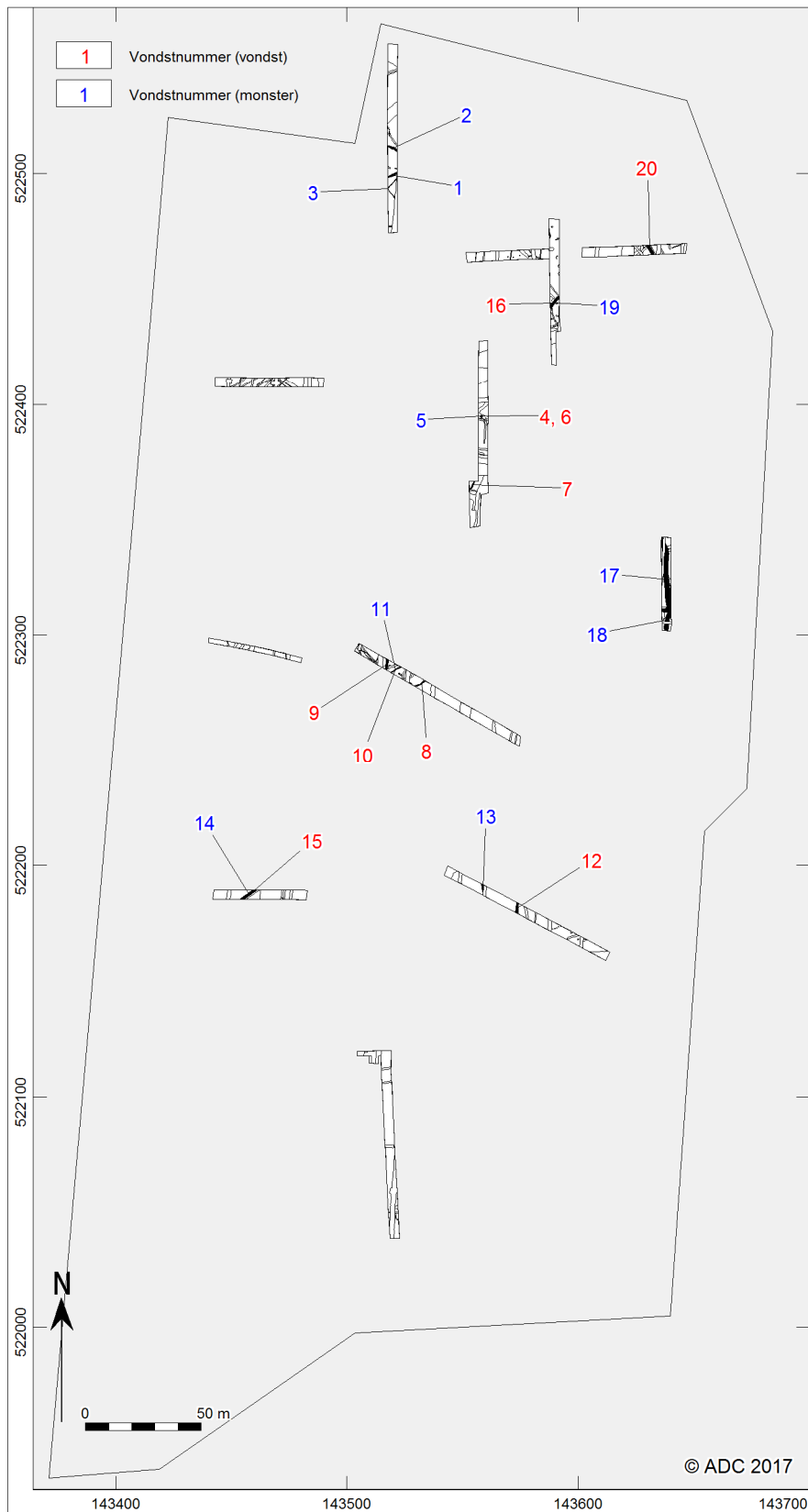
Vondstnummer	Put	Spoor	Vulling	Aard spoor	volgnr	Diersoort	Element	Element NL	%	Aantal fr	n	Vraatsporen Hond	Opmerkingen	Leeftijd
6	3	48	1	Kuil	1	rund	humerus	opperarmbeen	15	1	1	-	-	-
7	3	57	1	Greppel	1	rund	scapula	schouderblad	25	5	1	-	-	-
7	3	57	1	Greppel	2	Large Mammal	indet	indet.	5	5	5	-	-	-
8	5	8	1	Greppel	1	rund	metatarsus	middenvoetsbeen	50	1	1	1	-	-
10	5	88	1	Greppel	1	Large Mammal	thoracic vertebra	borstwervel	60	2	1	-	epifsyen onvergroeid	juveniel
16	2	26	1	Greppel	1	rund	pelvis	bekken	25	4	1	-	-	-
16	2	26	1	Greppel	2	rund	metatarsus	middenvoetsbeen	10	1	1	-	-	-
16	2	26	1	Greppel	3	Large Mammal	tibia	scheenbeen	5	1	1	-	-	-
16	2	26	1	Greppel	4	Large Mammal	radius	spaaakbeen	20	1	1	1	-	-
16	2	26	1	Greppel	5	Large Mammal	pijbeen indet	pijbeen indet	5	1	1	-	-	-
20	11	168	1	Greppel	1	rund	humerus	opperarmbeen	30	3	1	-	-	-

Tabel 4. Determinatie van het dierlijk botmateriaal.

Tot de overige bronstijdvondsten behoren een fragment graniet (vnr. 15), afkomstig uit een greppel in put 8 en een klein fragment van een houten stammetje dat onderin de diepe kuil in put 3 (spoor 3-48) werd gevonden (vnr. 4).

#### *Vondsten uit de Nieuwe tijd*

Er zijn twee vondsten uit de Nieuwe tijd aangetroffen, beide afkomstig uit sloten. Dit betreft een fragment gedraaid roodbakend aardewerk uit de 19<sup>e</sup>-20<sup>e</sup> eeuw (vnr. 9) en een muntje uit de 19<sup>e</sup> eeuw (vnr. 12).



Afb. 4.12. Locatie van de vondstnummers uit de sporen (zwart).



## 5 Synthese

### 5.1 Algemeen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn verspreid over het plangebied sporen uit de Midden-Bronstijd aangetroffen. Deze maken deel uit van een uitgestrekt nederzettingsterrein dat zich in alle richtingen lijkt uit te strekken. De geringe hoeveelheid putten maakt het niet mogelijk om in detail in te gaan op de aard, omvang en datering van het terrein. De vele greppels met geringe breedte vertonen veel overeenkomsten met de greppels die op de nabijgelegen vindplaats N23-Voetakkers zijn aangetroffen. Mogelijk maken de sporen van Waterweide deel uit van het uitgestrekte nederzettingsterrein dat daar is aangetroffen.

De intactheid van de bodemopbouw wisselt sterk binnen de grenzen van het plangebied. Op een aantal locaties is nog een zwarte laag aanwezig boven het sporenvak uit de Bronstijd. Hierboven zat zelfs soms nog een veenlaag, wat vrij uitzonderlijk kan worden genoemd (afb. 3.4). Op plaatsen waar deze afdekkende lagen ontbraken en het sporenvak werd afgedekt door een recente bouwvoor, zijn bronstijdsporen nog wel aanwezig. Meer kwetsbare sporen zoals ploegkrassen zullen op deze locaties waarschijnlijk niet meer bewaard zijn gebleven.

### 5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Het proefsleuvenonderzoek heeft als primair doel het waarderen van eventuele archeologische resten en hun aard, omvang, begrenzing en datering vast te stellen voor zover mogelijk. Dit ten einde een uitspraak te kunnen doen over de behoudenswaardigheid van de resten. Onderhavig onderzoek beperkt zich tot de locaties waar de hoofdwatergang en de ontsluitingsweg worden gerealiseerd. Er zijn in het PvE diverse onderzoeksvragen geformuleerd. Deze zullen in onderstaande tekst worden opgesomd en worden beantwoord.

*1. Hoe ziet de geologische, geomorfologische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit? Is de bodemopbouw intact?*

We kunnen stellen dat het maaiveld en sporenvak in zuidelijke richting oploopt, dit heeft te maken met een forse kreekrug die zich in het zuiden bevindt. De proefsleuven bevinden zich op de noordelijke flank van de rug en de ondergrond bestaat hier uit kwelderafzettingen die bestaan uit zware en lichte zavelgronden (zie verder hoofdstuk 3). In de top van de kwelderafzettingen is de bodemopbouw in een drietal sleuven intact (afb. 3.4). Op andere locaties zijn deze afdekkende lagen opgenomen in de bouwvoor, maar de aanwezigheid van bronstijdsporen wijst erop dat latere bodemingrepen niet heel diep zijn geweest.

*2. Zijn er sporen die op de aanwezigheid van een nederzetting wijzen? Wat is de aard van de aangetroffen sporen: bewoning of periferie (bijv. sporen die wel verband houden met bewoning maar geen huisplattegronden zijn), landgebruik/percelering-greppels, ontginning, wegen etc.*

In alle proefsleuven zijn bronstijdsporen van een nederzettingsterrein aangetroffen. Op basis van het geringe aantal sleuven is niet te bepalen of de kern of periferie van het nederzettingsterrein is aangesneden. De structuren die zijn onderscheiden zijn onder te verdelen in perceleringsgreppels, losse kuilen, (water)kuilen, rijen (paal)kuilen, een kringgreppel en een mogelijke huisgreppel (zie verder hoofdstuk 4).

*3. Zijn er sporen die op de aanwezigheid van één of meer grafheuvels wijzen?*

Nee, sporen van ringsloten ontbreken in de proefsleuven.

*4. Wat is de gaafheid van de sporen?*

Er zijn ruim 60 sporen gecoupeerd, de diepte ervan varieert van enkele centimeters tot 1 m. Greppels zijn gemiddeld nog zo'n 30-40 cm diep. In drie sleuven is nog een zwarte laag boven het sporenvak aanwezig, kwetsbare sporen zoals ploegsporen of staken, zullen daar nog bewaard zijn gebleven, maar deze zijn niet aangetroffen. Er komen ook bronstijdsporen voor op locaties waar de recente bouwvoor direct op het sporenvak uit de Bronstijd ligt. Latere bodemverstoringen (ploegen/egalisatie) zijn dus niet overal even ingrijpend geweest.



*5. Hoe is de conservering van vondsten? Tot welke vondsttypen of vondstcategorïeën behoren de vondsten en wat is hun datering?*

Er is maar weinig vondstmateriaal aangetroffen. De meeste bronstijdvondsten bestaan uit fragmenten dierlijk botmateriaal, hiervan zijn er 25 aangetroffen. Het botmateriaal is zoals ook elders in de regio gefragmenteerd, maar wel goed geconserveerd. In het materiaal kon alleen rond worden herkend, de overige stukken waren te gefragmenteerd om op soort te brengen. Tot de overige bronstijdvondsten behoren een fragment graniet en een stuk van een houten stammetje. De bronstijdsporen kunnen vermoedelijk alle in de Midden-Bronstijd worden geplaatst (ca. 1500-1100 v. Chr.). Nederzettingsterreinen uit deze periode worden immers gekenmerkt door lange perceleringsgreppels, kringgreppels, rijen (paal) kuilen en huisplaatsen. In de Late Bronstijd (1100-800 v. Chr.) zien we dat bewoning zich meer gaat clusteren binnen brede greppelclusters. In deze greppels wordt doorgaans veel vondstmateriaal aangetroffen en de greppels zijn vaak weinig opgevuld. Deze greppels ontbreken in de proefsleuven, het is echter niet uit te sluiten dat bewoningsclusters uit de Late Bronstijd op andere delen binnen het plangebied voor komen. Het materiaal uit de Nieuwe tijd bestaat uit een scherf roodbakkend aardewerk (19<sup>e</sup>-20<sup>e</sup> eeuw) en een muntje uit de 19<sup>e</sup> eeuw.

*6. Waaruit bestaan de archeologische resten/grondsporen? Welke sporen, structuren en activiteitenconcentraties zijn er binnen de vindplaats te onderscheiden? Wat is de aard en datering van de archeologische waarden?*

Het is op basis van het geringe aantal sleuven niet mogelijk specifieke zones binnen het nederzettingsterrein uit de Midden-Bronstijd aan te wijzen (zie verder hoofdstuk 4).

*7. Wat is de spoor- en vondstdichtheid? Zijn er bewoningskernen aan te wijzen?*

Sporen komen verspreid over het plangebied voor (afb. 4.1). Het is op basis van de geringe hoeveelheid sleuven niet mogelijk bewoningskernen aan te wijzen. In het zuiden (put 9) zijn relatief weinig sporen aangetroffen, maar dit heeft vermoedelijk met ontgrondingen in dit deel van het plangebied te maken. Er zijn maar weinig vondsten aangetroffen, dit heeft te maken met de aard van het onderzoek, waarbij niet alle sporen zijn gecoupeerd of afgewerkt. De vondstspreading (afb. 4.12) laat zien dat vondsten verspreid in het plangebied voor kunnen komen.

*8. Wat is de datering en periodisering van de archeologische vindplaatsen (begin-eind)?*

De bronstijdsporen maken deel uit van een uitgestrekt nederzettingsterrein uit de Midden-Bronstijd (ca. 1500-1100 v. Chr., paragraaf 4.1-4.4). De datering van de sloten uit de Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd kan op basis van het beschikbare kaartmateriaal maar ten dele worden achterhaald. Een aantal sloten staan op een minuutplan uit de 19<sup>e</sup> eeuw, ook zijn een veel sloten toe te wijzen aan verkaveling van vlak voor de ruilverkaveling die in de jaren 70 van de vorige eeuw is uitgevoerd. We veronderstellen dat de meeste sloten uit de Nieuwe tijd dateren (paragraaf 4.3).

*9. Is sprake van versterking van de bodem en de archeologische niveaus en zo ja, in welke mate en tot welke diepte?*

Als we ervan uitgaan dat alle nederzettingsterreinen uit de Midden-Bronstijd in West-Friesland door een zwarte laag zijn afgedekt, is de bodemopbouw in slechts drie proefsleuven intact. Dit zegt overigens niet per se iets over de intactheid van het cultuurlandschap. Zeer kwetsbare sporen als ploegkrassen zullen niet meer aanwezig zijn op deze afgetopte locaties, maar andere kwetsbare sporen als staken en kringgreppels kunnen zeker nog wel verwacht worden. Ook op de nabijgelegen vindplaats N23-Voetakkers was de bodemopbouw grotendeels niet meer intact, maar waren nog vele duizenden sporen van een nederzettingsterrein bewaard gebleven.<sup>19</sup>

Het lijkt erop dat tijdens het moderne ploegen niet diep in de ongestoorde ondergrond (het sporenvak uit de Bronstijd) is geploegd. Recente ploegsporen waren in sommige sleuven nog wel te onderscheiden, maar deze gingen slechts enkele cm diep.

*10. Hoeveel bewoningsniveaus zijn er in het plangebied aanwezig en wat is hun ligging en spreiding, zowel horizontaal als verticaal?*

<sup>19</sup> Van der Leije in voorbereiding.



In de proefsleuven is één bewoningsniveau aanwezig. In elke put is met de kraan een diep kijkgat gemaakt, maar hierin waren geen dieper gelegen vegetatiehorizonten of bodems aanwezig.

*11. Wat is de conserveringsgraad/gaafheid van de sporen en de verschillende materiaalcategorieën inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en archeozoologisch materiaal?*

Sporen en vondsten uit de Bronstijd zijn over het algemeen goed geconserveerd. Er zijn geen monsters geselecteerd voor het bepalen van de conservering van archeobotanische resten. Verwacht wordt dat botanische resten in onverkoelde toestand bewaard zijn gebleven in diepe kuilen onder grondwaterniveau. Uit archeobotanisch onderzoek in het tracé van de N23-Westfriisaweg blijkt dat in ongeveer de helft van de onderzochte monsters verkoelde zaden aanwezig zijn.<sup>20</sup>

*12. Hoe verhouden de resultaten zich tot de archeologische verwachting?*

De archeologische verwachting voor onderhavig plangebied is dat er één of meerdere grafheuvels in het noorden aanwezig zijn.<sup>21</sup> Op één locatie is tijdens een bodemkartering door Stiboka in de jaren 50 van de vorige eeuw een 'oude woongrond' gekarteerd. Op de locatie van deze oude woongrond zijn drie sleuven aangelegd (put 2, 10 en 11). Hierin zijn echter geen aanwijzingen voor prehistorische structuren gevonden. Het plangebied is volgens zogenaamde 'ingrepenkaarten' altijd buiten de ruilverkaveling gehouden. De verwachting was dan ook dat de bodemopbouw voor een groot deel intact was. Dit blijkt niet het geval te zijn. In slechts drie sleuven was er nog sprake van een stratigrafie in de top van de kwelderafzettingen. Op basis van onderzoeken in de directe nabijheid werd een nederzettingsterrein uit de Bronstijd verwacht en deze verwachting is uitgekomen. De sporen kunnen worden toegeschreven aan een uitgestrekt nederzettingsterrein uit de Midden-Bronstijd.

*13. Is er een behoudenswaardige vindplaats aangetroffen in het plangebied? Zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek wordt aanbevolen en welke onderzoeksvragen en daarbij behorende methodieken worden geadviseerd?*

Ja, binnen het plangebied is een behoudenswaardige vindplaats uit de Midden-Bronstijd aangetroffen. De sporen maken deel uit van een uitgestrekt nederzettingsterrein. Deze terreinen bestaan uit een complexe stratigrafie van greppels die de verkaveling van bewoningskernen en erven vormen. Vermoedelijk komen er op deze terreinen ook grafstructuren voor. Deze kunnen in de latere verkaveling zijn opgenomen, of in oude verkaveling zijn ingebed. Op enkele locaties is de bodemopbouw intact, dit zijn plaatsen waar kwetsbare sporen als akkers nog bewaard kunnen zijn. Het geheel aan woonkernen, akkers en mogelijk grafstructuren maakt deze onderzoekslocatie zeer interessant voor onderzoek naar de bewoningsdynamiek. Onderzocht kan worden op welke wijze terreinen verschillende functies hebben gehad en hoe dit in de loop van de Bronstijd is veranderd of hetzelfde is gebleven. Op enkele locaties binnen het plangebied zijn door verstoringen geen of weinig bronstijdsporen bewaard gebleven (afb. 4.13).

De studie van de horizontale stratigrafie (oversnijdingen) speelt op deze nederzettingsterreinen een cruciale rol om het gebruik van de terreinen door de tijd goed te kunnen begrijpen. Om deze stratigrafie goed in beeld te krijgen is het noodzakelijk grote opgravingsputten aan te leggen. Pas dan kunnen de structuren in relatie tot elkaar en in detail worden onderzocht.

De kans is zeer groot dat tussen de proefsleuven huisplaatsen aanwezig zijn. In put 10 is mogelijk een huisgreppel van een huisplaats aangesneden. Over de constructie van deze huisplaatsen zijn we inmiddels goed geïnformeerd. Waar we nog weinig van weten is op welke wijze de huisplaatsen zijn verlaten. Een gedetailleerd onderzoek naar de opvulling van paalkuilen en de huisgreppel is daarvoor van belang. Ook vormen juist deze huisgreppels een belangrijke informatiebron voor de materiële cultuur van de huishoudens. Doorgaans wordt het meeste vondstmateriaal in deze greppels aangetroffen. Stratigrafisch verzamelen van vondsten uit deze contexten is voor een begrip van het gebruik en verlaten van de woonplaats wenselijk. Idealiter worden de afzonderlijke greppelvullingen volledig gezeefd over 5 mm, en deels over 2 mm voor onderzoek naar klein botmateriaal (vis/vogel).

<sup>20</sup> Moolhuizen in voorbereiding.

<sup>21</sup> PvE hoofdstuk 4.





Op enkele locaties waar de bodemopbouw intact is, kunnen ploegkrassen uit de Bronstijd bewaard zijn gebleven. Akkersporen uit de Bronstijd worden maar zelden aangetroffen in de regio. Er zijn enkele belangrijke thema's voor het onderzoek naar prehistorische akkers. Allereerst is dat de relatie tussen akkers en nederzettingen/resten/grafstructuren. Hier speelt de horizontale stratigrafie weer een belangrijke rol: wat was er eerst? Ook de omvang van akkers is een onderzoeksthema waar we nog weinig van weten. Kunnen individuele akkerpercelen worden aangewezen en worden deze (fysiek) begrensd? Over het gebruik van de akkers is ook nog niet veel bekend, zijn ze bijvoorbeeld bemest en/of aangereikt met huishoudelijk afval?

Grafstructuren kunnen overal op het terrein verwacht worden. Gezien het voorkomen van een verdachte locatie in het noordoosten en de grafheuvelrij ten noordwesten van het plangebied, werd in eerste instantie verwacht dat de grootste trefkans voor grafstructuren in het noorden was. In de sleuven die daar zijn gepland ontbreken ringsloten, maar ze kunnen zich uiteraard nog tussen de sleuven bevinden. Bij het aantreffen van grafstructuren is het van belang dat rekening wordt gehouden met heuvellichamen. Hierin kunnen meerdere personen zijn bijgezet. Daarnaast is het van belang de directe omgeving van de grafstructuren te verkennen. Niet alleen kunnen hier 'rituele structuren' zoals palenrijen of greppels worden verwacht, ook is het van belang de relatie tussen de grafstructuren met sporen van het nederzettingsterrein te onderzoeken.

*14. Wat is de horizontale en verticale begrenzing van de vindplaats?*

Het nederzettingsterrein uit de Midden-Bronstijd strekt zich in alle windrichtingen uit. Er is geen grens aangetroffen. De sporen bevinden zich in één sporenvak, vaak vrijwel direct onder de bouwvoor, ca. 50 cm onder maaiveld.

*15. Kunnen de aangetroffen sporen worden gerelateerd aan reeds bekende vindplaatsen in de omgeving, zoals de grafheuvels ten westen en oosten van het plangebied, en het onderzoek bij de N23?*

Nee. De afstand van dit nederzettingsterrein en de andere bekende vindplaatsen is te groot om hier uitspraken over te doen. Tijdens het N23-onderzoek is duidelijk geworden dat we niet kunnen spreken over afzonderlijke vindplaatsen of nederzettingen, maar dat we eigenlijk moeten spreken van één groot cultuurlandschap. Hierbinnen bevinden zich bewoningskernen, maar voor onderhavig onderzoek zijn er te weinig sleuven aangelegd om het nederzettingsterrein op te delen in aparte zones. De smalle greppels van de vindplaats N23-Voetakkers vertonen wel enige overeenkomst met die in enkele sleuven binnen onderhavig plangebied. Mogelijk hebben we hier te maken met een aaneengesloten nederzettingsterrein dat in dezelfde periode bewoond is geweest.

*16. Wat is het effect van bodemingrepen als het graven van water, bouwkuipen en cunetten op de vindplaats(en)?*

Tijdens het graven van waterwegen en wegcunetten (onderhavig plangebied) zal de archeologische vindplaats verstoord worden. Het is ons niet bekend hoe diep de bouwkuipen zullen worden uitgegraven ten opzichte van het sporenniveau uit de Bronstijd. Duidelijk is wel dat het sporenvak zich gemiddeld 50 cm onder het maaiveld bevindt. Dit niveau zal bij graafwerkzaamheden dus al snel worden bereikt. In enkele delen van het plangebied is de bodem verstoord (afb. 4.13). Hier zijn geen of nauwelijks archeologische sporen of vondsten te verwachten.



## 6 Waardering en selectieadvies

### 6.1 Waardering van de vindplaats

De waardestelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0, specificatie VS06) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. Alleen de laatste twee niveaus zijn op deze vindplaats van toepassing, omdat de vindplaats zich onder het maaiveld bevindt. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan de mate waarin het archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel conservering als gaafheid: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit.

De vindplaats is ruimtelijk goed bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit. Het deel met sporen is van voldoende omvang om van een representatief deel van een nederzettingsterrein te spreken. De vindplaats scoort dan ook hoog op het gebied van gaafheid. De conservering van de grondsporen is matig tot goed. Ondanks het gegeven dat een afdekkende zwarte laag op veel locaties ontbreekt, lijkt het sporenvlak nog grotendeels intact. Het vondstmateriaal bestaat voornamelijk uit dierlijk bot dat gefragmenteerd maar zeer goed geconserveerd is. Een houten stammetje onderin een 1 m diepe kuil laat zien dat deze vondstcategorie (op diepte) ook bewaard is gebleven. Deze conserveringsomstandigheden binnen het plangebied zijn kenmerkend voor de regio. De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 5 punten. Dit is een score die haar het predikaat 'behoudenswaardig' oplevert (tabel 5).

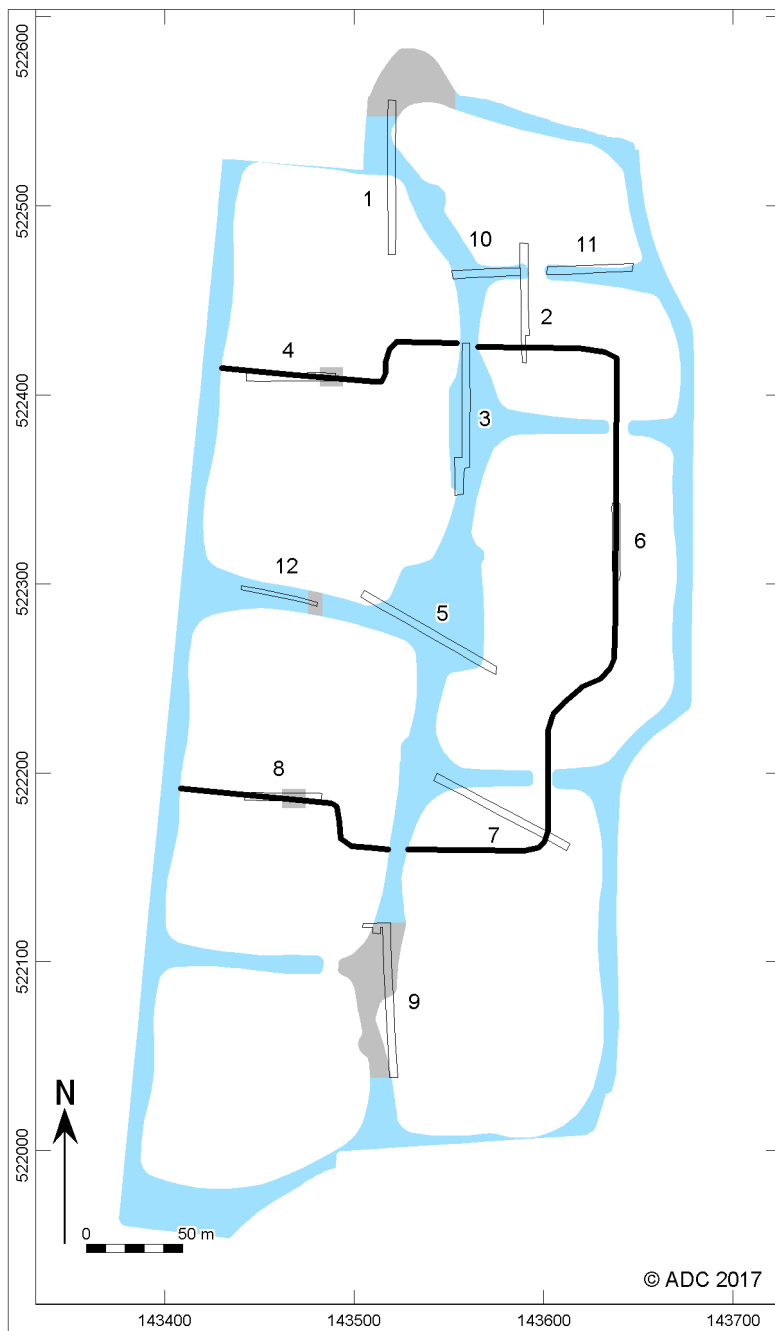
Op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. Het plangebied maakt deel uit van een uitgestrekt nederzettingsterrein uit de Midden-Bronstijd. Het terrein scoort laag op zeldzaamheid, de lange onderzoeksgeschiedenis laat immers zien dat grote delen van oostelijk West-Friesland in de Midden-Bronstijd in cultuur zijn gebracht. Wat het terrein interessant maakt is de omvang ervan en de relatie met de bekende bronstijdvindplaatsen in de omgeving. De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 7 punten. Dit is een score die haar het predikaat 'behoudenswaardig' oplevert (tabel 5).

Waarden	Criteria	Scores			Totale score
		Hoog	Midden	Laag	
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3			≥ 5 behoudenswaardig
	Conservering		2		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1	≥ 7 behoudenswaardig
	Informatiewaarde	3		1	
	Ensemblewaarde	3			
	Representativiteit	N.v.t.			

Tabel 5. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 4.0).

### 6.2 Selectieadvies

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn enkele proefsleuven aangelegd in het onderhavige plangebied; de geplande watergangen en wegcunetten. In alle sleuven zijn bronstijdsporen aangetroffen, deze maken deel uit van een uitgestrekt nederzettingsterrein uit de Midden-Bronstijd. Dit betreft een behoudenswaardige vindplaats (tabel 5). ADC ArcheoProjecten adviseert de bouwplannen aan te passen zodat de ondergrond niet wordt verstoord. Als dit niet wenselijk is, adviseren wij een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een definitieve opgraving om de sporen en vondsten *ex situ* te behouden, met uitzondering van de verstoorde delen (afb. 4.13).



Afb. 4.13. De proefsleuven geprojecteerd op het plangebied (blauw: waterwegen, zwart: wegcunetten). In grijs raster de plaatsen binnen het plangebied die weinig of geen bronstijdsporen hebben opgeleverd als gevolg van omvangrijke verstoringen.



## Literatuur

Blom, J & H. Boon 2017: PvE proefsleuven Waterweide Grootebroek (projectnummer 350081), dd. 14 september.

Ente, P.J., 1963: Een bodemkartering van het tuinbouwcentrum "De Streek". (Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen, 68.16), Wageningen. (Ook verschenen als deel XXI in De Bodemkartering van Nederland, Wageningen).

IJzereef, G., & J-F. van Regteren Altena, 1991: Nederzettingen uit de midden- en late bronstijd bij Andijk en Bovenkarspel, in: H. Fokkens & N. Roymans (red.), Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen. (Nederlandse Archeologische Rapporten, 13), Amersfoort, 61 – 82.

Metz, W.H., 1993: Luchtfoto-archeologie in oostelijk West-Friesland. Mogelijkheden en resultaten van archeologische Remote Sensing in een verdwijnend prehistorisch landschap (Diss. Universiteit Amsterdam), Amsterdam.

Orbons, J., 2017: Waterweide, Grootebroek, gemeente Stede Broec. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Geofysisch onderzoek (ArcheoPro Archeologisch Rapport Nr 17053), Eijsden.

Roessingh, W. & E. Lohof, 2011: Bronstijdboeren op de kwelders. Archeologisch onderzoek in Enkhuizen – Kadijken (ADC-Rapport 2200, Monografie 11), Amersfoort.

Roessingh, W., 2014a: Huisplattegronden uit de midden-bronstijd van Bovenkarspel-Het Valkje, West-Friesland, in: E.M. Theunissen & S. Arnoldussen (eds), Metaaltijden 1. Bijdragen in de studie van de metaaltijden, Leiden, 67-80.

Roessingh, W., 2015: Venhuizen – N506 aanleg drukriolering. (ADC-rapport, 3698), Amersfoort.

Zijverden, W.K., van 2017: After the deluge. A palaeographic reconstruction of Bronze Age West-Frisia (2000-800 BC), Leiden (PhD Thesis).



## Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1.1 Locatie van het onderzoeksgebied (rood) op de topografische kaart.
- Afb. 1.2. Impressie van de omvang van het terrein, aan de rechterzijde ligt de Raadhuislaan en op de achtergrond de N506.
- Afb. 1.3. Locatie van de putten (zwart) geprojecteerd op het nieuwbouwplan.
- Afb. 1.4. Locatie van het nieuwbouwgebied Waterweide met bekende archeologische gegevens in de nabijheid.
- Afb. 1.5. Op het geofysische beeld werd een noordoost-zuidwest georiënteerde structuur zichtbaar, mogelijk een greppelbundel uit de Bronstijd (naar: Orbons 2017, 15, fig. 12).
- Afb. 2.1. Inmeten van de sporenvlakken met de RTS.
- Afb. 3.1. Het plangebied (rood) en de putten (blauw) geprojecteerd op de kaart van Ente. In geel de zavel- en zandgronden, in groen de kleigronden.
- Afb. 3.2. Op enkele locaties waren oude opgevlude kreekjes in de kwelderafzettingen goed zichtbaar zoals in het sporenvlak van put 4 (boven, bij jalon) en een gelaagde humeuze opvulling in put 6 (onder).
- Afb. 3.3. Profielopname van het westprofiel in het zuiden van put 1.
- Afb. 3.4. Intactheid van het bodemprofiel in de proefsleuven. In zwart zijn de bronstijdsporen afgebeeld.
- Afb. 4.1. Overzicht van alle sporen per periode.
- Afb. 4.2. Sporen in het noorden van het plangebied.
- Afb. 4.3. Smal greppeltje die een haakse hoek maakt in put 1 (spoor 1-14).
- Afb. 4.4. Dubbele rij (paal)kuilen in het zuiden van put 2.
- Afb. 4.5. Concentratie greppels halverwege put 11.
- Afb. 4.6. Dwarsdoorsnede door een diepe kuil (spoor 3-48) in een greppel (spoor 3-47).
- Afb. 4.7. Sporen in het midden van het plangebied.
- Afb. 4.8. Dwarsdoorsnede van de brede greppelbundel in put 6 (spoor 6-105). Op de achtergrond is de venige opvulling van fossiele kreekjes zichtbaar.
- Afb. 4.9. Sporen in het zuiden van het plangebied.
- Afb. 4.10. De proefsleuven met sporen uit de periode Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd (rood) geprojecteerd op de topografische kaart uit 1811-1832.
- Afb. 4.11. De proefsleuven met sporen uit de periode Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd (rood) geprojecteerd op de topografische kaart uit de jaren 60 van de vorige eeuw.
- Afb. 4.12. Locatie van de vondstnummers uit de sporen (zwart).
- Afb. 4.13. De proefsleuven geprojecteerd op het plangebied (blauw: waterwegen, zwart: wegcunetten). In grijs raster de plaatsen binnen het plangebied die weinig of geen bronstijdsporen hebben opgeleverd als gevolg van omvangrijke verstoringen.

## Lijst van tabellen

- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 2. Vondstmateriaal in aantal en gewicht.
- Tabel 3. Context van alle vondsten.
- Tabel 4. Determinatie dierlijk botmateriaal.
- Tabel 5. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 4.0).



## Verklarende woordenlijst

**Antropogene sporen** Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

**AMK** Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1) Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

**Archeologische indicatoren** Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

**Archis** Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

**<sup>14</sup>C** Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

**CIS** Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

**CMA** Centraal Monumenten Archief.

**Conservering** De mate waarin anorganische (aardewerk, vuursteen, metaal, glas etc.) en organische archeologische resten (bot, zaden, hout etc.) bewaard zijn gebleven.

**Ensemblewaarde** De meerwaarde die aan een vindplaats wordt toegekend op grond van de mate waarin sprake is van een landschappelijke en/of archeologische context.

**Ex situ** Niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

**Gaafheid** De mate van (fysieke) verstoring van de bodem en/of de (eventueel aanwezige) archeologische waarden, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).

**Herinneringswaarde** De herinnering die een archeologisch monument oproept over het Verleden.

**IKAW** Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

**IVO** Inventariserend VeldOnderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

**Informatiewaarde** De betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De informatiewaarde wordt bepaald door de mate waarin (een opgraving van) het monument een bijdrage kan leveren aan nieuwe kennisvorming over het verleden.

**In situ** Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

**KNA** Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

**NAP** Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

**PVA** Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.



**PVE** Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

**RCE** Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

**Representativiteit** De mate waarin een bepaald type vindplaats typerend is voor een periode dan wel een gebied.

**RTS** Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

**Schoonheid** De esthetisch-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die vooral in zichtbaarheid tot uiting komt.

**Selectieadvies** Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.

**Zeldzaamheid** De mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

CONCEPT



## Afkortingen in de database



### REFERENTIELIJSTEN

Versie 1.6

#### AARD SPOOR

Aard van het spoor

Code	Omschrijving
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerkconcentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BCC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerelder
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraaving
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	erfgreppel
ES	esdek
FU	fuik
GA	gracht
GE	geul
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRK	grafkuil
GT	goot
HA	haard
HAK	haardkuil
HG	huisgreppel
HKC	houtschoolconcentratie
HI	hoefindruk
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	ophogingslaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteek
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantaardige verstoring
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paagat
PGK	paagat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plaggenwand
PO	poel
POE	poer
POT	potstal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergetouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
REC	recent

RPA	palenrij
RPG	rij paalgaten
RPK	rij paalkuilen
RRL	rij planken
SG	standgreppel
SI	silo
SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steencconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WCO	woonlaag
XXX	onbekend

#### COUPEFORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe

Code	Omschrijving
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rond
VLK	vlak
KOM	komvormig
REV	revolvertas
VRK	vierkant
RHK	rechthoekig
NG	niet gecoupeerd

#### VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

Code	Omschrijving
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OVL	ovaal
RHK	rechthoekig
RND	rond
SIK	sikkelvormig
VRK	vierkant

#### KLEUR

Duiding van de kleur

Code	Referentie
BE	beige
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)



**INSLUITSEL**

Aard van een insluitel van een vulling

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BS	baksteen
BW	bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfaat
GL	glas
HK	houtschool
HL	huttenleem
HT	hout
KI	kiezel
LR	leer
MET	metaal
MN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SCH	schep
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuursteen

**TEXTUUR**

Textuur van een vulling met NEN-classificatie

<u>Code</u>	<u>NEN</u>	<u>Referentie</u>
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z-K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
MZI	Kz2	matig lichte zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z-L	Lz3	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleig veen
V3	VKM	mineraalarm veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
MZ	Zs1	middelgrof zand
GZ	Zs1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGHZ	g1	iets grindhoudend zand
MGHZ	g2	matig grindhoudend zand
SGHZ	g3	sterk grindhoudend zand
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZHG	Gz2	matig zandhoudend grind
SZHG	Gz3	sterk zandhoudend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	humushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	humusrijk

**INHOUD**

Aard van het materiaal van een vondst

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	gedraaid aardewerk
AWH	handgevoerd Aardewerk
BAKSTN	baksteen
DAKPAN	dakpan
AXB	bot (geen schelp)
OMB	bot menselijk
ODB	bot dierlijk
CFEM	crematieresten
BOUWMAT	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	coproliet
GLS	glas (geen slak)
HK	houtschool
HT	hout (geen houtschool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten e.d.)
ODL	leer
MXX	metaal (geen slak)
MCU	koper/brons
MFE	ijzer
MPB	lood
MIX	gemengd
SXX	natuursteen (geen vuursteen)
PLP	pijpenkoppen en -stelen
SCH	schep
SLAK	slakken
TEGEL	tegel
OTE	textiel, touw
HUTTELM	verbrande klei (geen lemen gewichten)
SVU	vuursteen
XXX	overig

**MONSTER**

Aard van een monster

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
MA	monster algemeen
MAR	monster artropoden
MBOT	monster bot
MC14	monster voor <sup>14</sup> C-datering
MCH	chemisch monster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MDIA	diatomeemonster
MDNA	DNA-monster
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtschoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	scheppenmonster
MSL	monster slijplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

**VERZAMELWIJZE**

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AAC	aanleg coupe (handmatig schaven)
AANV	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIGB	bigbag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MAA	machinale aanleg
MAF	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SRT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen