

# Bewoningssporen in de Hondsdijksepolder

rapport 3255



onder redactie van  
**W.B. Waldus**



# Bewoningssporen uit de eerste twee eeuwen van de jaartelling in de Hondsdijksepolder, Koudekerk a/d Rijn

W.B. Waldus (redactie)

## Colofon

ADC Rapport 3255

Bewoningssporen uit de eerste twee eeuwen van de jaartelling in de Hondsdijksepolder te Koudekerk a/d Rijn

W.B. Waldus (redactie)

In opdracht van: Tennet TSO BV  
Directievoering: Hazenberg Archeologie

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

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, november 2012

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.

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

A. Veldman

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	9
1.1 Algemeen	9
1.2 Vooronderzoek	9
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	10
1.4 Opzet van het rapport	11
2 Methoden	12
2.1 Veldwerk	12
2.2 Evaluatie	13
3 Fysische geografie	14
M. van Dinter en F. Zuidhoff	14
3.1 Inleiding	14
3.2 Methoden	14
3.3 Geologische opbouw	14
3.4 Resultaten	16
3.5 Mens en landschap	18
3.6 Conclusies	18
4 Sporen en Structuren	19
4.1 Inleiding	19
4.2 Put 2	19
4.3 Put 3	21
4.4 Put 1 ten zuiden van de Wetering	21
4.5 Put 1 ten noorden van de Wetering	23
4.6 Conclusie	24
5 Romeins aardewerk Rijnwoude, Hondsdijksepolder	25
5.1 Inleiding	25
5.2 Methode	25
5.3 Conservering	25
5.4 Aardewerkbeschrijving	26
5.4.1 Gedraaid aardewerk	26
5.4.2 Handgevormd aardewerk	26
5.5 Verschraling	26
5.6 Potvorm	27
5.7 Overige eigenschappen.	28
5.8 Keramische objecten	28
5.9 Verspreiding	29
5.10 Conclusie	31
6 Het botmateriaal	32
6.1 Inleiding	32
6.2 Methoden	32
6.3 Resultaten	32
6.4 Conclusie	34
7 Synthese	35
7.1 Algemeen	35
7.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	35
8 Advies	39
Literatuur	40
Lijst van afbeeldingen	41
Lijst van tabellen	41
Lijst van bijlagen	41
Bijlage 1 Profielen	42
Bijlage 2 Zoölogie	45
Bijlage 3 Verklarende woordenlijst	46
Afkortingen in de database	48

---

## Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

---

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Rijnwoude
Plaats:	Koudekerk a/d Rijn
Toponiem:	Hondsdijksepolder
Kaartblad:	30H
Coördinaten:	99.484,752,/462.132,254 99.490,067/462.133,162 99.549.541/461.441,794 99.554,941/461.441,928
Projectverantwoordelijke:	M. Bot
Bevoegde overheden:	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en de Provincie Zuid-Holland
Deskundige namens de bevoegde overheid:	mevr. E. Romeijn (RCE), dhr. R. Proos (Provincie Zuid-Holland)
Directievoerder	Hazenberg Archeologie, Mevr. L. Bruning
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	47433
ADC-projectcode:	4120715
Complex en ABR codering:	Nederzetting onbepaald (NX)
Periode(n):	ROM
KNA versie:	3.2
Geomorfologische context:	Komklei en geulafzetting
NAP hoogte maaiveld:	1,14 – 1,53 m - NAP
Maximale diepte onderzoek:	2,56 m - NAP
Uitvoering van het veldwerk:	15 juli 2011 – 24 juli 2011
Beheer en plaats documentatie:	Provinciaal depot Zuid-Holland
e-depot link:	<a href="http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-kqey-bl">http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-kqey-bl</a>

---



## Samenvatting

In opdracht van Tennet TSO BV heeft ADC ArcheoProjecten een opgraving uitgevoerd op de locatie Hondsdijksepolder. Het veldwerk is verricht van 15 juli 2011 tot en met 24 juli 2011. In die periode zijn drie onderzoekslocaties onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door Hazenberg Archeologie is opgesteld.

Nabij de Wetering die door het plangebied loopt zijn twee clusters grondsporen aangetroffen die op basis van aardewerkdatering in de Midden-Romeinse tijd (1e eeuw en eerste helft 2e eeuw n. Chr.) gedateerd kunnen worden. De sporen betreffen een mogelijke *wall-ditch* structuur, greppels en afvalkuilen. Zowel wat betreft de archeologische datering als de fysisch geografische context (crevasseafzettingen) zijn de twee clusters aan elkaar te relateren. Over de aard van de bewoning is weinig bekend geworden.

Wat met name in put 1 duidelijk naar voren is gekomen, is dat de bewoningssporen in dit gebied uitsluitend te relateren zijn aan de crevasseafzettingen. Geadviseerd wordt de resultaten van dit onderzoek en de recent ontwikkelde paleolandschappelijke reconstructies, gedetailleerde karteringen en AHN analyse te gebruiken om de begrenzing van het omvangrijke AMK terrein in de Hondsdijksepolder nauwkeuriger vast te stellen.

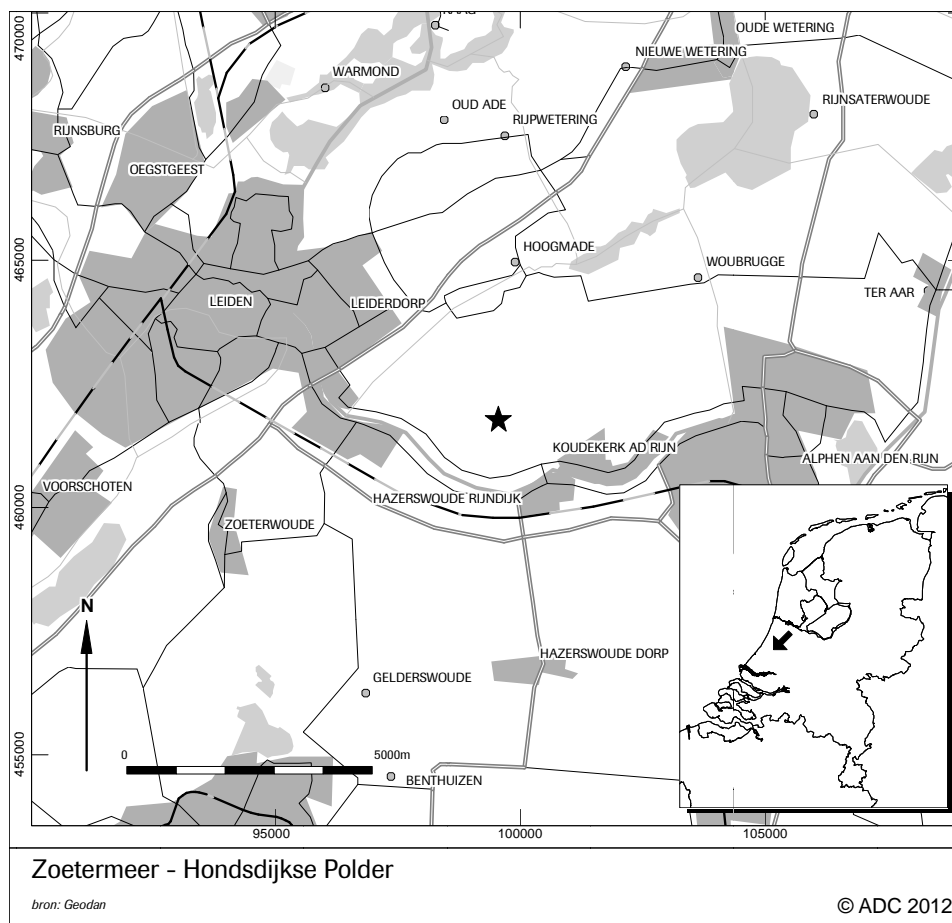


Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

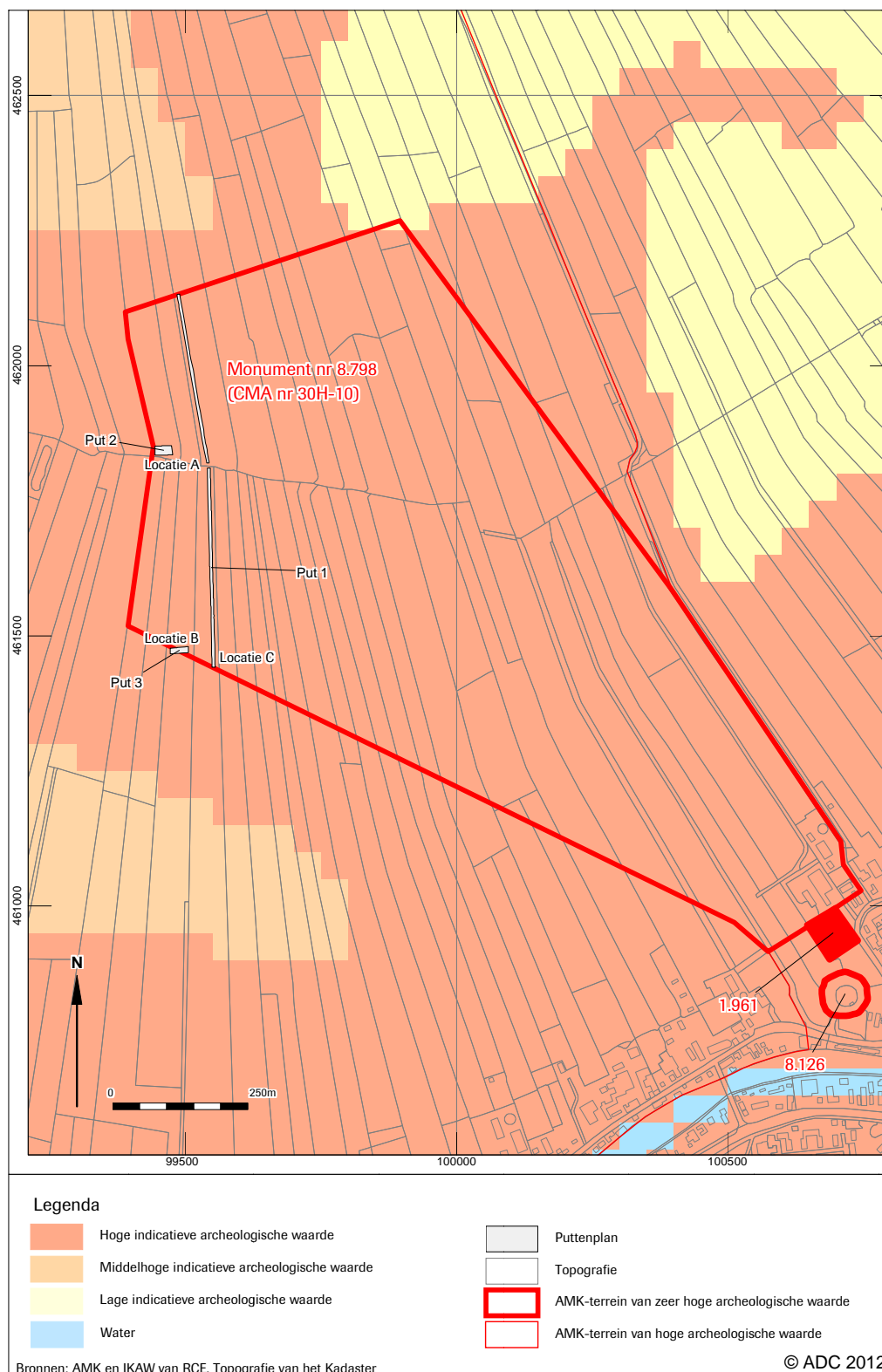
Periode	Tijd in jaren	
<b>Nieuwe tijd</b>		1500 - heden
Nieuwe tijd C	1850 - heden	
Nieuwe tijd B	1650 - 1850 na Chr.	
Nieuwe tijd A	1500 - 1650 na Chr.	
<b>Middeleeuwen:</b>		450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen B / Late Middeleeuwen	1250 - 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen A / Volle Middeleeuwen	1050 - 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





Afb. 1 Locatie van het onderzoeksgebied.



Afb. 2 Locatie onderzoeksgebieden uit het PvE en opgravingsputten op IKAW3 en AMK.



## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

In opdracht van Tennet TSO BV heeft ADC ArcheoProjecten een opgraving uitgevoerd in het kader van de geplande aanleg van een 150 kV en een 380kV hoogspanningsverbinding (R380kV) door de Randstad. Het huidige onderzoek betreft het onderzoek in de Noordring (Zuid-Holland) op de locatie Hondsdijksepolder (afb.1).

Het onderzoek heeft zich gericht op twee locaties waar hoogspanningsmasten gepland zijn en op één noord-zuid sleuf waar de hoogspanningskabel ondergronds zal komen te liggen (afb. 2). De onderzoeksgebieden zijn in het PvE gemarkeerd met A, B en C. Deze komen overeen met de in de onderstaande tabel weergegeven locatienamen van Tennet. In de rapportage zullen bij de bespreking van de opgravingsresultaten alleen de putnummers van ADC worden gebruikt.

Locatiennaam PvE	Locatiennaam Tennet	Putnummer ADC
Locatie A	Mastvoetlocatie 135A	Put 2
Locatie B	Mastvoetlocatie 135	Put 3
Locatie C	Noordzuidselef	Put 1

De mastvoeten zullen een omvang hebben van 20 bij 45 meter. Deze zullen gefundeerd worden, waarbij de ondergrond tot minstens 1,5 meter onder maaiveld verstoord wordt. In de noordzuidselef zal een ondergrondse kabel worden aangelegd waarbij de bodem tot een diepte van ca 2 m onder maaiveld verstoord wordt.

De onderzoeksgebieden A t/m C liggen in AMK terrein 30H-010 (monumentnummer 8798, afb. 2). Het betreft een terrein dat staat aangemerkt met een zeer hoge archeologische waarde. De archeologische verwachting betreft bewoningssporen vanaf de Late IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen, met een nadruk op de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen.

Het veldwerk is uitgevoerd van 15 juli 2011 tot en met 24 juli 2011. In die periode zijn de onderzoekslocaties onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door Hazenberg Archeologie is opgesteld.<sup>1</sup> Dit ontwerp is goedgekeurd door E. Romeijn van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed te Amersfoort en door R. Proos van de Provincie Zuid-Holland. De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens de opgraving zijn verzameld, zijn gedeponneerd in het provinciaal depot te Alphen a/d Rijn.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: M. Bot (projectverantwoordelijke en veldarcheoloog), A. Veenhof (Senior Veldtechnicus), H. Bos (junior archeoloog) en I. van Nieuwkoop (junior archeoloog). De bij dit project betrokken fysisch geografen waren F. Zuidhoff en M. van Dinter. Op de opgraving was permanent een senior archeoloog aanwezig. Achtereenvolgens zijn R. Torremans, J. Dijkstra, N. Prangmsma en W.B. Waldus bij het project betrokken geweest.

De directievoering voor dit project is verzorgd door Hazenberg Archeologie in de persoon van L. Bruning en P. Jongste. De contactpersoon bij Tennet TSO BV is R. van der Woude. De rapportage is geautoriseerd door A. Veldman (senior archeoloog ADC ArcheoProjecten). De controle en coördinatie van de documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door M. Nieuwenhuijsen en J.W. Beestman.

### 1.2 Vooronderzoek

De drie locaties liggen binnen de grenzen van AMK terrein 30H-010 (monumentnummer 8798, afb. 2). Dit gebied is aangemerkt met een zeer hoge archeologische waarde op de Archeologische Monumenten Kaart en op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS). Deze waardering is aan het terrein toegekend wegens een groot aantal meldingen van vondsten en archeologisch onderzoek

<sup>1</sup> Hogenboom / Dütting 2010.



door onder meer de RCE (voormalig Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek) aan de Lage Waard, ten zuiden van het onderzoeksgebied nabij de huidige Oude Rijn, in de jaren 70 van de vorige eeuw.<sup>2</sup> Verder zijn diverse vondsten gedaan tijdens het afkleeven in de jaren 50 en 60 van de vorige eeuw in de nabijheid van het onderzoeksgebied.<sup>3</sup> Het betreft metaal- en aardewerkvondsten uit de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen. De diverse waarnemingen en vondsten hebben ertoe geleid om een omvangrijk gebied waar stroomgordelafzettingen van de Rijn zijn gekarteerd aan te merken als een gebied met een zeer hoge archeologische waarde. De omvang van het gebied is tijdens de herziening van de AMK Zuid-Holland in 2006 en 2007 verkleind. Omdat de waardering van het terrein al vast stond, is geen gericht vooronderzoek gedaan naar de drie te onderzoeken gebieden. Het onderhavig onderzoek komt voort uit een adviesdocument omtrent het uit te voeren onderzoek, opgesteld in het kader van de tracévoorbereiding hoogspanningsverbinding Randstad.<sup>4</sup> Dit document is door de bevoegde overheden goedgekeurd.

### 1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het onderzoek heeft tot doel de eventueel aanwezige archeologische resten te documenteren en veilig te stellen om daarmee informatie te behouden ten behoeve van de kennisvorming over het verleden. Ten behoeve van het onderzoek is in het PvE een aantal onderzoeksvragen opgesteld:

1. Wat is de aard, spreiding, omvang en datering van de aanwezige archeologische resten? Liggen er nederzettingssporen in het gebied?
2. Is er ook sprake van bewoning in de prehistorie (IJzertijd)?
3. Wat is het karakter en de omvang van de bewoning in de verschillende aanwezige perioden?
4. Welke structuren (bijvoorbeeld perceelsgreppels, huizen, spiekers, waterputten etc) zijn aanwezig in de verschillende aanwezige perioden? En wat is de datering en fasering van deze structuren?
5. Wat is de landschappelijke context van de aangetroffen structuren en sporen?
6. Wat is de onderlinge relatie van de structuren en sporen, en het aangetroffen vondstmateriaal?
7. Zijn erven reconstrueerbaar? En welke structuren maken deel uit van de afzonderlijke erven?
8. Gaat het om afzonderlijke boerderijerven of maken deze bijvoorbeeld deel uit van (buiten erven liggende) spiekerclusters?
9. Wat is de begin- en einddatering van de in het plangebied aanwezige bewoning op basis van de gebouwtypologie, vondsten (glas, metaal, aardewerk) en eventuele dendrodateringen?
10. Wat is de datering van afzonderlijke structuren en erven. Is er voor de periode (late) IJzertijd en Laat-Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen sprake van "zwervende" bewoning?
11. Is er sprake van meerdere bewoningsfasen in de aangetroffen perioden?
12. Is er sprake van 'activity-areas' (kuilen, losse (bij)gebouwen etc.) en wat is de datering en betekenis van deze activiteiten?
13. Zijn uitspraken te doen over eventuele relaties tussen kenmerken als de locatie van erven (ten opzichte van elkaar, ten opzichte van hoge/lagere delen in het landschap), één- dan wel meerfasigheid en specifieke activiteiten?
14. Is er sprake van continuïteit of discontinuïteit van bewoning en landschapsgebruik tussen de verschillende perioden en waaruit blijkt dit?
15. Zijn de ontwikkelingen in de bewoning te verklaren door veranderingen in het landschap?
16. Zijn er zones aan te wijzen die men (het liefst voor de perioden afzonderlijk) als akkers dan wel weiden gebruikten (locaties zonder bewoningssporen, microreliëf, leemgehalte/hydrologie)?
17. In hoeverre kunnen de in het gebied behouden bodemstratigrafie nieuwe inzichten verschaffen over landschap in de verschillende perioden?
18. Kan op basis van bewaard gebleven organische resten iets gezegd worden over de voedsel economie gedurende de verschillende bewoningsfasen die de vindplaats gekend heeft?
19. Kan op basis van botanisch materiaal (pollen, macroresten) uitspraken worden gedaan over (veranderingen in) voedsel economie en landschap?

<sup>2</sup> Sarfatij 1978, 1979 en 1980.

<sup>3</sup> Waarnemingsnummers 24101, 45554, 45555.

<sup>4</sup> Van Oort 2010.



20. Hoe is de omgeving door de toenmalige bewoners ingericht en is daaruit informatie te halen op het vlak van eigendomsverhoudingen (in alle aangetroffen perioden)?

Specifiek voor de Romeinse Tijd:

21. Zijn uitspraken te doen over het karakter van de Romeinse bewoning en de status van de bewoners in vergelijking met die van nabij gelegen rurale inheems/Romeinse nederzettingen in het West Nederlandse kustgebied?
22. Is er sprake van een militaire context? Welke indicatoren zijn hiervoor (metaal/militaria, aardewerk, structuren)?
23. Zijn uitspraken te doen over de interactie van de inheemse bevolking met de Romeinen (bijvoorbeeld aan de hand van de aangetroffen structuren, vondstcategorieën of archeobotanische of archeozoologische resten)?

Specifiek voor de Laat-Romeinse/Vroeg-Middeleeuwse periode:

24. Zijn uitspraken te doen over de interactie van de inheemse bevolking met de Franken?
25. Is er een relatie met de in het verleden ten zuidoosten van het plangebied vastgestelde bewoningssporen uit de Romeinse en Vroegmiddeleeuwse tijd?
26. Is er een relatie te leggen tussen de aangetroffen Merovingische structuren in het plangebied en het Merovingische grafveld in het oosten van het AMK-terrein?
27. Is er knikpotaardewerk aangetroffen in nederzettingcontext? En zo ja, hoe is dit te interpreteren?
28. Hoe past het nederzettingssysteem in het beeld van de ontwikkeling van de bewoning in de vroege middeleeuwen in de regio?
29. Zijn uitspraken te doen over het karakter van de bewoning in de Vroege Middeleeuwen in vergelijking met die van andere nederzettingen in het West Nederlandse kustgebied (bijvoorbeeld Oegstgeest, of regio Den Haag)?

Advies:

30. Welk advies is te geven aan bevoegd gezag op basis van de aangetroffen sporen en structuren met betrekking tot AMKterrein 8798?

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

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.2 -specificatie VS05). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen. Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Vervolgens zullen de resultaten van het onderzoek worden beschreven, waarbij als eerste de resultaten van het fysisch geografisch onderzoek aan bod komen (hoofdstuk 3). Vervolgens worden de sporen en structuren besproken in hoofdstuk 4. Van het vondstmateriaal wordt alleen het aardewerk (hoofdstuk 5) en het dierlijk botmateriaal (hoofdstuk 6) uitgewerkt. De overige vondsten zijn tijdens de evaluatiefase niet geselecteerd voor nader onderzoek. Het evaluatierapport is goedgekeurd door het bevoegd gezag op 29 augustus 2011. In het afsluitende hoofdstuk worden de onderzoeksvragen uit het PvE beantwoord. De auteurs staan bij de betreffende hoofdstukken vermeld.

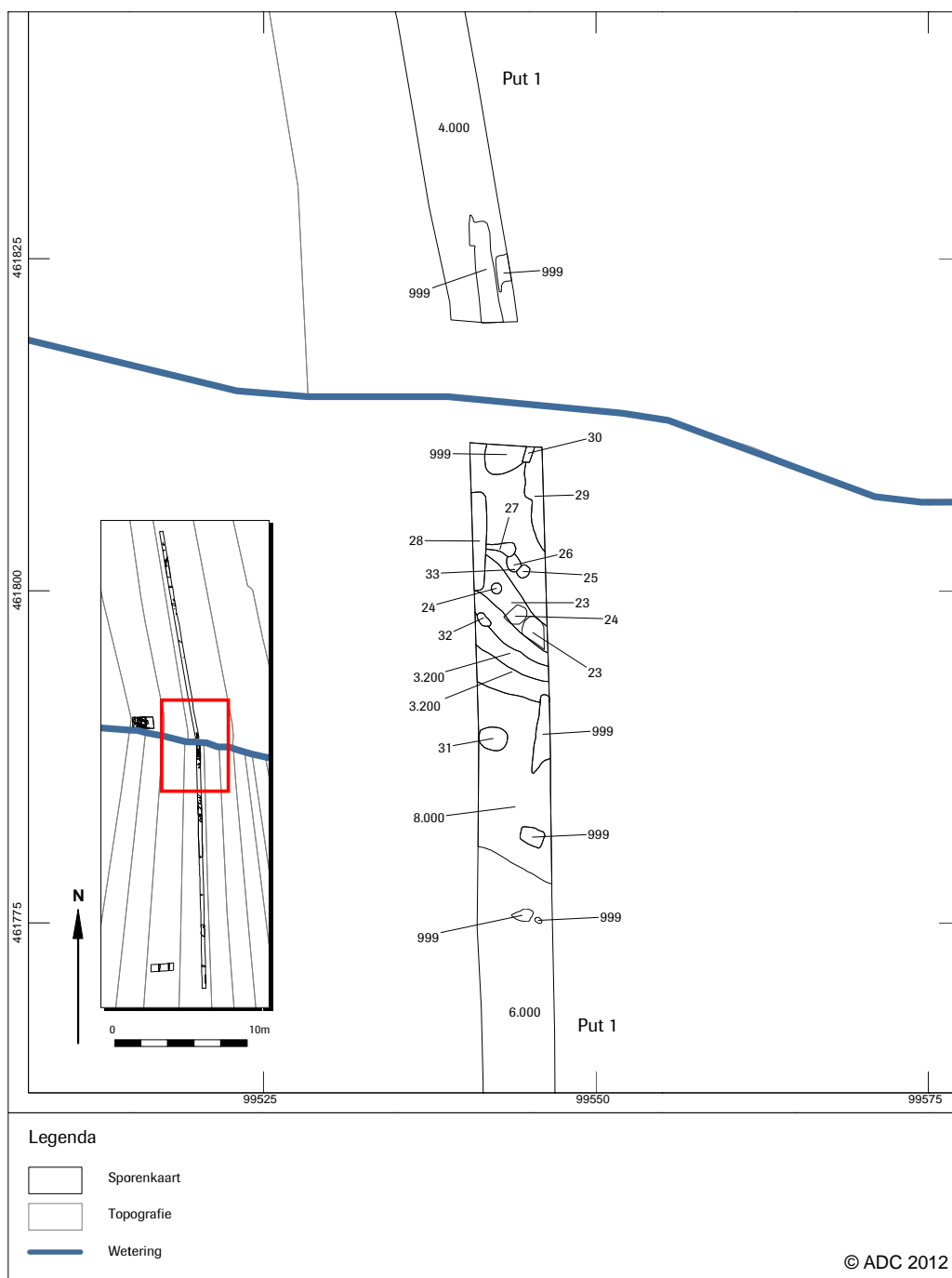


## 2 Methoden

### 2.1 Veldwerk

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.2 en het PvE. Tijdens de opgraving zijn drie werkputten aangelegd. De ligging van deze putten was bepaald aan de hand van de locaties van de door de opdrachtgever aan te leggen ondergrondse hoogspanningsleiding (locatie C) en de nieuw te realiseren hoogspanningsmasten (locatie A en B).

In het PvE werd een werkwijze voorgesteld waarbij op locatie C één werkput van 700 m lang en 5,4 m breed zou worden aangelegd. Op locaties A&B betrof de geplande omvang van de putten 20 bij 30 m. Tijdens het onderzoek werd door de directievoerder bekend gemaakt dat de twee kleinere putten een andere omvang en ligging zouden krijgen dan voorzien in het PvE. Dit had verband met de beperkingen die vanuit Tennet waren opgelegd om nabij een bestaande hoogspanningsmast te graven. Deze wijzigingen zijn door de directievoerder afgestemd met het bevoegd gezag.



Afb. 3. Locatie opgravingsput 1 ter hoogte van de Wetering

De putten zijn met een graafmachine met schaaftak aangelegd. Plaatselijk bestond de bodem uit zware kleiafzettingen die bij de aanleg sterk scheurden, zodat handmatig schaven van het vlak noodzakelijk werd. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten in vakken van 5 x 5 m verzameld. In het grootste deel van put 1 werd echter alleen recent materiaal aangetroffen afkomstig uit de bouwvoor. Dit materiaal zou voor het verdere onderzoek weinig nieuwe of nuttige informatie opleveren. Er is dan ook een keuze gemaakt om alleen bijzondere vondsten uit deze laag te verzamelen. Deze zijn als puntvondsten ingemeten. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en digitaal getekend met behulp van Robotic Total Station (rTS), waarbij om de 5 m een vlakhoogte is bepaald. Alle aangetroffen grondsporen zijn met de hand gecoupeerd waarbij vondsten zijn verzameld. Alle coupes zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Het restant van de gecoupeerde sporen is vervolgens met de schep of troffel afgewerkt en bemonsterd voor archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek. Sporen van een dusdanige grootte dat de afwerking hiervan zeer arbeidsintensief zou zijn, zijn met behulp van de kraan afgewerkt. Hier moet gedacht worden aan grote kuilen en lange brede greppels.



Afb. 4. Profieldocumentatie in put 2

In put 2 was het nodig ook een tweede vlak aan te leggen. De aanwezigheid van een groot aantal recente verstoringen maakte het moeilijk om het sporenvlak goed te kunnen interpreteren. In het eerste vlak bevond zich een aantal sporen van geringe diepte dat bij één keer verdiepen tot onder de verstoringen verloren zou zijn gegaan. Er is daarom ook gekozen om het eerste vlak in het niveau met de verstoringen aan te leggen om na documentatie en couperen een tweede vlak aan te leggen onder de verstoringen. Op deze wijze konden mogelijke sporen onder de verstoringen opgespoord worden.

In put 1 zijn om de tien meter profielkolommen van 1 meter breed aangelegd. In de putten 2 en 3 zijn minimaal een lengte- en breedteprofiel aangelegd. In put 2 zijn twee breedte profielen aangelegd om de insnijding van de restgeul volledig te documenteren. De profielen zijn gefotografeerd en getekend (op schaal 1:20) en vervolgens beschreven door een fysisch geograaf. In het rapport zijn de profielen als bijlagen opgenomen.

## 2.2 Evaluatie

Na afloop van het veldonderzoek is een evaluatierapport opgesteld waarin een voorstel is gedaan voor de invulling van de uitwerking. In overleg met de opdrachtgever, bevoegd gezag en de directievoerder is besloten om alleen het aardewerk en het dierlijke botmateriaal uit te werken dat afkomstig was uit grondsporen. De overige vondstcategorieën waren afkomstig uit verstoorde context en om deze reden zijn ze buiten de uitwerking gelaten. Het onderzoek heeft geen geschikte monsters opgeleverd voor het verrichten van botanisch dan wel microzoologisch onderzoek.



### 3 Fysische geografie

M. van Dinter en F. Zuidhoff

#### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de opbouw en de genese van het plangebied Hondsdijksepolder, Kouderkerk a/d IJssel, gemeente Rijnwoude, besproken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van literatuurgegevens, informatie verkregen bij het vooronderzoek en het in juli 2011 uitgevoerde veldbezoek. Bij het veldbezoek is de profielopbouw van de putten gedocumenteerd en bestudeerd, teneinde een beeld te verkrijgen van de bodemopbouw, de gaafheid van de bodem en de (geologische) opbouw en genese van het plangebied.

#### PvE

Vanuit het PvE zijn de volgende vragen met betrekking tot het landschap opgesteld:<sup>5</sup>

- Is er sprake van continuïteit of discontinuïteit van bewoning en landschapsgebruik tussen de verschillende perioden en waaruit blijkt dit?
- Zijn de ontwikkelingen in de bewoning te verklaren door veranderingen in het landschap?
- Zijn er zones aan te wijzen die men (het liefst voor de perioden afzonderlijk) als akkers dan wel weiden gebruikten (locaties zonder bewoningssporen, micro-reliëf, leemgehalte/hydrologie)?
- In hoeverre kunnen de in het gebied behouden bodemstratigrafie nieuwe inzichten verschaffen over landschap in de verschillende perioden?

#### 3.2 Methoden

Voor het fysisch geografisch onderzoek is gebruik gemaakt van gedocumenteerde profielwanden en kolomopnamen in putwanden. De positie, lengte en diepte van de verschillende profielen was afhankelijk van het doel waarvoor de put is aangelegd. De profielen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast en gedocumenteerd. Hierbij zijn zowel lithologische lagen als archeologisch relevante lagen onderscheiden, zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en eventuele sporen. Alle lagen zijn bemonsterd en beschreven op textuur, kleur, gehalte organische stof en andere lithologische en bodemkundige verschijnselen. De profielen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode<sup>6</sup> die de lithologische beschrijving conform NEN5104<sup>7</sup> hanteert. De kolomopnames zijn gedaan in representatieve delen van het profiel. Het doel van deze beschrijvingen is een goed beeld te verkrijgen van de verschillende stratigrafische eenheden en de relatie tussen de aanwezige archeologische resten en die stratigrafische eenheden. Daarnaast is het de vraag of de bodemprofielen nieuwe informatie opleveren in vergelijking met de eerder uitgevoerde onderzoeken ter plaatse.

#### 3.3 Geologische opbouw

Het plangebied is gelegen aan de noordzijde van de stroomgordel van de Oude Rijn (afb.5). Deze stroomgordel is al vanaf ruim 5000 BP actief.<sup>8</sup> De oeverafzettingen in het plangebied zijn echter waarschijnlijk pas bewoonbaar vanaf de IJzertijd. Op basis van afbeelding 5 blijkt dat de zuidzijde van de langgerekte noord-zuid georiënteerde proefsleuf (put1) waarschijnlijk op de meandergordel van de Oude Rijn ligt. Aan noordzijde is put 1 aangelegd in het voormalige komgebied met aan weerszijde naar het noorden toe uitwiggende, hooggelegen oeverafzettingen. Deze afzettingen zijn gevormd vanuit crevassegeulen. Zo'n crevassegeul ligt vermoedelijk ruim 100 m westelijk van werkput 2 (afb. 5). De oeverafzettingen vormden ideale bewoningslocaties.<sup>9</sup> Volgens de kaart zouden ten oosten van het tracé enkele Romeinse nederzettingen aanwezig zijn. Deze nederzettingen zijn afgeleid uit de ARCHIS-meldingen volgens de methode van Vos.<sup>10</sup>

<sup>5</sup> Hogenboom en Düting 2010.

<sup>6</sup> Bosch 2000.

<sup>7</sup> Normalisatie-Instituut 1989.

<sup>8</sup> Berendsen 1982; Berendsen en Stouthamer 2001.

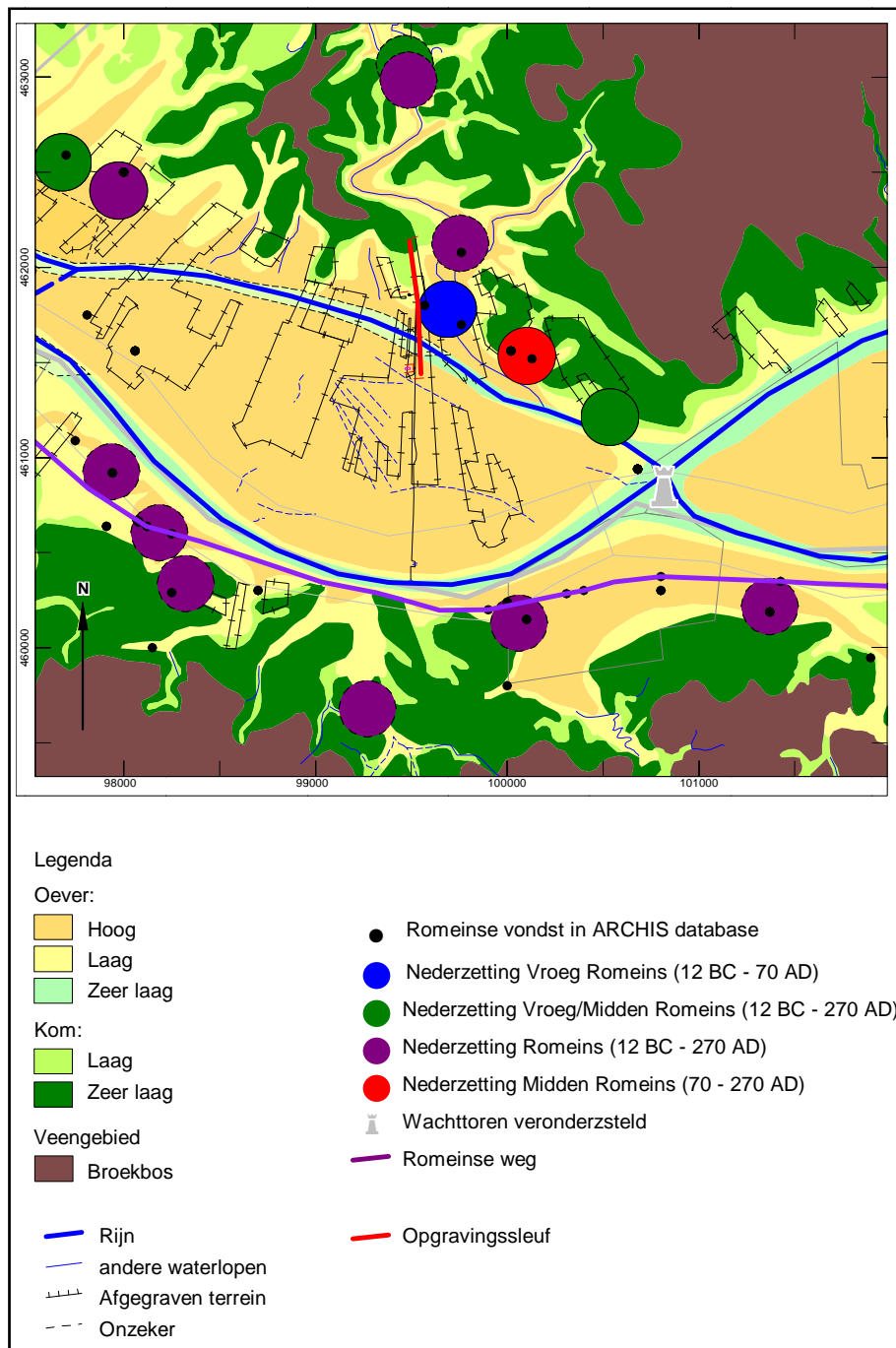
<sup>9</sup> Van Dinter en van Zijverden 2010.

<sup>10</sup> Vos 2009.

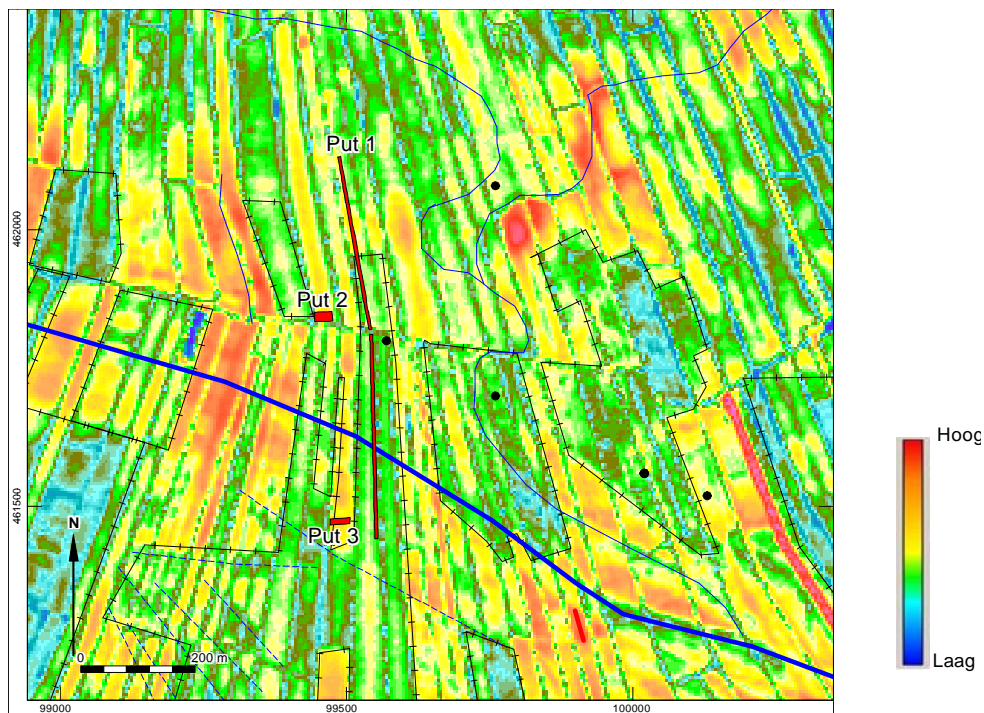




Op basis van de hoogteligging lijkt in het verleden kleiafgraving te hebben plaats gevonden ter plaatse van het zuidelijke en centrale deel van put 1 (afb. 5 en 6). Hierdoor kunnen eventuele archeologische niveaus verloren zijn gegaan.



Afb. 5. Ligging van de opgravingsleuf op de paleogeografische kaart van de Romeinse tijd (bron: Van Dinter, in voorb.)



Afb. 6. Opgravingsleuven geprojecteerd op AHN (Rijkswaterstaat-AGI, 2005)

### 3.4 Resultaten

#### Bodemopbouw in put 2

De basis van het profiel wordt gevormd door kleiige komafzettingen (Ks1). Op deze afzettingen is een pakket kalkrijke, sterk siltig klei (Ks4) afgezet. Dit pakket ligt erosief op de onderliggende komafzettingen en wordt geïnterpreteerd als crevasse-afzettingen van de Oude Rijn (afb. 7). De top van het pakket is echter verdwenen als gevolg van afkleiing. De dikte van deze crevasse-afzettingen neemt toe in westelijke richting. Daaruit kan worden afgeleid dat het pakket waarschijnlijk is gevormd vanuit de crevassegeul die ca. 100 m verder westelijk is gelegen (afb. 5).



Afb. 7 Profielopbouw in put 2

#### Bodemopbouw in put 1 en 3

Put 1 wordt onderverdeeld in twee delen door de huidige watervoerende Wetering (afbeelding 3). De bodemopbouw ten noorden verschilt sterk van die in het zuiden. Eerst zal de situatie ten zuiden van de Wetering worden besproken. De fysisch geografische context van put 3 is gelijk aan die van het zuidelijke deel van put 1 en deze twee locaties zullen dan ook hier samen worden genomen. Aan de basis van de profielen van put 1 en 3, op ca. 1m – maaiveld, bevindt zich een zwak siltig zand (NEN Zs1). Dit pakket is geïnterpreteerd als beddingafzettingen van de Oude Rijn. Dit wordt afgedekt door een pakket gelaagde, kalkrijke, uiterst siltige klei (Ks4) en sterk siltige klei (Ks3).



Beide pakketten worden geïnterpreteerd als oeverafzettingen. In het meest zuidelijke kijkgat in put 1 is een humeus kleilaagje aangetroffen. Deze laag is het begin van een ondiepe depressie die is opgevuld met klei. Dit is vermoedelijk een klein kronkelwaardgeultje. De overgang naar de bouwvoor is meestal zeer abrupt en scherp. Hieruit blijkt dat de bovengrond is afgeleid.



Afb. 8. Profielopbouw in put 1 ten zuiden van de Wetering

In het deel van put 1 ten noorden van de huidige watervoerende Wetering bevindt zich aan de basis van het profiel een bruin gekleurd pakket kalkloze, matig tot sterk humeuze, sterk siltige klei (Ks3 H2-3). Hierop is een sterk kleilig veen met houtresten afgezet (Vk3; afb. 9). Deze pakketten worden geïnterpreteerd als venige komafzettingen. Hierop is een pakket grijze, kalkloze, matig siltige klei (Ks2) aangetroffen. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als komafzettingen van de Oude Rijn. In het zuidelijke deel van deze put heeft ook afkleiing plaats gevonden (afb. 6).



Afb. 9. Profielopbouw in put 1 ten noorden van de Wetering



### 3.5 Mens en landschap

Alleen op de relatief hooggelegen crevasserug in put 2 en in het noorden van put 1 direct ten zuiden van de Wetering zijn bewoningssporen aangetroffen. Deze sporen kunnen gerelateerd worden aan crevasseafzettingen die als een verhoogde rug in het landschap hebben gelegen. Deze crevasserug wigde uit in noordelijke richting (afb.5). Het is aannemelijk op basis van de fysisch geografische reconstructie van het onderzoeksgebied dat beide clusters bewoningssporen onderdeel vormden van een aangesloten gebied dat geschikt was voor bewoning. De crevasserug en de zuidelijke meandergordel van de Oude Rijn was geschikt voor bewoning en akkerbouw, terwijl het komgebied ten noord(oost)en kon worden gebruikt als weide- en hooiland. Het landschap heeft sinds de Romeinse tijd niet of nauwelijks veranderingen ondergaan. Pas in de afgelopen eeuw heeft afgraving ten behoeve van de baksteenindustrie plaats gevonden. Middeleeuwse bewoning had dus in principe op dezelfde locatie plaats kunnen vinden, maar is tijdens dit onderzoek niet aangetroffen.

### 3.6 Conclusies

Het landschappelijk onderzoek bevestigt de verspreiding van de landschappelijke eenheden die zijn aangegeven op de bestaande paleogeografische kaart van de Romeinse tijd van dit gebied. In het zuiden van het onderzoeksgebied zijn beddingafzettingen van de Oude Rijn aangetroffen. Lokaal zijn opgevolde kronkelwaardgeultjes aanwezig. Hierin zijn geen archeologische vondsten aangetroffen. Het terrein is afgekleid.

Het onderzoeksgebied ten noorden van de Wetering bestaat uit kleiige op humeuze en venige komafzettingen. In put 2 bevinden zich crevasse-afzettingen op deze komafzettingen. Het onderzoek heeft aangetoond dat in de Romeinse tijd op deze crevasserug een nederzettingsterrein aanwezig was. Op basis van de fysisch geografische informatie kunnen de bewoningssporen uit put 1 direct ten zuiden van de Wetering gekoppeld worden aan die in put 2 en is er vermoedelijk sprake van één en dezelfde nederzetting gelegen op een uitgestrekte crevasserug. Deze rug strekte zich verder uit, zowel in westelijke als oostelijke richting. Op de crevasserug kon worden gewoond en geakkerd en het is aannemelijk dat de bewoningssporen zich tot ruim buiten het onderzochte gebied uitstrekken. Het komgebied ten noorden van de rug kon dienen als weide- en hooiland. In het gebied ten zuiden van de nederzetting en in het bijzonder in put 3 zijn geen bewoningssporen aangetroffen. Aan de ene kant kan het afkleien ertoe hebben geleid dat eventuele archeologische niveaus zijn verdwenen, aan de andere kant lijkt de sterke relatie tussen bewoning en crevasserug de verklaring te zijn voor de locatiekeuzes gedurende de vroege bewoningsgeschiedenis van dit gebied.



## 4 Sporen en Structuren

M. Bot

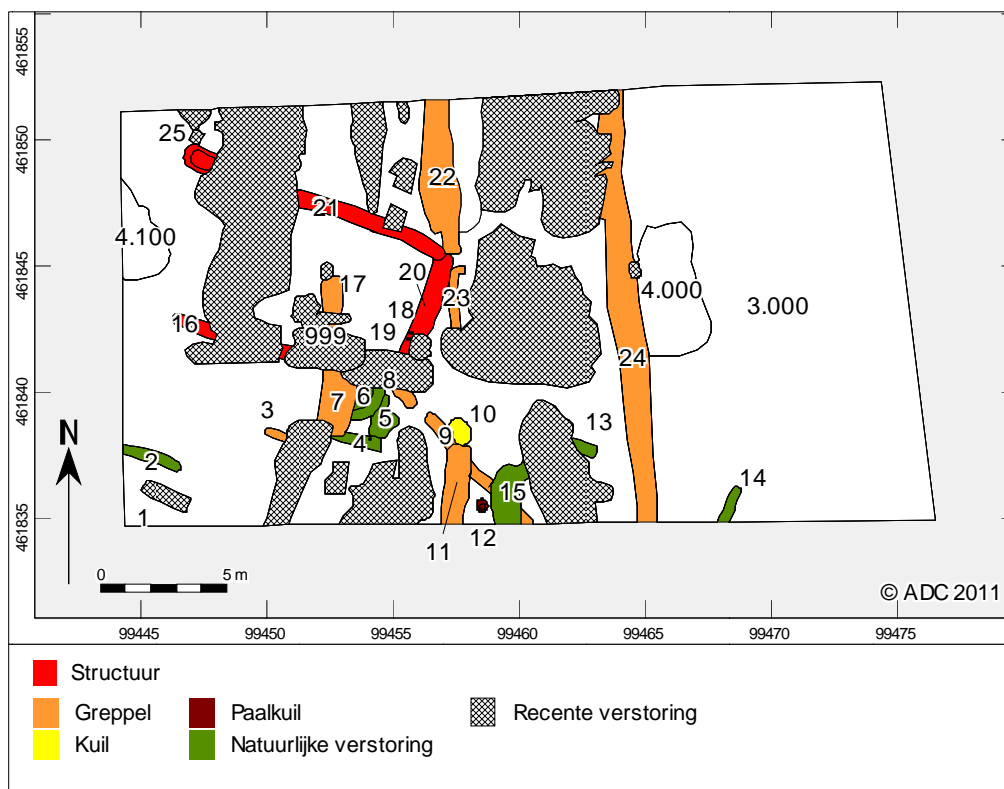
### 4.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn 107 sporen aangetroffen waarvan er 73 antropogeen van aard zijn. Van deze 73 sporen zijn 38 geïnterpreteerd als recente verstoringen die vanuit de bouwvoor in het vlak snijden. Het totaal aan relevante archeologische sporen was uiteindelijk 35. Hieronder worden de sporen per onderzoekslocatie beschreven, waarbij voor put 1 de resultaten in twee paragrafen worden weergegeven.

### 4.2 Put 2

Put 2 is in twee vlakken aangelegd (-210 cm NAP en -260 cm NAP). Deze keuze is gemaakt wegens de aanwezigheid van een groot aantal recente verstoringen. Bij aanleg en uit profielopnamen is duidelijk geworden dat deze recente verstoringen met de afkleiing van het gebied van doen hebben. In deze put zijn drie greppels aangetroffen die samen een structuur vormen (zie afb. 10, spoornummer. 16, 20 en 21). Deze structuur heeft een minimale lengte van 11 meter en een breedte van 6 meter. De diepte van de sporen bleek na couperen gering. Spoor 16 was ongeveer 10 cm diep, S 20 14 cm en S 21 had een diepte van 20 cm. De breedte van de greppels varieert tussen de 70 en 90 cm.

In de coupes zijn geen paalsporen waargenomen maar op het vlak was een aantal duidelijke vlekken in de bodem zichtbaar. Vermoedelijk betreft het restanten of 'schaduw' van sporen. Daarnaast zijn er geen paalsporen binnen de structuur aangetroffen die als middenstanders zouden kunnen worden geïnterpreteerd.



Afb. 10. Overzicht van put 2.

Uit de vorm en afmetingen kan worden afgeleid dat we hier vermoedelijk te maken hebben met een zogenaamde *wall-ditch* structuur.<sup>11</sup> Het betreft naar alle waarschijnlijkheid een woonstructuur die gekenmerkt wordt door een wal en een greppel en het ontbreken van paalsporen. Dit soort structuren worden regelmatig ten noorden van de oude Rijn aangetroffen, voornamelijk in het Oer-IJ estuarium. Er zijn echter ook exemplaren bekend uit Midden-Delftland. De datering ligt in de 1<sup>e</sup> eeuw met uitloop naar begin 2<sup>e</sup> eeuw. Bij bijna alle soortgelijke structuren zijn geen paalsporen aangetroffen, zoals ook hier het geval is. Gedacht wordt dat de wanden opgebouwd werden uit plaggen gestut door vlechtwerk, of ander soort stutwerk. Door de vele verstoringen op en rond de structuur kan niet worden aangegeven of er een opening aanwezig is geweest die diende als ingang. In de Assendelverpolder is echter een aantal soortgelijke structuren aangetroffen waarin geen openingen zichtbaar waren. Doordat deze werkput aan de westzijde werd begrensd door een perceelssloot die aansluit op de Wetering, is niet met zekerheid te stellen dat de structuur niet nog verder naar het westen doorloopt. Mocht het echter zijn dat de volledige structuur in de werkput is aangetroffen dan lijkt deze sterk op een structuur in Schipluiden.<sup>12</sup> Ook hier zijn geen ingangsoeningen in de wand aangetroffen en lijkt één zijde van de structuur open te zijn gebleven.



Afb. 11. Put 2, waarin de sporen zich aftekenden tussen de recente verstoringen

De gemiddelde minimale afmetingen van de structuren die tot nu toe zijn gevonden in het Oer-IJ estuarium bedraagt 11 x 6 m, waarbij er maximale lengtes tot een krappe 15 m worden gemeld.<sup>13</sup> De oost-west oriëntatie is een algemeen kenmerk van deze huisplattegronden en hangt mogelijk samen met de overheersende windrichting. Door de korte zijde van het gebouw tegen de windrichting in te plaatsen konden de lange wanden gespaard worden voor winderosie. Ook zou op deze manier minder kou via de ingang binnen kunnen komen.

Twee noord-zuid georiënteerde greppels kunnen als perceelsgreppels worden geïnterpreteerd. Het betreft spoor 11, 22 en 24, waarbij sporen spoor 11 en 22 waarschijnlijk twee delen van een zelfde greppel zijn geweest. De hierboven beschreven structuur heeft een andere oriëntatie dan deze perceelsgreppels. Dit verschil in oriëntatie kan duiden op fasering binnen de nederzetting, waarbij de greppels met een noord-zuid oriëntatie jonger zijn. Het vondstmateriaal dat is aangetroffen in de sporen wijzen er echter op dat beide fases plaats hebben gevonden in de 1<sup>e</sup> eeuw n.Chr. (zie ook hoofdstuk 5), tenzij deze vondsten als opspit geïnterpreteerd kunnen worden.

<sup>11</sup> Kodde 2007.

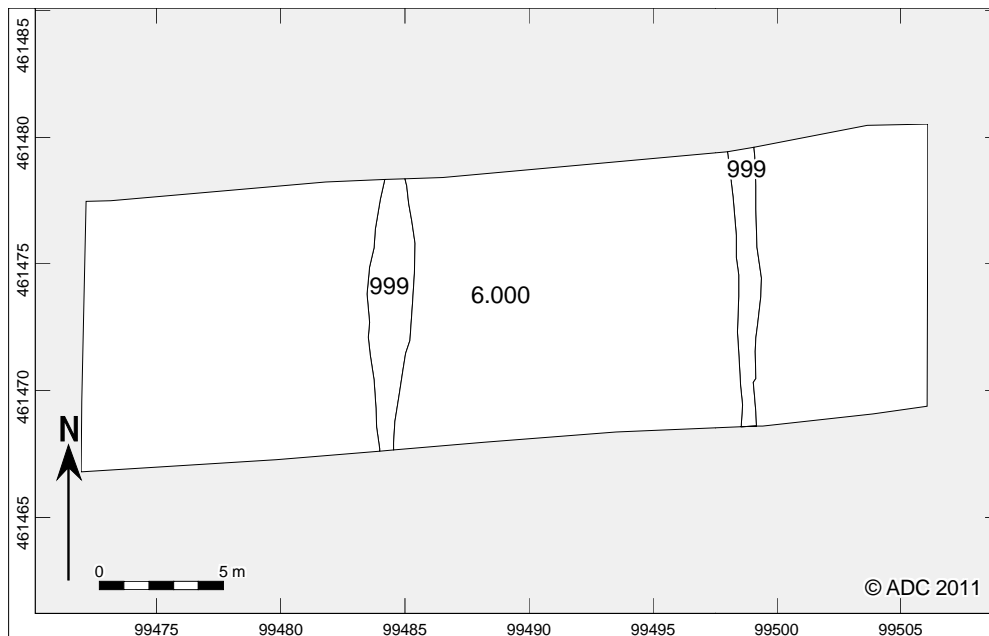
<sup>12</sup> Kodde 2007, 192.

<sup>13</sup> Brandt e.a. 1987.



### 4.3 Put 3

Put 3 is in twee vlakken aangelegd (vlak 1 -140 cm NAP en vlak 2 -180 cm NAP). In put 3 zijn tijdens het onderzoek geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Op het vermoedelijke sporenvlak, vlak onder de bouwvoor, zijn twee recente greppels aangetroffen, waarschijnlijk van een nog niet zo lang geleden verwijderd drainagesysteem.

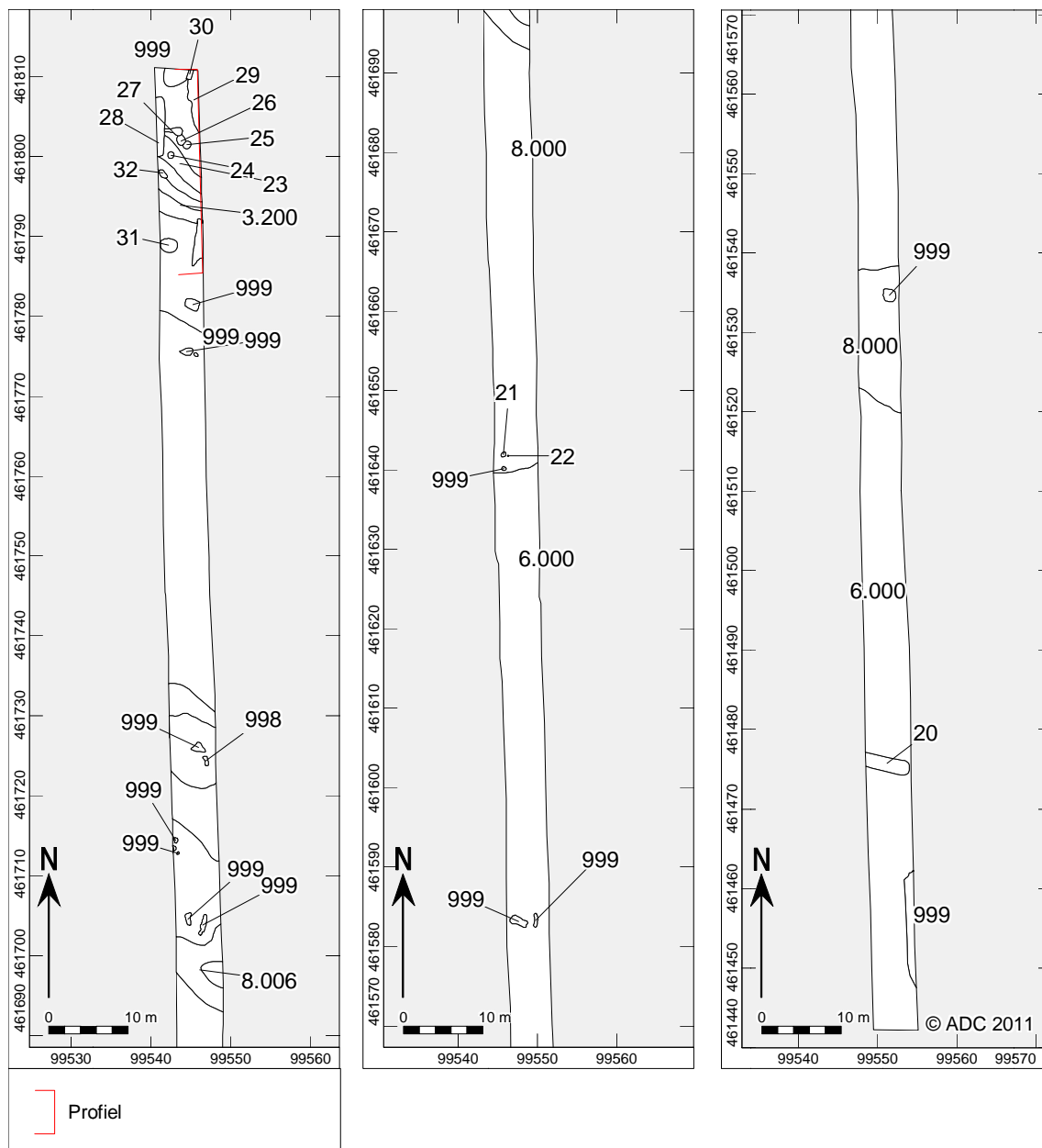


Afb. 12. Overzicht werkput 3.

Aanwijzingen voor bewoning in de IJzertijd, Romeinse tijd of vroege Middeleeuwen zijn niet aangetroffen. Een verklaring hiervoor kan de afkleiing van het gebied zijn, waardoor mogelijk aanwezige archeologische niveaus verloren zijn gegaan. Waarschijnlijker is dat de bewoning in dit gebied zich hoofdzakelijk bevond op de crevasseafzettingen, zoals in het vorige hoofdstuk is beschreven.

### 4.4 Put 1 ten zuiden van de Wetering

Put 1 is in één vlak aangelegd, waarbij de vlakdiepte over de lengte van 700 meter varieerde tussen -160 NAP en -240 NAP. Dit hoogteverschil heeft te maken met de verschillende afzettingen (kom, bedding en crevasse) die in deze put zijn aangesneden. In put 1 zijn twaalf sporen aangetroffen (afbeelding 13), waarbij sporen 20 tot en met 22 na couperen natuurlijk van aard bleken te zijn. De overige sporen zijn aangetroffen direct ten zuiden van de Wetering (zie ook afb. 3). Het cluster sporen dat op basis van aardewerkonderzoek (zie hoofdstuk 5) in de eerste en tweede eeuw gedateerd kan worden, strekt zich uit over een lengte van ca. 20 m. Om de opbouw van deze zone scherper in beeld te krijgen is hier een extra profiel aangelegd (Bijlage 1). De bodem is hier beduidend kleiiger dan zuidelijker in de put. Uit het profiel blijkt dat het sporenniveau zich bevindt op crevasseafzettingen. Deze crevasserug lijkt zich voort te zetten richting het westen en is zoals hierboven beschreven in put 2 nogmaals aangesneden.



Afb. 13. Overzicht put 1 ten zuiden van de Wetering (s999 is recent, s 6000 en 8000 zijn dagzomende lagen).

De sporen in dit deel van de put bestaan uit diverse kuilen (spoor 25, 26 en 31) en één zuidoost-noordwest lopende greppel (spoor 23, afb. 14). De greppel heeft een hoekige insteek en is maximaal 180 cm breed en 60 cm diep. In de sporen zijn diverse vondsten gedaan die in hoofdstuk 5 en 6 zullen worden besproken. Het is aannemelijk dat het hier gaat om afvalkuilen.



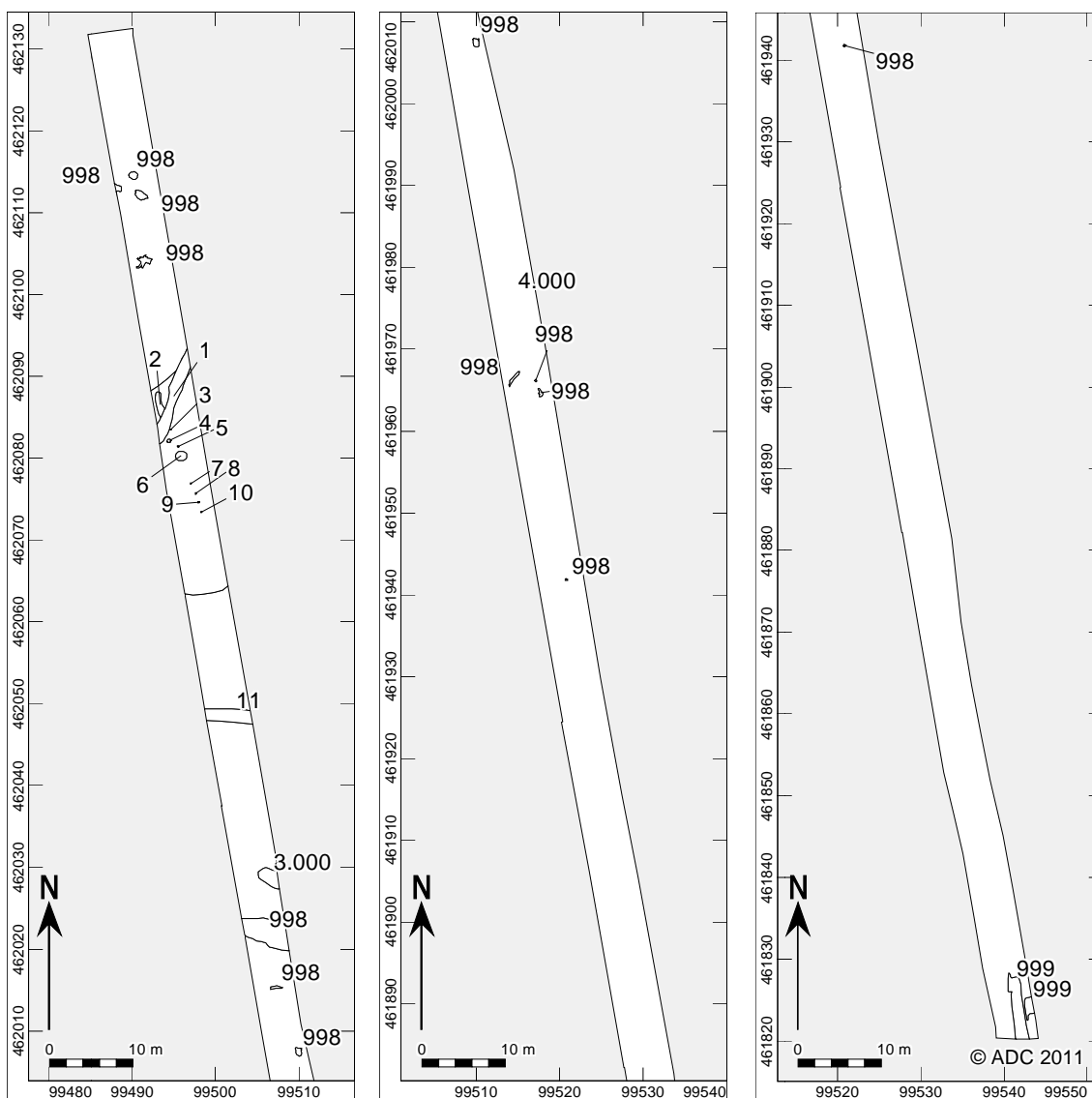


Afb. 14. Detailfoto spoor 23 (greppel)

Het zuidelijke deel van deze put vertoont een geheel andere bodemopbouw. Uiterst zuidelijk is een zwak siltig zandpakket aangetroffen. Deze is door de fysisch geograaf geïnterpreteerd als beddingafzetting van de oude Rijn. Daar bovenop ligt een uiterst siltig zandpakket dat sterk gelaagd is. Het gaat hier om een oeverafzetting. Op ruwweg halverwege put 1 ten zuiden van de Wetering begint de bodemopbouw aanwijzingen te vertonen voor de aanwezigheid van een crevasserug: de aanwezige lagen zijn hier beduidend kleiïger. Over de hele lengte van de werkput wordt het oeverafzettingspakket doorsneden door kronkelwaardgeultjes. Deze hebben alle ongeveer een gelijke oriëntatie: oost-west. De vulling hiervan is soms sterk humeus.

#### 4.5 Put 1 ten noorden van de Wetering

Ten noorden van de Wetering zijn 33 sporen aangetroffen. De sporen 1 tot 10 bleken echter alle minder dan 2 centimeter diep te zijn en zijn geïnterpreteerd als recente sporen. Spoor 11 bleek na couperen een gelaagdheid in de natuurlijke afzetting te zijn met een diepte van 10 centimeter. Vergelijkbare gelaagdheden zijn in andere delen van het onderzoeksgebied ook waargenomen. Buiten deze sporen zijn aan de noordzijde geen antropogene sporen waargenomen. De profielen in dit deel van de put laten een opbouw zien van een blauwgrijze komklei waarop een sterk kleiig veen is aangegroeid dat overdekt wordt door een licht grijze komklei. Tussen deze lichtgrijze komklei en het veenpakket is op verschillende plaatsen een dun humeus laklaagje waargenomen. De fysisch geograaf heeft hieruit opgemaakt dat het hier gaat om een komafzetting, die is ontstaan bij zeer hoge waterstanden van de Rijn. In een groot deel van de aangelegde profielen is een scherpe overgang tussen de bouwvoor en de daaronder liggende pakketten waargenomen. Dit wijst op de afkleiing van een deel van het onderzoeksgebied. Zowel de scherpe overgang van bouwvoor naar kleiafzettingen in de profielen als de sporen van een 'tandenbak' in het vlak wijzen hierop. Geschat wordt dat hier ruim 50 cm klei is verwijderd.



Afb. 15. Overzicht werkput 1 ten noorden van de Wetering.

#### 4.6 Conclusie

Maar een klein deel van het opgegraven gebied bevat bewoningssporen. De sporen die zijn aangetroffen concentreren zich op de restanten van een crevassegrug. In put 2 is een structuur aangetroffen die op basis van vergelijking met vergelijkbare fenomenen in andere streken geïnterpreteerd kan worden als een *wall-ditch* structuur. De exacte opbouw van deze structuur is onduidelijk, maar het is zeer aannemelijk dat het gaat om een structuur met een al dan niet permanente woonfunctie. De aanwezigheid van twee noord-zuid georiënteerde greppels duidt erop dat de bewoningssporen buiten de werkputten doorlopen en dat er sprake is van een verkaveling. Op fysisch geografische gronden is een relatie tussen de twee clusters bewoningssporen in put 2 en put 1 zeer aannemelijk. De omvang van het onderzoek en de gaafheid van de aangetroffen sporen is echter te beperkt om onderbouwde uitspraken te doen over de aard en de lay-out van deze mogelijke nederzetting.

Uit het onderzoek is verder een duidelijke relatie naar voren gekomen tussen crevasseafzettingen en de aanwezigheid van bewoningssporen. Deze sporen hebben een relatie met het in afbeelding 5 gereconstrueerde nederzettingsterrein direct ten oosten van het onderzoeksgebied. De zones die buiten de gereconstrueerde omvang van de crevasseafzettingen liggen, hebben geen enkel spoor opgeleverd van menselijke bewoning. Dit gegeven is relevant voor de toekomstige monumentenzorg en die van dit gebied in het bijzonder. Uit het onderzoek blijkt namelijk dat het van zeer hoge waarde aangegeven gebied vermoedelijk te ruim is genomen.



## 5 Romeins aardewerk Rijnwoude, Hondsdijksepolder

W.F. Reigersman-van Lidth de Jeude

### 5.1 Inleiding

Tijdens de opgraving in de Hondsdijksepolder zijn in totaal 523 fragmenten handgevormd en 294 fragmenten gedraaid aardewerk gevonden. Een groot deel van het aardewerk is aangetroffen in de bouwvoor. Bij dit onderzoek is ervoor gekozen om dit materiaal niet te analyseren, omdat het geen relevante informatie zou opleveren voor de beantwoording van onderstaande onderzoeksvragen. Het aardewerkonderzoek heeft zich toegespitst op de vondsten uit sporen en structuren. Uiteindelijk zijn 466 aardewerkfragmenten met een totaalgewicht van 7213g. geanalyseerd. Dit komt neer op een gemiddeld gewicht van 15.5g per stuk.

Het handgevormde aardewerk dateert mogelijk uit de Late IJzertijd, maar in ieder geval uit de Romeinse tijd. Het meeste gedraaide aardewerk is laatmiddeleeuws of nieuwtijds en komt uit recente sporen of de bouwvoor.

De onderzoeksvragen waar het aardewerkonderzoek zich op heeft gericht zijn de volgende:

Wat is de begin- en einddatering van de bewoning op basis van het aardewerk?

Wat is de datering van afzonderlijke structuren en erven?

Is er sprake van meerdere bewoningsfasen en van continuïteit of discontinuïteit?

Is een uitspraak te doen over de interactie van de inheemse bevolking met de Romeinen?

### 5.2 Methode

De analyse is uitgevoerd aan de hand van macroscopisch onderzoek. Daarbij is vooral gekeken naar de variabelen verschraling, bakkleur, potvorm, randvorm, oppervlaktebehandeling en versiering. Ook de mate van verwerking en eventuele sporen van roet, verbranding en aankoeksels zijn vastgelegd in een database.

Van de fragmenten zijn aantal en gewicht bijgehouden (tabel 2). Het minimum aantal exemplaren (MAE) is verkregen aan de hand van het minimum aantal potten per vondstnummer of spoor op grond van de randfragmenten. Potranden uit verschillende vondstnummers die sterk op elkaar lijken zijn als één exemplaar geteld. Potranden waarvan minder dan 5% bewaard is, zijn in principe niet meegeteld, tenzij de vorm zeer afwijkend is.

Om het EVE (estimated vessel equivalent) te verkrijgen wordt vaak uitgegaan van het percentage van de randen dat bewaard is. Voor deze opgraving bleek het bodempercentage op een hoger bedrag uit te komen. In de tabel zijn dan ook beide bedragen gegeven.

### 5.3 Conservering

Het aardewerk is slecht tot matig geconserveerd. De oppervlaktebehandeling is in veel gevallen niet intact. Veel fragmenten zijn afgebrokkeld of versplinterd als gevolg van verwerking in de bodem. Een groot deel van het aardewerk is beroet en vertoont sporen van verbranding.

Tabel 2. Aardewerkoverzicht.

<b>Handgevormd aardewerk</b>						
<b>Magering</b>	<b>Potvorm</b>	<b>n</b>	<b>g</b>	<b>mae</b>	<b>EVE (rand)</b>	<b>EVE (bodem)</b>
plantaardig	pot (3-ledig)	75	1662	10	1,01	0,50
	beker (3-ledig)	1	48	1	0,12	
	kom (3-ledig)	2	25	1	0,07	
	speelschijfje	1	7	1		
	indet		341	4006		0,17
plantaardig met potgruis	pot (3-ledig)	2	203	1	0,16	
	indet	12	290			
plantaardig met zand	pot (3-ledig)	4	72	2	0,10	
	indet	3	57			
indet	pot (3-ledig)	1	11	1	0,05	
	indet	15	121			
<b>Totaal handgevormd aardewerk</b>		<b>457</b>	<b>6502</b>	<b>17</b>	<b>1,68</b>	<b>3,70</b>



<b>Keramische objecten</b>	haard	5	274		
	weefgewicht	1	329		
<b>Totaal keramisch objecten</b>		<b>6</b>	<b>603</b>		
<b>Gedraaid aardewerk</b>					
Low Lands Ware - grijs	pot - Arentsburg 140-2	1	98	1	0,22
Ruwwandig	indet	1	5		
<b>Totaal gedraaid aardewerk</b>		<b>2</b>	<b>103</b>	<b>1</b>	<b>0,22</b>
onbepaald versinterd fragment	indet	1	5		
<b>Totaal aardewerk</b>		<b>466</b>	<b>7213</b>	<b>18</b>	<b>1,9</b>
					<b>3,70</b>

## 5.4 Aardewerkbeschrijving

Het meeste aardewerk uit de Romeinse tijd is handgevormd. Slechts twee fragmenten zijn op een draaischijf gemaakt. Als eerste zal het gedraaide aardewerk besproken worden en daarna het handgevormde.

### 5.4.1 Gedraaid aardewerk

Twee fragmenten die in de Hondsdijksepolder binnen de context van een grondspoor zijn gevonden, zijn gemaakt op een draaischijf. Een fragment is ruwwandig en grijs (vnr. 50). Het is in de bodem aangetast of verbrand. Het is niet duidelijk of dit fragment uit de Romeinse tijd dateert of uit de Middeleeuwen.

Het tweede fragment is de rand van een grote voorraadpot Arentsburg 140-2 in Low Lands Ware (vnr. 59, afb. 17).<sup>14</sup> Low Lands Ware is een regionaal gemaakt aardewerk uit de buurt van Bergen op Zoom.<sup>15</sup> In dit aardewerk zijn vooral voorraadpotten en kleinere kommen gemaakt. Deze vormen zijn vanaf het midden van de 2<sup>e</sup> eeuw verspreid naar het rivierengebied, het oosten en het zuiden van ons land. De rand die in Koudekerk is gevonden, heeft een fijn profiel, waar een relatief vroege datering rond of zelfs kort voor het midden van de 2<sup>e</sup> eeuw bij past

### 5.4.2 Handgevormd aardewerk

In tabel 3 is een overzicht van de verschillende eigenschappen van het aardewerk, zoals afwerking, versiering, etc. gegeven.

## 5.5 Verschraling

De klei waarmee het aardewerk werd gevormd is van nature niet sterk genoeg voor het maken van een goede pot. Het is dan ook noodzakelijk de klei te vermengen met een of meer materialen om de klei stevigheid te verlenen. Dit heet de verschraling of magering. In de verschillende perioden in de geschiedenis zijn hiervoor verschillende materialen gebruikt. Zo zijn steengruis, zand, potgruis, schelpgruis en plantaardige materiaal de meest gebruikelijke soorten verschraling.

Het aardewerk dat in Koudekerk aan de Rijn is gevonden laat zich kenmerken door een baksel dat met plantaardig materiaal is verschraald. Bij veertien fragmenten was het aardewerk met een combinatie van plantaardig materiaal en potgruis gemagerd (vnr. 28 en 58). Bij zeven fragmenten is bijmenging met zand geconstateerd (vnr. 59). Potgruis en zand zijn soms lastig als extra component vast te stellen. In de klei komen immers van nature chamotte en zand voor. Het is niet altijd goed te zien of deze twee soorten van verschraling met opzet zijn toegevoegd. Bij het aardewerk van Koudekerk aan de Rijn vertoonden de genoemde fragmenten echter meer potgruis of zand dan bij het overige aardewerk.

Plantaardige magering is kenmerkend voor de Romeinse tijd. In de Late IJzertijd is potgruis de overheersende manier van verschraling.

<sup>14</sup> Holwerda 1923.

<sup>15</sup> Clercq & Degryse 2008.



Tabel 3. Eigenschappen aardewerk Koudekerk aan de Rijn.

<b>Randvorm</b>	<b>randen</b>	<b>MAE</b>
enkelvoudig facet	2	2
tweevoudig facet	5	4
kartel	3	2
omslag	1	
plat	4	2
puntig	2	2
rond	9	2
niet bepaald	5	3
<b>Totaal</b>	<b>31</b>	<b>17</b>
<b>Oppervlaktebehandeling</b>	<b>aantal</b>	
Besmeten	11	
geglad	16	
ruw	44	
niet bepaald	395	
<b>Totaal</b>	<b>466</b>	
<b>Randversiering</b>	<b>randen</b>	
indrukken (vinger)	10	
indrukken (kerf)	1	
verf/zwarte spatten en lijnen	3	
onversierd	17	
<b>Totaal</b>	<b>31</b>	
<b>Wand/bodemversiering</b>	<b>wanden/bodems</b>	
verf/zwarte spatten en lijnen	1	
ruitvormig patroon van geulen	1	
<b>onversierd</b>	<b>435</b>	

## 5.6 Potvorm

In de Romeinse tijd komen in rurale nederzettingen met veel handgevormd aardewerk vooral middelgrote tot grote drieledige handgevormde potten met of zonder versierde rand voor. Soms zijn potten voorzien van twee oren. Het uiterlijk van deze potten is over het algemeen verzorgd, met een redelijk net, doelmatig baksel en min of meer gladde afwerking en vaak besmijting op de onderste helft van de pot. Deze potten vertonen in veel gevallen sporen van beroeting. Daarnaast komen iets kleinere tot middelgrote potten voor in een wat fijner baksel. Aan deze potten is meer aandacht besteed. Het oppervlak is zorgvuldig geglad tot gepolijst en de potten zijn reducerend gebakken. Het meer verzorgde uiterlijk van deze potten wijst op een andere functie dan kook- of voorraadpot. Van dit type pot zijn altijd minder exemplaren in een nederzetting. De minst voorkomende vormen zijn borden of schalen en kleine potjes of bekers en mini-potjes. Deze vormen worden in hetzelfde baksel gemaakt als de grote drieledige potten.

Tijdens het onderzoek van de Hondsdijksepolder zijn verschillende potvormen gezien. De meest voorkomende vorm is een wijdmondige pot met een randdiameter tussen 15 en 30 cm. Deze pot komt in diverse afmetingen voor en heeft een drieledig profiel. Het aardewerk is oxiderend gebakken. Bij de meeste potten van dit type is het oppervlak dusdanig verweerd dat niet goed is vast te stellen hoe het oppervlak van deze potten behandeld is geweest. De potten hebben zowel versierde als onversierde randen (afb. 18, 19).

Een tweede type pot of beker is klein van formaat en heeft eveneens een drieledig profiel (vnr 59 en 50, afb. 17b en 17c.). Het is gemaakt in een reducerend gebakken aardewerk. Het oppervlak van deze potten is donkergrijs en in ieder geval geglad. Door de verwerking is het niet duidelijk of de potten oorspronkelijk een gepolijst oppervlak gehad hebben. Een pot heeft mogelijk een oortje gehad (vnr. 50). Er zijn geen andere oren in de structuren gevonden. In de bouwvoor (S1.3200) is wel een oor gevonden. Ten slotte is nog een kom of schaal gevonden (vnr 50, afb. 19c). Deze vorm is ook drieledig, maar heeft een randdiameter van 25 cm.

Een relatief zeldzame vondst is een rand van een engmondige pot met waarschijnlijk een vrij bolle schouder (vnr. 50, afb. 19a). Deze pot is verbrand. Het baksel van deze pot is wat grover dan dat van de andere vormen. Het is met plantaardig materiaal en potgruis gemagerd. Vanwege het afwijkende baksel met potgruis en de afwijkende nauwmondige vorm met de bolle schouderpartij rijst de vraag of deze pot even oud is als de rest van het aardewerk of misschien iets ouder. Deze combinatie van aangetroffen potvormen is, zoals uit de eerste alinea van deze paragraaf blijkt, heel gebruikelijk.



## 5.7 Overige eigenschappen.

Door de sterke verwerking van het aardewerk is de afwerking van het oppervlak in de meeste gevallen niet te bepalen. Een deel van de potten zal een ruw oppervlak hebben gehad. Het lijkt hier met name te gaan om de grotere vormen, soms met randversiering. Een ander deel van het aardewerk had oorspronkelijk een geglad oppervlak. Bij slechts twee stukken is vermoedelijk sprake geweest van polijsting. Dit zijn de beker en de kom in een reducerend baksel.

Een klein percentage van het aardewerk was besmeten en een kleipapje, waardoor een oneffen effect ontstaat. Men gaat er vanuit dat dit oneffen en dus grotere potoppervlak de verhitting ten goede kwam. Besmijting komt in de IJzertijd meer voor dan in de Romeinse tijd.

De randen zijn op verschillende wijzen gevormd. De meeste fragmenten hebben een afgeronde rand. Voor de datering van het aardewerk zijn twee- en drievoudig gefacetteerde randen en kartelranden het meest van belang. Deze randvormen kwamen in de Romeinse tijd op. Daarnaast komen de ronde en puntige randen die ook in de IJzertijd gangbaar waren nog veel voor. Randversiering bestaat uit kartelrand, kerfjes in de rand of platte indrukjes. Drie randen van twee verschillende potten hebben enkele donkere lijnen en stippen (vnr. 58 en 59). Dergelijke lijnen worden vaak met 'verf' aangeduid, al is dit mogelijk een verkeerde benaming. Er zijn aanwijzingen dat het hier om een dierlijk eiwit, mogelijk bloed gaat.

Slechts twee wandfragmenten zijn versierd. Een fragment hoort bij een randfragment met 'verfversiering' (vnr. 59). Het andere fragment is reducerend gebakken en gepolijst en heeft brede geulen in een ruitmotief (vnr. 59, afb. 17c). De geulen zijn vermoedelijk met de vingers in de klei getrokken.

Een zeer laag percentage aan versierde potten is ook kenmerkend voor de Romeinse tijd.

Afb. 18 toont de meest bewerkte pot met indrukken tegen de rand, besmijting tot op de schouder en 'verf' op hals en schouder (vnr 58).

Van den Broeke heeft met zijn onderzoek naar het handgevormde aardewerk van Oss-Ussen aangetoond dat de verschillende wijze van afwerking en versiering van de potten kenmerkend zijn voor verschillende perioden in de IJzertijd en Romeinse tijd.<sup>16</sup> Om grip te krijgen op de datering van het bestudeerde aardewerk is het zinvol om het voorkomen van deze eigenschappen op een rijtje te zetten.

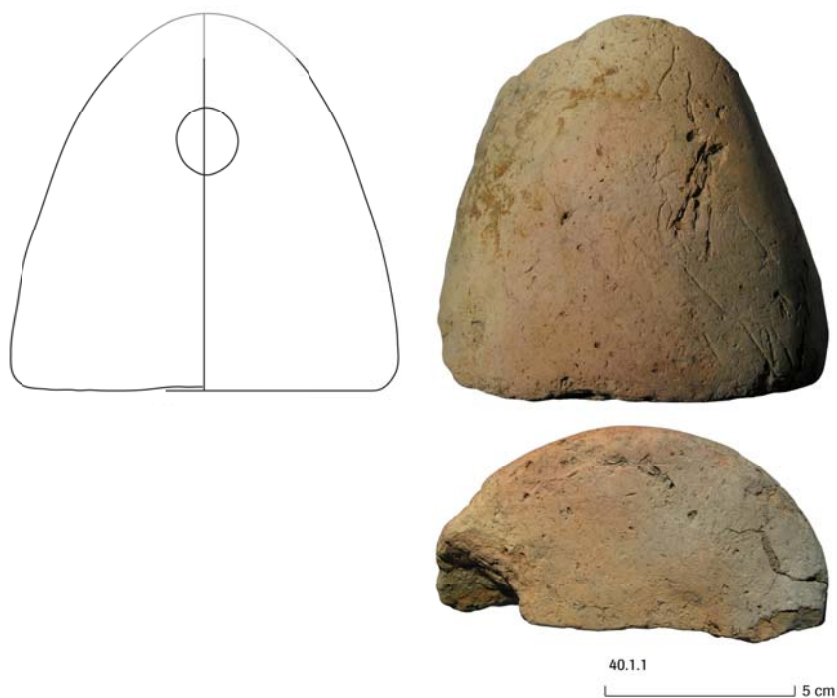
De vergelijking met zijn artikel geeft aan dat alle eigenschappen van het hier bestudeerde aardewerk overeenkomen met een datering in de Romeinse tijd.

## 5.8 Keramische objecten

Tijdens de opgraving zijn fragmenten van twee verschillende keramische objecten gevonden. Het meest duidelijke fragment is afkomstig van een rond weefgewicht (vnr. 40, afb. 16). Dit is gevonden in een greppel (S2.24).

Het tweede stuk is minder goed te duiden. Het zijn fragmenten van een sterk geprofileerde rand (vnr. 60, afb. 17d). Het is geen potvorm, maar doet eerder denken aan de rand van een haard. Ten slotte is nog een aardewerkfragment als speelschijfje hergebruikt (vnr. 50).

<sup>16</sup> Van den Broeke 1987.



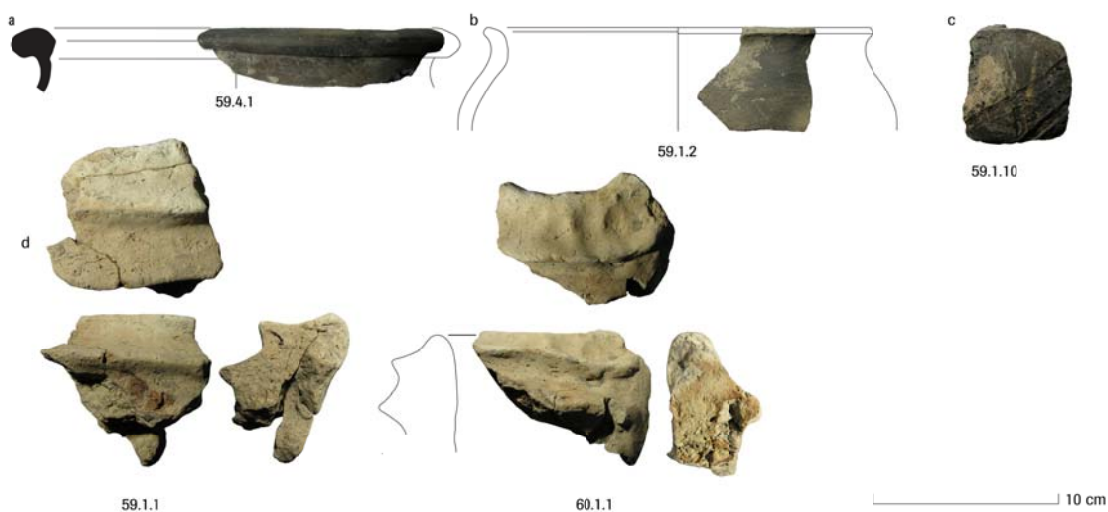
Afb. 16. aw.1. Rond weefgewicht (40.1.1).

## 5.9 Verspreiding

In put 1 direct ten zuiden van de wetering is een concentratie greppels en kuilen gevonden. In twee greppels en een kuil is aardewerk aangetroffen. Het aardewerk uit de kuil (spoor 30) is niet diagnostisch genoeg om hier te behandelen. Het aardewerk uit de twee andere structuren komt hieronder aan bod.

Greppel 1.23 (vnr 59 en 60)

In deze greppel zijn enkele opvallende stukken gevonden. Uit dit spoor zijn de Low Lands Ware rand, een reducerend gebakken beker en de versierde scherf verzameld (afb. aw.2a-c). De geprofileerde rand die mogelijk tot een haard heeft behoord komt ook uit deze greppel (afb. aw.2d). Achttien fragmenten hebben aan de binnenzijde van wand of bodem zwarte aankoeksels.



Afb. 17. Aardewerk uit greppel S1.23: a. Low Lands Ware pot Arentsburg 140-2 (59.4.1); b. beker (59.1.2); c. versierde scherf (59.1.10); d. geprofileerde rand (59.1.1 en 60.1.1).



Kuil put 1 spoor 25 (vnr 58 en 64)

In deze kuil is de pot met donkere (verf)strepen en besmijting de meest opmerkelijke vondst (afb. 18). Een tweede pot heeft kerfjes tegen de rand. Veel van het aardewerk uit deze kuil heeft brand- en roetsporen. Een vergelijkbare vondst is gedaan in Midden Delfland, plangebied Poldervaart 1.<sup>17</sup> De randfragmenten die hier zijn aangetroffen, konden op basis van de associatie met Romeins importaardewerk gedateerd worden in de tweede helft van de 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr.



Afb. 18. Aardewerk uit kuil S1.25: pot met randversiering, besmijting en strepen (58.1.1).

Het meeste aardewerk is gevonden in werkput 2, waar ook de structuur is gevonden. Hieronder wordt het aardewerk uit de greppels die tot de structuur behoren besproken. Ook het aardewerk uit de greppel die nabij de structuur ligt, wordt hieronder behandeld. Het is gebleken dat er overeenkomsten zijn tussen het aardewerk uit de structuur en de nabij gelegen greppel. In put 2 zijn in de sporen 6, 7 en 16 (vnr. 29, 45 en 56) roetaankoeksels gevonden aan de binnenzijde van vier wandfragmenten en een randfragment.

#### Structuur

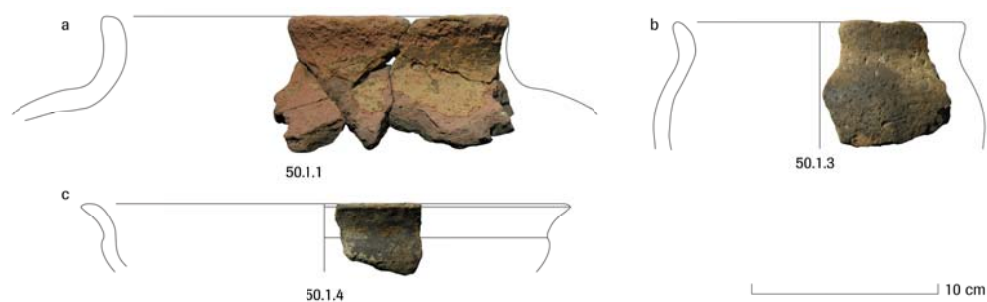
Put 2 spoor 20 (vnr 43 en 50)

In de greppel van de structuur is veel verbrand, beroet en erg verweerd aardewerk gevonden. Het zijn fragmenten van zeker vier verschillende vormen: een bolle engmondige pot in een grof baksel, een pot in een wat dunner baksel, een grijze beker en een reducerend gebakken, mogelijk gepolijste kom met afgezette schouder.

De wandfragmenten horen waarschijnlijk bij de genoemde potten. Geen van de potten is geheel reconstrueerbaar. De best reconstrueerbare stukken zijn afgebeeld (afb. 19).

Put 2 spoor 21 (vnr 38, 42 en 47)

In deze greppel, die haaks op S2.20 staat, is een drieledige pot met vingertopindrukken tegen de rand gevonden. Een tweede randfragment past mogelijk aan een fragment uit S2.30. Het aardewerk uit deze greppel vertoont ook sporen van verbranding en verwerking. Een fragment is zo versinterd dat het niet duidelijk is waarvan dit afkomstig is.



Afb. 19. Vondsten uit de structuur (S2.20): a. engmondige pot (50.1.1); b. waarschijnlijk gegladde beker (50.1.3); c. schaal (50.1.4).

<sup>17</sup> Kruidhof 2008, 37.





S2.22; greppel bij structuur (vnr 37 en 39)

Veel van het aardewerk uit deze greppel is rozerood en poreus geworden door verbranding, of sterk verweerd. De oppervlaktebewerking is bij deze fragmenten niet bewaard. Van de oorspronkelijke kleur is ook niets te zeggen. Het aardewerk lijkt qua baksel erg op het aardewerk dat in de greppels van de structuur (S2.20 en S2.21) is gevonden. Enkele fragmenten lijken zelfs bij hetzelfde exemplaar te behoren, maar door de sterke verwerking is dat niet met zekerheid vast te stellen. Het passen van de scherven is vanwege de sterke verwerking ook lastig.

In de greppel is dus waarschijnlijk materiaal terecht gekomen dat ook heeft behoord bij het materiaal dat in de structuurgreppels is gekomen.

## 5.10 Conclusie

De putten die tijdens dit onderzoek zijn gegraven hebben weliswaar niet veel, maar wel heel bruikbaar materiaal opgeleverd. Het aardewerk dat in de verschillende sporen is gevonden is redelijk divers. Zeker vijf verschillende potvormen, die ook in verschillende baksels zijn gemaakt, zijn door de bewoners van dit terrein gebruikt. Hieronder volgt de beantwoording van de relevante onderzoeksvragen.

*Wat is de begin- en einddatering van de bewoning op basis van het aardewerk en wat is de datering van afzonderlijke structuren en erven?*

Het is lastig de begin en einddatering uitsluitend aan de hand van het handgevormde aardewerk te geven. Het aardewerk is duidelijk uit de Romeinse tijd en niet uit de Late IJzertijd, maar het is niet te zeggen hoe vroeg in de 1<sup>e</sup> eeuw n. Chr. dit aardewerk te dateren is. De enige goed dateerbare scherf van gedraaid aardewerk stamt uit het midden van de 2<sup>e</sup> eeuw. Aangezien geen ander gedraaid aardewerk is gevonden is het denkbaar dat deze locatie alleen in de 1<sup>e</sup> en de eerste helft van de 2<sup>e</sup> eeuw in gebruik is geweest. Anderzijds kan het op toeval berusten dat geen sporen met jonger materiaal tijdens deze campagne zijn blootgelegd. Om dat zeker te weten is aanvullend onderzoek raadzaam.

Indien bij een vervolgonderzoek opnieuw bijna alleen handgevormd aardewerk wordt gevonden is het aan te bevelen ook andere dateringsmethoden (zoals <sup>14</sup>C –onderzoek of dendrochronologie) toe te passen.

Het zal duidelijk zijn dat op grond van de huidige onderzoeksresultaten geen uitspraak kan worden gedaan omtrent bewoningsfasen, continuïteit of discontinuïteit van bewoning.

*Is een uitspraak te doen over de interactie van de inheemse bevolking met de Romeinen?*

Alleen de Low Lands Ware pot is met zekerheid verkregen door interactie met de Romeinse cultuur. Het aardewerk geeft verder geen aanwijzingen in die richting. Het is mogelijk dat dat komt door een datering die overwegend in de 1<sup>e</sup> eeuw ligt. Ten noorden van de Limes drong het gedraaide aardewerk immers minder snel door in rurale nederzettingen dan ten zuiden van de Limes.



## 6 Het botmateriaal

Lisette M. Kootker  
Archeoplan Eco

### 6.1 Inleiding

Tijdens het archeologische onderzoek in de Hondsdijksepolder te Koudekerk aan de Rijn, gemeente Rijnwoude, zijn losse dierlijke botresten en één menselijk botfragment gevonden. In totaal zijn 76 losse botfragmenten verzameld, die alle dateren uit de eerste twee eeuwen van onze jaartelling.

Al het botmateriaal is volledig gedetermineerd. Het is echter op voorhand al duidelijk dat het zeer geringe aantal te onderzoeken resten niet voldoende archeozoologische informatie bevat om onderzoeksvragen aangaande de voedsleconomie en de agrarische activiteiten te beantwoorden. Echter, door meerdere kleine projecten zoals deze uit te werken en samen te voegen wordt het in de toekomst wel mogelijk om informatie te verschaffen aangaande de voedsleconomie in de Romeinse tijd in de regio Rijnwoude.

### 6.2 Methoden

Het botmateriaal is met de hand verzameld. Bij de determinatie van het dierlijk botmateriaal is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie van Archeoplan Eco te Delft. Bij de analyse zijn van elk botfragment – indien mogelijk – gegevens genoteerd met betrekking tot dierklasse, soort, skeletelement, leeftijd, sexe, fragmentatie, afmeting en specifieke kenmerken zoals hak- of snijsporen en sporen van verbranding, vraat of pathologische aandoeningen. De gegevens van het onderzoek zijn opgeslagen in databestanden die zijn opgebouwd conform het Laboratoriumprotocol Archeozoölogie.<sup>18</sup>

De zoogdierresten die niet meer op soort zijn te brengen, zijn ingedeeld naar diergrootte. Rund en paard behoren tot de grote zoogdieren; schaap/geit en varken zijn middelgrote dieren. Het skelet van schapen en geiten lijkt sterk op elkaar en het is voor deze vindplaats niet mogelijk gebleken om een onderscheid tussen de beide diersoorten te maken. Naast het aantal resten, is ook het gewicht vastgelegd. Het gewicht is te beschouwen als een maat voor de hoeveelheid vlees om de botten.

Een schatting van de leeftijd waarop de dieren zijn geslacht (of gestorven) is gedaan aan de hand van de vergroeiingsstadia van de epifysen (groeischilden) van de pijpbeenderen.<sup>19</sup> Met deze methodiek wordt in de meeste gevallen slechts een minimale of maximale leeftijd gegeven.<sup>20</sup> Anderzijds vindt een schatting van de leeftijd plaats met behulp van gebitselementen aan de hand van de doorbraak, wisseling en slijtage van de kiezen. Voor de aanduiding van de doorbraak, wisseling en slijtage is de methode van Grant gebruikt.<sup>21</sup> De leeftijdsindicaties zijn gebaseerd op Hambleton.<sup>22</sup> Bij de schatting van de leeftijd van paard is in dit onderzoek gebruik gemaakt kroonhoogtes van de gebitselementen.<sup>23</sup>

### 6.3 Resultaten

In totaal zijn 76 fragmenten gedetermineerd met een totaalgewicht van ca. 1,4 kilo. Veel resten vertonen door postdepositionele processen (recente) breuken. Door tijdens de determinatie de fragmenten te passen zijn betere resultaten te behalen, maar wordt het aantal gedetermineerde elementen kleiner. Op deze wijze zijn 37 resten overgebleven. Alle fragmenten zijn afkomstig van zoogdieren, waaronder één mens. Vis- en vogelresten zijn niet aangetroffen. De broosheid van de meeste botfragmenten valt in klasse 2 (*Breekbaar maar compleet bot of botfragment*) met uitschieters naar klasse drie (*Gefragmenteerd uiteengevallen bot of botfragment*).<sup>24</sup> De verweringsgraad valt in stadium 2-3 (*Afbladderende van buitenste concentrische botlagen in beginstadium tot vergevorderd stadium*), hoewel enkele fragmenten beduidend beter

<sup>18</sup> Lauwerier 1997.

<sup>19</sup> Habermehl 1975.

<sup>20</sup> Silver 1970; Reitz en Wing 1999.

<sup>21</sup> Grant 1982.

<sup>22</sup> Hambleton 1999

<sup>23</sup> Levine 1982.

<sup>24</sup> Huisman *et al.* 2006, naar Gordon en Buikstra 1981.



geconserveerd zijn.<sup>25</sup> De sterke broosheid van de botresten heeft ook zijn weerslag op de fragmentatiegraad. In tabel 4 is een overzicht gegeven van de fragmentatiegraad van het onderzochte botmateriaal in zes verschillende klassen. Van 65% van het botmateriaal is minder dan 25% van het oorspronkelijke bot overgebleven. De matige fysieke kwaliteit van het botmateriaal heeft ertoe geleid dat circa 24% (N=18) van het onderzochte botmateriaal niet op soort is gebracht.

Een overzicht van het soortenspectrum is gegeven in tabel 5. Bijlage 2 geeft een overzicht van de aangetroffen skeletelementen en zijn de leeftijdsbepalingen terug te vinden.

Tabel 4. Fragmentatiegraad.

Fragmentatiegraad	N	%
0-10%	12	39
10-25%	8	26
25-50%	6	19
50-75%	3	10
75-100%	1	3
100%	1	3
Subtotaal	31	100,0
Gebitselementen	6	
Eindtotaal	37	

Legenda

N aantal  
% percentage

Tabel 5. Soortenspectrum Rijnwoude, plangebied Hondsdijksepolder.

Soort	N	G	Latijnse naam
Mens	1	34,5	Homo sapiens
Rund	16	724,1	Bos taurus
Paard	6	495,0	Equus caballus
Schaap/Geit	5	77,8	Ovis aries/Capra hircus
middelgroot zoogdier	1	1,2	medium mammal (indet.)
groot zoogdier	5	70,3	large mammal (indet.)
zoogdier, niet te determineren	3	5,6	mammal, indet.
Eindtotaal	37	1408,5	

Legenda

N aantal  
G gewicht

Eén fragment is afkomstig van een mens, vermoedelijk een volwassen individu. Het betreft een fragment van een opperarmbeen (*humerus*) uit spoor 20 in put 2, de greppel van de vermoedelijke wall-ditch structuur. Bij de diersoorten zijn de resten van rund het meest frequent teruggevonden, gevolgd door resten van paard en schaap en/of geit. Resten van varken ontbreken bij deze opgraving.

Van acht fragmenten is aan de hand van de vergroeiingstadias van de groeischijven van de pijpbeenderen een slachtleeftijd bepaald. Bij de runderen en paarden zijn geen resten aangetroffen van dieren jonger dan 1 jaar. De fragmenten van schaap en/of geit zijn afkomstig van dieren van respectievelijk jonger dan 5 en 20 maanden oud. Aan de hand van de slijtagestadias van het gebit is een onderkaak van een schaap of geit afkomstig van een dier van 6 tot 12 maanden oud.

De sterfteleeftijd van paard is bepaald aan de hand van de kroonhoogtes van de gebitselementen. In totaal verlenen zich drie kiezen voor deze methodiek. Deze dieren zijn respectievelijk 11,5 tot 15 jaar, maximaal 6-7 jaar en maximaal 3 tot 4,5 jaar oud geworden.

<sup>25</sup> Huisman *et al.* 2006, naar Behrensmeyer 1978.



Twee slachtsporen zijn aangetroffen op respectievelijk een schouderblad van een paard (snijspoor) en een middenvoetsbeen van een rund (hakspeer). Tevens vertoonde het schouderblad van het paard ook sporen van vraat. Eén, niet meer te determineren, fragment is in aanraking geweest met vuur en volledig gecalcineerd.

#### **6.4 Conclusie**

Tijdens archeologisch onderzoek in Koudekerk aan de Rijn, plangebied Hondsdijksepolder (gemeente Rijnwoude), zijn enkele tientallen botresten uit de eerste twee eeuwen na het begin van onze jaartelling aangetroffen. Eén fragment betreft een opperarmbeen van een mens, de overige fragmenten representeren botresten van rund, paard en schaap en/of geit. Resten van varken ontbreken. Er zijn geen monsters gezeefd voor microzoologisch onderzoek, dus het aandeel van vis en vogelresten is onbekend. Paard behoort tot de (landbouw)huisdieren, de overige soorten zijn tot de vleesleveranciers te rekenen. Slachtsporen zijn op twee resten aangetroffen van respectievelijk rund en paard.

Gezien het geringe aantal onderzochte resten geven de resultaten van dit korte onderzoek geen inzicht in de voedsel economie in Romeins Koudekerk aan de Rijn.



## 7 Synthese

### 7.1 Algemeen

Het onderzoek heeft relatief weinig archeologische resten aan het licht gebracht in relatie tot de oppervlakte van het opgegraven gebied. Daar komt bij dat de archeologische sporen van matige fysieke kwaliteit waren, mede als gevolg van de afkleiing. Desondanks is de aanwezige archeologie veiliggesteld en kan de verzamelde informatie van belang zijn voor de toekomstige monumentenzorg. Op basis van de verzamelde gegevens en in combinatie met regionale paleogeografische reconstructies kan het archeologisch waardevolle gebied scherper begrensd worden (zie hoofdstuk 8).

Uit gegevens in Archis blijkt dat vanaf de tweede helft van de 1<sup>e</sup> eeuw n. Chr. het aantal nederzettingen in Zuid-Holland toeneemt. Kennelijk trokken rust en economische welvaart bewoners aan en heeft dit bijgedragen tot een algehele bevolkingsgroei in dit gebied. Vanaf deze periode raakten voormalige natte gebieden achter de kustlijn en de rivieren snel bevolkt. Het onderhavig onderzoek heeft te weinig gegevens opgeleverd om de omvang en aard van de nederzetting te bepalen, maar valt gezien de datering en vondsten hier op zijn plaats. Kenmerkend voor inheemse nederzettingen in deze regio is de aanwezigheid van zowel Romeinse als inheemse elementen. In dit kader is het dan ook opvallend dat er weinig Romeins gedraaid aardewerk is gevonden ten opzichte van het handgeformde aardewerk.

### 7.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Van de vele onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld kunnen slechts enkele beantwoord worden op basis van de onderzoeksresultaten.

1. Wat is de aard, spreiding, omvang en datering van de aanwezige archeologische resten? Liggen er nederzettingssporen in het gebied?

*In put 2 en in put 1 direct ten zuiden van de Wetering zijn grondsporen aangetroffen die op basis van aardewerkdatering in de Midden-Romeinse tijd (1<sup>e</sup> eeuw en eerste helft 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr.) gedateerd kunnen worden. De sporen betreffen een mogelijke wall-ditch structuur en greppels in put 2 en een cluster afvalkuilen en een greppel in put 1. Zowel wat betreft de archeologische datering als de fysisch geografische context (crevasseafzettingen) zijn de twee clusters aan elkaar te relateren. Over de aard van de bewoning is weinig bekend geworden. Bij de beantwoording van de overige onderzoeksvragen zal nader in worden gegaan op de aard van de bewoning.*

2. Is er ook sprake van bewoning in de prehistorie (IJzertijd)?

*Er zijn geen overtuigende bewijzen gevonden voor bewoning in de IJzertijd. Sommige handgeformde scherven zouden mogelijk in de Late IJzertijd kunnen dateren, maar de associatie van het handgeformde aardewerk met het gedraaide potfragment Lowlands ware maakt een datering van het complex in de Midden-Romeinse tijd het meest aannemelijk.*

3. Wat is het karakter en de omvang van de bewoning in de verschillende aanwezige perioden?

*Wat met name in put 1 duidelijk naar voren is gekomen, is dat de bewoningssporen uitsluitend te relateren zijn aan de crevasseafzettingen. Binnen de tijdens het vlakkenonderzoek aangetroffen context van de komafzettingen (ten noorden van de vindplaats) en beddingafzettingen (ten zuiden van de vindplaats) zijn geen enkele aanwijzingen gevonden voor menselijke bewoning.*

4. Welke structuren (bijvoorbeeld perceelsgreppels, huizen, spiekers, waterputten etc) zijn aanwezig in de verschillende aanwezige perioden? En wat is de datering en fasering van deze structuren?

*Zoals hierboven beschreven zijn een mogelijke wall-ditch structuur, greppels en afvalkuilen aangetroffen. De specialist heeft een poging gedaan om een fasering van de aangetroffen grondsporen in put 2 te maken op basis van aardewerkonderzoek. Het handgeformde aardewerk*



*laat dit echter nauwelijks of alleen met zeer ruime marges toe. Ook de scherf Low Lands Ware uit spoor 23 in put 1 laat een te ruime marge toe.*

*Uit de analyse van de sporen en structuren kunnen de twee noord-zuid lopende greppels in put 2 geïnterpreteerd worden als een fase die volgt op de fase waarin de mogelijke wall-ditch structuur is opgericht.*

5. Wat is de landschappelijke context van de aangetroffen structuren en sporen?

*Zie het antwoord op vraag 3.*

6. Wat is de onderlinge relatie van de structuren en sporen, en het aangetroffen vondstmateriaal?

*Uit het geringe aantal oversnijdingen, de aardewerkdatering en de eenduidige landschappelijke context kan worden opgemaakt dat de bewoningssporen een zekere samenhang hebben. De aard van de bewoning is gezien het beperkte resultaat van de opgraving niet in detail te bepalen. De aanwezigheid van inrichting van het terrein (greppels), een mogelijke woonstructuur en afval (scherven, weefgewicht en dierlijk bot) wijst in de richting van permanente bewoning.*

7. Zijn erven reconstrueerbaar? En welke structuren maken deel uit van de afzonderlijke erven?

*Indien de structuur in put 2 daadwerkelijk een woonstructuur betreft, zou dit het centrum zijn van een erf, waar diverse kuilen en greppels onderdeel van uitmaken. Het is niet te zeggen of de sporen in put 1 hier onderdeel van uitmaken of dat deze onderdeel uitmaken van een ander erf. Het bewoonbare gebied was op basis van de paleolandschappelijke constructie van Van Dinter aaneengesloten (zie afbeelding 5).*

8. Gaat het om afzonderlijke boerderijerven of maken deze bijvoorbeeld deel uit van (buiten erven liggende) spiekerclusters?

*Zie het antwoord op vraag 7.*

9. Wat is de begin- en einddatering van de in het plangebied aanwezige bewoning op basis van de bouwtypologie, vondsten (glas, metaal, aardewerk) en eventuele dendrodateringen?

*De datering is uitsluitend te maken op basis van de determinatie van het aardewerk. Dit duidt op een begindatering rond het begin van de jaartelling tot een einddatering in de eerste helft van de 2<sup>e</sup> eeuw n. Chr.*

10. Wat is de datering van afzonderlijke structuren en erven. Is er voor de periode (late) IJzertijd en Laat-Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen sprake van "zwervende" bewoning?

*Deze vraag is gezien de beperkte resultaten van het onderzoek niet te beantwoorden.*

11. Is er sprake van meerdere bewoningsfasen in de aangetroffen perioden?

*Zie het antwoord op vraag 4.*

12. Is er sprake van 'activity-areas' (kuilen, losse (bij)gebouwen etc.) en wat is de datering en betekenis van deze activiteiten?

*Deze vraag is gezien de beperkte resultaten van het onderzoek niet te beantwoorden. Om hier een beeld van te vormen zou een volledig erf tot ruim buiten de begrenzingen moeten worden opgegraven. Gezien de geplande verstoring is deze optie op dit moment niet uitvoerbaar.*

13. Zijn uitspraken te doen over eventuele relaties tussen kenmerken als de locatie van erven (ten opzichte van elkaar, ten opzichte van hoge/lagere delen in het landschap), één- dan wel meerfasigheid en specifieke activiteiten?



Zie het antwoord op vraag 12.

14. Is er sprake van continuïteit of discontinuïteit van bewoning en landschapsgebruik tussen de verschillende perioden en waaruit blijkt dit?

*Uit het fysisch geografisch onderzoek werd geconcludeerd dat de landschappelijke situatie niet wezenlijk verandert in de Vroege Middeleeuwen. Er zijn desondanks geen aanwijzingen voor bewoningscontinuïteit in het onderzoeksgebied.*

15. Zijn de ontwikkelingen in de bewoning te verklaren door veranderingen in het landschap?

Zie het antwoord op vraag 3 en vraag 14.

16. Zijn er zones aan te wijzen die men (het liefst voor de perioden afzonderlijk) als akkers dan wel weiden gebruikten (locaties zonder bewoningssporen, micro-reliëf, leemgehalte/hydrologie)?

*Aannemelijk is dat de komgronden ten noorden van de vindplaatsen geschikt waren voor het weiden van vee. Akkeren was in ieder geval mogelijk op de crevasserug en mogelijk op de ten zuiden daarvan gelegen beddingafzettingen.*

17. In hoeverre kunnen de in het gebied behouden bodemstratigrafie nieuwe inzichten verschaffen over landschap in de verschillende perioden?

*De bodemstratigrafie heeft het beeld van de paleolandschappelijke reconstructie van Van Dinter bevestigd. Op detailniveau kunnen enkele aanpassingen worden gemaakt, zoals bijvoorbeeld de begrenzing van de crevasseafzettingen.*

18. Kan op basis van bewaard gebleven organische resten iets gezegd worden over de voedsel economie gedurende de verschillende bewoningsfasen die de vindplaats gekend heeft?

*De waardering van het zoölogische materiaal heeft uitgewezen dat een nader onderzoek behalve determinatie niet mogelijk is. De vondst van een menselijk opperarm (humerus) is desondanks een opvallend resultaat. Het onderzoek heeft geen geschikte monsters voor botanisch onderzoek opgeleverd.*

19. Kan op basis van botanisch materiaal (pollen, macroresten) uitspraken worden gedaan over (veranderingen in) voedsel economie en landschap?

Zie het antwoord op vraag 18.

20. Hoe is de omgeving door de toenmalige bewoners ingericht en is daaruit informatie te halen op het vlak van eigendomsverhoudingen (in alle aangetroffen perioden)?

*In algemene zin zijn te weinig nederzettingssporen aangetroffen om een diepgaande analyse te maken, laat staan een beeld te vormen van eigendomsverhoudingen.*

Specifiek voor de Romeinse Tijd:

21. Zijn uitspraken te doen over het karakter van de Romeinse bewoning en de status van de bewoners in vergelijking met die van nabij gelegen rurale inheems/Romeinse nederzettingen in het West Nederlandse kustgebied?

*De onderzoeksresultaten zijn te kleinschalig om zeggingskracht te hebben over het karakter van de Romeinse bewoning en de status van de bewoners.*

22. Is er sprake van een militaire context? Welke indicatoren zijn hiervoor (metaal/militaria, aardewerk, structuren)?

*Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd die wijst op een militaire context.*



23. Zijn uitspraken te doen over de interactie van de inheemse bevolking met de Romeinen (bijvoorbeeld aan de hand van de aangetroffen structuren, vondstcategorieën of archeobotanische of archeozoologische resten)?

*De vondst van twee scherven gedraaid aardewerk in inheemse context is te weinig informatie om uitspraken te doen over de interactie met de Romeinen.*

Specifiek voor de Laat-Romeinse/Vroeg-Middeleeuwse periode:

24. Zijn uitspraken te doen over de interactie van de inheemse bevolking met de Franken?
25. Is er een relatie met de in het verleden ten zuidoosten van het plangebied vastgestelde bewoningssporen uit de Romeinse en Vroegmiddeleeuwse tijd?
26. Is er een relatie te leggen tussen de aangetroffen Merovingische structuren in het plangebied en het Merovingische grafveld in het oosten van het AMK-terrein?
27. Is er knikpotaardewerk aangetroffen in nederzettingcontext? En zo ja, hoe is dit te interpreteren?
28. Hoe past het nederzettingssysteem in het beeld van de ontwikkeling van de bewoning in de vroege middeleeuwen in de regio?
29. Zijn uitspraken te doen over het karakter van de bewoning in de Vroege Middeleeuwen in vergelijking met die van andere nederzettingen in het West Nederlandse kustgebied (bijvoorbeeld Oegstgeest, of regio Den Haag)?

*Bovenstaande vragen zijn gezien de datering van de vondsten, sporen en structuren niet van toepassing op deze onderzoeksresultaten.*

Advies:

30. Welk advies is te geven aan bevoegd gezag op basis van de aangetroffen sporen en structuren met betrekking tot AMKterrein 8798?

*Deze vraag wordt in het laatste hoofdstuk beantwoord.*





## 8 Advies

Zoals eerder in dit rapport vermeld geeft het onderzoek ondanks de magere resultaten relevante informatie voor de archeologische monumentenzorg in het algemeen en die van het AMK terrein in de Hondsdijksepolder in het bijzonder. De afgelopen 10 jaar zijn diverse bronnen beschikbaar gekomen en inzichten ontwikkeld die een opwaardering van de bestaande monumenten- en verwachtingskaarten mogelijk maakt.

Aan de hand van het actueel hoogtebestand van Nederland kunnen gebieden waar in het verleden kleiwinning heeft plaatsgevonden beter worden gewaardeerd. Een fraai voorbeeld hiervoor is beschikbaar voor de Leidsche Rijn ten westen van Utrecht.<sup>26</sup> De inzichten die hier verkregen zijn, hebben een toepassingswaarde voor de Hondsdijksepolder, aangezien de landschappelijke context vergelijkbaar is. De onderzoeksresultaten die tijdens dit onderzoek zijn verkregen kunnen bovendien bijdragen aan de discussie omtrent de waardering van terreinen die in het verleden zijn afgeleid.

Tot slot is het paleolandschappelijke onderzoek aanzienlijk verder ontwikkeld en geadviseerd wordt om de gegevens zoals in dit rapport gepresenteerd, te betrekken voor het nauwkeuriger begrenzen van het terrein in de Hondsdijksepolder in het kader van een mogelijke toekomstige herziening van de Archeologische Monumentenkaart van Zuid-Holland.<sup>27</sup>

<sup>26</sup> De Boer, Graafstal en Wynia 2006.

<sup>27</sup> Van Zijverden en Van Dinter 2010 en Van Dinter in voorbereiding.



## Literatuur

- Behrensmeyer, A.K. 1978: Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4(2), 150-162.
- Berendsen, H.J.A. 1982: *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht, een fysisch-geografische studie*. Proefschrift Universiteit Utrecht/ Netherlands Geographical Studies 10.
- Berendsen, H.J.A. and E. Stouthamer 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- Boer, A. de, E.P. Graafstal en H. Wynia, 2006: Het stroomgebied van de Oude Rijn ten westen van Utrecht, in: Waldus, W.B. en H.M. van der Velde (red.), *Archeologie in vogelvlucht, toepassing van het AHN in de Nederlandse Archeologie, Geoarchaeological and Bioarchaeological studies* 6, 41-70.
- Bosch, J.A.H., 2000: Standaard Boor Beschrijvingsmethode, Versie 5.1, *TNO NITG rapport 00-141-A*.
- Brandt, R.W., W. Groenman-van Waateringe & S.E. van der Leeuw (eds.) 1987. *Assendelver Polder Papers* 1,, Amsterdam.
- Broeke, P.W. van den, 1987: De dateringsmiddelen voor de IJzertijd in Zuid-Nederland. In: W.A.B. van der Sanden & P.W. van den Broeke (red.), *Getekend zand: tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen Waalre* (Bijdragen tot de studie van het Brabantse Heem, 31), 23-44.
- Clercq, W. de & P. Degryse, 2008: The mineralogy and petrography of Low Lands Ware I. (Roman lower Rhine - Meuse - Scheldt basin; the Netherlands, Belgium, Germany). *Journal of Archaeological Science* 35, 448-458.
- Dinter, van M. in voorber.: *The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures*. Proefschrift, Universiteit Utrecht.
- Gordon, C. G. & J. E. Buikstra, 1981: Soil pH, bone preservation, and sampling bias at mortuary sites. *American Antiquity* 46:6:566-571.
- Grant, A., 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in: B. Wilson/C. Grigson/S. Payne (eds.) *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites, BAR British Series* 109, Oxford, 91-108.
- Habermehl, K.H., 1975: *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, Berlijn.
- Hambleton, E. 1999: Animal Husbandry regimes in Iron Age Britain. *British Archaeological Report, British Series* 282: Oxford.
- Hogenboom, F. en M.K. Düting, 2010: *PvE Tennet Hondsdijksepolder*, Hazenberg Archeologie Leiden.
- Holwerda, J.H., 1923: *Arentsburg, een Romeinsch militair vlootstation bij Voorburg*. Leiden.
- Huisman, D.J., R.C.G.M. Lauwerier, M.M.E. Jans, A.G.F.M. Cuijpers & F.J. Laarman, 2006: Degradatie en bescherming van archeologisch bot. In: *Praktijkboek Instandhouding Monumenten* II-11. Overige onderwerpen 14, Den Haag 1-23.
- Kodde, S. 2007: *Living On The Edge. Rurale bouwtradities in het West-Nederlandse kustgebied gedurende de Late IJzertijd en de Romeinse periode*, Amsterdam (scriptie UVA).
- Kruidhof, K., 2008: Midden Delfland, Poldervaart, Akkerdijk zuid, Woudhoek en Holierhoekse Polder (zuidrand), in: *Archeologische Kroniek Zuid-Holland 2008*.
- Lauwerier, R.C.G.M., 1997: *Laboratorium protocol Archeozoölogie (R.O.B.)*, Amersfoort.
- Levine, M.A., 1982: The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth, in: B. Wilson, C. Grigson, . Payne (red.) *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites, B.A.R. British Series* 109, Oxford, 223-248.
- Nederlands Normalisatie-Instituut, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft (Normcommissie 351 06).
- Reitz, E.J. & E.S. Wing, 1999\.: *Zooarchaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rijkswaterstaat-AGI, 2005: *Actueel Hoogtebestand van Nederland*. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geoinformatie en ICT, Delft.
- Sarfati, H., 1978: Koudekerk a/d Rijn: Lage Waard, *Archeologische Kroniek van Zuid-Holland over 1977, Holland 10*, 308-309.
- Sarfati, H., 1979: Koudekerk a/d Rijn: Lage Waard, *Archeologische Kroniek van Zuid-Holland over 1977, Holland 11*, 331-335.
- Sarfati, H., 1980: Koudekerk a/d Rijn: Lage Waard, *Archeologische Kroniek van Zuid-Holland over 1977, Holland 12*, 283-284.
- Silver, I.A., 1970. The ageing of domestic animals. In: D.R. Brothwell en E.S. Higgs (eds.) *Science in archaeology: a survey of progress and research*, 2e editie, New York: Praeger Publishing, 283-302.
- Van Dinter, M. and W.K. van Zijverden 2010: Settlement and land use on crevasse splay deposits; geoarchaeological research in the Rhine-Meuse Delta, the Netherlands, *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw* 89 - 1, 21 -34.
- Vos, W.K. 2009: Bataafs platteland; het Romeinse nederzittingslandschap in het Nederlandse Kromme-Rijng gebied. Proefschrift Vrije Universiteit Amsterdam / *Nederlandse Archeologische Rapporten* 35, Amersfoort.



Overige Bronnen:

ABR: Archeologisch Basis Register

Archis 3

## Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied.
- Afb. 2. Locatie onderzoeksgebieden uit het PvE en opgravingsputten op IKAW3 en AMK.
- Afb. 3. Locatie opgravingsput 1 ter hoogte van de Wetering
- Afb. 4. Profieldocumentatie in put 2
- Afb. 5. Ligging van het plangebied op de paleogeografische kaart uit de Romeinse Tijd
- Afb. 6. Opgravings sleuven geprojecteerd op AHN (Rijkswaterstaat-AGI, 2005)
- Afb. 7. Profielopbouw in put 2
- Afb. 8. Profielopbouw in put 1 ten zuiden van de Wetering
- Afb. 9. Profielopbouw in put 1 ten noorden van de Wetering
- Afb. 10. Overzicht van put 2.
- Afb. 11. Put 2, waarin de sporen zich aftekenden tussen de recente verstoringen
- Afb. 12. Overzicht werkput 3.
- Afb. 13. Overzicht put 1 ten zuiden van de Wetering
- Afb. 14. Detailfoto spoor 23 (greppel)
- Afb. 15. Overzicht werkput 1 ten noorden van de Wetering.
- Afb. 16. Rond weefgewicht.
- Afb. 17. Aardewerk uit greppel S1.23.
- Afb. 18. Aardewerk uit kuil S1.25.
- Afb. 19. Vondsten uit de structuur (S2.20).

## Lijst van tabellen

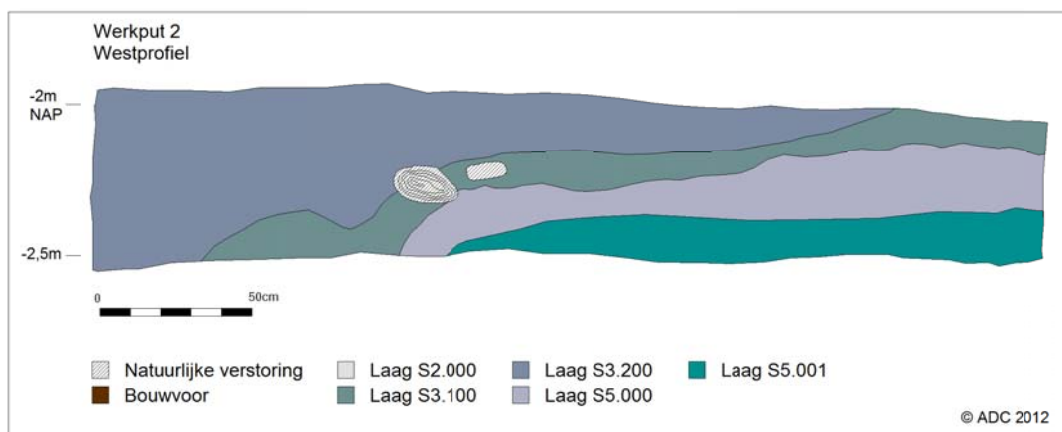
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 2. Aardewerkoverzicht.
- Tabel 3. Eigenschappen aardewerk Koudekerk aan de Rijn.
- Tabel 4. Fragmentatiegraad.
- Tabel 5. Soortenspectrum Rijnwoude, plangebied Hondsdijksepolder.

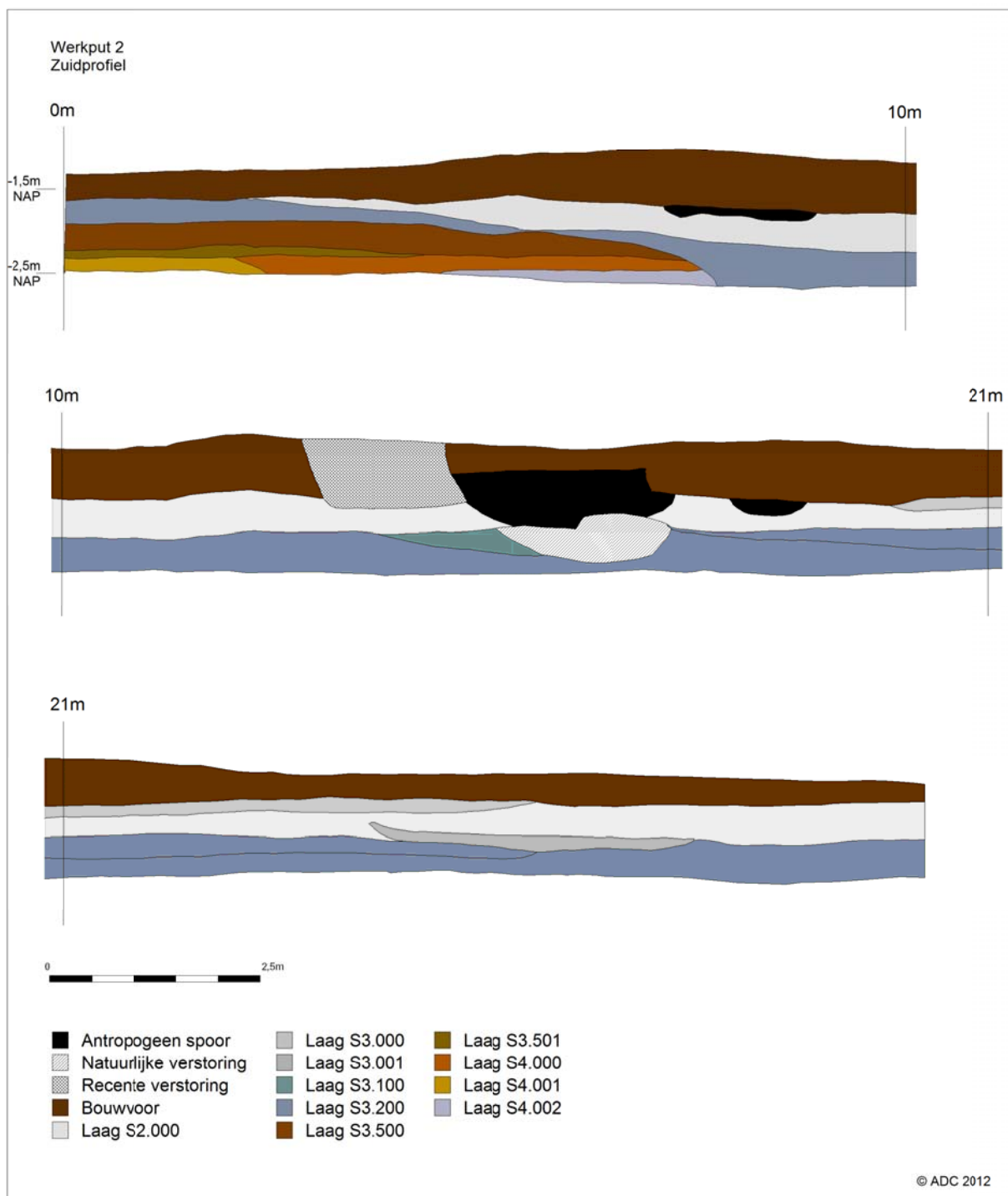
## Lijst van bijlagen

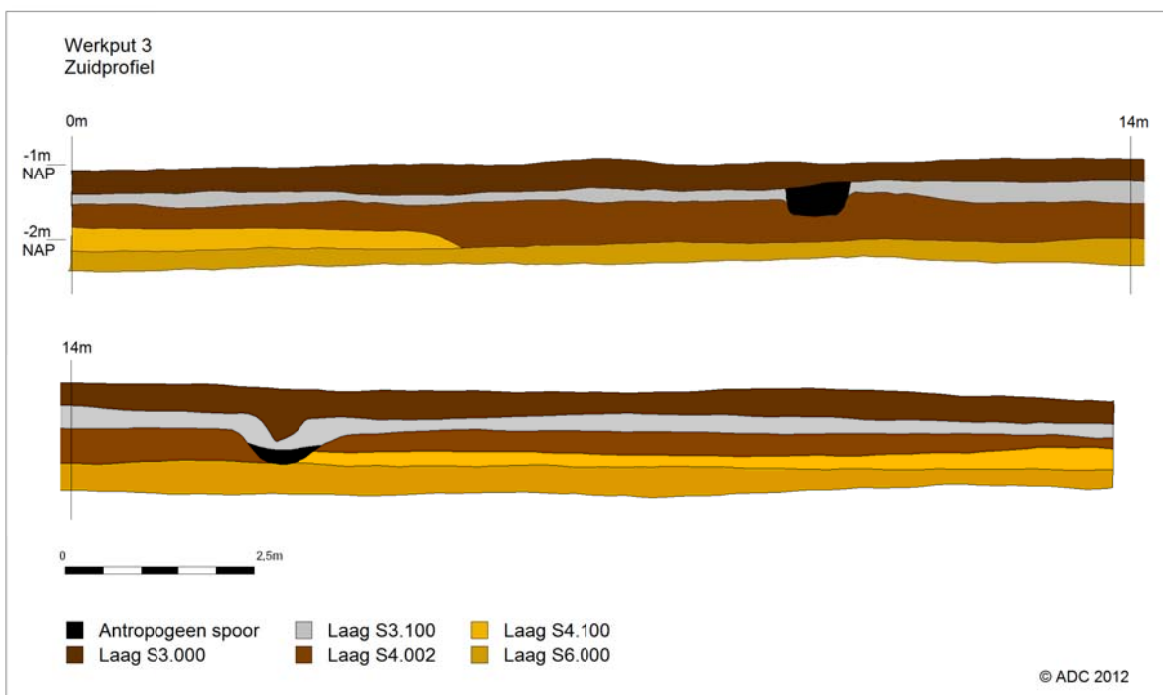
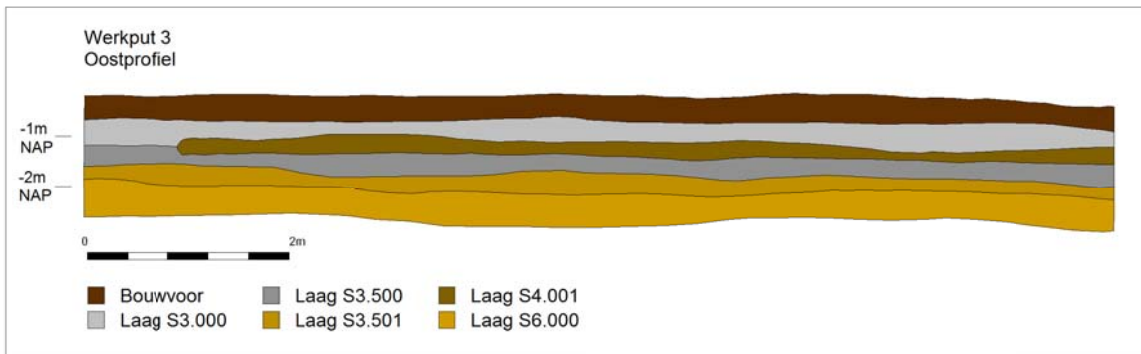
- Bijlage 1 Profielen
- Bijlage 2 Zoölogie
- Bijlage 3 Verklarende woordenlijst.



## Bijlage 1 Profielen







**Bijlage 2 Zoölogie**

Lichaamsdeel	Element	Soort				Eindtotaal
		Mens	Rund	Paard	Schaap/Geit	
Kop	cranium	-	1	-	-	1
	dentes superior	-	1	2	-	3
	dentes inferior	-	2	-	-	2
	mandibula	-	2	1	1	4
Hals - romp	atlas	-	1	-	-	1
	axis	-	-	-	1	1
	costa	-	1	-	-	1
Voorpoot	scapula	-	1	1	1	3
	humerus	1	2	1	-	4
	radius	-	1	-	-	1
Achterpoot	femur	-	1	-	-	1
	tibia	-	1	-	2	3
	metatarsus	-	1	1	-	2
Voet	phalanx 2	-	1	-	-	1
	Eindtotaal	1	17	5	5	28

Soort	Element	Vergroeiingstadia groeischrijven		N	Leeftijd in maanden
		Proximaal	Distaal		
Paard	humerus	Niet bekend	Vergroeid	1	> 15
	metatarsus	Niet bekend	Vergroeid	1	> 12
Rund	femur	Niet bekend	Vergroeid	1	> 42
	humerus	Niet bekend	Beginnend	1	~ 15-20
	phalanx 2	Vergroeid	Niet bekend	1	>15
	tibia	Niet bekend	Vergroeid	1	>24
Schaap/Geit	scapula	Niet bekend	Onvergroeid	1	< 5
	tibia	Niet bekend	Onvergroeid	1	<20
Eindtotaal				8	

Soort	Element	Maat	Waarde in millimeter	Leeftijd in jaren	Opmerkingen
Paard	dentes superior	hm1/2	33,4	11-15,5	
		hm3	65,8	6-7	maximale leeftijd
	mandibula	hp3/4	88,4	3-4,5	maximale leeftijd

Soort	Element	Symmetrie	Gebitsformule	dP4	P4	M1	M2	M3	MWS	Leeftijd in maanden
Schaap/Geit	mandibula	Links	dP234M12	g	-	f	C	-	12	6-12



### Bijlage 3 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 Veld Onderzoek. 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 gedeponeed, 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.



## Afkortingen in de database

REFERENTIELIJSTEN Versie 1.6

### AARD SPOOR

Aard van het spoor

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerk-concentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerkelder
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraafing
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	houtschool-concentratie
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	paalgat
PGK	paalgat 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
RPL	rij planken

SG	standgreppel
SI	silo
SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WOO	woonlaag
XXX	onbekend

### COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe.

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
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

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

### KLEUR

Duiding van de kleur.

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
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
MIN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SCH	schelp
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	kleilig 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	Handgevorms Aardewerk
BAKSTN	Baksteen
DAKPAN	Dakpan
AXB	bot (geen schelp)
OMB	bot menselijk
ODB	bot dierlijk
CREM	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 ed.)
ODL	leer
MXX	metaal (geen slak)
MCU	Koper/brons
MFE	IJzer
MPB	Lood
MIX	gemengd
SXX	natuursteen (geen vuursteen)
PIJP	pijpenkoppen en -stelen
SCH	schelp
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 C-14 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	schelpenmonster
MSL	monster slijpplaat
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)
SPIT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen