

Bochtafsnijding Delftse Schie

rapport 2755



Bochtafsnijding Delftse Schie, Overschie, gemeente Rotterdam

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

X.J.F. Alma, A. Müller en R. Torremans

Met bijdragen van:

J.M. Brijker

F. Verbruggen

R.C.A. Geerts



Colofon

ADC Rapport 2755

Bochtafsnijding Delftse Schie, Overschie, gemeente Rotterdam.
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

Auteurs: X.J.F. Alma, A. Müller en R. Torremans
Met bijdragen van: J.M. Brijker, F. Verbruggen en R.C.A. Geerts

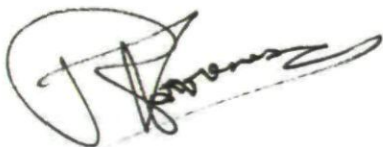
In opdracht van: Provincie Zuid-Holland
Directievoering: J. Lanzing (Hazenberg Archeologie)

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

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, augustus 2011

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.



Autorisatie:
R. Torremans

ISBN 978-94-6064-746-8

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033 299 8181
Fax 033 299 8180
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding (A. Müller)	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	7
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	8
1.4 Opzet van het rapport	9
2 Methoden (X.J.F. Alma)	10
3 Resultaten	12
3.1 Fysisch geografisch onderzoek (J.M. Brijker)	12
3.1.1 Inleiding	12
3.1.2 Methoden	12
3.1.3 Resultaten	12
3.1.4 Interpretatie	14
3.1.5 Conclusies	15
3.2 Sporen en structuren (X.J.F. Alma en A. Müller)	15
3.2.1 Proefsleuf 1	16
3.2.2 Proefsleuf 2	17
3.2.3 Proefsleuf 3	19
3.3 Vondstmateriaal	20
3.3.1 Aardewerk (R.C.A. Geerts)	20
3.3.2 Archeobotanisch onderzoek (F. Verbruggen)	23
3.3.3 Dateringen	26
4 Synthese (R. Torremans en A. Müller)	27
4.1 Algemeen	27
4.1.1 Vindplaats 2	27
4.1.2 Vindplaats 5	27
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	28
5 Waardering en selectieadvies (R. Torremans en A. Müller)	31
5.1 Waardering van de vindplaatsen	31
5.1.1 Vindplaats 2	31
5.1.2 Vindplaats 5	32
5.2 Selectieadvies	33
5.2.1 Vindplaats 2	33
5.2.2 Vindplaats 5	33
Literatuur	34
Lijst van afbeeldingen	35
Lijst van tabellen	35
Bijlage 1. Sporen proefsleuf 1	36
Bijlage 2. Sporen proefsleuf 2	36
Bijlage 3. Sporen proefsleuf 3	37
Bijlage 4. Sporenlijst	38
Bijlage 5. Vondstenlijst	39
Bijlage 6. Aardewerkdeterminaties	40
Verklarende woordenlijst	43
Afkortingen in de database	45

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Rotterdam
Plaats:	Overschie
Toponiem:	Bochtafsnijding Delftse Schie
Kadastrale gegevens:	N.v.t.
Kaartblad:	37E
Coördinaten:	88.202/ 439.874 88.212/ 439.847 88.240/ 439.864 88.232/ 439.888
Projectverantwoordelijke:	X.J.F.Alma
Bevoegde overheid:	Provincie Zuid-Holland
Deskundige namens de bevoegde overheid:	R.H.P.Proos
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	44677
ADC-projectcode:	4120798
Complex en ABR codering:	Huiserf (NX) of akkercomplex met percelering (ELA), Kade (IDIJ)
Periode(n):	Romeinse tijd, Middeleeuwen / Nieuwe tijd
KNA versie:	3.2
Geomorfologische context:	Inversie kreekrug
NAP hoogte maaiveld:	2 tot 2,7 m - NAP
Maximale diepte onderzoek:	2 m -Mv
Uitvoering van het veldwerk:	19 januari 2011 - 25 januari 2011
Beheer en plaats documentatie:	Provincie Zuid-Holland
e-depot link:	http://persistent- identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-rlx-9i3



Samenvatting

In opdracht van de provincie Zuid Holland heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven (IVO-P) en een aanvullend booronderzoek uitgevoerd naar het plangebied Rotterdam – Overschie, Bochtafsnijding Delftse Schie. Het onderzoek was gericht op het vaststellen, waarderen en indien mogelijk begrenzen van twee vindplaatsen (nummers 2 en 5) die bij eerder vooronderzoek waren aangetroffen. Het onderzoek vindt plaats in het kader van de voorgenomen verlegging van de vaargeul. Het booronderzoek richtte zich op het gehele plangebied.

Op basis van het vooronderzoek zijn binnen het plangebied in totaal zes locaties vastgesteld waar mogelijk archeologische waarden aanwezig zouden kunnen zijn. Tijdens het huidige onderzoek zijn de vindplaatsen 2 en 5 onderzocht. Op vindplaats 2 werd een nederzettingsterrein uit de Romeinse tijd verwacht. Op vindplaats 5 werd een middeleeuwse dijk verwacht.

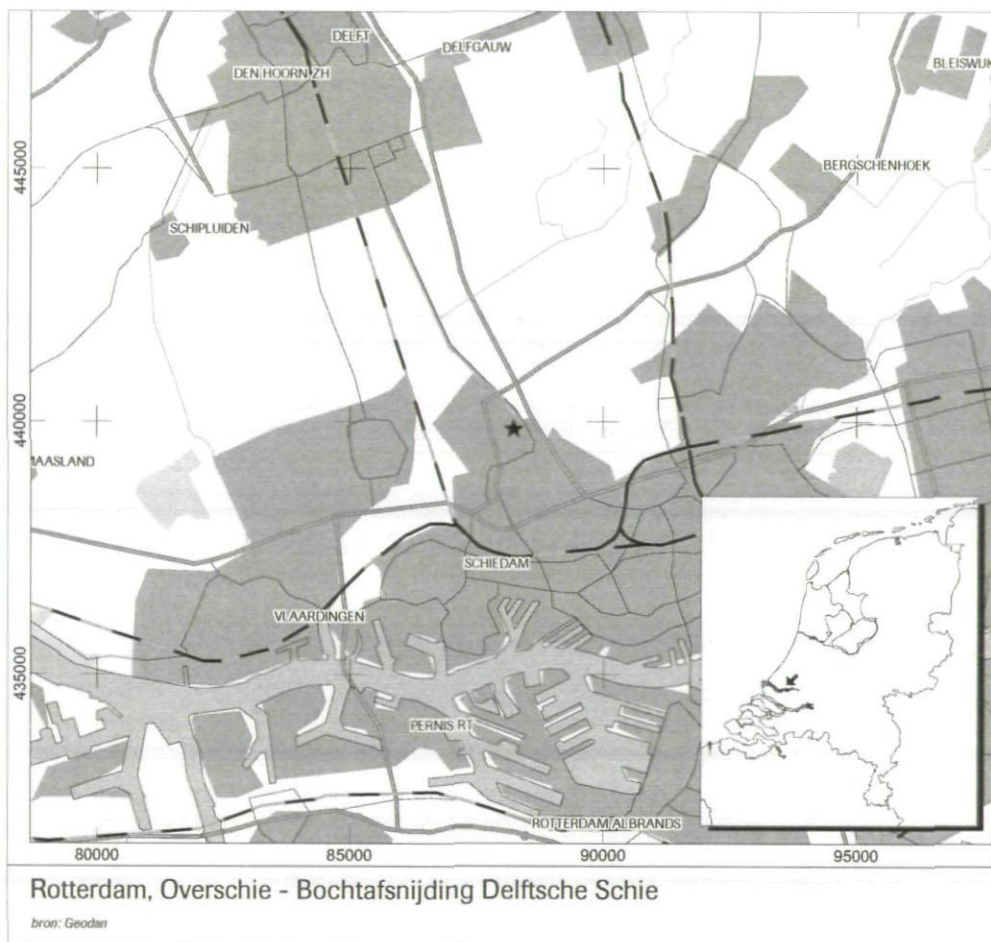
Ter hoogte van vindplaats 2 zijn in de proefsleuven enkele greppels, een vondstlaag en enkele houten palen aangetroffen. Deze sporen worden geïnterpreteerd als structuren behorende tot een agrarisch terrein uit de Romeinse tijd. Concrete nederzettingssporen zijn niet aangetroffen, maar kunnen niet uitgesloten worden. De vindplaats wordt gewaardeerd als behoudenswaardig en het advies luidt om de vindplaats *in situ* te bewaren. Indien behoud *in situ* niet mogelijk is, wordt geadviseerd tot behoud *ex situ* door middel van een opgraving.

Van het dijklichaam dat op vindplaats 5 werd verwacht, kon een gedeelte onderzocht worden. Mogelijk is het dijklichaam gefaseerd aangelegd. Ook het dijklichaam wordt gewaardeerd als behoudenswaardig. Geadviseerd wordt tot behoud *in situ* of anderszins indien behoud *in situ* niet mogelijk is. Geadviseerd wordt om in het geval van *behoud ex situ* vindplaats 5 te onderzoeken door middel van de aanleg en documentatie van meerdere dwarsprofielen in het dijklichaam en de zool van de dijk.

Het booronderzoek had tot doel om meer inzicht te verkrijgen in mogelijke vindplaatsen binnen het plangebied. Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren op die locaties waar in de bodem nog een intact landschap uit de Romeinse tijd werd vastgesteld.

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

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd		1500 - heden
Nieuwe tijd C	1850 - heden	
Nieuwe tijd B	1650 - 1850 na Chr.	
Nieuwe tijd A	1500 - 1650 na Chr.	
Middeleeuwen:		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.	
Romeinse tijd:		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.	
IJzertijd:		800 – 12 voor Chr.
Bronstijd:		2000-800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 – 2000 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		8800 – 4900 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 8800 voor Chr.



Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied.



1 Inleiding

(A. Müller)

1.1 Algemeen

In opdracht van de provincie Zuid-Holland heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in het noorden van de Oost-Abtspolder (afb. 1), in het kader van voorgenomen graafwerkzaamheden. Dit archeologisch onderzoek valt binnen het project 'Bochtafsnijding Delftse Schie'. In het plangebied zal een kanaal worden aangelegd; deze waterweg dient om de Delftse Schie recht te trekken. De Schie ligt aan de oostkant van het plangebied, (langs de Oost-Abtspolder) en maakt aan de zuidkant van deze polder een zeer scherpe bocht. Door de aanleg van een noord-zuid verbinding wordt deze bocht afgesneden en wordt de Schie beter bevaarbaar. Bij de aanleg zullen alle eventueel aanwezige archeologische waarden worden vergraven.

Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich op deze locatie verschillende vindplaatsen bevinden, die dateren uit de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Onderhavig onderzoek heeft betrekking op twee van de zes mogelijke vindplaatsen die in het plangebied aanwezig zijn. Het betreft vindplaats 2, een vindplaats uit de Romeinse tijd en vindplaats 5; eventueel aanwezige kadewerken en beschoeiingen van de Schie uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. (Zie voor periodisering tabel 1). De voorgenomen bouwplannen zullen met name vindplaats 2 verstoren.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 24 ha en is momenteel in gebruik als grasland. Het gebied ligt in de Oost-Abtspolder ten westen van de historische kern van Overschie en wordt begrensd door de Delftse Schie in het oosten en zuiden en het bedrijvenpark Rotterdam Noord-West in het westen. Vindplaats 2 ligt tegen de oostkant van het bedrijvenpark. De verwachte omvang van vindplaats 2 is 1,5 ha. Vindplaats 5 is gedefinieerd op basis van de waarnemingen van één boring. Het betreft een puntlocatie op 50 m ten westen van de Delftse Schie.

In het gebied zijn drie proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 700 m².

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 19 januari 2011 en 25 januari 2011. In die periode zijn de proefsleuven aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door het Bureau Oudheidkundig Onderzoek gemeentewerken Rotterdam (BOOR) is opgesteld.¹ Dit ontwerp is goedgekeurd door R.H.P. Proos van de Provincie Zuid-Holland. De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens het IVO zijn verzameld, zijn gedeponeerd in het Provinciaal Archeologisch Depot te Alphen aan de Rijn.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: A. Muller (projectverantwoordelijke / senior archeoloog), X.J.F. Alma (projectverantwoordelijke / medior archeoloog), M. Bot, J. Loopik en H. Engeldorp (veldarcheologen). De graafmachine werd geleverd door de firma Verkade (Vlaardingen). De bij dit project betrokken fysisch geograaf was J. Brijker. Senior archeoloog was R. Torremans.

Het vondstmateriaal is bestudeerd door R.C.A. Geerts (aardewerk) en F. Verbruggen (botanische monsters). De dendrochronologie is uitgevoerd door Stichting RING. Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door M. Nieuwenhuijsen en J.W. Beestman.

De directievoerder voor dit project is dhr. J. Lanzing (Hazenbergh Archeologie). De contactpersoon bij de provincie Zuid-Holland is dhr. D.A.J. van der Staak.

1.2 Vooronderzoek

In verband met toekomstige ontwikkelingen in het plangebied Oost-Abtspolder is een eerste archeologische inventarisatie in het onderzoeksgebied uitgevoerd in maart 2008 door het Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR).² Voorafgaand aan het karterend booronderzoek is door dezelfde organisatie een bureaustudie uitgevoerd.³

¹ Guiran, 2010. PvE nummer 2009055. Dd 26-05-2010.

² Schiltmans, 2008.

³ Guiran 2007.



Uit de resultaten van zowel het bureau- als het karterend booronderzoek blijkt dat er ten minste één archeologische vindplaats aanwezig is. Daarnaast zijn er zes locaties waar de kans op het aantreffen van archeologische resten zeer hoog is. Voor onderhavig onderzoek zijn de vindplaatsen 2 en 5 uitgekozen om nader te onderzoeken door middel van proefsleuven.

Vindplaats 2 betreft een locatie waar tijdens booronderzoek een laag is aangeboord met archeologische indicatoren. Deze archeologische laag ligt op een pakket veen, waarvan de top licht veraard is. Een van de indicatoren betrof een fragment aardewerk dat in de tweede eeuw na Chr. is gedateerd.

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het IVO in de vorm van proefsleuven heeft tot doel de aard, omvang en kwaliteit (gaafheid en conservering) vast te stellen van de vindplaats(en) in het gebied om te komen tot een definitief oordeel over de behoudenswaardigheid ervan. Daarnaast moeten gegevens verkregen worden om hetzij verder archeologisch onderzoek mogelijk te maken, hetzij adequate maatregelen voor behoud en beheer te kunnen treffen.

In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld. Deze worden in dit rapport beantwoord op basis van hetgeen in de proefsleuven is aangetroffen.

1. Wat is de betekenis van de archeologische indicatoren die in de 9 boringen binnen vindplaats 2 zijn aangetroffen? Zijn het aanwijzingen voor de aanwezigheid van bewoningssporen op de vindplaats of eerder aanwijzingen voor het gebruik van het terrein als akker en/of weiland. Of wijst het aanwezig zijn van houtskool in de boringen bijvoorbeeld op het gebruik van het terrein als grafveld (crematieresten)?
2. Wat is de datering, fasering en betekenis van de binnen vindplaats 2 aangetroffen bewoningssporen?
3. Wat is de werkelijke omvang van vindplaats 2? Is er sprake van een begrenzing door middel van sloten of walletjes bijvoorbeeld?
4. Hoe is het gesteld met de gaafheid van de aangetroffen bewoningssporen?
5. Wat is de conserveringstoestand van de archeologica, zowel de niet organische als de organische?
6. Wat valt er op te merken over de relatie tussen de aangetroffen bewoningssporen en de in 1964 ontdekte vindplaats juist ten westen van vindplaats 2?
7. Als er sprake is van een grafveld, van welke fasen van het begrafenisritueel zijn er in de bodem resten aangetroffen? Gaat het zowel om resten van brandstapels als bijzettingen (kuiltjes, grafheuveltjes etc.)?
8. Zijn er buiten vindplaats 2 bewoningssporen uit de Romeinse tijd aanwezig? Wat is de aard en betekenis er van?
9. Zijn de tijdens het bureauonderzoek gesignaleerde luchtfotosporen ten noorden van vindplaats 2 restanten van een percelering van het terrein uit de Romeinse tijd (Bijlage 2)? Zo ja, wat is de verbreiding er van en is er een relatie aan te tonen met de bewoningssporen van vindplaats 2?
10. Wat is de betekenis van de tijdens het bureauonderzoek geconstateerde hogere ligging van vindplaats 2 en omgeving (Bijlage 2)?
11. Hoe is bodemopbouw op vindplaats 2 en omgeving, wat is de stratigrafische positie van de bewoningssporen? Wat is de stratigrafische positie van de archeologische verschijnselen uit de Romeinse tijd en de naar het oosten in dikte toenemende afzettingen van de Schie?
12. Zijn er mogelijkheden de Afzettingen van de Schie nader te faseren en te dateren?
13. Wat is de stratigrafische positie van de bewoningssporen uit de Romeinse tijd ten opzichte van de oostelijker, langs de Schie gelegen "oude kade", en de er onder aanwezige afzettingen van de Schie? In het PvE van vindplaats 5 (nummer 2009056) wordt een deel van het waarderend onderzoek uitgevoerd. In het verlengde van proefsleuf 2 door vindplaats 2. Door deze werkwijze moet de samenhang tussen de verschillende archeologische verschijnselen onderling en de samenhang met de geologische opbouw van het gebied worden verhelderd.



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. In hoofdstuk 3 zal achtereenvolgens de bodemopbouw, de sporen en structuren en het vondstmateriaal worden beschreven. Bij elke deelrapportage staat telkens de auteur vermeld. In hoofdstuk 4 volgt de synthese met de conclusies van het onderzoek en de beantwoording van de onderzoeksvragen. In hoofdstuk 5 volgt tot slot het waarderings- en selectieadvies.



2 Methoden

(X.J.F. Alma)

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.2 en het PvE.⁴ Tijdens het IVO zijn drie proefsleuven (of putten) aangelegd (afb. 2). De proefsleuven zijn aangelegd ter hoogte van de tijdens het vooronderzoek gekarteerde vindplaatsen 2 en 5. De proefsleuf 2 is aangelegd over de vindplaats 2 en 5. De proefsleuven 1 en 3 lagen respectievelijk ten noorden en ten zuiden van vindplaats 2. Alle proefsleuven hadden een noordoost-zuidwest oriëntatie. De lengte van de proefsleuven varieerde, de sleuven 1 en 3 hadden een lengte van 100 m, de proefsleuf 2 had een lengte van 150 m. De breedte van de proefsleuven was 2 m. De vlakken zijn aangelegd op en in de top van het veen.

De vlakken zijn machinaal aangelegd zonder schaafbak, aangezien de veengrond zich niet leent voor machinaal schaven. Waar nodig is het vlak handmatig opgeschaafd. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten in vakken van 2 x 2 m verzameld. 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 getekend met behulp van een *robotic Total Station*. Hierbij is om de 4 m een waterpashoogte bepaald. Voor zover de omstandigheden dat toelieten zijn de grondsporen gecoupeerd. In proefsleuf 1 kon vanwege wateroverlast slechts een deel van de paalsporen gecoupeerd worden.⁵ De gecoupeerde sporen zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Eén paalspoor is bemonsterd voor specialistisch onderzoek als houtsoortbepaling en ¹⁴C datering.

Tijdens het aanleggen van het diepste vlak werd een putprofiel aangelegd. Het putprofiel is gefotografeerd en vervolgens gedocumenteerd. Indien er sprake was van weinig variatie in de bodemopbouw is volstaan met de documentatie van profielkolommen. Deze aanpak is ook gemeld bij de bevoegde overheid. Ter hoogte van sporen, zoals greppels en natuurlijke depressies, is het profiel geheel gedocumenteerd. De profielen zijn in het veld beschreven door een fysisch geograaf. In het veld bleek het vanwege de wateroverlast niet mogelijk om het aantal in het PvE geëiste grondboringen te zetten langs de te documenteren profielwanden. Na enkele mislukte pogingen is het zetten van grondboringen gestaakt⁶. In proefsleuf 1 zijn enkele boringen gezet. Slechts één boring in het oosten van proefsleuf 2 is tot circa 3 m onder vlak niveau gezet.

Ter beantwoording van de onderzoeksvragen zijn uit meerdere contexten (macro)botanische monsters genomen. Het gaat daarbij om monsters uit twee greppels, een depressie, een vondstlaag en een kade.

⁴ Guiran, 2010.

⁵ Vanwege de hoge grondwaterstand en de natte omstandigheden van het terrein liep het opgravingsvlak snel onder water. De geïnstalleerde bronbemaling was hier nog niet ten volle tegen opgewassen.

⁶ Dit is telefonisch doorgegeven aan de directievoerder op 24-01-2011



Afb. 2. Locatie van de proefsleuven.



3 Resultaten

3.1 Fysisch geografisch onderzoek (J.M. Brijker)

3.1.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de opbouw en de genese van het plangebied "Bochtafsnijding Delftse Schie" te Rotterdam Overschie besproken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van literatuurgegevens, informatie verkregen bij het vooronderzoek en het op 19 januari 2011 uitgevoerde veldbezoek. Bij het veldbezoek is de profielopbouw van de proefsleuven 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. Tegelijkertijd met het proefsleuvenonderzoek is een aanvullend verkennend booronderzoek binnen het plangebied uitgevoerd.⁷ Binnen deze rapportage zal dezelfde laagnummering en -beschrijving worden aangehouden. Hiernaast zal deze rapportage zoveel mogelijk aansluiten op eerder uitgevoerd fysisch geografisch onderzoek ten zuiden van de huidige locatie.⁸ Voor een overzicht van de geologische ontstaansgeschiedenis van het plangebied wordt verwezen naar de eerdere studies van BOOR.⁹

3.1.2 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 proefsleuf 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 Boorbeschrijvingsmethode¹⁰ die de lithologische beschrijving conform NEN5104¹¹ hanteert. De kolomopnames zijn gedaan in representatieve delen van het profiel. De informatie van de profielen is aangevuld met boringen welke zijn gezet in de putbodem.

Binnen deze rapportage wordt naast de huidige lithostratigrafische indeling de conventionele benaming gebruikt. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk worden ook wel aangeduid als de afzettingen van Calais; het Hollandveen laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop als Hollandveen. De mariene afzettingen boven het Hollandveen worden gerekend tot het laagpakket van Walcheren binnen de formatie van Naaldwijk.¹² Naar de ouderdom van de verschillende transgressie fasen wordt ook wel gerefereerd als afzettingen van Duinkerke 0 – III. Op basis van lithologie en stratigrafie, zonder onafhankelijke datering, is het verschil tussen de verschillende fasen echter niet te maken.¹³

3.1.3 Resultaten

De basis van het profiel binnen het proefsleuvenonderzoek wordt gevormd door een pakket mineraalarm veen met veel rietstengels op een diepte van ~3,5 m –NAP en dieper (pakket 2). De top van dit veenpakket is amper of niet geoxideerd. Uit boringen blijkt dat dit veenpakket ten minste drie meter dik is.¹⁴ Afbeelding 3 geeft de algemene profielopbouw weer.

Het bovenliggende pakket bestaat uit een circa 40 cm dik pakket van een grijze, kalkrijke, matig tot sterk siltige gelamineerde klei. Naar boven toe wordt het sediment kleiiger (fining upwards) en de gelaagdheid dunner (thinning upwards). Aan de westzijde van proefsleuf 1 en binnen proefsleuf 2 is een geul aangetroffen, deze is ingesneden in het veen en is opgevuld met deze afzettingen (afb. 4). Binnen proefsleuf 2 is op het niveau van deze laag een grijs-bruine vondstlaag aangetroffen

⁷ De Jonge & Holl 2011, conceptrapportage.

⁸ Torremans 2009.

⁹ Guiran 2007.; Schiltmans 2008; Guiran 2010.

¹⁰ Bosch 2000.

¹¹ Normalisatie-Instituut 1989.

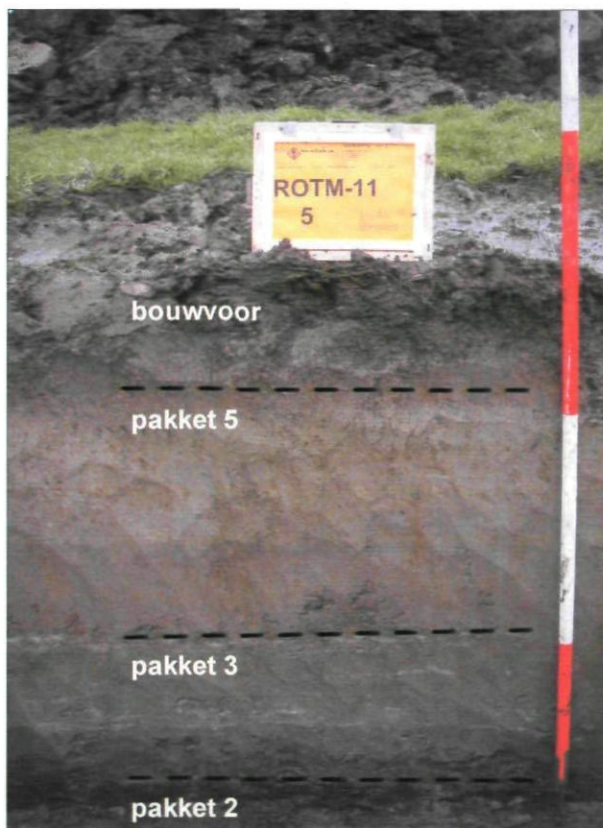
¹² Mulder, et al. 2003.

¹³ Berendsen 2005; Mulder et al. 2003; Zagwijn & Staalduin 1975.

¹⁴ De Jonge & Holl 2011, conceptrapportage.



(pakket 3). Hierboven bevindt zich een ca. 50 cm dikke laag van geelbruine zwak- tot matig siltige, kalkrijke klei (pakket 5). De bovenste ~15 cm van het profiel wordt gevormd door de moderne bouwvoor.



Afb.3. Profielopbouw binnen proefsleuf 1. Bestaande uit: pakket 2, Hollandveen. Pakket 3, Laagpakket van Walcheren. Duidelijk zichtbaar is de gelaagdheid binnen dit pakket. Pakket 5, eveneens Laagpakket van Walcheren en de huidige bouwvoor.



Afb. 4. Geul binnen proefsleuf 2. De cirkel geeft de locatie van vondstmateriaal in het profiel aan; de codering is gelijk aan de codering uit afb. 3.

3.1.4 Interpretatie

Hieronder worden de verschillende aangetroffen pakketten uit het proefsleuven onderzoek besproken in relatie met de onderscheiden pakketten uit het booronderzoek. Hierbij wordt dezelfde laagindeling gebruikt als in het booronderzoek.¹⁵ Tevens wordt verwezen naar de eerder gebruikte laagindeling van BOOR.¹⁶

Pakket 1 uit het booronderzoek ("klastisch pakket 1")¹⁷, afzettingen behorende tot het Laagpakket van Wormer/Afzettingen van Calais zijn niet aangetroffen binnen het proefsleuven onderzoek. Deze bevinden zich op een dieper niveau dan het aangelegde vlak van de proefsleuven.

Pakket 2 ("organisch pakket A")¹⁸ betreft het veen dat is aangetroffen binnen het plangebied. Dit wordt gerekend tot het Hollandveen laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop¹⁹. Met het booronderzoek is de verspreiding en het verschil in hoogte van de top van het veen gekarteerd.

Pakket 3 ("klastisch pakket 2")²⁰ behoort tot het Laagpakket van Walcheren/ Afzettingen van Duinkerke. De gelaagdheid van het sediment wijst erop dat het gevormd is in een getijde milieu. Deze afzettingen zijn waarschijnlijk gevormd binnen een middelhoog- tot hoog kwelder milieu. Het gebied werd met enige regelmaat overstroomd waarbij sediment werd afgezet. Waarschijnlijk zijn deze afzettingen gevormd vanuit de Schie. Deze afzettingen worden ook wel aangeduid als dekafzettingen, komgronden buiten de getijdegeulen. De aangetroffen geulen wijzen erop dat het kwelderlandschap werd doorsneden door enkele krekens. Op basis van de ouderdom van de houten

¹⁵ Zie voor de indeling Mulder, et al. 2003.

¹⁶ Schiltmans 2008.

¹⁷ Schiltmans 2008.

¹⁸ Schiltmans 2008.

¹⁹ Mulder, et al. 2003.

²⁰ Schiltmans 2008.



staakjes onder dit pakket en het vondstmateriaal binnen pakket 3 is de afzetting van deze laag te plaatsen in de 2^e - 3^e eeuw n. Chr. of jonger.

Pakket 4 ("afzettingen van de Schie")²¹ betreft geul-, en oeverafzettingen van de Schie. Deze afzettingen bevinden zich in het uiterste oosten van proefsleuf 2 en liggen direct ten oosten van de andere aangelegde proefsleuven.

Pakket 5 ("klastisch pakket 3")²² wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Walcheren. Deze afzettingen zijn in een latere fase gevormd dan het onderliggende pakket 3, mogelijk in de Middeleeuwen, en is als dusdanig te interpreteren als Afzettingen van Duinkerke 3.

3.1.5 Conclusies

De aangetroffen geologische opbouw sluit aan bij de resultaten van eerder onderzoek. Binnen het plangebied is Hollandveen aangetroffen, met daarboven twee fasen van het Laagpakket van Walcheren. Op basis van vondstmateriaal wordt het eerste mariene pakket gedateerd in de Laat-Romeinse tijd. Deze afzettingen zijn waarschijnlijk gevormd vanuit de Schie. Tijdens het onderzoek was het niet duidelijk of deze afzettingen zoet, zout of brak zijn. Er wordt uitgegaan van mariene afzettingen. Het tweede mariene pakket kon niet worden gedateerd. Vermoedelijk is dit pakket in de Middeleeuwen afgezet. De afzettingen van de Schie zelf zijn alleen in het uiterste oosten van proefsleuf 2 aangetroffen.

De bovenbeschreven profielopbouw laat zien dat het landschap uit de Romeinse tijd voor een groot deel is afgedekt en weinig is geërodeerd. De erosie die heeft plaats gevonden, zal vermoedelijk zeer lokaal zijn geweest in de vorm van enkele geulen die zich in het veen hebben ingesleten. Deze profielen zijn ook tijdens het aanvullend booronderzoek geregistreerd.²³ In een brede zone min of meer centraal in het plangebied is een grotendeels intact landschap uit de Romeinse tijd bewaard gebleven.

3.2 Sporen en structuren

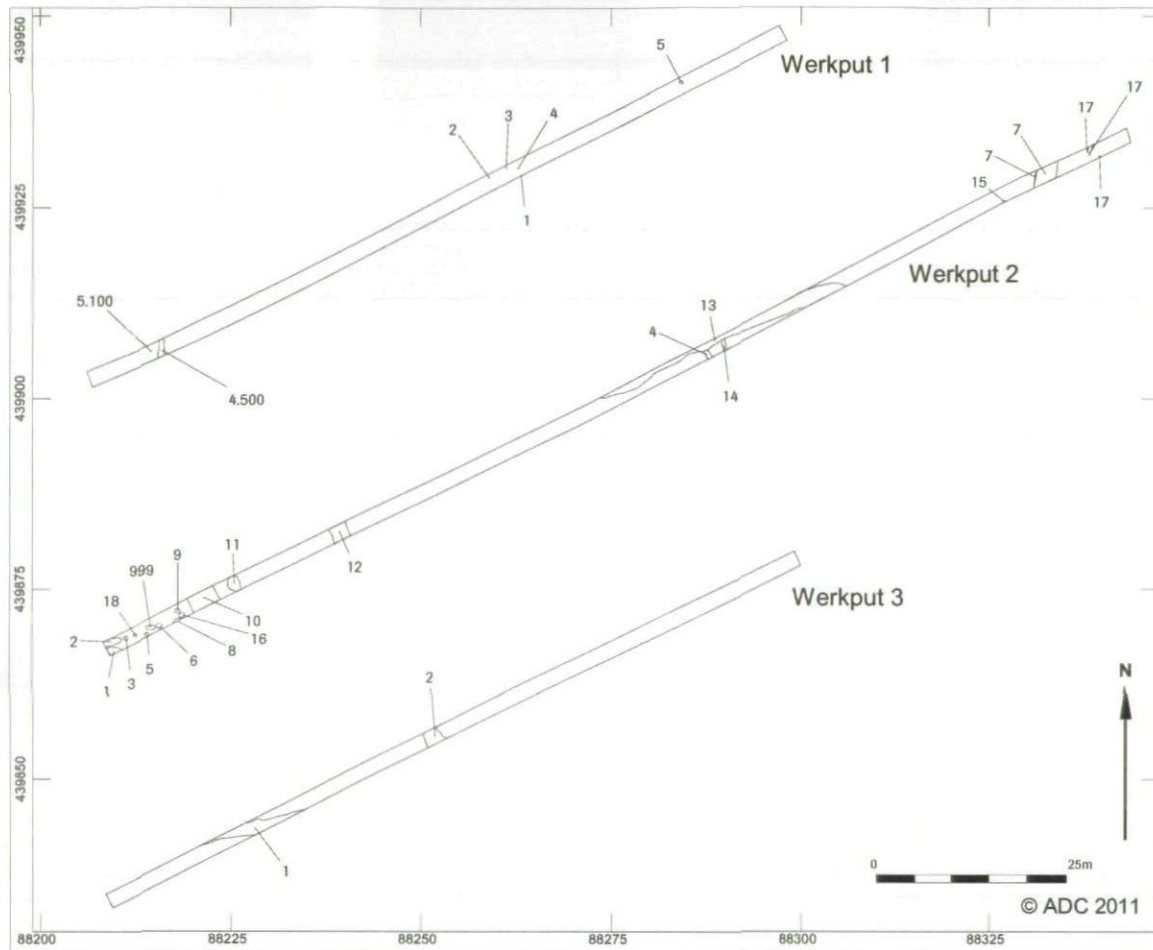
(X.J.F. Alma en A. Müller)

Tijdens het veldwerk zijn drie proefsleuven aangelegd (afb. 5 en bijlage 1 tot en met 3). De in de proefsleuven aangetroffen sporen en structuren zullen onderstaand beschreven worden per proefsleuf.

²¹ Schiltmans 2008.

²² Schiltmans 2008.

²³ De Jonge en Holl, 2011. Conceptrapportage.



Afb. 5. Overzichtstekening van de aangetroffen sporen en structuren.

3.2.1 Proefsleuf 1

Proefsleuf 1 had als doel om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van archeologische sporen in het gebied ten noorden van de gekarteerde vindplaats 2. Daarnaast was het doel om voldoende gegevens te verzamelen om deze vindplaats te waarderen. De proefsleuf heeft een lengte van 100 m en een breedte van 2 m. De sleuf had een noordoost-zuidwest oriëntatie. In de proefsleuf is één vlak aangelegd in de top van het veenpakket. Dit niveau varieerde tussen 3,5 en 3,9 m –NAP (ca. 0,9 tot 1,2 m. onder maaiveld). In de proefsleuf zijn een geul, een natuurlijke depressie, vier houten palen en een recente kuil aangetroffen (afbeelding 5).

De geul

Direct aan de westzijde van de proefsleuf werd een geul aangetroffen. In het vlak was goed zichtbaar dat de geul zich insneed in de veenbodem. De westelijke begrenzing van de geul kon niet bepaald worden, aangezien die buiten de proefsleuf viel. Op basis van de ligging in het vlak kon de oriëntatie van de geul (noord-zuid) bepaald worden. De geul is met een breedte van minimaal 10 m vrij fors. De diepte kon met behulp van een guts bepaald worden op 0,5 m onder vlakniveau. De geul heeft twee vullingen. De onderste vulling bestaat uit een kleilaag, de bovenste vulling uit een zeer humeuze kleilaag, bijna veen. In de geulafzettingen is geen vondstmateriaal aangetroffen. De datering van de geul is niet bekend.

Natuurlijke depressie

Halverwege de proefsleuf veranderde de bodemopbouw. De top van het veenpakket vertoonde een lichte daling (0,3 tot 0,5 m) ten opzichte van de overige delen van de proefsleuf. Deze daling duidt op de aanwezigheid van een lokale depressie in het landschap. De depressie is opgevuld met een



blauwgrijs kleipakket dat werd afgedekt door een humeuze kleiband (S5500). De lokale depressie is bemonsterd door middel van pollenbakken (vondstnummer 2). Uit deze pollenbakken kunnen monsters genomen worden voor een eventuele landschapsreconstructie en eventuele AMS dateringen van de humeuze laag. In de vulling van de depressie werd geen vondstmateriaal aangetroffen.

Paalsporen

Aan de oostelijke rand van de depressie werden in de top van het veenpakket in totaal vier houten palen gevonden. De houten palen varieerden in doorsnede tussen de 10 en 20 cm. Dat de houten palen antropogeen zijn bewerkt, blijkt uit kasporen aan de onderzijde van de gecoupeerde paal S1/ vondstnummer 1. De overige paalsporen (S2, 3 en 4) konden niet gecoupeerd worden in verband met wateroverlast.²⁴

Het is niet duidelijk tot welk type structuur de paalsporen behoren. Op basis van het patroon van de paalsporen lijkt er sprake te zijn van een oost-west georiënteerde structuur. De onderlinge afstand tussen de paalsporen varieert van 1,5 m (S 3 en 4) tot 4,2 m (S1 en 2). Het lijkt niet waarschijnlijk dat de paalsporen tot een gebouwplattegrond te rekenen zijn, immers tegenhangers van bijvoorbeeld een wand ontbreken. Mogelijk houden de paalsporen verband met de lokale depressie en hebben ze gediend als een omheining of wellicht zelfs een bruggetje.

Een paal (vondstnummer 1) is absoluut gedateerd door middel van een ¹⁴C-datering. Deze sporen dateren uit de periode tussen 80 en 240 na Chr., de Midden Romeinse tijd (zie hoofdstuk 3.3.3).

Recente kuil

Aan de oostzijde van de proefsleuf is een kuil aangetroffen. De kuil had een iets rechthoekige vorm en was 0,5 bij 0,4 m breed. De kuil was tot in de veenlaag gegraven, maar was reeds zichtbaar in het bovenliggende kleipakket. De kuil had een egale lichtgrijze vulling. Vermoedelijk dateert de kuil recent (minimaal Nieuwe tijd).

3.2.2 Proefsleuf 2

De tweede proefsleuf is aangelegd over vindplaats 2 en vindplaats 5 en was 50 meter langer dan de proefsleuven 1 en 3. Het doel van deze proefsleuf was om meer inzicht te krijgen in de gekarteerde vindplaats 2 en vindplaats 5. Daarnaast was het doel om voldoende gegevens te verzamelen om deze vindplaatsen te waarderen.

In het west deel van de proefsleuven zijn twee relatief dicht bij elkaar ingegraven drainage leidingen ingetekend. In de rest van de proefsleuf zijn geen recente verstoringen waargenomen.

Aan de westkant van proefsleuf 2 is het eerste vlak aangelegd in een licht bruinrijze sterk siltige klei, op een diepte van 3,05 m -NAP. In het vlak zijn twaalf verkleuringen waargenomen die in eerste instantie werden geïnterpreteerd als grondsporen. Deze sporen waren donkerder van kleur dan het vlak en de vulling bestond uit een matig siltige grijze klei. In de vulling van deze grondsporen zijn fragmenten aardewerk gevonden.

Zeven verkleuringen hadden een ronde tot ovale vorm en een diameter van 0,5 tot 0,7m (S3, 5, 6, 8, 9, 16 en 18). Drie andere verkleuringen hadden een rechthoekige vorm (S1, 2 en 11). Sporen S 1 en 2 lagen deels buiten de proefsleuf zodat de afmetingen niet achterhaald konden worden. Ten oosten van dit cluster sporen zijn twee langwerpige sporen (S10 en 11) waargenomen. Beide hadden een noordwest-zuidoost oriëntatie. Het uiteinde van de sporen lag buiten de proefsleuf, zodat de werkelijke lengte niet is vast gesteld. De minimale lengte van deze verkleuringen was 2 m (breedte van de proefsleuf). Het meest westelijke spoor 10 was 4 m breed en de meest oostelijke (S 11) was 1,5 m breed.

Bij het couperen van vier van deze grondsporen bleek dat het geen antropogeen ingegraven grondsporen waren, maar dat het een vondstlaag (pakket 3) betrof die onder de licht bruinrijze klei lag (pakket 5). Deze vondstlaag (zie ook beschrijving in hoofdstuk 3.1) bestaat uit een relatief dunne (circa 10 cm) laag klei. In de klei zijn fragmenten aardewerk aangetroffen. Bij het trekken van het eerste vlak zijn iets hoger gelegen delen van de vondstlaag aangezien voor grondsporen. Over

²⁴ Deze wateroverlast werd veroorzaakt door een hoge grondwaterstand in combinatie met een door water verzadigd terrein. Hierdoor liep het opgravingsvlak vrij snel onder water.



een lengte van circa 20 m is het vlak direct boven de vondstlaag aangelegd. Hierna is het vlak in de vondstlaag aangelegd. Na circa 32 m vanuit de westkant werden geen vondsten meer aangetroffen.

Om na te gaan of er onder de vondstlaag nog grondsporen aanwezig waren, is in de eerste 20 m van proefsleuf 2 een tweede vlak in de top van het veen aangelegd (ca. 3,15 m –NAP).

In de top van het veen zijn vier sporen waargenomen (S 4, 12 t/m 14; afb 5). De sporen tekenen zich af als (licht) grijze verkleuringen met een duidelijke andere lithologische vulling dan het vlak. De vulling van de sporen bestaat uit een matig tot sterk siltige grijze klei in een mineraal arm donkerbruin veen.

Spoor 12 bestaat uit een langwerpige noordwest-zuidoost georiënteerde baan van 2,2 m breed. De uiteinden van dit spoor liggen buiten de proefsleuf zodat de werkelijke lengte niet is vastgesteld. Ten oosten van dit grondspoor zijn geen vondsten meer gedaan. De blauwgrijze laag is nog wel in het vlak en in de profielen aanwezig, maar bevat geen vondstmateriaal.

Op circa 80 m uit de westkant van de proefsleuf is een langwerpig spoor aangetroffen (S 13). Dit grondspoor heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie en werd onder een zeer schuine hoek aangesneden door de proefsleuf. In het vlak is het spoor over een lengte van 35 m waargenomen. De uiteinden van dit spoor liggen echter buiten de proefsleuf zodat de werkelijke lengte niet is te achterhalen. De maximale breedte van het spoor is 5 m. Aan de oostkant lijkt het spoor naar het zuiden af te buigen. De diepte is vastgesteld door een klein kijkgat aan het profiel, waar de greppel (of geul?) zeker 40 cm diep was. De vulling bestond uit een schone lichtgrijze bruine sterk tot matig siltige klei. Mogelijk betreft het een natuurlijke geul.

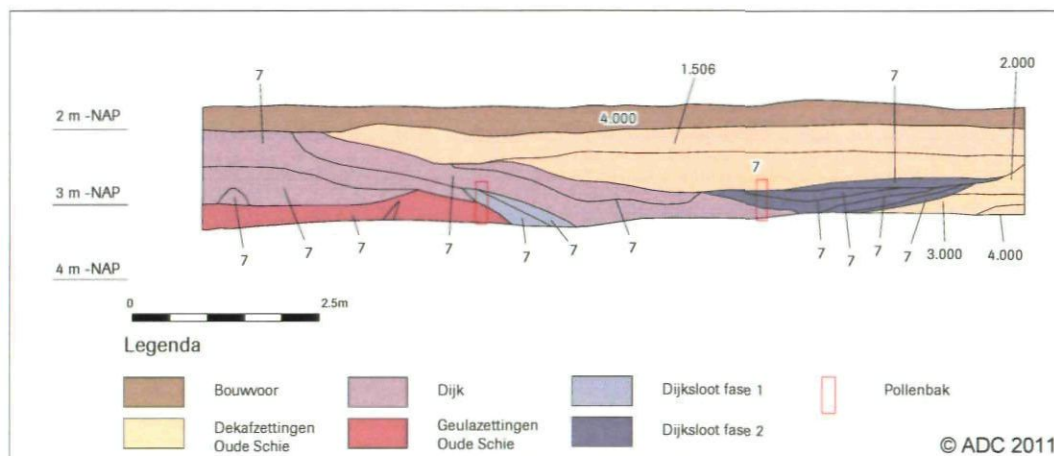
Aan de zuidkant van spoor 13 zijn twee smalle (ca. 0,5 cm) langwerpige sporen waargenomen die haaks op bovengenoemde greppel of geul stonden (S 4 en 14). Het leek erop dat de lange greppel deze smallere greppels doorsneed. In het vlak waren beide sporen 1,3 m lang.

Sporen 4 en 14 hadden een noord-zuid oriëntatie, de zuidkant van de sporen ligt deels onder het profiel. In de vulling van de meest oostelijke noord-zuid greppel of geul is een fragment Romeins aardwerk aangetroffen (vondstnummer 19). Mogelijk vormen de sporen een breder spoor en betreffen het twee lichtgrijze vullingen waar tussen een zeer humeuze vulling ligt. Het spoor zou dan circa 3 m breed zijn. Helaas lag bovengenoemde sporencluster precies op de grens van de twee leidingen van de bronnering. Op dit punt hadden beide pompen geen kracht genoeg om de proefsleuf droog te pompen zodat bovengenoemde sporen al snel onderwater verdwenen. Mede hierdoor is de werkelijke aard van de sporen 4 en 14 niet vastgesteld.

In het oosten van de proefsleuf zijn geen grondsporen uit de Romeinse tijd meer aangetroffen. Wel is er een structuur gevonden van houten palen en gevlochten twijgen. De twijgen waren tussen de palen gevlochten. In totaal zijn drie van dergelijke vlechtwerken aangetroffen. De meest westelijke bestond uit ten minste drie rechtopstaande palen met een diameter van gemiddeld 10 cm. Op 2,6 m ten oosten van dit vlechtwerk is een tweede aangetroffen en op 4,8 m een derde. Van deze zijn de liggende twijgen waargenomen. In het profiel is ook een recht opstaande paal waargenomen. De oriëntatie van de structuren is noord-zuid. Deze sporen zijn niet aangetroffen in het veen, maar in de donkerblauwgrijze kleilaag op een diepte van 3,30 m –NAP. Op deze locatie is een gutsboring gezet (diameter 3 cm). Op een diepte van 40 cm onder het vlak is een laag veen aangeboord. De boring is tot maximaal 3 m onder het vlak door gezet. De veen laag is derhalve minimaal 2,6 m dik. Ten westen van deze serie vlechtwerken is bijna tegen het noordprofiel een stuk van een houten paal gevonden (diameter 10 cm).

De profielopbouw ter hoogte van de structuren was duidelijk afwijkend in vergelijking met de relatief homogene profielopbouw in de rest van de proefsleuf (afb 6). Onder de bouwvoor ligt dezelfde laag dekafzettingen zoals die ook in de overige profielkolommen zijn waargenomen (laag A; spoor 1500 en 7, 1). Deze wiggen aan de noordkant uit tegen een grijs gevlekt sterk zandig kleipakket (laag B; spoor 7, vulling 7-10). Laag B ligt stratigrafisch gezien onder laag A, hoewel deze laatste aan de noordkant van het profiel in de bouwvoor is opgenomen en laag B direct onder de bouwvoor ligt. Er zijn in dit pakket verschillende sublagen onderscheiden. Het betreft een complex van enigszins schuin liggende humeuze pakketten die aan de westkant van een meer horizontaal gelaagd pakket liggen. Deze lagen liggen aan de noordkant van het profiel op een zandige kleilaag waar veel silt- en zandlagen in zijn waargenomen (Laag D).

Aan de zuidkant van de zandige kleilaag, onder de dekafzettingen zijn twee komvormige venige lagen waargenomen (Laag C1; spoor 7, vulling 13, 14 en Laag C2; spoor 7 vulling 3-6). De uiteinde van deze lagen corresponderen met de houten structuren die in het vlak zijn waargenomen. De laag C2 (spoor 7,3-6) ligt boven laag C1 (s7,13-14). Laag C2 is aan hand van aardewerk dat in deze laag is verzameld gedateerd tussen 900-1200. Het profiel is met een guts in verticale zin verdiept ter hoogte van spoor 7, 13-14. Het boorprofiel liet zien dat het veen op circa 40 cm onder het vlakniveau ligt.



Afb. 6. Profielopbouw ter plaatse van het dijklichaam.

Op basis van het vooronderzoek wordt aangenomen dat laag D bestaat uit een pakket geulafzettingen van de Delftse Schie. Het pakket dat op deze geulafzettingen ligt, wordt geïnterpreteerd als een opgebrachte laag zandige klei (laag B); deze lagen vormen waarschijnlijk de Oude Kade, een dijk die in de Middeleeuwen langs de Delftse Schie is opgeworpen. Het aardewerk dat het complex in de Middeleeuwen dateert, is min of meer in overeenstemming met de datering van de dijk op basis van historische bronnen; de dijk zou zelfs ouder kunnen zijn dan de laat 13^e-eeuwse datering.²⁵ De komvormige laag C1 wordt geïnterpreteerd als een greppel of dijksloot die aan de binnenzijde van de dijk is aangelegd. Achter een dijk ligt vaak een sloot om de kwel of doorsijpelend water op te vangen en af te voeren om te voorkomen dat de dijk verzadigd raakt met water. De noordkant van deze sloot is verstevigd met houten vlechtwerkconstructies. De schuin liggende ophogingslagen kunnen geïnterpreteerd worden als een latere ophoging of versteviging van het dijklichaam. Klaarblijkelijk is de dijk verzwakt door extra lagen klei tegen de zuidelijke flank van het dijklichaam op te werpen. Ook hierbij is een dijksloot (fase 2) uitgegraven met vlechtwerkconstructies aan beide zijanten (laag C2). Laag A wordt geïnterpreteerd als een pakket mariene klei (of wel dekafzettingen van de Oude Schie) dat na de bedijking is afgezet. Hierbij moet echter de kanttekening geplaatst worden, dat het binnen de opdracht niet mogelijk was om het aangetroffen fenomeen in zijn geheel te beschrijven. Bij de beschrijving van een structuur zoals een dijklichaam is het beter als de gehele structuur in het profiel gedocumenteerd kan worden. Nu is alleen de zuidkant beschreven en de profielen zijn derhalve geïnterpreteerd op basis van een incompleet profiel. Indien de locatie van de Oude Kade, zoals weergegeven in het bureauonderzoek, wordt vergeleken met de sporenkaart dan is echter duidelijk dat de structuren die in de profielen zijn waargenomen min of meer op dezelfde plaats liggen als de Oude Kade. Met dit gegeven kan de interpretatie van de lagen als dijklichaam extra worden onderbouwd.

3.2.3 Proefsleuf 3

Deze proefsleuf had tot doel om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van archeologische waarden ten zuiden van de gekarteerde vindplaats 2. De proefsleuf heeft een lengte van 100 m en een breedte van 2 m. De sleuf had een noordoost-zuidwest oriëntatie. In de proefsleuf is één vlak

25 Guiran, 2010.



aangelegd in de top van het veenpakket. Dit niveau varieerde tussen 3,3 en 3,5 m –NAP (ca. 0,7 tot 1 m onder maaiveld).

In de proefsleuf zijn twee greppels gevonden (afb. 5 of bijlage 3). Overige sporen of vondstconcentraties ontbreken.

Greppel S1

Aan de westzijde van de proefsleuf is een oost-west georiënteerde greppel (S1) aangetroffen in de top van het veen. De breedte van de greppel is ca. 1,6 m, de diepte 0,6 m. De greppel had drie verschillende vullingen. De onderste vulling (3) bestond uit een zwarte tot donkerbruine, zeer humeuze kleilaag. De tweede vulling bestond uit bruinigrijze, gelaagde klei. De bovenste vulling was bruinigrijze van kleur. Deze vulling was kleiig van structuur en humeus.

Uit de greppel is aardewerk verzameld (vondstnummer 3,4 en 5). Dit aardewerk werd zowel in de top van de greppel (vulling 1, vondstnummers 3 en 4), als uit de onderste laag (vulling 3) aangetroffen. Het aardewerk kan het greppelsysteem in de 2^e eeuw na Chr. dateren. Over de greppel zijn pollenbakken (vondstnummer 7 en 8) geslagen voor eventueel ecologisch onderzoek.

Greppel S2

Halverwege de proefsleuf werd een tweede greppel gevonden. Deze greppel had een andere oriëntatie, te weten een noordnoordwest-zuidzuidoost richting. De greppel was 3,2 m breed en ca. 0,8 m diep. De greppel had drie vullingen. De onderste vulling (3) was kleiig van structuur en blauwgrijs van kleur. De tweede vulling (2) was eveneens kleiig van structuur, maar veel humeuzer. De bovenste vulling (1) is donkerbruinigrijze van kleur en kleiig, humeus van structuur. Aan de oostzijde lag direct langs de westkant van de greppel een smalle insteek of greppel. Deze greppel was zowel in het zuid- als noordprofiel waarneembaar. De functie ervan, greppel dan wel insteek, is niet te herleiden.

In de vulling van de greppel is geen vondstmateriaal aangetroffen. Wel is de greppel door middel van pollenbakken bemonsterd voor landschappelijk onderzoek (vondstnummer 11).

3.3 Vondstmateriaal

3.3.1 Aardewerk

(R.C.A. Geerts)

Gedurende het veldonderzoek zijn 322 fragmenten aardewerk aangetroffen, met een totaal gewicht van 7624 gram. Het merendeel van deze fragmenten is uit de Romeinse tijd afkomstig, een twaalfstal is in de Middeleeuwen te plaatsen.

Twee onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn geformuleerd hebben ondermeer betrekking op het aardewerk:²⁶

2. Wat is de datering, fasering en betekenis van de binnen vindplaats 2 aangetroffen bewoningssporen?

5. Wat is de conserveringstoestand van de archeologica, zowel de niet organische als de organische?

Methode

Het aardewerk is gescand. Hierbij zijn de variabelen als aantal, gewicht, aardewerkgroep ingevuld (zie bijlage 6 voor de determinatielijst). In het opmerkingenveld, en waar gemakkelijker in het desbetreffende veld, zijn overige kenmerken ingevuld. Voor een algemene karakterisering van de vindplaats is dit afdoende.

Conservatie en fragmentatie

Bijna alle fragmenten zijn afkomstig uit grondlagen, maar 13 fragmenten zijn afkomstig uit grondsporen. Een aantal fragmenten is, doordat het afkomstig is uit grondlagen, verweerd. Van het handgevormd aardewerk is het oppervlak afgeschilferd. Bij de Low Lands Ware zijn verkleuringen

²⁶ Guiran, 2010.



waargenomen, die waarschijnlijk aan (grond)water of verspoeling te wijten zijn. Verf- en deklagen zijn grotendeels intact.

Hoewel het aardewerk afkomstig is uit lagen betreft het relatief grote fragmenten (zie tabel 2).

Tabel 2. Gemiddelde gewichten aardewerk.

	totaal	Romeins gedraaid	Romeins handgevormd	middeleeuws
gewicht	23,63	27,90	16,97	14,75

Aardewerk uit proefsleuf 2

Op een aantal van de middeleeuwse fragmenten na is al het aardewerk afkomstig uit de lagen ten westen van spoor 12.

Het middeleeuwse aardewerk bestaat uit fragmenten van pingsdorfaardewerk en kogelpot fragmenten van blauwgrijs aardewerk (zie tabel 3).²⁷ Het pingsdorfaardewerk is vernoemd naar de eerste plaats waar dit type aardewerk aangetroffen is, Pingsdorf. Deze en andere productieplaatsen liggen in het Duitse Rijnland. Kenmerkend voor het pingsdorfaardewerk zijn de rode verfstreken op de schouders van de potten. Het blauwgrijze aardewerk heeft dezelfde herkomst, het Duitse Rijnland, en werd via Keulen naar Nederland geëxporteerd. Te Overschie zijn alleen blauwgrijze fragmenten van handgevormde kogelpotten aangetroffen. Mogelijk betreffen het fragmenten van het paffrath-type, maar de determinatie van deze fragmenten is niet helemaal zeker. Beide middeleeuwse bakselsoorten zijn, bij afwezigheid van randfragmenten, te dateren van 900 tot 1200. Deze zelfde datering, 900 tot 1200, is ook de periode waarin het vlechtwerk, waartussen het aardewerk is gevonden, moet dateren volgens de historische bronnen.

Tabel 3. Het aardewerk uit proefsleuf 2.

Aardewerkgroep	n	% n	g	% g
Terra sigillata	1	0,33%	20	0,29%
Geverfd	10	3,31%	68	0,97%
Gladwandig	8	2,65%	85	1,22%
Ruwwandig	25	8,28%	325	4,65%
Low Lands Ware	130	43,05%	3652	52,22%
Dolium	14	4,64%	861	12,31%
Wrijfschaal	2	0,66%	52	0,74%
Handgevormd	96	31,79%	1714	24,51%
Briquetage	3	0,99%	31	0,44%
Blauwgrijs	3	0,99%	24	0,34%
pingsdorf	9	2,98%	153	2,19%
Totaal	301	100,00%	6994	100,00%

Het Romeinse aardewerk uit proefsleuf 2 is op één fragment na afkomstig uit de vondstenlaag. Dit fragment betreft een stuk van een dolium van rode Low Lands ware. Low Lands ware komt voor in een reducerende, blauwgrijze, en een oxiderende, rode, variant. De blauwgrijze Low Lands ware omvat de voor de aardewerkgroep kenmerkende voorraadpotten van het type Holwerda 140-142, waarvan één exemplaar versierd is met een radstempel op de schouder.²⁸ Low Lands ware is waarschijnlijk geproduceerd in de regio van Bergen op Zoom en is vanaf het einde van de 1^e tot het einde van de 3^e eeuw te dateren.²⁹ De rode variant komt echter pas op vanaf 150. Dit betekent dat de greppel (spoor 4) dan ook vanaf 150 gedateerd kan worden.

²⁷ Determinatie van het middeleeuwse aardewerk door N.L. Jaspers (ADC ArcheoProjecten).

²⁸ Holwerda 1923.

²⁹ De Clercq & Degryse 2008, 455-456.



De rest van het Romeinse materiaal is afkomstig uit de lagen ten westen van spoor 12. Deze lagen zijn niet nauwkeurig te dateren omdat het Romeinse materiaal in zijn geheel in meerdere eeuwen te plaatsen is.

Het handgevormd aardewerk, dat in groten getale voorkomt, is te dateren vanaf het midden van de 1^e eeuw. De aangetroffen randfragmenten, met een gefacetteerde rand, komen pas vanaf dan voor.³⁰ Op een enkel fragment na dat met zand gemagerd is, zijn alle handgevormde fragmenten met organisch materiaal gemagerd. Ook het briquetage aardewerk is met grof organisch materiaal gemagerd. De aangetroffen fragmenten zijn alle afkomstig uit het Nederlands-Vlaams kustgebied. Een groot deel van het gedraaide aardewerk, zoals de *dolia* en de geverfde beker van het type Stuart 2, kan ook al vanaf het midden van de 1^e eeuw voorkomen, echter een groot deel van de aangetroffen randfragmenten is pas na het eerste kwart van de 2^e eeuw te dateren. Dit betreft onder andere de gladwandige kruik van het type Stuart 110b en de ruwwandige kookpot van het type Niederbieber 89.³¹

Eén klein sterk verweerd fragment is mogelijk afkomstig van een geverfde beker die in de 3^e eeuw te dateren is. Deze beker is versierd met een kerfsnede en waarschijnlijk uitgevoerd in *céramique m tallescente* groupe a en is afkomstig uit Trier.³²

Het grote aandeel Low Lands ware is gebruikelijk in de regio.³³ Op vindplaatsen in de regio wordt het veelvuldig aangetroffen. Van het gedraaid aardewerk beslaat de Low Lands ware hier ongeveer 70%. De meest voorkomende vormen zijn voorraadpoten van het typen Holwerda 140-142 en komen van de typen Holwerda 131, 133-136. Wat de aangetroffen typen betreft, komt het merendeel veelvuldig in de regio voor op rurale nederzettingen.³⁴

Aardewerk uit proefsleuf 3

In proefsleuf 3 zijn 21 fragmenten aardewerk aangetroffen, alle te plaatsen in de Romeinse tijd. Het enige fragment uit een spoor is afkomstig uit een greppel (spoor 1). De overige fragmenten zijn afkomstig uit lagen.

De relatieve chronologie van het aardewerk sluit aan bij de stratigrafie van de lagen. In de onderste laag (5000) is alleen maar handgevormd aardewerk aangetroffen, dat zonder gedraaid aardewerk grofweg voor 150 te dateren is. De daarop volgende laag (4900) is op basis van de fragmenten *dolium* en ruwwandig aardewerk niet nauwkeurig te dateren maar kan in de 2^e eeuw geplaatst worden. Beide andere lagen met vondsten (3000 en 4000) bevatten delen van een rode Low Lands ware *dolium* die in de regio vanaf 150 gedateerd wordt.

Conclusie

Het aardewerk is matig geconserveerd. Dek- en verlagen zijn deels verdwenen en zelfs de buitenkant van de Low Lands ware is deels aangetast door de bodemomstandigheden.

Daarentegen zijn de fragmenten slechts weinig gefragmenteerd en relatief groot.

Op basis van het aardewerk uit het inventariserend veldonderzoek kan de beginfase van de vindplaats mogelijk al rond het midden van de 1^e eeuw geplaatst worden. Dit omdat vanaf dat moment gefacetteerde randen bij het handgevormde aardewerk voorkomen. Het merendeel van het gedraaide aardewerk is vanaf het eerste kwart van de 2^e eeuw te dateren. Mogelijk is de laatste fase van de vindplaats in de vroege 3^e eeuw te plaatsen. Echter de enige scherf die hiertoe een aanwijzing geeft is sterk verweerd en maakt het onmogelijk dit met zekerheid te zeggen.

Het aardewerkassemblage in zijn geheel is typerend voor een rurale nederzetting in Zuid-Holland. Zowel wat de aardewerktypen als de verdeling van de aardewerkgroepen betreft.

³⁰ Wiepking 2001, 144.

³¹ Respectievelijk Stuart 1977. Oelmann 1914.

³² Vilvorder & Bocquet 1994, 99.

³³ Brouwer 1986, 81 met name afbeelding 5.

³⁴ de Bruin 2008, 229 afbeelding 9.4.



3.3.2 Archeobotanisch onderzoek (F. Verbruggen)

Inleiding

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn humeuze lagen aangetroffen die op verschillende plekken zijn bemonsterd door middel van monsterbakken. Bij het waarderend pollenonderzoek is gekeken naar de samenstelling, concentratie en conservering van de aanwezige pollentypen. Daarnaast is er gekeken naar de aanwezigheid van houtskool, schimmelsporen, algen en eventuele menselijke indicatoren. Een waarderend pollenonderzoek aan bovengenoemde monsters maakt het mogelijk om de humeuze lagen grofweg te dateren en geeft een inzicht in de mogelijkheid tot verdere analyse. Aan de hand van een pollenanalyse kunnen vervolgens conclusies getrokken worden over de regionale en lokale vegetatie in Overschie ten tijde van de afzetting van de humeuze lagen.

Methoden

Uit de humeuze lagen die bemonsterd zijn met monsterbakken 7, 11 en 35 zijn met behulp van een pollenplotter monsters van ongeveer 2 cm³ genomen voor pollenanalyse. In monsterbakken 7, 11 en 35 komt de diepte van de humeuze laag overeen met een diepte in de monsterbak van respectievelijk 47, 44 en 43 cm. De monsters zijn volgens de standaard methoden van Fægri & Iversen (1989) door het Laboratorium Sedimentanalyse op de Vrije Universiteit opgewerkt. Voor de analyse van het pollen in de monsters is een microscoop met een vergroting van 400-630x gebruikt. De pollenwaardering is uitgevoerd door F. Verbruggen.

Resultaten

De resultaten van de pollenwaardering zijn weergegeven in tabel 4.

De conservering van het pollen in de drie onderzochte monsters is goed (monsters 7 en 11) tot voldoende (monster 35). Ook de concentratie van het pollen is voldoende (monsters 7 en 11) tot goed (monster 35). Omdat de samenstelling van de pollentypen in alle monsters sterk overeenkomt, zullen deze ook samen besproken worden. De humeuze lagen waaruit de monsters genomen zijn, kunnen op basis van de polleninhoud gedateerd worden in de IJzertijd of jonger. Een Romeinse of middeleeuwse ouderdom is het meest waarschijnlijk op basis van hun context.



Tabel 4. Waardering van de pollenmonsters.

Vondst-nummer	Diepte (cm)	Aard	Conservering	Concentratie	Brandindicatie	Menselijke invloed	Schimmel-sporen	Analyse	Geschatte ouderdom op basis van pollen inhoud	Inhoud
7	47	Veenlaag	Goed	Voldoende	Pteridium, Houtskool (xx), Gelasinospora	Cerealia	Sordaria	J	Romeinse tijd /Middeleeuwen	<i>Dryopteris</i> , <i>Thelypteris</i> , <i>Betula</i> , <i>Corylus</i> , <i>Alnus</i> , <i>Quercus</i> , <i>Poaceae</i> , <i>Cerealia</i> , <i>Pinus</i> , <i>Polygonum persicaria</i> , <i>Fagus</i> , <i>Rumex acetosella</i> type, cf. <i>Viburnum</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Potentilla</i> , <i>Caryophyllaceae</i> , <i>Chenopodiaceae</i> , <i>Ulmus</i> , <i>Ranunculus acris</i> groep, T17-19, <i>Dinoflagellaat</i> ?, <i>Calluna</i> , <i>Cyperaceae</i> , <i>Cladium mariscus</i> , T.128, <i>Asteraceae liguliflorae</i> , <i>Apiaceae</i> , <i>Glomus</i> , <i>Pediastrum</i> , <i>Galium</i> , <i>Pteridium</i> , <i>Salix</i> , <i>Gelasinospora</i> , <i>Fabaceae</i>
11	44	Veenlaag	Goed	Voldoende	Houtskool (x)	Cerealia	Sordaria	J	Romeinse tijd /Middeleeuwen	<i>Dryopteris</i> , <i>Thelypteris</i> , <i>Betula</i> , <i>Corylus</i> , <i>Alnus</i> , <i>Quercus</i> , <i>Poaceae</i> , <i>Cyperaceae</i> , <i>Cerealia</i> , <i>Pinus</i> , <i>Fagus</i> , <i>Rumex acetosella</i> type, <i>Fraxinus</i> , <i>Caryophyllaceae</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ranunculus acris</i> groep, T17-19, <i>Circaea</i> , T.128, <i>Cladium mariscus</i> , <i>Brassicaceae</i> , <i>Prunus</i> , <i>Fabaceae</i> , <i>Calluna</i> , <i>Spirogyra</i> , <i>Ericaceae</i>
35	43	Veenlaag	Voldoende	Goed	Houtskool (xx), Pteridium, Gelasinospora	<i>Anthoceros punctatus</i> , <i>Artemisia</i>	<i>Sordaria</i> , <i>Podospora</i>	J	Romeinse tijd /Middeleeuwen	<i>Dryopteris</i> , <i>Corylus</i> , <i>Poaceae</i> , <i>Alnus</i> , <i>Calluna</i> , <i>Cyperaceae</i> , <i>Anthoceros punctatus</i> , <i>Thelypteris</i> , <i>Pinus</i> , <i>Quercus</i> , <i>Fagus</i> , <i>Caryophyllaceae</i> , <i>Ranunculus acris</i> groep, <i>Fraxinus</i> , T17-19, T128, <i>Typha angustifolia</i> , <i>Ulmus</i> , <i>Cladium mariscus</i> , cf. <i>Carpinus</i> , <i>Apiaceae</i> , <i>Betula</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Gelasinospora</i> , <i>Pteridium</i> , <i>Artemisia</i> , <i>Polypodium</i> , <i>Spirogyra</i> , <i>Tilia</i> , <i>Abies</i> , <i>Sphagnum</i>



Regionale vegetatie

In de pollenmonsters zijn sporen van niervaren (*Dryopteris* sp.) zeer duidelijk aanwezig. Dit kan duiden op een niervarenmoeras in de directe omgeving van Overschie, maar het is ook mogelijk dat niervaren in de ondergroei van loofbossen heeft gestaan. Er is namelijk veel pollen aangetroffen dat afkomstig is van loofbomen, wat duidt op de aanwezigheid van een gemengd loofbos in de regio van Overschie ten tijde van de afzetting van de humeuze lagen. Deze loofbossen bestonden uit eik (*Quercus* sp.), berk (*Betula* sp.), iep (*Ulmus* sp.), linde (*Tilia* sp.), es (*Fraxinus excelsior*) en beuk (*Fagus sylvatica*); in de ondergroei groeide hazelaar (*Corylus avellana*), heksenkruid (*Circaea* sp.), eikvaren (*Polypodium vulgare*) en wellicht ook niervaren. Op de natte plekken in het landschap, zoals natte depressies stonden elzen (*Alnus glutinosa* type) en wilgen (*Salix* sp.), die wellicht elzenbroekbossen vormden.

Naaldbossen van den (*Pinus sylvestris*) kunnen in bescheiden mate aanwezig zijn geweest in de omgeving van Overschie, maar hier kan ook sprake zijn van langeafstandstransport. Denpollen heeft namelijk twee luchtzakken waardoor het over grote afstanden getransporteerd kan worden. Een verdere aanwijzing voor een dergelijk transport komt uit het feit dat in monster 35 ook pollen van fijnspar (*Abies alba*) voorkomt, wat een soort is die in Nederland van nature niet voorkomt. Het is echter niet geheel uit te sluiten dat deze soort uit andere delen van Europa geïmporteerd is en wel degelijk sporadisch in Nederland voorkwam. Maar de lage hoeveelheden pollen van den en fijnspar suggereren dat het pollen waarschijnlijk van elders, waarschijnlijk via lucht en/of water, naar Overschie is getransporteerd.

Naast bossen waren er ook meer open delen in het landschap. Deze open delen werden deels beakkerd. Hierin werden granen (*Cerealia*) verbouwd. Ook kwamen hier akkeronkruiden voor, zoals beklierde duizendknoop type (*Polygonum persicaria* type), donker hauwmos (*Anthoxanthum punctatum*) en schapenzuring type (*Rumex acetosella* type). Daarnaast komen veel leden van de ganzenvoetfamilie (*Chenopodiaceae*) voor op graanakkers. Van al deze planten is namelijk pollen aangetroffen. Deze akkeronkruidgemeenschap geeft aan dat de akkers waarschijnlijk (zeer) voedselrijk waren. De verhouding tussen sporen van donker hauwmos en graanpollen is vreemd in monster 35; er is in dit monster geen graanpollen aangetroffen, maar wel relatief grote hoeveelheden hauwmossporen. Een mogelijk reden voor de grote hoeveelheid aanwezige hauwmossporen ten opzichte van graanpollen kan zijn dat er in monster 35 sprake is van een regeneratiefase van de akkers, waarbij wel dergelijke akkeronkruiden voorkwamen, maar granen op dat moment niet werden verbouwd.

Met name in monster 35 zijn stuifmeelkorrels van struikhei (*Calluna vulgaris*) aangetroffen, wat wijst op de aanwezigheid van heide in de omgeving van Overschie.

Lokale vegetatie

Graslanden waren in de directe nabijheid van de monsterlocaties aanwezig. Er is veel pollen van grassen (*Poaceae*) aangetroffen, maar ook van planten die vaak naast grassen in graslanden gevonden worden. Voorbeelden hiervan zijn ganzerik (*Potentilla*), scherpe boterbloem groep (*Ranunculus acris* groep), walstro (*Galium*) en vlinderbloemigen (*Fabaceae*).

Aan waterkanten van bijvoorbeeld rivieren hebben oeverplanten als zeggen (*Cyperaceae*) gestaan, maar ook kleine lisdodde (*Typha angustifolia*), galigaan (*Cladium mariscus*) en grote brandnetel (*Urtica dioica*) waren daar aanwezig, aangezien van deze planten het pollen is teruggevonden in de onderzochte monsters. In het water waaraan deze oevervegetatie stond, hebben algen gegroeid, waaronder *Spirogyra* sp. en *Pediastrum*.

Brandindicatie

In alle monsters zijn aanwijzingen gevonden voor branden. Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*) is een soort die veelal voorkomt op verbrande gronden en kapvlakten. Maar ook de resten van *Gelasinospora* en behoorlijke hoeveelheden houtskool duiden op de aanwezigheid van branden in de regio van Overschie ten tijde van de afzetting van de humeuze lagen.



Conclusies en aanbeveling

De combinatie van een goede pollenconcentratie en –conservering maakt alle drie de monsters geschikt voor verdere analyse. Na een analyse kunnen onderlinge verhoudingen van planten in het pollenspectrum bepaald worden waardoor een goed inzicht gekregen kan worden van het gebruik van het landschap ten tijde van de afzetting van de humeuze lagen. Met een pollenanalyse kan zowel de regionale als de lokale vegetatie gereconstrueerd worden.

3.3.3 Dateringen

Om de relatie tussen de houten palen, de vondstlaag en de sporen te analyseren is besloten om één van de palen te dateren. Hiermee zou vastgesteld kunnen worden of de palen ook deel uitmaken van vindplaats 2 of dat ze mogelijk ouder zijn dan de vindplaats. Er is gekozen om een van de palen eerst te analyseren voor dendrochronologisch onderzoek. Daaruit bleek echter dat het monster een stuk elzenhout betrof, dat ongeschikt was om te dateren. Vervolgens is in overleg met de belanghebbende partijen besloten om een monster absoluut te dateren door middel van een ^{14}C -methode. Daarvoor is een ander deel van de elzenhouten paal opgestuurd naar het Scottish Universities Environmental Research Centre laboratorium in Glasgow. De uitkomst van het houtmonster is 1820 $\pm$ 35 BP (Before Present)³⁵. Deze uitkomst is gekalibreerd naar kalenderjaren met het programma OxCal 3. Hieruit blijkt dat het hout gekapt moet zijn tussen 135 en 235 na Chr. Een ruimere datering (met een grotere waarschijnlijkheid) dateert het hout tussen 80 en 260 na Chr. Hiermee is duidelijk geworden dat de palen ook uit de Romeinse tijd stammen en derhalve gerelateerd zijn aan de vondstlaag en de greppels.

³⁵ Laboratorium Code SUERC-35021 (GU-24581)



4 Synthese

(R. Torremans en A. Müller)

4.1 Algemeen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn minimaal twee vindplaatsen aangesneden. In het westen van het plangebied zijn sporen uit de Romeinse tijd gedocumenteerd (vindplaats 2) en aan de oostkant is een dijklichaam uit de Middeleeuwen aangetroffen (vindplaats 5).

4.1.1 Vindplaats 2

In proefsleuf 2 zijn op drie plaatsen archeologische sporen aangetroffen. De vondstlaag in het westen, een greppel in het midden en het vlechtwerk en aardewerk aan de oostkant van de proefsleuf.

Aan de westkant is een aanzienlijke hoeveelheid vondstmateriaal aangetroffen. De vondsten waren ingebed in een 10 cm dikke kleilaag die in de hele proefsleuf is aangetroffen. Alleen in de eerste 32 m vanuit de westkant zijn in deze laag vondsten gedaan. De verspreiding van de vondsten is aan de westkant het grootst en neemt na ca 20 m sterk af. De verspreiding van het vondstmateriaal lijkt verband te houden met spoor 12. Dit langwerpige spoor wordt geïnterpreteerd als een met klei opgevulde greppel en vormt mogelijk de grens van de vindplaats. Onder de vondstlaag zijn geen grondsporen aangetroffen. De laag ligt direct op een pakket rietveen, waarvan de top is veraard.

Het ontbreken van grondsporen maakt de interpretatie van dergelijke vondstlagen moeilijk. Het is goed mogelijk dat de vondstlaag onderdeel uitmaakt van een grotere vindplaats die net buiten het plangebied ligt. De waarnemingen van haardplaatsen en andere nederzettingssporen die in de jaren 60 van de vorige eeuw zijn gedaan direct ten westen van vindplaats 2 zijn daarvoor een indicatie. De vondstlaag kan ook geïnterpreteerd worden als een afvaldump die buiten de nederzetting (ten westen van het plangebied) ligt.

Het vondstspectrum van de vondstlaag bestaat voor het overgrote deel uit aardewerk; al deze scherven dateren uit het midden van de Romeinse tijd.

Het is evident dat de vondstlaag overeenkomt met vindplaats 2 uit het booronderzoek. De omvang van de vondstlaag kan alleen ingeschat worden. Omdat de vondstlaag niet in de proefsleuven 1 en 3 is waargenomen, is de maximale omvang circa 32 bij 55 (afstand tussen proefsleuf 1 en 3). Van deze ca. 1800 m² is 64 m² blootgelegd; het is zeker niet ondenkbaar dat er binnen het areaal van ca. 1800 m² onder de vondstlaag ook (eventueel oudere) grondsporen aanwezig zijn.

In het midden van de proefsleuf zijn ten minste twee sporen aanwezig, waarvan één spoor gedateerd wordt in de 2^e eeuw na Chr.

De oostwest georiënteerde baan wordt geïnterpreteerd als een natuurlijke geul. Mogelijk is het oorspronkelijk een gegraven greppel geweest die bij een latere overstroming is uitgeschuurd en opgevuld met mariene afzettingen. De greppel die haaks op de bovengenoemde geul aansluit, wordt geïnterpreteerd als een ontwateringssloot of perceleringsgreppel en houdt verband met de landinrichting in de Romeinse tijd.

In proefsleuf 1 zijn houten palen aangetroffen die uit de ook Romeinse tijd dateren.

Dendrochronologisch onderzoek heeft helaas geen datering opgeleverd, maar de ¹⁴C-dateringen hebben aangetoond dat de palen uit de Midden Romeinse tijd dateren. Dit verschijnsel houdt dan ook verband met de vondstlaag en zal derhalve deel uitmaken van de vindplaats. De palen liggen min of meer op dezelfde lijn als de greppels in het midden van proefsleuf 2 en kunnen hier mee gerelateerd zijn. Een interpretatie van de sporen is vooralsnog niet duidelijk, maar waarschijnlijk hebben de elzenhouten palen ook een functie gehad in de Romeinse landinrichting van het onderzochte gebied. Als laatste zijn in proefsleuf 3 sporen aangetroffen die ook uit de Romeinse tijd dateren. Spoor 2 ligt in het verlengde van spoor 12 uit proefsleuf 2 en maakt derhalve deel uit van hetzelfde perceleringssysteem.

4.1.2 Vindplaats 5

Aan het oosten van de proefsleuf tegen de Schie aan zijn houten structuren in de vorm van vlechtwerk gevonden. Het lijkt er op dat de aangetroffen lagen in het profiel samen met het aardewerk en het vlechtwerk wijzen op een ophogingpakket dat is aangelegd in de Middeleeuwen.



Het hele complex wordt geïnterpreteerd als dijklichaam en vormt het restant van de Oude kade, zoals in het bureauonderzoek is weergegeven. De locatie van de Oude Kade en het aangetroffen dijklichaam komen ook overeen. De kadewerken komen overeen met de door BOOR gekarteerde vindplaats 5.

Het lijkt er op of de aangetroffen komvormige laagtes/ greppels verband houden met het opwerpen van een dijklichaam; de kade tegen de Schie. Voorlopig worden de laagtes geïnterpreteerd als uitgegraven sloten of greppels. De greppels hebben gediend om kwel water af te voeren.

Als deze gedachtegang wordt gevolgd, dan zijn er twee fasen te onderscheiden in de aanleg van de kade. De eerste meest oostelijke greppel (kom) en het vlechtwerk is afgedekt door een nieuwe laag uitgegraven klei waar toe de meest westelijke greppel (kom) en de twee vlechtwerkconstructies horen. De met de laatste greppel geassocieerde vondsten dateren helaas niet specifiek dan 900-1200. Hetgeen kan betekenen dat de aanleg van de kade nog voor 1281 heeft plaatsgevonden. In de 15^{de} eeuw is een nieuwe kade aangelegd aan de oostkant van de aangetroffen dijk (zie ook bureauonderzoek).

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld, zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek.

1. Wat is de betekenis van de archeologische indicatoren die in de 9 boringen binnen vindplaats 2 zijn aangetroffen? Zijn het aanwijzingen voor de aanwezigheid van bewoningssporen op de vindplaats of eerder aanwijzingen voor het gebruik van het terrein als akker en/of weiland. Of wijst het aanwezig zijn van houtskool in de boringen bijvoorbeeld op het gebruik van het terrein als grafveld (crematieresten)?

- De archeologische indicatoren die zijn aangetroffen in de boringen, maken deel uit van een afzettingsslaag waar bijzonder veel fragmenten aardewerk in zijn aangetroffen. De laag wordt geïnterpreteerd als een vondstlaag. Onder deze vondstlaag zijn geen ingegraven grondsporen aanwezig zoals kuilen of greppels. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn ook geen crematiegraven aangetroffen.

2. Wat is de datering, fasering en betekenis van de binnen vindplaats 2 aangetroffen bewoningssporen?

- Op basis van het aardewerk uit het inventariserend veldonderzoek kan de beginfase van de vindplaats mogelijk al rond het midden van de 1^e eeuw geplaatst worden. Dit omdat vanaf dat moment gefacetteerde randen bij het handgeformde aardewerk voorkomen. Het merendeel van het gedraaide aardewerk is vanaf het eerste kwart van de 2^e eeuw te dateren. Mogelijk is de laatste fase van de vindplaats in de vroege 3^e eeuw te plaatsen. Echter de enige scherf die hiertoe een aanwijzing geeft, is sterk verweerd en maakt het onmogelijk dit met zekerheid te zeggen. De in twee proefsleuven aangetroffen greppel met een significant verschil in de hoeveelheid vondstmateriaal aan weerszijden van dit spoor, wijst erop dat deze greppel waarschijnlijk gezien moet worden als de begrenzing van een vindplaats dan wel nederzetting.

3. Wat is de werkelijke omvang van vindplaats 2? Is er sprake van een begrenzing door middel van sloten of walletjes bijvoorbeeld?

- De vondstlaag is aangetroffen over een lengte van circa 32 m. Aan de oostkant van deze vondstlaag is een greppel aangetroffen. Ten oosten van deze greppel is geen vondstlaag meer waargenomen. Wel is een tweede greppel in kaart gebracht die op basis van de vondsten ook in de Midden Romeinse tijd gedateerd kan worden. Deze greppel vormt waarschijnlijk de begrenzing van de vindplaats. Daarnaast zijn ten noorden van de vindplaats enkele bekapte houten palen aangetroffen die ook uit de Midden Romeinse tijd dateren.

4. Hoe is het gesteld met de gaafheid van de aangetroffen bewoningssporen?

- De vondstlaag bevat voornamelijk scherven. De laag is met 10 cm betrekkelijk dun. De laag is echter wel afgedekt met een dik pakket klei die de vindplaats heeft afgedekt en waar door de vindplaats goed is geconserveerd. Ook de greppels en de houten palen in proefsleuf 1 zijn door het zelfde kleipakket afgedekt waardoor latere erosie geen effect heeft gehad op de archeologische resten. Door de conserverende eigenschappen van de klei zijn ook pollen goed bewaard gebleven.



5. *Wat is de conserveringstoestand van de archeologica, zowel de niet organische als de organische?*

- Bijna alle fragmenten zijn afkomstig uit grondlagen, maar 13 fragmenten zijn afkomstig uit grondsporen. Van de verzameling keramiek betreft een aanzienlijk deel grote, niet afgeronde fragmenten. Het is duidelijk geen verspoeld materiaal. Een aantal fragmenten is doordat het afkomstig is uit grondlagen verweerd. Van het handgevormd aardewerk is het oppervlak afgeschilferd. Bij de Low Lands Ware zijn verkleuringen waargenomen, die waarschijnlijk aan (grond)water of verspoeling te wijten zijn. Verf- en deklagen zijn grotendeels intact. Daarnaast zijn de houten palen goed geconserveerd en als laatste blijken ook de pollen in verschillende bemonsterde niveaus goed bewaard gebleven.

6. *Wat valt er op te merken over de relatie tussen de aangetroffen bewoningssporen en de in 1964 ontdekte vindplaats juist ten westen van vindplaats 2?*

- Het is zeer waarschijnlijk dat de vondstlaag deel uitmaakt van een groter vondstcomplex. De in 1964 aangetroffen resten van een nederzetting dateren uit dezelfde periode als vindplaats 2; namelijk uit de tweede eeuw na Chr.

7. *Als er sprake is van een grafveld, van welke fasen van het begrafenisritueel zijn er in de bodem resten aangetroffen? Gaat het zowel om resten van brandstapels als bijzettingen (kuiltjes, grafheuveltjes etc.)?*

- De vindplaats bestaat uit een laag donkergrijze klei, die veel vondsten bevat. Onder de vondstlaag zijn geen grondsporen aangetroffen. Ook zijn er geen aanwijzingen dat er een grafveld aanwezig is (geweest). Er zijn geen sporen (kuilen, kringgreppels) of vondsten (crematieresten) die geassocieerd kunnen worden met een grafveld. Hierbij moet in acht worden genomen dat er een relatief smalle strook (sleuf van 2 m breed) van de vindplaats is blootgelegd. Het is mogelijk dat crematiegraven buiten het onderzochte deel van de vindplaats aanwezig zijn.

8. *Zijn er buiten vindplaats 2 bewoningssporen uit de Romeinse Tijd aanwezig? Wat is de aard en betekenis er van?*

- Ten oosten van de vindplaats 2 is een greppel aangetroffen die op basis van het aardewerk in de vulling ook gedateerd wordt in de Romeinse tijd (spoor 4). In proefsleuf 3 zijn vervolgens twee greppels aangetroffen die aan de hand van de vondsten eveneens in de Romeinse tijd worden gedateerd. In de meeste noordelijke proefsleuf zijn vier houten palen aangetroffen, waarvan er 1 is gedateerd als Romeins.

9. *Zijn de tijdens het bureauonderzoek gesignaleerde luchtfotosporen ten noorden van vindplaats 2 restanten van een percelering van het terrein uit de Romeinse Tijd (Bijlage 2)? Zo ja, wat is de verbreiding er van en is er een relatie aan te tonen met de bewoningssporen van vindplaats 2?*

- Omdat er in de proefsleuven naast greppels ook natuurlijke geulen zijn waargenomen, kan over de aard van de luchtfotosporen geen eenduidig antwoord worden gegeven.

10. *Wat is de betekenis van de tijdens het bureauonderzoek geconstateerde hogere ligging van vindplaats 2 en omgeving (Bijlage 2)?*

Het is mogelijk dat vindplaats 2 en omgeving hoger liggen door erosie van de delen van het plangebied in de directe omgeving van de Schie.

11. *Hoe is bodemopbouw op vindplaats 2 en omgeving, wat is de stratigrafische positie van de bewoningssporen? Wat is de stratigrafische positie van de archeologische verschijnselen uit de Romeinse tijd en de naar het oosten in dikte toenemende afzettingen van de Schie?*

- De bodemopbouw bestaat uit de volgende pakketten:

Pakket 1 uit het booronderzoek, afzettingen behorende tot het Laagpakket van Wormer/Afzettingen van Calais zijn niet aangetroffen binnen het proefsleuven onderzoek. Deze bevinden zich op een dieper niveau dan het aangelegde vlak van de proefsleuven.

Het veen dat is aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, wordt gerekend tot het Hollandveen laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Dit is pakket 2 vanuit het booronderzoek. Met het booronderzoek is de verspreiding en het verschil in hoogte van de top van het veen gekarteerd.



De afzettingen boven het veen behoren tot het Laagpakket van Walcheren/Afzettingen van Duinkerke. De gelaagdheid van het sediment wijst erop dat het gevormd is in een getijde milieu. Deze afzettingen zijn waarschijnlijk gevormd binnen een middelhoog- tot hoog kwelder milieu. Het gebied werd met enige regelmaat overstroomd waarbij sediment werd afgezet. Waarschijnlijk zijn deze afzettingen gevormd vanuit de Schie. Deze afzettingen worden ook wel aangeduid als dekafzettingen, komgronden buiten de getijdegeulen. De aangetroffen geulen wijzen erop dat het kwelderlandschap werd doorsneden door enkele kreken.

Er zijn twee fasen van afzetting herkend; de grijze afzettingen van pakket 3 en de geelbruine afzettingen van pakket 5. De aanwezigheid van vondstmateriaal uit de Romeinse tijd binnen dit pakket 3 geeft een datering voor deze afzetting. Het bovenliggende pakket (5) is in een latere fase afgezet, mogelijk in de Middeleeuwen, en is waarschijnlijk te interpreteren als Afzettingen van Duinkerke III.

12. Zijn er mogelijkheden de Afzettingen van de Schie nader te faseren en te dateren?

Er zijn twee fasen van afzetting herkend; de grijze afzettingen van pakket 3 en de geelbruine afzettingen van pakket 5. De aanwezigheid van vondstmateriaal binnen dit pakket 3 geeft een datering voor deze afzetting. De vondsten dateren uit de Romeinse tijd, de afzettingen worden derhalve ook in of iets voor de Romeinse tijd gedateerd. Het bovenliggende pakket (5) is in een latere fase afgezet, mogelijk in de Middeleeuwen, en is waarschijnlijk te interpreteren als Afzettingen van Duinkerke 3.

13. Wat is de stratigrafische positie van de bewoningssporen uit de Romeinse Tijd ten opzichte van de oostelijker, langs de Schie gelegen "oude kade", en de er onder aanwezige afzettingen van de Schie? In het PVE van vindplaats 5 (nummer 2009056) wordt een deel van het waarderend onderzoek uitgevoerd in het verlengde van proefsleuf 2 door vindplaats 2. Door deze werkwijze moet de samenhang tussen de verschillende archeologische verschijnselen onderling en de samenhang met de geologische opbouw van het gebied worden verhelderd.

- De laag waar vindplaats 2 in ligt, is ouder dan het kadewerk (vindplaats 5). Door de natheid was het niet mogelijk een doorlopend profiel op diepte aan te leggen om het precieze verloop en verhouding van de gelaagdheid tot elkaar te constateren.



5 Waardering en selectieadvies

(R. Torremans en A. Müller)

5.1 Waardering van de vindplaatsen

Tijdens het inventariserend veldonderzoek zijn twee vindplaatsen onderzocht. De eerste betreft een vindplaats uit de Romeinse tijd, de tweede een dijk die wordt gedateerd in de Middeleeuwen. De waardestelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2, specificatie VS06) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

5.1.1 Vindplaats 2

Voor de eerste vindplaats is de belevingswaarde niet van toepassing omdat de vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn op deze vindplaats van toepassing. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan de mate waarin het archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit.

De vindplaats is ruimtelijk goed bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit. Het deel met sporen is echter van onvoldoende omvang om van een representatief deel van een nederzetting te spreken. De mogelijkheid dat we een economische zone (akkersysteem, perceleringssysteem) hebben aangesneden is echter groot. Het is ook mogelijk dat net de periferie van een nederzetting is aangetroffen.

De gaafheid van de grondsporen is matig tot goed. Latere overstromingen hebben een groot deel van de vindplaats afgedekt met een relatief dik pakket klei. Enkele sporen zijn echter ondiep, het is niet geheel uit te sluiten dat bij latere overstromingen delen van de sporen zijn weggespoeld. De indruk is echter dat de kleipakketten eerder conserverend hebben gewerkt dan dat deze erosief van aard waren. Het aardewerk dat verzameld is tijdens het aanleggen van de sporenvakken is weinig verweerd en gefragmenteerd. Ecologische resten (bot en pollen) zijn goed bewaard gebleven. De gaafheid/conservering van sporen en vondsten wordt hoog gewaardeerd. De conserveringsomstandigheden binnen de vindplaats zijn kenmerkend voor de regio.

De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal zes punten. Dit is een score die bovengemiddeld is en die haar het predikaat 'behoudenswaardig' oplevert (tabel 5).

De inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde, is lastig te beoordelen omdat de aard van de vindplaats onvoldoende duidelijk is. Na deze drie proefsleuven is het complextype moeilijk vast te stellen. Gekoppeld aan de gegevens van het onderzoek uit 1964 is het zeer waarschijnlijk dat op de locatie een erf of (de periferie) van een vindplaats of nederzetting aanwezig is.³⁶ De houten palen in het oostelijk deel van proefsleuf 1 zijn een indicatie dat dit deel van het gebied ook in gebruik was in de Romeinse tijd (mogelijk als *off-site* gebied; denk hierbij aan fenomenen als akkers, weidegebied, takkenpaden, hekwerk etc.). Het aardewerk wijst erop dat deze vindplaats mogelijk gedurende een lange periode in gebruik is geweest. Aangezien het karakter van de vindplaats nog niet duidelijk is, wordt deze voorlopig op 2 punten gescoord. De vindplaats heeft een hoge informatie- en ensemblewaarde; in de directe omgeving van het plangebied zijn vele vindplaatsen bekend uit de Romeinse tijd,³⁷ maar deze bevinden zich vooral op dichtgeslibde kreekbeddingen en niet op het veen zoals de huidige vindplaats. De vindplaats biedt in ieder geval mogelijkheden om deze in een bredere landschappelijke context te onderzoeken, waarbij specialistisch onderzoek (pollen-, zaden-, daterings-, slijpplaten-, en diatomeeënonderzoek) een belangrijke rol kan spelen naar bewoning en leefmilieu in de Romeinse tijd in deze regio. Een vergelijking met vindplaatsen uit de Romeinse tijd op de kreekbeddingen moet hierin zeker worden meegenomen. Tevens dient te worden onderzocht of de Schie een zoet, zout of brak milieu kende. Hiertoe dienen monsters voor bijvoorbeeld schelpen- of diatomeeënonderzoek te worden genomen en onderzocht.

³⁶ Hoek, 1964.

³⁷ Schiltmans 2008, Guiran 2010.



Op basis van deze overwegingen scoort de vindplaats op inhoudelijke kwaliteit 8 punten. Dit is een score die bovengemiddeld is en die haar het predikaat 'behoudenswaardig' oplevert.

Tabel 5. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 3.2).

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

5.1.2 Vindplaats 5

Voor de tweede vindplaats is de belevingswaarde een lastige parameter. Op het Actueel Hoogtemodel van Nederland is de Oude Kade als een verhoging in het landschap zichtbaar, in het veld was de beleving van deze verhoging minder duidelijk. In de verschillende percelen zijn relatief veel hoogte verschillen aanwezig, die deels het resultaat kunnen zijn van de (sub)recente perceelsgrenzen, maar ook deels het resultaat kunnen zijn van natuurlijke reliëfinversie door de aanwezigheid van smalle geulen en kreken. De zichtbaarheid van de Oude Kade is een punt dat in ieder geval openstaat voor discussie. Daarom wordt deze parameter niet gescoord, maar zal de waardering uitgevoerd worden als op een niet zichtbare archeologische vindplaats.

De vindplaats is ruimtelijk goed bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit. Niet alleen is een aanzienlijk deel van het dijklichaam bewaard gebleven, ook zijn sporen die samenhangen met de dijk intact zoals de greppels en de beschoeiing langs de kanten van deze greppels. Naast de houten constructies is ook vondstmateriaal zoals aardewerk aangetroffen in de ophogingslagen. De gaafheid en de conservering van sporen en vondsten wordt hoog gewaardeerd. Binnen het plangebied is deze dijk voor een groot deel als verhoging op de AHN waarneembaar. De dijk is derhalve voor een groot deel nog intact aanwezig.

De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal zes punten. Dit is een score die bovengemiddeld is en die haar het predikaat 'behoudenswaardig' oplevert (tabel 6).

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem.

Voor waterwerken is het echter lastig om zeldzaamheid vast te stellen; ondanks de vele dijken in het westen van Nederland is het onderzoek naar deze structuren zeer fragmentarisch. Op basis van het aardewerk zou deze dijk ouder kunnen zijn dan was aangenomen, daarom scoort de vindplaats 2 punten op zeldzaamheid. Omdat de dijk zeer goed bewaard is gebleven is de informatiewaarde over bijvoorbeeld constructiewijze en fasering zeer hoog (3 punten). De ensemblewaarde wordt middenhoog gescoord, met name de middeleeuwse vindplaatsen in het zuiden van de Oost Abtspolder zijn hierbij van belang. Deze vindplaatsen vormen samen met de dijk een compleet deel van de middeleeuwse en nieuwe tijdse landinrichting van de Schie-oeverzone. De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is zeven en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook hoog.



Tabel 6. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 3.2).

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

5.2 Selectieadvies

5.2.1 Vindplaats 2

Vindplaats 2 scoort aan de hand van de waarderingscriteria voldoende punten en is conform de waarderingsystematiek een behoudenswaardige vindplaats. Het advies is dan ook om deze vindplaats te behouden. Indien behoud *in situ* niet gerealiseerd kan worden, dan wordt geadviseerd om de vindplaats *ex situ* te behouden. Dit houdt in dat de wetenschappelijke informatie veilig gesteld zal moeten worden door middel van een archeologische opgraving (behoud *ex-situ*).

Omdat echter de aard van de vindplaats (complextype) onduidelijk is, wordt gefaseerd vervolgonderzoek aanbevolen. Indien de aard van de vindplaats duidelijk kan worden door meer proefsleuven aan te leggen, kan een betere strategie worden opgesteld om de vindplaats doormiddel van een opgraving *ex-situ* te behouden. Daarnaast heeft het aanvullend booronderzoek aangetoond dat in een brede strook ten zuiden van vindplaats 2 een intact landschap uit de Romeinse tijd aanwezig is. In deze zone kunnen ook archeologische resten zoals greppelsystemen aanwezig zijn. Voor deze zone wordt derhalve geadviseerd om door middel van proefsleuven eventueel aanwezige archeologisch resten in kaart te brengen. De onderzoeken zouden gecombineerd uitgevoerd kunnen worden.

5.2.2 Vindplaats 5

Vindplaats 5 scoort eveneens aan de hand van de waarderingscriteria voldoende punten en is conform de waarderingsystematiek een behoudenswaardige vindplaats. Het advies is dan ook om deze vindplaats te behouden. Indien behoud *in situ* niet gerealiseerd kan worden, dan wordt geadviseerd om de vindplaats *ex situ* te behouden. Dit houdt in de wetenschappelijke informatie veilig gesteld zal moeten worden door middel van een archeologische opgraving (behoud *ex-situ*).

Voor een dergelijke structuur wordt geadviseerd om niet het gehele dijklichaam af te graven maar om een substantieel aantal profielopnamen te registreren.



Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 2005: *Landschappelijk Nederland*. 3e druk. Assen (Fysische Geografie van Nederland).
- Bosch, J.A.H.**, 2000: *Standaard Boor Beschrijvingsmethode, Versie 5.1*. Zwolle (NITG rapport, 00-141-A).
- Brouwer, M.**, 1986: Het 'Romeinse' aardewerk in het Maasmondgebied. In: M.C. van Trierum & H.E. Henkes (red.), *Landschap en bewoning rond de mondingen van Rijn, Maas en Schelde*. Rotterdam (Rotterdam Papers V), 77-90.
- Bruin, J. de**, 2008: Romeins aardewerk in rurale context. Verspreiding van de verschillende typen aardewerk uit de Romeinse tijd in de omgeving van het AHR-project. In J. P. Flamman & E. A. Besselsen (red.), *Het verleden boven water. Archeologische monumentenzorg in het AHR-project*. Hoogheemraadschap van Delfland, Delft (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 148). 217-242.
- 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.
- Faegri, K. & J. Iversen**, 1989: *Textbook of pollen analysis*. fourth edition. Chichester.
- Guiran, A.J.**, 2007: *Archeologisch waarden in het gebied van de afsnijding van de Schiebocht (gemeenten Rotterdam en Schiedam), een bureauonderzoek en een plan van aanpak voor het veldonderzoek*. Rotterdam (Boorrapporten 347).
- Guiran, A. J.**, 2010: *Schiedam "afsnijding Schiebocht" vindplaats 2, nederzettingssporen uit de Romeinse tijd. Programma van Eisen Verkennend en Waarderend Inventariserend Veldonderzoek*. Rotterdam.
- Hoek, C.**, 1964: *Kethel, Overschie*. Verslagen van afdeling oudheidkundig onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam, kwartaal 1 en 2.
- Holwerda, J.H.**, 1923: *Arentsburg, een Romeinsch militair vlootstation bij Voorburg*. Leiden.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & Th.E. Wong** (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten (Geologie van Nederland, deel 7).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft (Normcommissie, 351 06).
- Oelmann, F.**, 1914: *Die Keramik des Kastells Niederbieber*. Frankfurt a. M. (Materialien zur römisch-germanischen Keramik I).
- Schiltmans, D.E.A.**, 2008: *Rotterdam/Schiedam, afsnijding Schiebocht, een verkennend inventariserend veldonderzoek doormiddel van grondboringen*. Rotterdam (Boorrapporten 399).
- Stuart, P.**, 1977: *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*. 2nd ed. Nijmegen (Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen 6).
- Torremans, R.**, 2009: *Archeologisch onderzoek langs de Schie in de Oost-Abtspolder te Overschie, gemeente Rotterdam. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en grondboringen*. J.A.A. Bos, B.A. Corver, C. Moolhuizen, R. van der Zee, F.S. Zuidhoff. Amersfoort (ADC Rapport, 1774).
- Vilvorder, F. & A. Bocquet**, 1994: *Les groupes techniques des céramiques fines engobées et métallescentes en Belgique: Liberchies et Braives*. La céramique du Haut-Empire en Gaule Belgique et dans les régions voisines: faciès régionaux et courants commerciaux. Actes de la table ronde d'Arras, Berck-sur-Mer. Nord-Ouest Archéologie No 06.
- Wiepking, C. G.**, 2001: Aardewerk. In: M.M. Sier & C.W. Koot (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Kesteren-De Woerd, Bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd*. Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 82), 113-170.
- Zagwijn, W.H. & C.J. van Staalduinen**, 1975: *Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland*. Haarlem.



Lijst van afbeeldingen

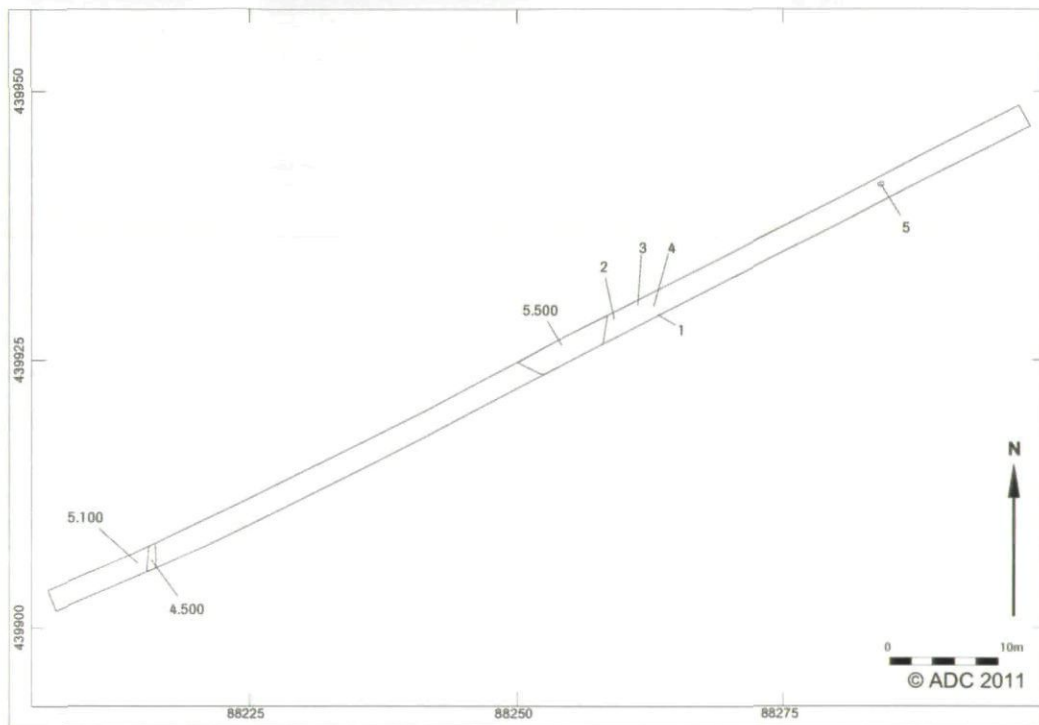
- Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied.
Afb. 2. Locatie van de proefsleuven.
Afb. 3. Profielopbouw binnen proefsleuf 1. Bestaande uit: pakket 2, Hollandveen. Pakket 3, Laagpakket van Walcheren. Duidelijk zichtbaar is de gelaagdheid binnen dit pakket. Pakket 5, eveneens Laagpakket van Walcheren en de huidige bouwvoor.
Afb. 4. Geul binnen proefsleuf 2. De cirkel geeft de locatie van vondstmateriaal in het profiel aan; de codering is gelijk aan de codering uit afb. 3.
Afb. 5. Overzichtstekening van de aangetroffen sporen en structuren.
Afb. 6. Profielopbouw ter plaatse van het dijklichaam.

Lijst van tabellen

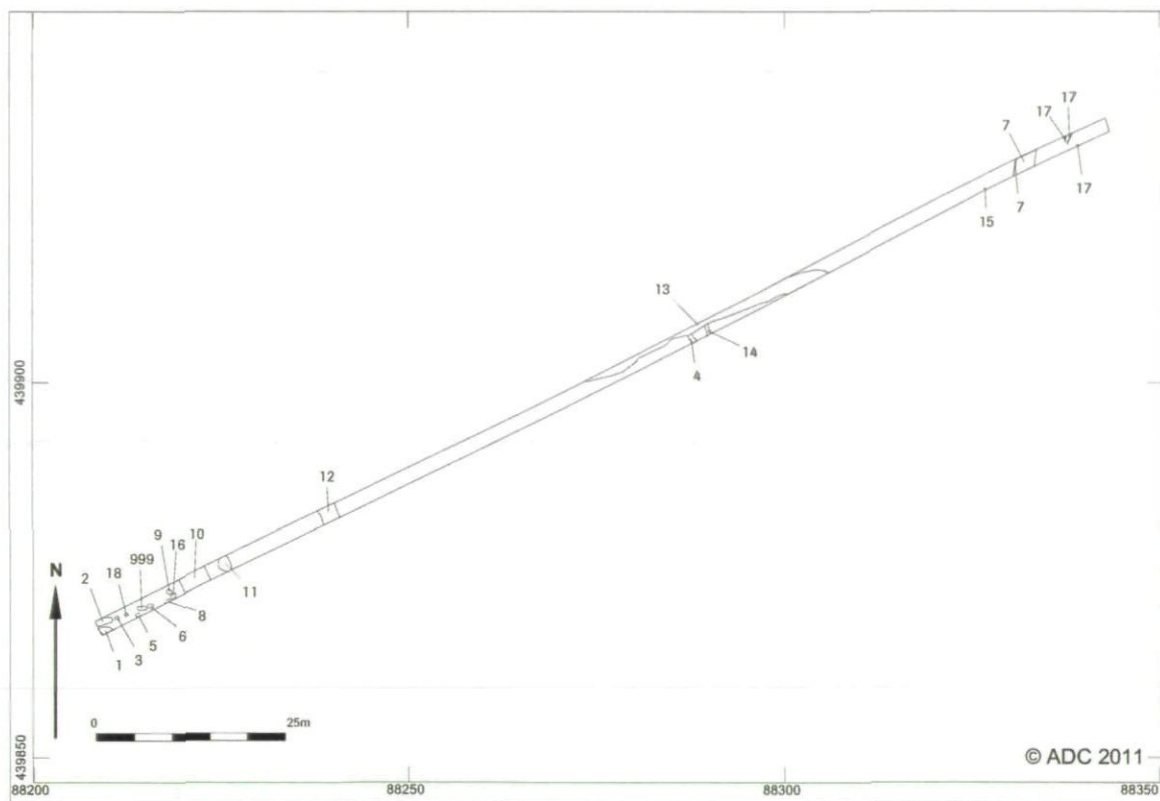
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
Tabel 2. Gemiddelde gewichten aardewerk.
Tabel 3. Het aardewerk uit proefsleuf 2.
Tabel 4. Waardering van de pollenmonsters.
Tabel 5. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 3.2).
Tabel 6. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 3.2).



Bijlage 1. Sporen proefsleuf 1

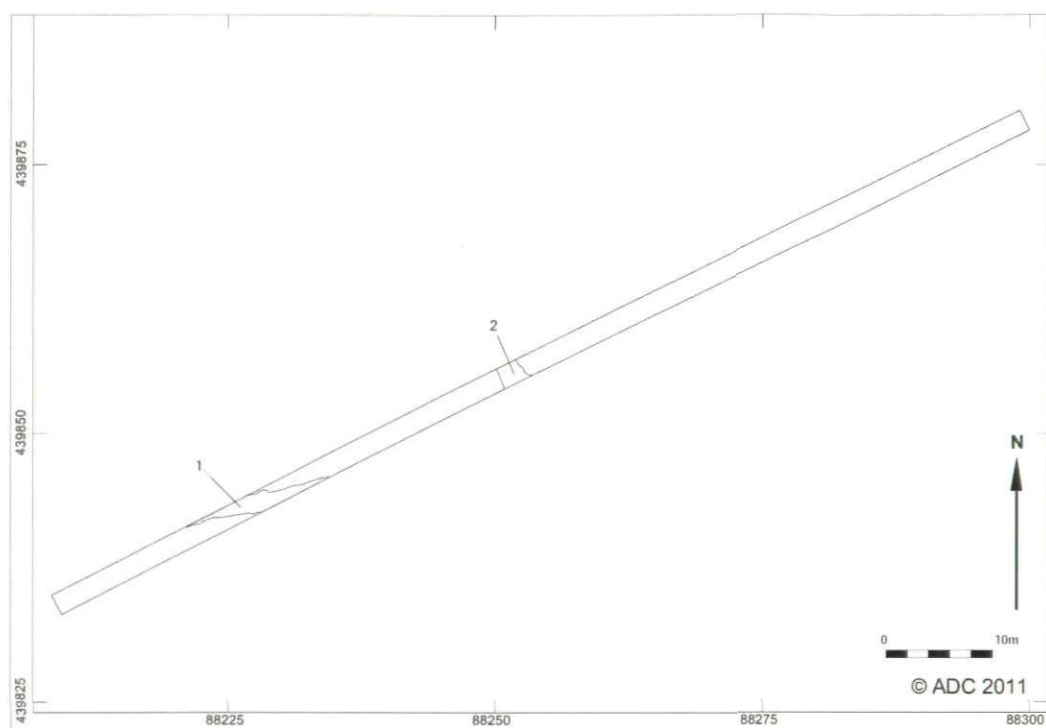


Bijlage 2. Sporen proefsleuf 2





Bijlage 3. Sporen proefsleuf 3





Bijlage 4. Sporenlijst

Putnr	Vlaknr	Spoornr	Aardspoor	Vlakvorm
1	1	1	PK	RND
1	1	2	PK	RND
1	1	3	PK	RND
1	1	4	PK	RND
1	1	5	KL	VRK
1	1	4500	LG	ONR
1	1	5000	LG	ONR
1	1	5100	LG	ONR
1	1	5500	LG	ONR
2	1	1	LG	RHK
2	1	2	LG	RHK
2	1	3	LG	RND
2	1	4	GR	LIN
2	1	5	LG	RND
2	1	6	LG	RND
2	1	7	VW	LIN
2	1	8	LG	RND
2	1	9	LG	RND
2	1	10	LG	RHK
2	1	11	LG	ONR
2	1	12	GR	LIN
2	1	13	GL	ONR
2	1	14	GR	LIN
2	1	15	PA	RND
2	1	16	LG	RND
2	1	17	VW	ONR
2	1	18	LG	RND
3	1	1	GR	LIN
3	1	2	GR	LIN
3	1	5200	LG	ONR

**Bijlage 5. Vondstenlijst**

Vondstnr	Put	Vlak	Vak	Spoor	Vulling	Segment	Inhoud	Monster
1	1	103		1	1			MHT
2	1	103		4000	1			MP
3	3	103		3000	1		AW	
4	3	102		4000	1		AW	
5	3	1		1	1		AW	
6	3	1		5000			AW	
9	3	103		1	1		MIX	
10	3	103		4900	1		AW	
12	2	1	1	3000	1		AW	
13	2	1	8	3000	1		AW	
14	2	1	9	5100	1		AW	
15	2	1	12	5100	1		AW	
16	2	1	13	5100	1		AW	
17	2	1	3	5100	1		AW	
18	2	1	5	5100	1		AW	
19	2	1	50	4	1		AW	
22	2	1	1	5100	1		AW	
23	2	1	2	5100			AW	
24	2	1	5	5100	1		AW	
25	2	1	6	5100	1		AW	
26	2	1	7	5100	1		AW	
27	2	1	8	5100	1		AW	
28	2	1	9	5100	1		AW	
29	2	1	9	5100	1		ODB	
32	2	103		7	1		AW	
33	2	103		7	8		AW	
34	2	103		7	7		AW	
37	2	1	1	5000	1		AW	
38	2	1	3	5100	1		AW	
39	2	1		5100	1		AW	



Bijlage 6. Aardewerkdeterminaties

Vondstnr	Inhoud	ABR alg	ABR spec	Volgnr	Vnr dat	Periode	Beginndat	Eindndat	Put	Viak	Spoor	Vulling	Vak	Segment	Aantal	Gewicht (gr)	Baksel	BakselSRT	Vorm	Type nr	Afwerking	Verwerking	Versierd	Versiering	Aankleek	Opmerking
3	AWG	KER	AWG	1	150-300	ROMM			3	103	3000	1			4	30	WAASL	ROOD	DOLIUM				ONWAAR		ONWAAR	
4	AWG	KER	AWG	1	150-300	ROMM			3	102	4000	1			1	57	WAASL	ROOD	DOLIUM	ST 147			ONWAAR		ONWAAR	
5	AWG	KER	AWG	1	0-300	ROMM			3	1	1	1			1	13	WAASL	BLGR	VOOR				ONWAAR		ONWAAR	
6	AWH	KER	AWH	1	0-150	ROM			3	1	5000				11	122	HAND	PLANT1					ONWAAR		ONWAAR	
9	AWG	KER	AWG	1	0-300	ROMM			3	103	1	1			1	47	WAASL	BLGR	VOOR				ONWAAR		ONWAAR	
10	AWG	KER	AWH	1	0/150-300	ROMM			3	103	4900	1			1	243	DOL	DOLIUM	DOLIUM				WAAR	BAND	ONWAAR	
10	AWG	KER	AWG	2	0/150-300	ROMM			3	103	4900	1			2	127	RUWW						ONWAAR		ONWAAR	
12	AWH	KER	AWH	1	0-200	ROM			2	1	3000	1	1		2	22	HAND	BRIQ1					ONWAAR		ONWAAR	
12	AWH	KER	AWH	2	0-200	ROM			2	1	3000	1	1		7	47	HAND	PLANT1	POT	INDET			ONWAAR		ONWAAR	1 gefac. Rand
12	AWH	KER	AWH	3	0-200	ROM			2	1	3000	1	1		2	77	DOL	DOLIUM					ONWAAR		ONWAAR	1 verbrand
12	AWG	KER	AWG	1	0-200	ROMM			2	1	3000	1	1		9	158	WAASL	BLGR					ONWAAR		ONWAAR	Paar VOOR, rest KOM met 2x RAD
12	AWG	KER	AWH	2	0-200	ROMM			2	1	3000	1	1		5	28	HAND	ZAND1					ONWAAR		ONWAAR	2 verbrand en verkleurd
12	AWG	KER	AWG	3	0-200	ROMM			2	1	3000	1	1		3	16	RUWW						ONWAAR		ONWAAR	
13	AWH	KER	AWH	1	0-200	ROM			2	1	3000	1	8		1	3	HAND	PLANT1					ONWAAR		ONWAAR	
13	AWG	KER	AWH	1	0-200	ROMM			2	1	3000	1	8		2	150	DOL	DOLIUM					ONWAAR		ONWAAR	
13	AWG	KER	AWG	2	0-200	ROMM			2	1	3000	1	8		11	105	WAASL	BLGR					ONWAAR		ONWAAR	1 verbrand, 2 RAD, meeste KOM
13	AWG	KER	AWG	3	0-200	ROMM			2	1	3000	1	8		3	37	RUWW						ONWAAR		ONWAAR	
13	AWG	KER	AWG	4	0-200	ROMM			2	1	3000	1	8		4	46	WAASL	BLGR	KOM	AR 133-136			ONWAAR		ONWAAR	
13	AWG	KER	AWG	5	0-200	ROMM			2	1	3000	1	8		2	110	WAASL	BLGR	VOOR	AR 140-142			ONWAAR		ONWAAR	
13	AWG	KER	AWG	6	0-200	ROMM			2	1	3000	1	8		1	48	RUWW		POT	NB 89			WAAR	GROEF	ONWAAR	IpV rand in 2 delen een groef middenin
14	AWH	KER	AWH	1	0-1200	ROM			2	1	5100	1	9		1	3	HAND	PLANT1					ONWAAR		ONWAAR	
14	AWH	KER	AWH	2	0-1200	ROM			2	1	5100	1	9		1	17	HAND	ZAND1					ONWAAR		ONWAAR	
14	AWG	KER	AWG	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	9		1	40	VERF	TECH a	BEKER				ONWAAR		ONWAAR	
14	AWG	KER	AWG	2	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	9		2	48	WAASL	BLGR	KOM	AR 133-136			ONWAAR		ONWAAR	
14	AWG	KER	AWG	3	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	9		1	224	WAASL	BLGR	VOOR	AR 140-142			ONWAAR		ONWAAR	
14	AWG	KER	AWG	4	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	9		8	145	WAASL	BLGR					ONWAAR		ONWAAR	Zowel KOM als VOOR
14	AWG	KER	AWG	5	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	9		1	2	WAASL	ROOD					ONWAAR		ONWAAR	
14	AWG	KER	AWG	6	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	9		5	30	RUWW						ONWAAR		ONWAAR	
14	AWG	KER	AWG	7	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	9		1	17	RUWW		POT	NB 89			ONWAAR		ONWAAR	Rand netjes glad afgekap, hergebruikt?
14	AWH	KER	AWH	3	0-1200	LME	900	1200	2	1	5100	1	9		1	3	GRIJZEWAAR	BLGR	KOG				ONWAAR		ONWAAR	
15	AWH	KER	AWH	1	0-1200	ROM			2	1	5100	1	12		2	14	HAND	PLANT1					AFGESCHILFERD		ONWAAR	
15	AWG	KER	AWG	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	12		6	173	WAASL	BLGR	VOOR				AFGESCHILFERD		ONWAAR	Waterschade?
15	AWG	KER	AWG	2	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	12		7	33	GLADW		KRUIK				AFGESCHILFERD		ONWAAR	
15	AWH	KER	AWH	2	0-1200	LME	900	1200	2	1	5100	1	12		1	9	GRIJZEWAAR	BLGR	KOG				ONWAAR		ONWAAR	
16	AWG	KER	AWG	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	13		2	4	VERF	TECH b	BEKER				WAAR	RAD	ONWAAR	
16	AWG	KER	AWG	2	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	13		1	104	WAASL	BLGR	VOOR				ONWAAR		ONWAAR	
17	AWH	KER	AWH	1	0-1200	ROM			2	1	5100	1	3		16	240	HAND	PLANT1	POT	INDET			AFGESCHILFERD		ONWAAR	1 gefac. Rand
17	AWH	KER	AWH	2	0-1200	ROM			2	1	5100	1	3		1	9	INDET						ONWAAR		ONWAAR	SXX?
17	AWH	KER	AWG	3	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	3		1	11	RUWW						ONWAAR		ONWAAR	
17	AWH	KER	AWH	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	3		1	9	DOL	DOLIUM					ONWAAR		ONWAAR	
17	AWG	KER	AWG	2	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	3		1	30	MORT	WRIJF1					ONWAAR		ONWAAR	
17	AWG	KER	AWG	3	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	3		3	194	WAASL	BLGR	VOOR	AR 140-142			ONWAAR		ONWAAR	
17	AWG	KER	AWG	4	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	3		1	41	WAASL	BLGR	KOM	AR 133-136			ONWAAR		ONWAAR	



Vondstnr	Inhoud	ABR alg	ABR spec	Volgnr	Vmr dat	Periode	Beginnat	Einddat	Put	Viak	Spoor	Vulling	Vak	Segment	Aantal	Gewicht (gr)	Baksel	BaksetSRT	Vorm	Type nr	Afwerking	Verwering	Versierd	Versiering	Aankoop	Opmerking	
17	AWG	KER	AWG	5	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	3		17	129	WAASL	BLGR					ONWAAR		ONWAAR	1 verbrand, zowel	
17	AWG	KER	AWG	6	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	3		1	6	WAASL	ROOD	DOLIUM				ONWAAR		ONWAAR	KOM als VOOR	
17	AWG	KER	AWG	7	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	3		3	3	VERF	TECH a					WAAR	ZANDBE	ONWAAR		
17	AWG	KER	AWG	8	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	3		1	1	VERF	TECH d				VERBRAND	ONWAAR		ONWAAR	Mogelijk tech c?	
18	AWG	KER	AWG	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	5		2	89	WAASL	BLGR	VOOR				ONWAAR		ONWAAR		
19	AWG	KER	AWG	1	150-300	ROMM			2	1	4	1	50		1	17	WAASL	ROOD	DOLIUM				ONWAAR		ONWAAR		
22	AWH	KER	AWH	1	0-1200	ROM			2	1	5100	1	1		40	838	HAND	PLANT1	POT	INDET		AFGESCHILFERD	ONWAAR		ONWAAR	1 gefac. Rand, 3x besmeten, 2x gepolijst?	
22	AWG	KER	AWH	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	1		1	332	DOL	DOLIU5	DOLIUM				WAAR	BAND	ONWAAR		
22	AWG	KER	AWH	2	0-1200	ROM			2	1	5100	1	1		4	52	HAND	PLANT1					ONWAAR		ONWAAR		
22	AWG	KER	AWG	3	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	1		1	8	RUWW						ONWAAR		ONWAAR		
22	AWG	KER	AWG	4	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	1		1	5	VERF	TECH a	BEKER				WAAR	DEUK	ONWAAR	En zandbestrooiing	
22	AWG	KER	AWG	5	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	1		13	261	WAASL	BLGR					ONWAAR		ONWAAR	Vnl VOOR, 3 verbrand	
22	AWG	KER	AWG	6	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	1		3	139	WAASL	BLGR	VOOR	AR 140-142			ONWAAR		ONWAAR	1 verbrand, 1 gesinterd	
23	AWH	KER	AWH	1	0-1200	ROM			2	1	5100		2		5	160	HAND	PLANT1					ONWAAR		ONWAAR		
23	AWG	KER	AWG	1	0-1200	ROMM			2	1	5100		2		1	82	WAASL	BLGR	VOOR	AR 140-142			WAAR	RAD	ONWAAR		
23	AWG	KER	AWG	2	0-1200	ROMM			2	1	5100		2		2	84	WAASL	BLGR	VOOR				ONWAAR		ONWAAR	1 verbrand	
23	AWG	KER	AWG	3	0-1200	ROMM			2	1	5100		2		1	123	WAASL	BLGR	VOOR	AR 140-142			ONWAAR		ONWAAR		
24	AWH	KER	AWH	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	5		1	35	DOL	DOLIU5					ONWAAR		ONWAAR		
24	AWH	KER	AWH	2	0-1200	ROM			2	1	5100	1	5		4	145	HAND	PLANT1	POT	INDET		AFGESCHILFERD	ONWAAR		ONWAAR		
24	AWG	KER	AWG	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	5		5	89	WAASL	BLGR					ONWAAR		ONWAAR	Zowel KOM als VOOR	
24	AWG	KER	AWG	2	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	5		2	33	WAASL	BLGR	KOM	AR 133-136			ONWAAR		ONWAAR	Mogelijk 1 fles	
24	AWG	KER	AWG	3	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	5		1	8	RUWW						ONWAAR		ONWAAR		
24	AWG	KER	AWG	4	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	5		2	51	RUWW		POT	ST 201B			ONWAAR		ONWAAR		
25	AWH	KER	AWH	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	6		6	243	DOL	DOLIU1					AFGESCHILFERD	ONWAAR		ONWAAR	
25	AWH	KER	AWH	2	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	6		1	15	DOL	DOLIU5					ONWAAR		ONWAAR		
25	AWH	KER	AWH	3	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	6		2	41	HAND	PLANT1					AFGESCHILFERD	ONWAAR		ONWAAR	
25	AWH	KER	AWG	4	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	6		1	11	RUWW		KOM	NB 104			ONWAAR		ONWAAR		
25	AWG	KER	AWG	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	6		7	70	WAASL	BLGR					ONWAAR		ONWAAR	Zowel KOM als VOOR	
25	AWG	KER	AWG	2	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	6		1	180	WAASL	BLGR	VOOR	AR 140-142			ONWAAR		ONWAAR		
25	AWG	KER	AWG	3	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	6		1	13	VERF	TECH a	BEKER	ST 2			WAAR	ZANDBE	ONWAAR		
25	AWG	KER	AWG	4	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	6		1	9	WAASL	ROOD	DOLIUM				ONWAAR		ONWAAR		
26	AWG	KER	AWG	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	7		3	320	WAASL	BLGR	VOOR	AR 140-142			ONWAAR		ONWAAR		
26	AWG	KER	AWG	2	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	7		4	157	WAASL	BLGR	VOOR				ONWAAR		ONWAAR		
26	AWG	KER	AWG	3	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	7		1	22	MORT		WRIJF				ONWAAR		ONWAAR		
26	AWG	KER	AWG	4	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	7		3	51	RUWW						ONWAAR		ONWAAR		
27	AWH	KER	AWH	1	0-1200	ROM			2	1	5100	1	8		1	22	HAND	PLANT1					AFGESCHILFERD	ONWAAR		ONWAAR	
27	AWG	KER	AWG	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	8		8	291	WAASL	BLGR	VOOR				WAAR	RAD	ONWAAR	2 RAD	
27	AWG	KER	AWG	2	0-1200	ROMM	130		2	1	5100	1	8		1	45	WAASL	BLGR	VOOR	AR 140-142			ONWAAR		ONWAAR	Kleintje mogelijk grote kom?	
27	AWG	KER	AWG	3	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	8		1	52	GLADW		KRUIK	ST 110B			ONWAAR		ONWAAR		
27	AWH	KER	AWG	2	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	8		1	7	RUWW						ONWAAR		ONWAAR		
28	AWH	KER	AWH	1	0-1200	ROM			2	1	5100	1	9		1	9	HAND	BRIQ1				RUW		ONWAAR		ONWAAR	
28	AWH	KER	AWG	2	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	9		1	7	WAASL	BLGR						ONWAAR		ONWAAR	
28	AWG	KER	AWG	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	9		1	20	TS	OOSTGL					ONWAAR		ONWAAR	Met glimmers mogelijk MGAL	
28	AWG	KER	AWG	2	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	9		1	2	VERF	TECH b					ONWAAR		ONWAAR		
28	AWG	KER	AWG	3	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	9		2	16	WAASL	BLGR					ONWAAR		ONWAAR		

130

Vondstnr	Inhoud	ABR alg	ABR spec	Volgnr	Vnr dat	Periode	Beginndat	Einddat	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Vak	Segment	Aantal	Gewicht (gr)	Baksel	BakselSRT	Vorm	Type nr	Afwerking	Verwerking	Versierd	Versiering	Aankoeck	Opmerking
28	AWG	KER	AWG	4	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	9		1	20	WAASL	BLGR					ONWAAR		ONWAAR	Oortje (2-L)
29	AWG	KER	AWG	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	9		2	53	WAASL	BLGR					ONWAAR		ONWAAR	KOM en VOOR
32	AWG	KER	AWG	1	900-1200	LME	900	1200	2	103	7	1			1	14	pi						ONWAAR		ONWAAR	
33	AWG	KER	AWG	1	900-1200	LME	900	1200	2	103	7	8			8	139	pi						ONWAAR		ONWAAR	
34	AWH	KER	AWH	1	900-1200	LME	900	1200	2	103	7	7			1	12	GRIJZEWAAR	BLGR	KOG				ONWAAR		ONWAAR	
37	AWH	KER	AWH	1	0-300	ROM			2	1	5000	1	1		7	104	HAND	PLANT1					ONWAAR		ONWAAR	
37	AWG	KER	AWG	1	0-300	ROMM			2	1	5000	1	1		1	28	WAASL	BLGR	VOOR	AR 140-142			ONWAAR		ONWAAR	
38	AWG	KER	AWG	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1	3		1	54	WAASL	BLGR	VOOR	AR 140-142			ONWAAR		ONWAAR	
39	AWG	KER	AWG	1	0-1200	ROMM			2	1	5100	1			1	12	RUWW		DEKSEL	NB 120A			ONWAAR		ONWAAR	
39	AWG	KER	AWG	2	0-1200	ROMM			2	1	5100	1			1	18	RUWW						ONWAAR		ONWAAR	Apart baksel met witte inclusies



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.

¹⁴C 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 gedeponneerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

NAP Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

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



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

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

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

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

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

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

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



Afkortingen in de database



REFERENTIELIJSTEN

Versie 1.6

AARD SPOOR

Aard van het spoor

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

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

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

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

KLEUR

Duiding van de kleur

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

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruin (hoofdkleur is dan grijs)

**INSLUITSEL**

Aard van een insluitel van een vulling

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

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie

Code	NEN	Referentie
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

Code	Referentie
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	gedraaid aardewerk
AWH	handgevormd 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	houtskool
HT	hout (geen houtskool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten e.d.)
ODL	leer
MXM	metaal (geen slak)
MCU	koper/brons
MFE	ijzer
MPB	lood
MIX	gemengd
SXX	natuursteen (geen vuursteen)
PIJP	pijpenkopen 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

Code	Referentie
MA	monster algemeen
MAR	monster arthropoden
MBOT	monster bot
MC14	monster voor ¹⁴ C-datering
MCH	chemisch monster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MDIA	diatomeemonster
MDNA	DNA-monster
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtskoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	schelpenmonster
MSL	monster slijplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

Code	Referentie
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