

Preventief archeologisch onderzoek aan de *Winterdijk* in Rotselaar (prov. Vlaams-Brabant)

I.o.v. Waterwegen en Zeekanaal nv, Afdeling Zeeschelde

Intern VIOE-rapport 03

Terreinwerk & rapportage: YVES PERDAEN, VIOE - DAAN CELIS,
VIOE - KRISTOF NEVEN, VIOE

Wetenschappelijke leiding: DIRK PAUWELS, VIOE - RICA ANNAERT,
VIOE - VEERLE LAUWERS, WINAR

Natuurwetenschappelijk onderzoek: ANNELIES STORME, VIOE -
KOEN DEFORCE, VIOE

VIOE
VLAAMS INSTITUUT
voor het ONROEREND ERFGOED



Intern VIOE-rapport 03

**Preventief archeologisch onderzoek aan de *Winterdijk* in
Rotselaar (prov. Vlaams-Brabant)**

i.o.v. NV Waterwegen en Zeekanaal, Afdeling Zeeschelde

Terreinwerk & rapportage

Yves Perdaen, VIOE
Daan Celis, VIOE
Kristof Neven, VIOE

Wetenschappelijke leiding

Dirk Pauwels, VIOE
Rica Annaert, VIOE
Veerle Lauwers, WinAr

Natuurwetenschappelijk onderzoek

Annelies Storme, VIOE
Koen Deforce, VIOE

Brussel, 2011

COLOFON

Opdracht:

Preventief archeologisch onderzoek (archeologische opgraving)

Opdrachtgever:

NV Waterwegen en Zeekanaal (WenZ), Afdeling Zeeschelde
Lange Kivietstraat 111-113 bus 44
B-2018 Antwerpen
Tel: +32(0)3/224 93 33

Uitvoerder:

Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE)
Wetenschappelijke Instelling van de Vlaamse Overheid
Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed

Phoenixgebouw Koning Albert II-laan 19 bus 5
B-1210 Brussel
Tel: +32(0)2/553 16 50 – Fax: +32(0)2/553 16 55
instituutonroerenderfgoed@vlaanderen.be
www.vioe.be

Projectarcheologen:

Yves Perdaen, Daan Celis & Kristof Neven

Wetenschappelijke leiding en coördinatie:

Dirk Pauwels, Rica Annaert & Veerle Lauwers (WinAr)

Vergunningsnummer:

2010/234

Naam aanvrager:

Yves Perdaen (projectleider) & Alex Dallemagne (metaaldetectie)

Datum aanvraag:

09/07/2010

Uitvoeringstermijn:

12/07/2010 – 30/08/2010

Projectcode:

RO10WI

Naam site:

Rotselaar, *Winterdijk*

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the Publisher.

© VIOE, B-1210 Brussel – 2011.

INHOUDSOPGAVE

1 Samenvatting	4
2 Inleiding	5
2.1 VERANTWOORDING VAN HET ONDERZOEK	5
2.2 STRUCTUUR RAPPORT	5
2.3 DANKWOORD	6
3 Methodiek	7
3.1 ACHTERGROND EN DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK	7
3.2 ONDERZOEKSMETHODEN	7
3.2.1 <i>Het veldwerk</i>	7
3.2.2 <i>De archeologische rapportage</i>	10
4 Geografische en landschappelijke situering	17
4.1. ALGEMENE SITUERING	17
4.2. LANDSCHAP, BODEM EN GEOLOGIE	17
5 De archeologische resultaten	22
5.1. INLEIDING	22
5.2. ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	22
5.3. DE PREHISTORISCHE VONDSTEN	24
5.3.1. <i>Inleiding</i>	24
5.3.2 <i>Verzamelwijze</i>	24
5.3.3 <i>De artefacten</i>	25
5.3.4 <i>Datering</i>	27
5.3.5 <i>Discussie</i>	28
5.3.6 <i>Besluit</i>	29
5.4. SPOREN UIT DE IJZERTIJD	29
5.4.1. <i>Inleiding</i>	29
5.4.2 <i>Beschrijving van de sporen en vondsten</i>	29
5.4.3. <i>Besluit</i>	43
5.5. SPOREN VAN ROMEINSE AANWEZIGHEID	44
5.5.1 <i>Inleiding</i>	44
5.5.2 <i>Beschrijving van de sporen en vondsten</i>	44
5.5.3 <i>Besluit</i>	47
5.6. VROEGMIDDELEEUWSE AANWEZIGHEID	48
5.6.1 <i>Inleiding</i>	48
5.6.2 <i>Beschrijving van de sporen en vondsten</i>	49
5.6.3 <i>Besluit</i>	54
5.7. VOLLE MIDDELEEUWEN	54
5.7.1 <i>Inleiding</i>	54
5.7.2 <i>Beschrijving van de sporen en vondsten</i>	55
5.8. LATE MIDDELEEUWEN/NIEUWE TIJD	56
5.8.1 <i>Inleiding</i>	56
5.8.2 <i>Beschrijving van de vondsten</i>	56
6 Algemeen besluit	58
7 Bibliografie	60
TABELLEN	65
BIJLAGE I: Paleo-ecologisch onderzoek (A. Storme)	69
BIJLAGE II: Houtanalyse (K. Deforce)	71
BIJLAGE III: Tekeningen en plannen	72

1 Samenvatting

Naar aanleiding van de bouw van een winterdijk aan de Demer in Rotselaar voerde het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE) in de zomermaanden van 2010 een archeologische opgraving uit in een gedeelte van het dijktracé. Vooronderzoek door middel van proefsleuven had duidelijk gemaakt dat verspreid doorheen bijna het gehele plangebied archeologische indicatoren aanwezig zijn. Een duidelijke concentratie aan sporen werd echter vastgesteld in een welafgebakende strook ten noorden van de Hellichtstraat. Wetende dat het bewaren van deze archeologische waarden *in situ* onmogelijk zou zijn, onderzocht het VIOE in een periode van ongeveer anderhalve maand het ongeveer 1 ha grote terrein vlakdekkend. Waterwegen en Zeekanaal nv financierde het onderzoeksproject en de Intergemeentelijke Archeologische Dienst WinAr (Veerle Lauwers) verzorgde samen met de VIOE-experten de wetenschappelijke begeleiding en coördinatie.

Tijdens dit onderzoek werden op de top en de flank van een Pleistocene zandrug aan de rand van de Demervallei, naast enkele prehistorische vondsten, honderden sporen uit zowel de ijzertijd, de Romeinse periode als de middeleeuwen aangetroffen. In de verspreiding van de sporen is een clustering aanwezig die duidelijk maakt dat tijdens het onderzoek de periferie van verschillende diachrone nederzettingen is aangesneden. De ijzertijdsporen concentreren zich voornamelijk op de lager gelegen delen van het onderzoeksgebied, met name op de flanken en aan de voet van de Pleistocene zandrug. De vol- en laatmiddeleeuwse sporen zijn voornamelijk terug te vinden nabij de top van de zandrug en sluiten eerder aan bij de huidige bewoning. Doorheen het projectgebied verspreid, zijn er aanwijzingen voor een vroegmiddeleeuwse aanwezigheid. De Romeinse aanwezigheid lijkt beperkt tot het meest westelijke deel van het projectgebied. Duidelijke woonstructuren zijn tijdens het terreinwerk niet herkend. Anderzijds zijn onder de wirwar van paalsporen wel configuraties opgemerkt die als bijgebouwen zijn te interpreteren, met name voor de ijzertijd en/of vroege middeleeuwen. Daarnaast is verspreid doorheen het gebied een vijftal waterkuilen en waterputten opgemerkt, ruimtelijk evenals chronologisch aansluitend bij zowel de ijzertijdbewoning als middeleeuwse aanwezigheid.

Hoewel tijdens het onderzoek slechts een smalle strook, van vermoedelijk de periferie, van de nederzetting is aangesneden kunnen de resultaten niet als onbelangrijk worden beschouwd. Door de grotendeels relatief lage ligging van het onderzoeksgebied is het aantal antropogene ingrepen van recente datum eerder beperkt; met uitzondering van een aantal perceelsgreppels en verstoringen tengevolge van de latere bosbouw. Daarenboven is op vele plaatsen de podzol in grote mate bewaard gebleven wat de relatief hoge gaafheid van de vindplaats alleen maar onderschrijft. De lokale aanwezigheid van een afvalpakket is eveneens van groot belang. Het heeft niet enkel gezorgd voor een extra afdekking van de ijzertijdsporen onderaan de flank van de Pleistocene zandrug, op basis van de aardewerkvondsten blijkt dit afvalpakket zelf reeds grotendeels tijdens de ijzertijd te zijn gevormd, wat het op zijn beurt vrij uitzonderlijk maakt. Daarenboven wijst de aanwezigheid van dit op bepaalde plaatsen bijna 20cm dikke pakket indirect ook op de nabijheid van een belangrijke ijzertijdnederzetting onmiddellijk buiten het onderzochte areaal. Koppel hieraan de aanwezigheid van één of meerdere gebouwplattegronden met bijbehorende waterkuil of waterput en het wordt duidelijk dat niet alleen het onderzoeksgebied, maar ook de omliggende terreinen een bijzonder hoog archeologisch potentieel bezitten.

2 Inleiding

2.1 VERANTWOORDING VAN HET ONDERZOEK

De aanleg van een dijk brengt bodemingrepen met zich mee die nefast kunnen zijn voor het aanwezige archeologisch erfgoed. In de eerste plaats wordt over de volledige breedte van de werfzone de zgn. *teelaarde* verwijderd. Met deze term duidt men zowel de antropogene als natuurlijke A-horizont aan. De dikte ervan wordt echter vaak arbitrair bepaald, m.a.w. zonder rekening te houden met de reële situatie. In de praktijk komt dit neer op het verwijderen van de bovengrond tot op een diepte van ca. 30cm onder het maaiveld. Hierdoor bestaat de kans dat een deel van de aanwezige archeologische resten worden aangesneden (bv. op plaatsen waar enkel een dunne strooisellaag aanwezig is). Op andere plaatsen (bv. op plaatsen waar een dikke ploeglaag aanwezig is) kunnen deze afgedekt blijven. Daarnaast wordt een deel van deze werfzone als stockageruimte en werfweg ingericht. Dit houdt in dat over deze strook heel wat materiaal en goederen worden getransporteerd. Afhankelijk van het gewicht van zowel de machines als het getransporteerde materiaal, de aard van de machines, de weersomstandigheden, de samenstelling van de ondergrond, enz., kan dit zorgen voor een verregaande versterking van de ondergrond. De winterdijk zelf wordt aangelegd met zowel afgegraven als aangevoerde grond. Hoewel de aanleg van de winterdijk op het eerste zicht zorgt voor een extra afdekking van de aanwezige archeologische resten, is niet uit te sluiten dat tijdens de werkzaamheden archeologische resten aangesneden zullen worden en aldus al dan niet gedeeltelijk vernietigd worden. Bovendien is onmiddellijk aansluitend bij het dijklichaam, aan de zijde van de huidige bebouwing, ook nog een gracht voorzien. De aanleg hiervan houdt in dat de bovengrond over een smalle strook nog dieper afgegraven zal worden en hierdoor ook de dieper gelegen archeologische resten aangesneden en vernietigd zullen worden.

In het kader van het decreet houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium (Decreet van 30 juni 1993, BS 15 september 1993), is de eigenaar en de gebruiker van de gronden verplicht de archeologische monumenten die zich op hun gronden bevinden te bewaren en te beschermen en ze voor beschadiging en vernieling te behoeden. In het licht van deze wetgeving heeft de opdrachtgever, Waterwegen en Zeekanaal, afdeling Zeeschelde, beslist, na overleg met de bevoegde overheid, het Agentschap Ruimte en Erfgoed, de eventueel aanwezige archeologische waarden voorafgaand aan de werken te laten opsporen en evalueren door middel van een vooronderzoek.

Dit vooronderzoek toonde aan dat verspreid doorheen bijna het gehele plangebied archeologische waarden aanwezig zijn. Een duidelijke concentratie werd echter vastgesteld in een welafgebakende strook ten noorden van de Hellichtstraat. Rekening houdend met deze waarnemingen en wetende dat het bewaren van de archeologische waarden *in situ* onmogelijk zou zijn, formuleerde het Agentschap Ruimte en Erfgoed een voorwaardelijk gunstig advies. De bouw van de winterdijk kon doorgaan mits voor een tiental percelen met de hoogste densiteit aan sporen het bedreigde erfgoed *ex situ* bewaard zou blijven. Met andere woorden, het aanwezige onroerend erfgoed diende te worden gedocumenteerd door middel van een opgraving. Het VIOE nam deze taak op zich en onderzocht in een periode van ongeveer anderhalve maand (van 12 juli tot en met 30 augustus 2010) het ca. 1ha grote terrein vlakdekkend. Dit onderzoek is uitgevoerd door Yves Perdaen, Daan Celis en Kristof Neven. De contactpersonen bij de bevoegde overheid, Agentschap Ruimte en Erfgoed, zijn Els Patrouille en Marlies Fret. De contactpersonen bij de opdrachtgever zijn Maarten Jans en Michael De Beukelaer-Dossche. De Intergemeentelijke Archeologische Dienst WinAr, met als contactpersoon Veerle Lauwers, stond samen met het VIOE in voor de coördinatie en de wetenschappelijke begeleiding van het project.

2.2 STRUCTUUR RAPPORT

Dit rapport vormt de neerslag van een eerste verwerking van de opgravinggegevens en vat de belangrijkste onderzoeksresultaten samen. Tijdens het schrijven van dit rapport zijn nog niet alle deelonderzoeken uitgevoerd of afgerond (zaden & vruchten, micromorfologie, petrografische analyse, ¹⁴C-dateringen, enz.). De hier gepresenteerde resultaten moeten dan ook als voorlopig en onvolledig worden beschouwd. De latere integratie van deze gegevens zal het hier geschetste beeld zeker nuanceren en met betrekking tot een aantal aspecten bijstellen¹. De grote lijnen betreffende interne chronologie, de orde van grootte van het aantal vondsten en sporen per periode ligt uiteraard wel vast.

¹ Zie o.m. de problematiek rond de sterke overeenkomsten in het handgevormd aardewerk tussen de ijzertijd, de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen. Voor bepaalde contexten kan enkel een ¹⁴C-datering een oplossing bieden.

Het rapport is in een aantal hoofdstukken opgedeeld. In het eerstvolgende hoofdstuk (hoofdstuk 3) gaan we dieper in op de methodologische achtergrond van het onderzoek. Hoe is het onderzoek uitgevoerd (o.m. registratie) en met welk doel voor ogen? Na een korte situering van het onderzoeksgebied en algemene bodemkundige omkadering (hoofdstuk 4). Vervolgens worden de belangrijkste sporen en vondsten in een chronologische volgorde overlopen (hoofdstuk 5). Het rapport eindigt met een synthese (hoofdstuk 6). Hierin worden de belangrijkste resultaten hernomen en wordt er dieper ingegaan op het regionale belang van het onderzoek. Tevens wordt een aantal onderzoeksvragen geformuleerd voor toekomstig onderzoek.

2.3 DANKWOORD

Een archeologisch onderzoek tot een goed eind brengen is enkel mogelijk dankzij de hulp en steun van, en goede samenwerking tussen heel wat mensen en instellingen. In de eerste plaats willen we de opdrachtgever Waterwegen en Zeekanaal nv (WenZ) bedanken en in het bijzonder Maarten Jans (projectingenieur WenZ) en Patrick 's Zegers (werfleider WenZ). Daarnaast moeten we in de eerste plaats Veerle Lauwers (Intergemeentelijke Archeologische Dienst WinAr) bedanken. Bij haar konden we steeds terecht met al onze praktische beslommingen evenals inhoudelijke problemen. Voor inhoudelijke vragen konden ook terecht bij Dirk Pauwels en Rica Annaert (beiden VIOE). Onze dank gaat ook uit naar heel wat andere medewerkers van het VIOE: Jasmine Cryns, Alex Dallemagne, Michel Hayen, Henri Dallemagne, Michel Mulleneers, Jos Wijnants, Rudy Roosen en Jurgen Staf hielpen dagdagelijks bij het terreinwerk. Zonder hen was deze fase van het onderzoek nooit binnen de voorziene termijn afgerond. Johan Van Laecke zorgde voor het perfect gegeoreferende meetsysteem. Alex Dallemagne verzorgde dan weer het vele teken- en digitaliseringwerk zowel op het terrein als tijdens de rapportage. Bij de rapportage en de materiaalverwerking bleek ook de enorme kennis van zowel Rica Annaert, Dirk Pauwels, Luc Van Impe, Leentje Linders, Frans De Buyser, Robby Vervoort, Kristof Haneca als Koen De Grootte onontbeerlijk. Dank aan allen.



FIG. 1 *Het team (v.l.n.r.): Rudy, Michel, Alex, Jurgen, Michel, Jos, Henri & Daan (niet zichtbaar op de foto: Kristof & Yves).*

3 Methodiek

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de achtergronden van het archeologisch onderzoek en de manier waarop het is uitgevoerd. In de eerste paragraaf komen de doel- en vraagstellingen aan bod. In paragraaf 2 komen de onderzoeksmethoden tijdens het terreinwerk en de rapportage aan bod.

3.1 ACHTERGROND EN DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK

Bij de aanvang van het onderzoek dient een aantal doelstellingen en onderzoeksvragen te worden geformuleerd. Uiteraard is het doel van het onderzoek in de eerste plaats het registreren en bestuderen van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Hiermee samenhangend kan een aantal evidente onderzoeksvragen worden geformuleerd. Wat is het werkelijke archeologische potentieel van het onderzoeksgebied? Welke sporen en perioden zijn aanwezig, wat is hun dichtheid en bewaringstoestand en vertonen zij een structuur en samenhang die toelaten om occupatievormen te reconstrueren?

Aangezien we ons relatief laag op de flank van een Pleistocene zandrug bevinden, die aansluit bij de Demervallei (zie hoofdstuk 4) bestaat de kans dat we naast nederzettingssporen op verschillende plaatsen ook geconfronteerd worden met zgn. *off-site* fenomenen. De vraag die we ons dan kunnen stellen is of de bestaande methodes volstaan om in een dergelijke situatie de eventueel aanwezige archeologische resten voldoende te detecteren en evalueren.

Daarnaast trachten we het onderzoek ook breder te kaderen, onder meer in het licht van de onderzoeksagenda van het VIOE. In deze onderzoeksagenda wordt meermaals op het belang van de Demervallei gewezen in verband met prospectie- en waarderingsonderzoek (onderzoeksagenda VIOE 2.5, 4.3, 7.2). De aandacht gaat daarbij vooral uit naar de pre- en protohistorische vindplaatsen. De onderzoeksbalans leert ons dan weer dat er met betrekking tot deze periodes er nog heel wat kennislacunes bestaan zeker wat de regio betreft². Met deze kennislacunes zal in het onderzoek zeker rekening gehouden worden. We zullen hierop in de mate van het mogelijke een antwoord trachten te formuleren.

3.2 ONDERZOEKSMETHODEN

3.2.1 Het veldwerk

3.2.1.1 De aanleg van de werkputten en opgravingsvlakken

Tijdens het archeologisch terreinwerk zijn in totaal vier werkputten (WP) aangelegd. De aanleg van deze vlakken gebeurde machinaal met behulp van een hydraulische kraan met een platte graafbak van 1,6 m breedte en een tonnage 20 ton. Hiervoor deden we beroep op de firma Gaens. Een firma met vele jaren ervaren op het vlak van archeologisch graafwerk zowel op leem als zandleem.

De diepte van het opgravingsvlak is variabel, zowel tussen de werkputten onderling als binnen elke werkput. Daar zorgde niet alleen de natuurlijke helling van het terrein voor, er was ook de sterk wisselende aanwezigheid van een colluviaal/alluviaal pakket, de graad van erosie evenals de bodemgesteldheid. Tijdens de aanleg van het opgravingsvlak is uiteraard getracht zoveel mogelijk de natuurlijke helling van het terrein te volgen maar door bovenstaande factoren kan niet worden gesteld dat op alle plaatsen tot op hetzelfde niveau is afgegraven (zie verder).

De afgegraven grond werd onmiddellijk naast de werkput gestockeerd. Aangezien de volledige werfzone op de aanwezigheid van archeologische monumenten diende te worden onderzocht was er onvoldoende ruimte voor de aanleg van een grondstock. Als gevolg daarvan diende de aanleg van elke werkput in twee fases te gebeuren. Daarenboven is op verzoek van de aannemer van de dijkwerken (nv Ambaro) tijdens de eerste week van de graafwerken getracht de teelaarde zoveel mogelijk gescheiden te houden van het sterk gebioturbeerde pakket eronder. Dit pakket diende na afwerking van de werkput terug te worden geplaatst en gewalst. Vervolgens werd de teelaarde uit de eerste fase van de graafwerken hierop gestockeerd en aangevuld met de teelaarde en het gebioturbeerde pakket afkomstig van de tweede helft van de werkput. Van deze gescheiden stockage is doorheen het verdere

² www.onderzoeksbalans.be

verloop van de graafwerken afgezien nadat bleek dat door het meermaals verplaatsen van de grondhopen de teelaarde toch in zekere mate vermengd raakte met het onderliggende, gebioturbeerde pakket. Bovendien bleek onder deze teelaarde op een aantal plaatsen een tweede en soms zelfs een derde antropogeen pakket aanwezig dat eveneens verwijderd moest worden.

Tijdens de aanleg van de werkputten zijn de graafwerken steeds opgevolgd door minimaal één projectarcheoloog, bijgestaan door enkele arbeiders. Dit met als doel de graafwerken, indien nodig, bij te sturen en de vrijgekomen sporen aan te krassen.

3.2.1.2 Het meetsysteem

Het uitzetten van het lokaal hoofdmeetsysteem is gebeurd na de aanleg van de opgravingsvlakken door de topograaf van het VIOE (J. Van Laecke) met behulp van een totaalstation en GPS, waarna het geheel is omgezet naar Lambert 72-coördinaten. Dit coördinatensysteem is ons aangereikt in AutoCad-formaat zodat het achteraf mogelijk was de gedigitaliseerde plannen aan dit meetsysteem op te hangen en te georefereren. Daarnaast is door de topograaf ook een aantal vaste punten uitgezet waarvan de absolute hoogte (T.A.W. II) was gekend. Vanaf deze vaste punten werden dan met behulp van een nivelleringsapparaat de hoogtes van het vlak en de sporen opgemeten. Bij de aanvang van het onderzoek (zuidostelijke helft van WP1) was ervoor gekozen om de hoogtemetingen ter hoogte van de sporen te nemen. Deze manier van werken zorgt er echter voor dat de positie en het aantal hoogtemetingen wordt bepaald door de spreiding van de sporen en hun densiteit, en m.a.w. niet evenwichtig over het opgravingsvlak. Voor het verdere verloop van het onderzoek is van deze werkwijze afgestapt en is geopteerd voor het nemen van hoogtemetingen volgens een min of meer vast grid waarbij om de ca. 3m een hoogtemeting is genomen. Hierdoor beschikken we niet over de exacte hoogte van elk individueel spoor, maar wel over een correcter globaal beeld van het aanwezige (meso)reliëf. De sterk wisselende bodemkundige situatie had tijdens de machinale aanleg van de werkputten reeds duidelijk gemaakt dat de oorspronkelijke terreinsituatie veel meer ondulaties vertoonde.

3.2.1.3 Onderzoek en registratie van de vondsten, sporen en structuren

Na de machinale aanleg van de werkputten is het opgravingsvlak manueel opgeschaafd met behulp van een schop. Dit opschaven werd op een aantal plaatsen herhaald met als doel een zo optimaal mogelijke leesbaarheid van de sporen te verkrijgen. In een aantal gevallen zijn de sporen hiervoor ook nog eens extra opgekrast met een truweel. Vervolgens zijn de sporen individueel in vlak gefotografeerd, aangekrast en genummerd, om ze vervolgens nogmaals in aangekraste vorm te fotograferen. De nummering van de sporen gebeurde doorlopend zodat elk spoor over een uniek volgnummer beschikt. De nummering en beschrijving van de sporen, evenals bepaalde eerste observatie met betrekking tot de aanwezigheid van vondsten, oversnijdingen, enz., werden in Exellijsten bijgehouden. Daarnaast is van bij het begin van het onderzoek gestart met het bijhouden van fotolijsten. Hierin zijn de foto's niet alleen doorlopend genummerd, maar is er ook per spoor bijgehouden of ze zowel in vlak (al dan niet aangekrast) als in coupe (eveneens al dan niet aangekrast) zijn gefotografeerd. Tijdens het fotograferen is elk spoor voorzien van een identificatiebordje (met daarop steeds de projectcode, het werkputnummer en het spoornummer), een noordpijl evenals één of meerdere schaalplaten.

Alle archeologische sporen zijn minimaal éénmaal doorsneden of gecoupeerd. Kleinere sporen zijn in de helft doorsneden, grotere sporen zijn in kwadranten of zelfs volgens meerdere segmenten onderzocht. Lineaire sporen, zoals grachten en greppels, zijn in segmenten onderzocht – zodat zowel een dwars- als een lengteprofiel werd verkregen – ofwel met behulp van een aantal dwarsdoorsneden. Hun aantal en positie werden bepaald door de vorm van het spoor en het aantal oversnijdingen. Bij enkelvoudige grachten met een vrij rechtlijnig verloop is ervoor gekozen om om de ca. 5m een coupe te plaatsen. Het couperen is steeds manueel gebeurd. In eerste instantie met de schop, maar van zodra bleek dat het spoor vondsten bevatte is overgeschakeld naar het truweel. Bij gebruik van de schop is uiteraard schavend verdiept.

Het optekenen van de archeologische sporen gebeurde voor de vlaktekening op schaal 1:50; voor de coupes en profielen werd de schaal 1:20 gehanteerd. Op zowel de vlak- als coupetekening zijn relevante geomorfologische verschijnselen edm. genoteerd zoals aangesneden bodemhorizonten, de aanwezigheid van boomvallen of andere natuurlijke fenomenen. Indien natuurlijke fenomenen zoals kleine depressies of boomvallen in het bezit bleken te zijn van *archaeologica* zijn ook deze van een

uniek spoornummer voorzien. Bij de coupes is de eventuele gelaagdheid genummerd en beschreven. De beschrijving van de sporen in bovenaanzicht gebeurde, zoals hoger opgemerkt, in aparte sporenlijsten. Nadat de coupes zijn opgetekend, beschreven en gefotografeerd is ook het overige deel van de vulling op de aanwezigheid van vondsten gecontroleerd, met uitzondering van bepaalde grachten en greppels met een lang verloop en een zeer lage vondstdensiteit.

Zoals hoger opgemerkt zijn, vertrekkende vanaf de vaste punten met behulp van een nivelleringsapparaat, de absolute hoogte van het opgravingsvlak opgemeten. Deze waarnemingen zijn eveneens op de vlaktekening genoteerd. Daarnaast zijn ook van de diepste structuren dieptes genomen. Bijvoorbeeld het niveau waarop de bekisting van een waterput zichtbaar werd.

Bij het inzamelen van de vondsten is zoveel mogelijk per kleinst mogelijke archeologische context gewerkt: vlak, laag, spoor of een specifieke stratigrafische eenheid in een spoor. De vondsten worden per vondstcontext voorzien van een vondstenkaartje met daarop minimaal de projectcode, het werkputnummer en het spoornummer. Indien mogelijk is daarnaast ook de stratigrafische eenheid of de laag vermeld. Op de achterzijde wordt vaak nog extra informatie genoteerd die bij de latere verwerking van de vondsten relevant zou kunnen zijn. Na het wassen en het uitsplitsen van de verschillende vondstcategorieën zijn de vondsten ook van een inventarisnummer voorzien.

3.2.1.4 Monstername

Sporen en contexten die naast aardewerk en lithisch materiaal ook in het bezit bleken te zijn van macroscopische resten (hout, houtskool, bot, zaden en vruchten, pollen) zijn uitgebreid bemonsterd. De monstername is afhankelijk van de vraagstelling op een verschillende wijze gebeurd. Voor het palynologisch onderzoek is gekozen voor het gebruik van metalen U-profielen (lengte 3 m, breedte 3 cm). Deze zijn op het terrein verzaagd in functie van de te bemonsteren context; m.a.w. in fragmenten met een verschillende lengte (30 cm, 35 cm, 40 cm & 50 cm). De profielfragmenten zijn in de wand geduwd, van een code voorzien (projectcode, spoornummer en een volgnummer), boven en onderkant gemarkeerd, gefotografeerd, en op de coupe- of profieltekening aangeduid. Vervolgens zijn de pollenmonsters uit de wand losgesneden en met plasticfolie verpakt. Voor het micromorfologisch onderzoek is geopteerd voor het gebruik van kleine, van een deksel voorziene, plastic potjes (ca. 10x15cm), waarbij getracht werd bulkmonsters uit één stuk te nemen zodat deze precies in het plastic potje passen om zo eventuele verschuiving en fragmentatie tijdens het transport te vermijden. De behandeling en codering van deze monsters is vergelijkbaar met de pollenmonsters. Bij grotere sequenties, zowel voor pollen als micromorfologie, is ervoor gezorgd dat de monsters gedeeltelijk overlappen (voor een vb. zie **fig. 2**). De plaats van overlapping is op de verpakking aangeduid. Voor de bulkmonsters is gekozen voor het gebruik van emmers (10l) en grote plastic zakken (20l). Alle monsters zijn zo snel mogelijk na hun monstername naar de koelcel van het archeologisch depot in Zellik gebracht.



FIG. 2 Monstername voor pollen Sp547.

Al bij al zijn er relatief weinig monsters genomen. Tijdens het terreinonderzoek bleken er slechts weinig geschikte contexten aanwezig te zijn. Pollenmonsters zijn genomen van een vijftal structuren, in het bijzonder vier waterkuilen/waterputten (Sp199, 508, 547 & 547bis) en een afvalpakket (WP2 Ap2/3). De monsternamen voor micromorfologisch onderzoek is tot één context beperkt gebleven, het afvalpakket (WP2 Ap2/3). Van enkele waterputten zijn naast pollenmonsters ook bulkmonsters genomen (Sp199 & 508). Van verschillende pakketten uit deze contexten zijn monsters van 10l genomen (plastic emmers met deksel). In drie waterkuilen/waterputten zijn houtfragmenten aangetroffen (Sp199, 547bis & 706). In één geval ging het om resten van een beschoeiing (Sp199), bij de twee anderen leek het eerder te gaan om een losse plank die in de vulling terecht is gekomen. Met uitzondering van de beschoeiing is steeds getracht het hout integraal in te zamelen met het oog op soortdeterminatie en de studie van de eventueel aanwezige houtbewerkingsporen (zie **BIJLAGE II**). De vulling van één kuil (Sp712) en één paalspoor is in bulk ingezameld in grote plastic zakken. In kuil 712 ging het om de sterk vergane resten van een middelgroot dier in anatomisch verband (zie **fig. 47**). Tijdens het couperen van het paalspoor werden kleine witte spikkels opgemerkt (verbrand bot?), waarna beslist werd de overige helft in zakken te scheppen. Ten slotte is er nog het afvalpakket. Hiervan is een strook van 1m breedte en met een lengte van 5m, vertrekkend vanaf de zuidwestelijke hoek van WP2 en parallel met het westelijk profiel, integraal in monsterzakken verzameld. Op deze plaats leek het afvalpakket het best bewaard. Aangezien het pakket hier relatief dik is, is ervoor geopteerd het in te zamelen volgens een grid van 0,25m² en in twee lagen. Elk van deze gridvakjes kreeg hierbij een volgnummer (1 tot 20), de niveaus een letter (A & B). Tijdens het opschaven van dit pakket bleek het niet alleen rijk aan aardewerk, hier en daar was er ook kleiner vondstenmateriaal in aanwezig (een enkel kraaltje, fragmenten van spijnschijfjes). Door de monsternamen hoopten we een beter beeld te krijgen van deze kleine fractie.

3.2.2 De archeologische rapportage

3.2.2.1 Verwerking van de sporen

Grondplannen en coupetekeningen zijn na het terreinwerk gedigitaliseerd in AutoCad. Specifiek met betrekking tot de grondplannen zijn tijdens het digitaliseren verschillende lagen gecreëerd waardoor bewoningsfasen, locatie van de meetpunten, enz. kunnen worden uitgelicht. Dit met als doel de verschillende bewoningsfasen beter te visualiseren en beter grip te krijgen op de eventuele structurering en clustering per periode, of om een eventuele relatie aan te tonen met bepaalde landschappelijke elementen.

Het digitaliseren van alle coupetekeningen was onbegonnen werk. Door de beperkte tijd werden we genoodzaakt een selectie door te voeren in functie van de rapportage. Daarbij is geselecteerd op basis van ouderdom, fasering, en niet in het minst op de aanwezigheid van vondsten. Met andere woorden, contexten die om bepaalde redenen interessant waren, kregen hierbij de voorkeur. Hetzelfde geldt ook voor de profielen.

Om de sporen en structuren die zijn onderzocht te dateren, worden verschillen methodes gebruikt, al dan niet in combinatie met elkaar. In de overgrote meerderheid van de gevallen dient het in de vulling aangetroffen aardewerk als dateringselement. De nauwkeurigheid van de datering is afhankelijk van het soort aardewerk, hun onderlinge associatie en de tafonomie. Voorwaarde is wel dat het hierbij gaat om grote vondstgroepen, met een voldoende grote vormen- en soortenrijkdom en een relatief korte gebruikshistoriek. Dergelijke situaties ontbreken echter grotendeels. Het dateren gebeurt door het vergelijken van de aangetroffen vormen, baksels en versieringen met reeds gepubliceerde contexten zowel op regionale als interregionale (Maas-Demer-Scheldegebied) basis.

De aanwezigheid van oversnijdingen kan helpen bij het opstellen van een relatieve chronologie. Wanneer twee sporen elkaar oversnijden, mogen we stellen dat het oversnijdend spoor het jongste van de twee is. Voor het bepalen van de exacte ouderdom van beide sporen hebben we andere dateringmethoden nodig. Oversnijdingen zijn in het projectgebied al bij al weinig aangetroffen (**fig. 3**). Met uitzondering van een aantal greppelstructuren die vermoedelijk een aantal keren heruitgegraven zijn, om op hun beurt nog eens oversneden te worden door recente verstoringen.



FIG. 3 *Coupefoto Sp357 & 358.*

In een aantal gevallen kunnen gebouwplattegronden als dateringselement worden gebruikt. De gebouwafmetingen, de palenconfiguratie, de opbouw van de wand en de vorm en constructie van het dak kunnen verschillen al naargelang de periode tot periode en van regio tot regio. Resten van gebouwplattegronden zijn tijdens het onderzoek aan de winterdijk meermaals aangetroffen. Kenmerkende gebouwplattegronden lijken zich hieronder echter niet te bevinden. In de wirwar van palen is een aantal eenvoudige, kleine bouwstructuren aanwezig, vermoedelijk bijgebouwen (schuurtjes of stalletjes), die in hun opbouw, zowel geografisch als chronologisch slechts weinig evolutie vertonen³.

Van de ¹⁴C-methode is slechts beperkt gebruik gemaakt. Eerst en vooral is er het probleem van associatie. Vaak treffen we in de sporen slechts een klein aantal, minuscule houtskoolfragmentjes aan. De aanwezigheid van deze fragmentjes kan een antropogene oorzaak hebben, maar kan net zo goed het gevolg van bioturbatie zijn. Om dit onderscheid te kunnen maken, moeten meerdere dateringen worden uitgevoerd en daarvoor ontbreekt het ons zowel aan geld als materiaal. Contexten waar dit probleem minder speelt zoals haardkuilen, brandrestengraven of kolenmeilerskuilen zijn niet aangetroffen. Daarenboven zorgt een enkele datering van een willekeurige context waarin toevallig dateerbaar materiaal is aangetroffen slechts zelden voor een meerwaarde. In één geval leek het ons echter wel zinvol om tot een ¹⁴C-datering over te gaan, in het bijzonder voor Sp199; de reeds vermelde waterput waarin de resten van een houten beschoeiing zijn aangetroffen (zie 5.6.2.1, **fig. 36-39**). Uit de vulling van deze waterput zijn een kleine tweehonderd handgevormde scherven geborgen die een datering in de ijzertijd waarschijnlijk maakten. De beschoeiing is echter niet zeer kenmerkend voor de ijzertijd. Hij bestaat namelijk uit een uitgeholde boomstam. Een dergelijke beschoeiing is eerder courant in de vroege en volle middeleeuwen⁴, hoewel het gebruik ervan ook voor de ijzertijd en de Romeinse tijd is vastgesteld⁵. Indien correct dan zou het relatief kleine formaat van de waterput erop kunnen wijzen dat het hier vermoedelijk gaat om een exemplaar van voor 1050 AD⁶. Een meer gedetailleerde studie van het aardewerk leek een eventuele datering in de vroege middeleeuwen zeker niet uit te sluiten. Door het lage aantal randfragmenten blijft het echter moeilijk één van beide hypothesen hard te maken. Het zachte karakter van het gebruikte hout maakte vrij snel duidelijk dat voor de vervaardiging van de beschoeiing geen eik is gebruikt, daarenboven zorgt het kleine formaat van de beschoeiing met een relatief dunne wand ervoor dat slechts een klein aantal jaarringen aanwezig is. Beide factoren maken een dendrochronologische datering weinig waarschijnlijk⁷. Er is vervolgens geopteerd voor een ¹⁴C-datering. Op het moment van de rapportage waren de resultaten van deze analyse jammer genoeg nog niet beschikbaar.

³ Maes 2008.

⁴ Zie o.m. Annaert 2009.

⁵ Schinkel 1998, 272-274.

⁶ Zie o.m. Huijbers 2007, 143.

⁷ Mondelinge mededeling K. Haneca.

3.2.2.2 Materiaalverwerking

Na het wassen en drogen van de vondsten zijn ze volgens materiaalcategorie uitgesplitst en herverpakt. Indien nodig zijn ze van een nieuw vondstenkaartje voorzien. Vervolgens zijn de vondsten per materiaalcategorie in een database ingevoerd. Naast aardewerk is het vondstenspectrum zeer beperkt. Metaalvondsten komen slechts zelden voor, en als ze al werden aangetroffen, lijkt het eerder te gaan om nagelfragmenten of ijzeroer. Het veelvuldige voorkomen van fragmenten ijzerzandsteen doet vermoeden dat ijzerwinning in de buurt van het projectgebied heeft plaatsgegrepen. Het staat vast dat ijzerzandsteen in de streek werd geëxploiteerd niet enkel als bouw materiaal (denken we maar aan de Sint-Pieterskerk van Rotselaar), maar ook als verschralingelement voor de aardewerkproductie en als grondstof voor ijzerwinning⁸. Bij een aantal fragmenten ijzerzandsteen hadden we trouwens de indruk dat er sporen van verhitting en versmelting zichtbaar waren. Tenslotte zijn er nog wat fragmenten huttenleem, enkele stuks natuursteen (voornamelijk maalsteenfragmenten uit tefriet en arkose) en een handvol artefacten uit vuursteen of Wommersomkwartsiet. Voor al deze materiaalcategorieën zijn de vondsten uitsluitend typologisch geïdentificeerd, alleen voor het aardewerk is de analyse iets uitgebreider gebeurd.

Aardewerkstudie

Alle aardewerkfragmenten zijn per context geteld. Scherven < 2 cm² zijn niet verder onderzocht. Hun aandeel (= % onb) worden per context meegedeeld. Bij de analyse van het handgevoerde aardewerk wordt een onderscheid gemaakt tussen rand-, bodem-, oor- en wandfragment. Bijgevolg is ook het zgn. kustaardewerk apart geteld. Op deze vormtechnische analyse wordt later dieper ingegaan. In bepaalde studies wordt een onderscheid gemaakt tussen de technische groepen fijn- en grofwandig aardewerk⁹. In het huidige rapport is dit onderscheid niet gemaakt aangezien verschillende fijnwandige (rand)scherfjes met een gladde afgewerkte wand (soms zelfs met polijsting) deel kunnen uitmaken van een pot met een zeer grof besmeten buik of schouder. Er is wel gekeken naar de technische afwerking, nl. glad, gepolijst, ruwwandig, (zwak of hard) besmeten aardewerk of versierd. Wanneer de scherven niet meteen duidelijk besmeten zijn, zijn ze tot het ruwwandige aardewerk gerekend. Versierde scherven zijn in een aparte technische categorie ondergebracht. Ze worden gezien als een vorm van afwerking zoals in de meeste studies het geval is¹⁰. De potten kunnen versierd worden door vingertop-, duim- of spatelindrukken op wand en/of rand, door kamstreken of indrukken van een stokje waardoor parallelle of gekruiste groeven ontstaan. Tenslotte kunnen ze zeer plastisch afgewerkt zijn, bijvoorbeeld door dellen of kleine kneepjes in de klei (zie bijvoorbeeld *Kalenderbergdecoratie*). Deze onderverdeling zal nog van belang blijken bij een nadere datering.

Voor de studie van het wielgedraaide aardewerk uit de volle- en laatmiddeleeuwse periode is gebruik gemaakt van de publicaties van Bartels (1999) en de Groote (2008). Tijdens de analyse van deze ceramiek is rekening gehouden met volgende technische groepen: grijs, rood, witbakkend en steengoed. De randfragmenten zijn slechts summier beschreven, voornamelijk bij gebrek aan rijke vondstcontexten. Hierdoor zijn we slechts zelden in staat een nauwkeurige datering voorop te stellen.

Wat de vormtechnische aspecten van het handgevoerd aardewerk betreft, zijn de randfragmenten bestudeerd volgens het schema van van den Broeke¹¹, maar daarbij is ook rekening gehouden met kleine randscherven die strikt genomen te gefragmenteerd zijn om in verschillende types onder te verdelen of te determineren. Typologisch wordt er rekening gehouden met een open en gesloten potvorm. De afgeplatte, ronde, licht verdikte of omgeslagen randfragmenten zijn hier niet geteld. De wanden met een scherp geprofileerde knik (= % k) zijn ook apart geteld. Zoals hoger opgemerkt, zijn ook minder grote randfragmenten, bij gebrek aan gehele potprofielen, onderverdeeld volgens van den Broeke's klassenverdeling (**tabel 2-5**).

Ook de bodemfragmenten zijn volgens hetzelfde systeem onderverdeeld. Van den Broeke onderscheidt twee vormen, bodemvorm A en B, waarbij type A een geknikte overgang van bodem naar wand heeft en bodem B een vloeiende overgang heeft. Omdat dit niet toereikend genoeg was voor al de bodems, is er geopteerd om in bodemtype A een onderscheid te maken tussen een gewone geknikte overgang (bodemtype A1) en een overgang waar de bodem een (licht geaccentueerd) voetje heeft (bodemtype A2). Hierbij dient vermeld te worden dat er een zekere foutmarge zit bij het bepalen van bodem- en wandfragmenten. Bepaalde bolle bodemfragmenten worden meer dan waarschijnlijk niet

⁸ Claesen 2007.

⁹ Zie o. m. Verbeeck 2002, 116.

¹⁰ Verwers 1972, 96.

¹¹ van den Broeke 1980a.

opgemerkt en als wandfragmenten gedetermineerd. Aangezien grote voorraadpotten geen uitzondering zijn in de ijzertijd, zijn de dikwandige scherven die over een zekere kromming beschikken als wandfragmenten aanzien, ook al gaat het om mogelijke bodemfragmenten¹². Het is echter niet zo dat grote voorraadpotten noodzakelijk een dikkere wand hebben¹³. De iets dikkere afgeplatte scherven (vlak onderaan, tekenen van verwerking of afgeplatte poriën) worden op hun beurt zo goed als altijd als bodem geclassificeerd. Van alle bodems is met behulp van een schuifmaat de minimale scherfdikte gemeten. De gemiddelden zijn afgerond tot één cijfer na de komma. Ook de wand die begint in de bodemplaat is, daar waar mogelijk, voor elke bodem gemeten, alsook de aparte bodemplaten zonder opstaande wand. Deze gemiddelden worden weergegeven in **tabel 6-7**.

Bij de technische analyse is er gekeken naar de verschraling, de hardheid van de ceramiekfragmenten en het bakproces. De verschraling is per scherf bekeken. Deze kan bestaan uit steengruis, organisch materiaal, ijzeroer¹⁴, houtskool, potgruis of brokjes zand of een combinatie van deze. De aantallen worden niet per individuele scherf weergegeven, maar omgezet naar percentages per context (**tabel 2**). De verschraling in de kleimatrix kan belangrijke elementen opleveren over de chronologische datering van het aardewerk en diens maakwijze, functie of afkomst, dit is echter niet aangewezen voor de late-ijzertijdperiode¹⁵. Hier dient ook rekening gehouden te worden met de natuurlijke aanwezigheid van bepaalde mageringsproducten in de klei.

De hardheid van het aardewerk kan ook gemeten worden door middel van de hardheidschaal van Mohs, waarbij wordt nagegaan of het voorwerp te bekrassen is met een vingernagel of een metalen mes. Voor het schervenmateriaal van bepaalde contexten (o.m. Sp81, Sp199, Sp508 en de palencluster die door het afvalpakket Ap2/3 gaat) werd op deze manier de hardheid van het aardewerk getest. De scherven werden onderverdeeld in zacht, matig hard en vrij tot zeer hard gebakken (**tabel 2**). Hierbij moet in acht genomen worden dat bepaalde scherven secundair verbrand zijn en als gevolg daarvan bijna klinkhard. Daarnaast is het niet onwaarschijnlijk dat de ijzertijdbewoners deze gebroken potfragmenten gebruikten om de haardplaats te plaveien. Mogelijk staken ze ook regelmatig vuilnishopen, waarin ook afgedankt aardewerk lag, in brand¹⁶. Voor het afvalpakket uit Rotselaar *Winterdijk* lijkt dit niet het geval te zijn geweest, sporen van secundaire verbranding zijn maar zelden opgemerkt.

Van de hoger vermelde contexten is bij aanvang van het onderzoek ook het bakproces bestudeerd, met name reducerend of oxiderend. Bij een gereduceerd bakproces wordt er weinig of geen zuurstof toegelaten tot de oventjes. Hierdoor kleurt het baksel veelal zwart of grijs. Bij een oxiderende bakking is er doorheen het gehele bakproces steeds zuurstof toegelaten. Tot de categorie van de gereduceerde scherven worden ook de scherven gerekend met een grijze kern en een meer lichtbruine tot oranje binnen- en/of buitenkant¹⁷. Dit is nog steeds een reducerend bakproces waarbij op het einde een beetje zuurstof is toegelaten¹⁸. Deze kenmerken doen een redelijk eenvoudig bakproces in veld- of kuiloventjes vermoeden. De potten worden in een takkenbos, afgedekt met plaggen en kleibrokken, gelegd die nadien in brand wordt gestoken. Dit resulteert in een oncontroleerbare bakwijze waarbij de ceramiek zowel oxiderend als reducerend kan kleuren¹⁹. Al snel werd duidelijk dat een analyse van het aardewerk volgens bakproces niet veel zin had: de verhoudingen oxiderend/ reducerend liggen steeds dicht bij elkaar (35-60% reducerend en 20-30% oxiderend). Het bakproces verliep hoogstwaarschijnlijk willekeurig, een pot kan een reducerend gebakken bovenstuk hebben, een oxiderend midden en terug reducerende gebakken bodem al naar gelang de positie van het recipiënt in de veldoven en de manier waarop de potten tijdens het bakproces zijn gestapeld²⁰.

Algemene beschrijving en chronologie van het ijzertijdaardewerk

Voor het verfijnen van de dateringen werd in de eerste plaats gewerkt met de typonchronologie opgesteld door van den Broeke²¹ en Verwers²². Het is echter belangrijk om te onthouden dat deze

¹² Taayke 2004a, 176; Gautier & Annaert 2006, 25.

¹³ Gautier & Annaert 2006, 25.

¹⁴ Claesen 2007.

¹⁵ Mondelinge mededeling Rica Annaert (10/11/2010).

¹⁶ van den Broeke 1987b, 102-103.

¹⁷ Annaert 1993, 68.

¹⁸ van den Broeke 1987b, 10; Annaert *et al.* 2001/2002, 87.

¹⁹ van den Broeke 1987b, 103; Annaert 1993, 68; Berkvens 2004, 181; Gautier & Annaert 2006, 25; Perdaen *et al.* 2006, 27.

²⁰ Mondelinge mededeling Rica Annaert (10/11/2010).

²¹ van den Broeke 1980a; 1987a & b.

²² Verwers 1972.

grondige typologische aardewerkstudies slechts een richtlijn kunnen zijn in de vergelijking van diverse sites. Men moet steeds onthouden dat lokale en regionale verschillen mogelijk zijn.

Het studiedomein komt grotendeels overeen met het Maas-Schelde-Demer-gebied. Rotselaar ligt ten zuiden van de Demer maar kan toch nog tot dit gebied gerekend worden. Bepaalde productietendensen van de ceramiek die van toepassing zijn voor de gebieden in Zuid-Nederland, het gebied tussen de Rijn en de oostelijke kustprovincies, kunnen mogelijk geëxtrapoleerd worden op het studiegebied in het noorden van België²³. Van den Broeke vermeldde al dat de nederzetting te Oss-Ussen met zijn geringe versiering van 1,7% waarschijnlijk meer aansluiting vindt met Noord-België dan met de meer noordelijk gelegen gebieden zoals Haps en Haren²⁴. Dit moet echter nog getest worden aan de hand van het aanwezige vondstenmateriaal in Noord-België²⁵. Ook in dit gebied kunnen er echter regionaal grote verschillen bestaan. De gegevens van Rotselaar *Winterdijk* kunnen getoetst worden met de vondsten van de volgende aangrenzende gebieden, met name de provincies Antwerpen en Limburg. Deze gebieden vormen samen met Vlaams-Brabant, Noord-Brabant en Nederlands-Limburg het eerder genoemde Maas-Demer-Scheldegebied (MDS)²⁶. Onderzoek in het Nederlandse gedeelte van dit onderzoeksgebied is al zeer ver gevorderd. Voor Vlaanderen ontbreken de grote typologische overzichtswerken nog, daarom wordt er in onze gebieden ook nu nog teruggesproken naar het schema van van den Broeke²⁷. Door deze publicaties is het beeld van de ijzertijd ten noorden van België wel sterk genuanceerd en verduidelijkt²⁸. Het is dankzij deze opgravingen dat duidelijk werd dat België over een rijk bodemarchief uit de ijzertijd beschikt²⁹.

De ijzertijd in het Maas-Demer-Scheldegebied wordt traditioneel opgedeeld in drie tijdsvakken: de vroege (ca. 800-500/475 v.Chr.), de midden (ca. 500/475-250/225 v.Chr.) en de late ijzertijd (ca. 250/255-50 v.Chr.)³⁰. De opdeling in midden en late ijzertijd geldt enkel voor oostelijk België. In westelijk België (met de Schelde als grens) laat men de late ijzertijd aanvangen in 475/450 v.Chr. en eindigen tussen 75/50 v. Chr.³¹.

Vroege ijzertijd

Het begin van de vroege ijzertijd is gekenmerkt door het opkomen van de zgn. *Schrägrandurnen*, de zgn. *Harpstedturnen* (ca. 9de-5de eeuw v.Chr.)³², de *Eierbecher* en besmeten urnen met gegladde rand. De versiering op de wand wordt gedomineerd door de aanwezigheid van de *Kalenderbergversiering* en dellen³³, een modeverschijnsel dat scherp te dateren is in de vroege ijzertijd³⁴. Kamstreekversiering komt ook voor maar in mindere mate dan in de midden ijzertijd³⁵. Op de rand is de versiering meestal met vingertopindrukken³⁶, soms op een stafband³⁷ (hoewel dit ook in de late ijzertijd kan voorkomen³⁸). Als verschraling van de klei wordt uitsluitend schervengruis gebruikt, steengruis is zelden geattesteerd. Een hoog percentage aan besmeten keramiek staat meestal gelijk aan een datering van de vroege tot midden ijzertijd³⁹ (vb. Kontich *Blauwsteen* met 39% besmeten, 20% ruwwandig, 13% geglad en 3% versierd met groeven⁴⁰). Het gebruik van markeringen tussen het besmeten en onbesmeten deel door een lijst of versiering neemt af na de vroege ijzertijd⁴¹. Kenmerkend voor deze periode is ook de hoge kwaliteit van het aardewerk⁴².

²³ Taayke (2004a, 176) neemt België en Zuid-Nederland al van bij het begin samen.

²⁴ van den Broeke 1980a, 54.

²⁵ van den Broeke 1980a, 52; 1980b, 109; Gautier & Annaert 2006, 26, 43.

²⁶ Delaruelle & Verbeek 2004, 151.

²⁷ Zie o.m. Annaert 1993 en Gautier & Annaert 2006.

²⁸ Gautier & Annaert 2006, 43.

²⁹ Zie www.onderzoeksbalans.be

³⁰ Delaruelle & Verbeek 2004, 117.

³¹ Slechten 2004, 51.

³² Verwers 1972, 52, 95-99; Taayke 2004a, 168.

³³ Verwers 1972, 52, 95-99.

³⁴ van den Broeke 1980b, 109.

³⁵ Verwers 1972, 52, 95-99; van den Broeke 1987a, 32; Taayke 2004a, 171.

³⁶ van den Broeke 1980b, 107.

³⁷ Taayke 2004a, 173.

³⁸ Annaert 1993, 68.

³⁹ van den Broeke 1980a, 54.

⁴⁰ Verbeek 2002, 118.

⁴¹ van den Broeke 1980b, 110.

⁴² Taayke 2004a, 168.

Midden ijzertijd

De midden ijzertijd bezit in grote mate dezelfde kenmerken als de vroege ijzertijd, alleen komen hier de volledig besmeten urnen (zonder gegladde hals) op. De zgn. *Schräggrandpotten*, de zgn. *Harpstedtvorm* (typerend zwak S-profiel) en de versiering in de vorm van dellen zullen geleidelijk aan verdwijnen⁴³. Tevens begint de Noordfranse cultuur zijn invloed uit te oefenen in zuidelijk Nederland in de tweede helft van de 5de eeuw (HaD – LT1)⁴⁴, deze invloed wil niet noodzakelijk zeggen dat er meteen import van deze cultuur aanwezig was⁴⁵. Typerend voor deze zgn. *Marne*-cultuur is de sterk geprofileerde wand (zogenaamd profiel met sterke knik (= % k)), met een lange hals en korte schouder, de gegladde buitenafwerking en de reducerende bakking⁴⁶. Dit geknikt profiel kan voorkomen bij kommen, *situla*-vormige potten en ook bij kenmerkende schalen. Het kamstreekmotief is gedurende de gehele ijzertijd gangbaar, maar kent een piek tussen ca. 550 v.Chr. en 350 v.Chr.⁴⁷. Ingekraste geometrische motieven zijn ook sterk periodegebonden en komen vrij veel voor in de eerste fase van de midden ijzertijd⁴⁸, maar kunnen ook later blijven doorleven⁴⁹. Randversiering komt minder vaak voor dan in de vroege ijzertijd⁵⁰. Open schalen met een geknikt profiel en gegladde wand komen het meeste voor in de tweede helft van de midden ijzertijd (350-250 v.Chr.)⁵¹. Na de duidelijke invloed van de *Marne*cultuur (in de tweede helft van de 3de eeuw v.Chr.)⁵² komt er een kleine terugval waar de scherven opnieuw minder versierd en dikker zijn, de scherpe profielen afgezwakt worden en de potten hoog besmeten zijn⁵³.

Late ijzertijd

De late ijzertijd vangt traditioneel aan met het voorkomen van de glazen armbanden en eindigt bij het binnensijpelen van de Romeinse invloed⁵⁴ waarbij tevens de versiering met de kamstreek een tweede jeugd meemaakt⁵⁵. Er vindt tevens een verschuiving plaats van de randversiering naar de buitenzijde met een overwicht aan vinger- en nagelindrukken. De *Kalenderberg*versiering komt eveneens terug op⁵⁶. In de tweede eeuw v.Chr. neemt het gebruik van plantaardig materiaal in de verschralling toe⁵⁷. De tonvormige pot verdwijnt nagenoeg volledig uit het repertorium⁵⁸, dit waarschijnlijk ten voordele van potten met een S-vormig profiel waarbij de hals meestal concaaf is⁵⁹. De verdikte randen vertegenwoordigen een stijlbreuk met de midden ijzertijd⁶⁰. In deze late La Tène-periode komt er een grotere verscheidenheid van wandversiering voor en is de *Marne*knik minder geprofileerd⁶¹. De pot met een kartelrand en schouderinkepingen wordt als het gidsfossiel gezien voor de late ijzertijd, net zoals het S-vormige profiel met inkepingen op de schouder en de doorgaans aanwezige strepenversiering op de wand. Er treedt een vermindering op van besmeten en gepolijste potten, ten voordele van de ruwwandige en licht (mat) gegladde potten⁶². In de loop van de late ijzertijd is ook een geringe toename van hardheid van de aardewerkscherven te merken⁶³.

Technisch aardewerk versus kustaardewerk

Kustaardewerk komt voor vanaf de midden ijzertijd tot in de Romeinse periode⁶⁴. Het wordt zo genoemd omdat diatomeeënonderzoek heeft uitgewezen dat het wel degelijk aan de kust is vervaardigd. Het gaat om poreus (door het wegbranden van de organische magering) aardewerk met

⁴³ Verwers 1972, 123-131.

⁴⁴ van den Broeke 1980a, 51; van den Broeke 1987a, 27.

⁴⁵ Taayke 2004a, 176.

⁴⁶ Verwers 1972, 134-135.

⁴⁷ van den Broeke 1987a, 32.

⁴⁸ Delaruelle & Verbeek 2004, 162.

⁴⁹ van den Broeke 1987a, 32.

⁵⁰ van den Broeke 1980b, 109.

⁵¹ van den Broeke 1987a, 32; Delaruelle & Verbeek 2004, 129.

⁵² van den Broeke 1987a, 33.

⁵³ van den Broeke 1987b, 104; Taayke 2004a, 178.

⁵⁴ Verwers 1972, 123-124.

⁵⁵ van den Broeke 1987a, 32.

⁵⁶ van den Broeke 1986, 107.

⁵⁷ Annaert 1993, 78; Taayke 2004b, 275.

⁵⁸ van den Broeke 1987b, 109.

⁵⁹ van den Broeke 1986, 106.

⁶⁰ Taayke 2004b, 273.

⁶¹ Annaert & Van Impe 2004, 109.

⁶² Delaruelle & Verbeek 2004, 133, 146, 165; Taayke 2004b, 273.

⁶³ van den Broeke 1987b, 102-103.

⁶⁴ Perdaen *et al.* 2006, 27.

een grijs/roze gevlekte kleur⁶⁵. Het is slecht afgewerkt, onbesmeten en onversierd op de wand en laat zich inkrassen door een nagel⁶⁶. Dit kustaardewerk heeft een beperkte levensduur van één tot twee jaar. Het diende als een soort van 'wegwerpverpakking' voor het zout dat erin getransporteerd werd. Men moest het aardewerk namelijk breken om het zout eruit te halen. Gemiddeld bedraagt het zoutaardewerk zo'n 5% van het totale aardewerkensemble⁶⁷. Dit aardewerk, zgn. *briquétage*, kent diverse types die een korte looptijd hebben en aldus handig kunnen zijn voor een meer nauwkeurige datering. De vorm die het meest in zwang is tussen 650-500 v.Chr., is het circulair half gootje, dat gemaakt werd door een holle klecilinder in twee te snijden⁶⁸. Deze vorm is volgens van den Broeke beperkt tot de 6de eeuw v.Chr...De lengte varieert van 25 tot 30cm, de diameter van 3 tot 5 cm. Rond 500 v.Chr. treden de kleine kommetjes in voege⁶⁹. Het baksel is harder en de kleuren zijn donkerder door een reducerend bakking. Op het einde van de 3de - 4de eeuw v.Chr. komt er een einde aan dit beperkt vormenscala en komen grotere vormen en later ook varianten met een dikkere wand in gebruik (2cm). Dun kustaardewerk blijft echter ook nog de nederzetting binnenstromen (zie o.m. Oss-Ussen). In de Romeinse tijd domineert de cilindervorm met golfversiering op de rand, dit type zal ook meer gestandaardiseerd worden⁷⁰. Van den Broeke vermeldt echter dat een klein gedeelte van het kustaardewerk niet noodzakelijk gebruikt is om zout te vervoeren maar eerder reminiscent is aan de nederzettingsceramik van het kustgebied⁷¹.

Dit aardewerk wordt nogal vaak verward met het technische aardewerk dat ook veelvuldig voorkomt in ijzertijdcontexten. Het technisch aardewerk heeft namelijk eveneens een poreus uiterlijk, een ruwe wand, een roze/rode kleur en is buiten een verschraling van organisch materiaal ook soms verschaald met steen- of schelpgruis. Over het algemeen is dit aardewerk ook harder gebakken. Het zijn conische tot cilindrische vormen (mogelijk met een kartelrand) die een functie kunnen hebben in de ijzerertsverwerking⁷².

⁶⁵ van den Broeke 1986, 91.

⁶⁶ van den Broeke 1987b, 115.

⁶⁷ van den Broeke 1987a, 37; 1995, 150.

⁶⁸ van den Broeke 1995, 150; Taayke 2004a, 173.

⁶⁹ van den Broeke 1995, 150.

⁷⁰ van den Broeke 1986, 106; 1987b, 115-116.

⁷¹ van den Broeke 1995, 150.

⁷² van den Broeke 1986, 96-97; Annaert 1993, 80.

4 Geografische en landschappelijke situering

4.1. ALGEMENE SITUERING

Het projectgebied (fig. 4) bevindt zich in de gemeente Rotselaar (prov. Vlaams-Brabant), ongeveer halweg tussen Leuven en Aarschot, op de grens van zowel het Dijleland, het Hageland als de Zuiderkempen. De monding van de Demer in de Dijle vinden we op een kleine kilometer ten noordwesten van het projectgebied. Volgens het gewestplan Leuven (1977) ligt het onderzoeksgebied in een natuurgebied en een woongebied met landelijk karakter. Daarnaast is het gelegen, zij het slechts gedeeltelijk, in het VEN (Vlaams Ecologisch Netwerk) 'Demervallei ten westen van Aarschot'.

Het projectgebied situeert zich op volgende kadastrale percelen: Rotselaar Afdeling 1, Sectie B, nrs. 89A, 112C, 122A, 122B, 125B, 125C, 457G, 462 & 463.

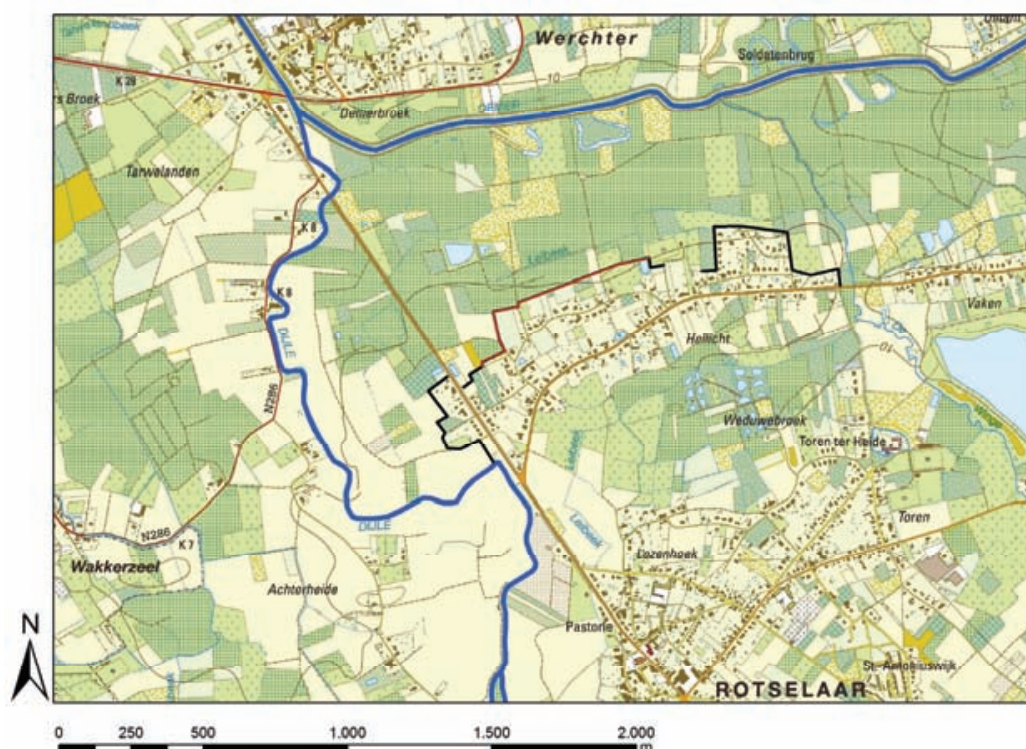


FIG. 4 *Situering onderzoeksgebied (zwart: tracé van de winterdijk, rood: projectgebied).*

4.2. LANDSCHAP, BODEM EN GEOLOGIE

Tijdens het terreinonderzoek zijn allerhande gegevens met betrekking tot het landschap verzameld. De klemtoon lag hierbij op het fysieke landschap, dat in belangrijke mate bepaalde waar men kon wonen en aan landbouw kon doen. Daarnaast is er ook aandacht geweest voor het cultuurlandschap, bv. door het optekenen van de perceels- en afwateringsgreppels kan inzicht verkregen worden in de ontwikkeling van het (post)midleeeuws landgebruik. Met betrekking tot de reconstructie van het mesoreliëf zijn op regelmatige afstanden hoogtemetingen genomen, en depressies en profielen bestudeerd. Door de geringe dikte van het akkerdek is chronostratigrafisch onderzoek slechts in zeer beperkte mate mogelijk. Goede mogelijkheden om door middel van pollenonderzoek een beeld te krijgen van de vegetatie-evolutie doorheen het verleden hebben zich niet voorgedaan. Venige lagen zijn in het onderzoeksgebied niet aangetroffen, ondanks de nabijheid van de Dijle- en Demervallei. Andere potentiële contexten, zoals waterputten en -kuilen, zijn slechts zelden aangetroffen. Eén maal is ook een sterk humeus afvalpakket bemonsterd, maar de evaluatie van al deze contexten maakte vrij snel duidelijk dat enkel de meest resistente soorten in het pollenspectrum aanwezig waren. Een doorgedreven analyse van deze monsters zou m.a.w. enkel een zeer partieel en vertekend beeld opleveren (zie **BIJLAGE I**). Daarnaast zijn dezelfde contexten ook uitgebreid bemonsterd met het oog

op de aanwezigheid van eventuele verkoelde en onverkoelde macroresten. Ondertussen zijn deze monsters uitgezeefd en gedroogd, maar de analyseresultaten zijn nog niet beschikbaar.

Rotselaar bevindt zich aan de oostelijke rand van de Vlaamse Vallei. De vorming van deze vallei is een gevolg van de doorbraak van het *Nauw van Calais* tijdens het Midden Pleistoceen⁷³. Vóór het tot stand komen van het *Nauw van Calais* waterden de rivieren van het Scheldebekken, waartoe ook de Dijle en Demer behoren, in noordelijke richting af omdat daar de kustlijn gelegen was. Door de doorbraak was de zee nu echter ook aanwezig in het westen en het noordwesten. Hierdoor verlegden de rivieren hun loop en volgden ze de noordelijke afwatering steeds minder en minder. Zo ontstond een grote depressie die nu gekend is als de Vlaamse Vallei. Ze is het breedst en het diepst ten noorden van Gent en wordt daar het kerngebied van de Vlaamse Vallei genoemd⁷⁴. Ten zuidwesten en ten oosten van Gent is de Vlaamse Vallei opgesplitst in een aantal vertakkingen, de uitlopers van de Vlaamse vallei, die quasi alle belangrijke rivieren van het Scheldebekken een eind stroomopwaarts volgen. Het ontstaan van de Vlaamse Vallei en haar uitlopers, moet gezien worden als een gecombineerd proces van erosie en sedimentatie dat zich verschillende keren heeft herhaald, in verschillende fasen is verlopen en meerdere glaciële en interglaciële perioden in beslag heeft genomen. Pas tegen het eind van het Pleniglaciaal en het begin van het Laatglaciaal kwam het huidige landschap tot stand. Deze eindfase wordt gekenmerkt door de definitieve insnijding van de rivieren.

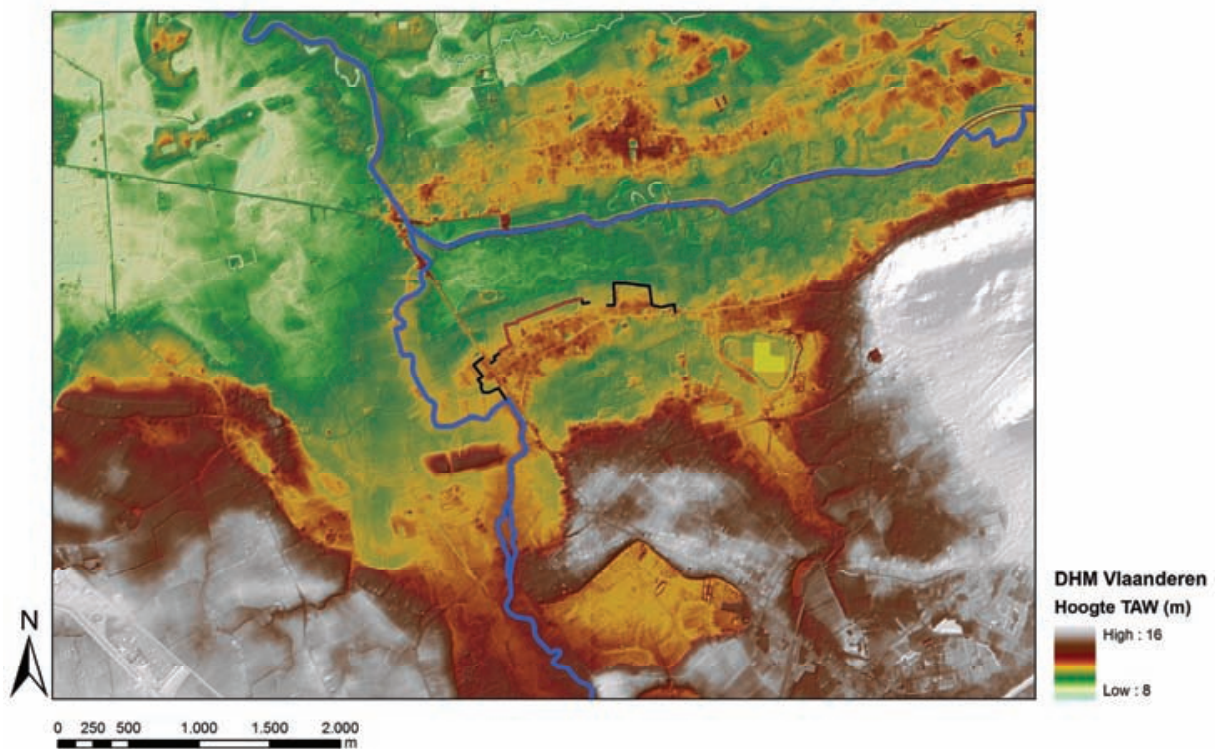


FIG. 5 *Situering onderzoeksgebied op het DHM Vlaanderen (zwart: tracé van de winterdijk, rood: projectgebied).*

Het onderzoeksgebied zelf bevindt zich op de noordelijke flank van een Pleistocene zandrug op de rand van het alluviale bekken van de Demer, tussen Dijle en Winge (fig. 5). Volgens de bodemkaart (fig. 6) wordt de ondergrond in het projectgebied gekenmerkt door de aanwezigheid van een natte tot matig natte zand- en zandleemgronden waarin geen profielontwikkeling ("p") zichtbaar is. Dit laatste aspect moet echter op basis van de terreinwaarnemingen worden tegengesproken. Met uitzondering van de noordwestelijke hoek van WP2 zijn doorheen zowat het volledige onderzoeksgebied restanten van een humus en/of humusijzerpodzolbodem aangetroffen. Podzolbodems zijn bodems waarin een aanrijkingshorizont aanwezig is. In water oplosbare stoffen, zoals organische stof (amorphe humus), ijzer en aluminium worden onder invloed van chemische processen naar beneden verplaatst en in een aanrijkingshorizont (B-horizont) afgezet. Humuspodzolen hebben een duidelijke gelaagde profielopbouw (van boven naar onderen): humus A-horizont, uitspoelings E-horizont, aanrijking B-

⁷³ De Mulder *et al.* 2003, Sommé *et al.* 1999.

⁷⁴ De Moor 1996, De Moor & Pissart 1992.

horizont (vaak op hun beurt opsplitsbaar in een humus B_h - en ijzer B_{ir} -horizont) en tenslotte het moedermaterial of C-horizont. De aard van deze bodem en de graad van ontwikkeling durft hierbij wel sterk te variëren en is afhankelijk van o.m. begroeiing, grondwatertafel, aanwezigheid van leem. In de laag gelegen, natte silteuze zandgronden zien we een slechts zwak ontwikkelde podzolbodem die hier en daar overgaat in een zgn. bruine bodem zonder duidelijk aanwezige E-horizont (fig. 8 & 10). Op de hoger gelegen, drogere zandgrond is de podzolbodem vaak beter ontwikkeld, maar hier is hij dan weer plaatselijk, vooral nabij de top van de zandrug (ter hoogte van WP4), door erosie afgetopt (fig. 7 & 9). Anderzijds dient wel te worden gesteld dat over het algemeen de podzolbodem grotendeels bewaard is gebleven, wat wijst op een relatief hoge gaafheid voor het onderzoeksgebied.

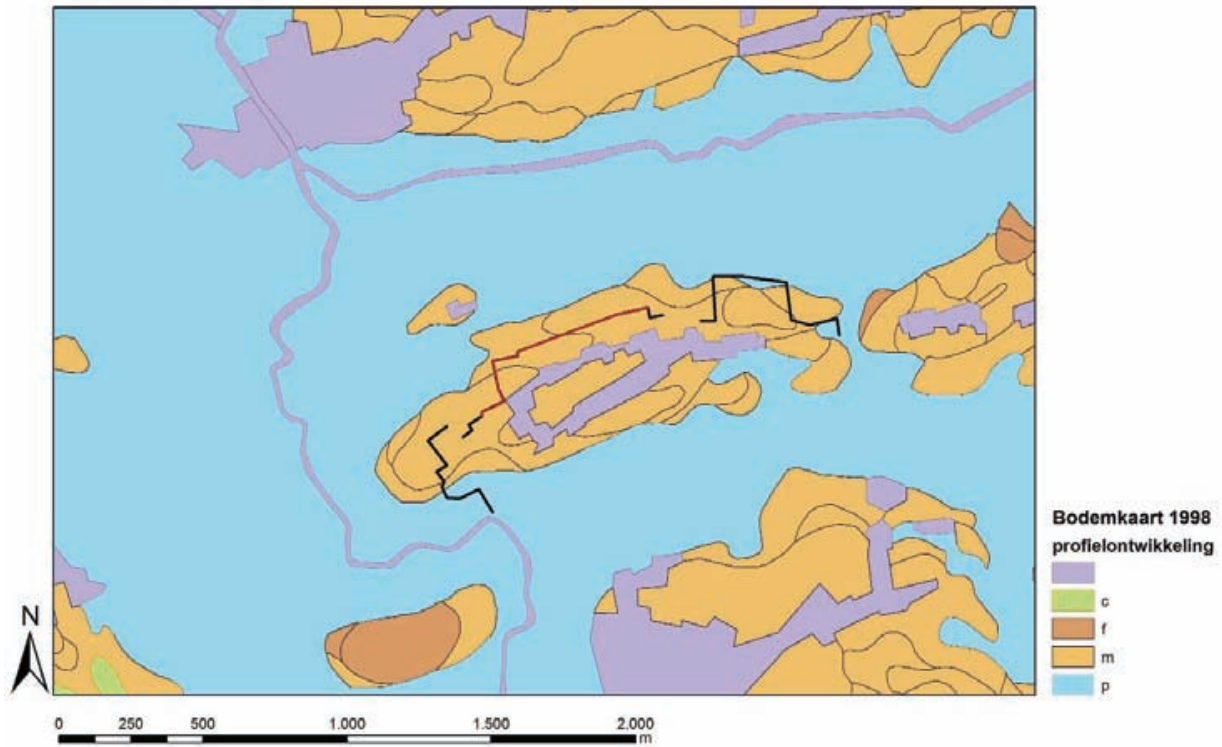


FIG. 6 *Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart (zwart: tracé van de winterdijk, rood: projectgebied).*

Nadelig voor de archeologie is dan weer dat door de bodemvorming de leesbaarheid van de sporen in sterke mate kan verhinderd worden. Een ongeschreven regel daarbij is: hoe ouder de sporen, hoe vager. De verschillen in kleur, vochtigheidsgraad, samenstelling en textuur tussen het spoor en de matrix waarin het is gegraven, vervagen ten gevolge van een combinatie van uitloging, oxidatie en bioturbatie⁷⁵. Hoeveel van het spoor bewaard is gebleven is afhankelijk van de diepte tot waarop het spoor is uitgegraven in relatie tot de diepte van de bodemvorming. Met andere woorden hoe dieper de bodemvorming heeft plaatsgevonden hoe kleiner de kans dat de sporen zijn bewaard gebleven. In zandgronden worden sporen vaak pas zichtbaar onder de aanrijningshorizont, in de top van de C-horizont. Daar komt nog bij dat oude grondsporen soms pas op een bepaalde, en soms zelfs variabele, diepte zichtbaar worden. Mogelijk is dit niet alleen een gevolg van de specifieke bodemkundige processen, maar ook van de variërende samenstelling van de spoorvulling. Soms moet men hiervoor zelfs een eind in de onverstoorde C-horizont graven. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid dat een aantal sporen onontdekt blijft omdat het opgravingsvlak te hoog werd aangelegd. Het feit dat de sporen pas diep in de bodem zichtbaar worden impliceert bovendien dat alleen de basis van de sporen onderzocht kan worden, als ze al bewaard zijn gebleven. In een aantal gevallen moeten we ons hierbij de vraag stellen of wat we dan waarnemen effectief nog de onderkant van het spoor is dan wel slechts de uitspoeling onder het spoor⁷⁶. Daarnaast mag ook de menselijke invloed op de bodemvorming en de degeneratie van de sporen niet worden onderschat. Wijzigingen in het oorspronkelijk bodemgebruik, het in cultuur brengen van de gronden, diepploegen, intensieve bemesting, enz., hebben allemaal een invloed op de grondwatertafel en kunnen leiden tot verzuring van de bodem met een versnelde

⁷⁵ Rolfsen 1980.

⁷⁶ Runia 1987.

verdwijning van niet alleen de bodemsporen maar ook bepaalde gevoelige artefacttypes, denken we maar aan prehistorisch aardewerk maar vooral metaal.



FIG. 7 Profiel WP1 (noordwand).

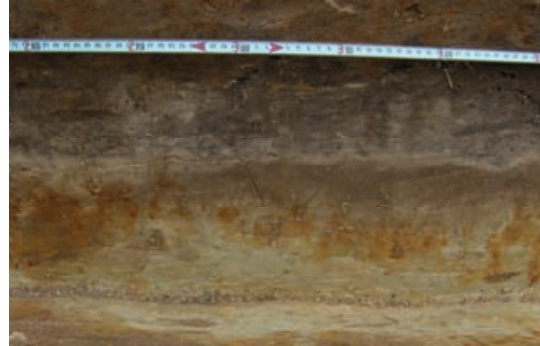


FIG. 8 Profiel WP2 (zuidwand).



FIG. 9 Profiel WP3 (westwand).



FIG. 10 Profiel WP2 (westwand).

Een heikel maar cruciaal punt blijft uiteraard de datering van de podzolvorming aangezien het vooral de sporen die voor of tijdens de podzolizatie zijn gegraven door de bodemvorming worden aangetast. Podzollbodems zijn vaak zeer zuur en kennen na hun vorming weinig of geen biologische activiteit. Dit neemt echter niet weg dat de podzol onder de juiste omstandigheden snel weer kan verdwijnen of later opnieuw tot stand kan komen⁷⁷. Vaak wordt er van uitgegaan dat enkel pre- en protohistorische sporen door de bodemvorming zijn aangetast en vervaagd, er zijn echter voldoende voorbeelden gekend waar dit ook voor Romeinse en vroegmiddeleeuwse contexten is vastgesteld. Bodemvorming is een proces dat zich, zoals gezegd, verschillende keren kan herhalen. Op basis van de terreinwaarnemingen kunnen we stellen dat de podzolizatie in grote mate heeft plaatsgegrepen voor de ijzertijdbewoning in het projectgebied van start ging. Aanwijzingen hiervoor zijn o.m. te vinden in de zuidwestelijke hoek van WP2 evenals in het westen van WP1 ter hoogte van Sp81 (zie **fig. 27**). Dit laatste spoor is, onder voorbehoud, als kleine natuurlijke depressie geïnterpreteerd waarbij bovenop de podzol een pakket heterogeen grijze zand is aangetroffen dat heel wat ijzertijdaardewerkfragmenten bevat. Een gevolg van deze waarnemingen is dat tijdens de aanleg van het vlak niet tot in de C-horizont diende te worden gegraven, hoewel door omstandigheden (sterke bioturbatie) tot vaak tot in B- of de B/C-horizont is gegraven.

Daarnaast verdient ook de aanwezigheid van een dikke antropogene humus A-horizont ("m") of zgn. *plaggenbodem* volgens diezelfde bodemkaart enige nuancering. Het is slechts zeer lokaal aangetroffen (in de zuidwestelijke hoek van WP2 en het uiterste noorden van WP3) en vermoedelijk gaat het hier niet om een plaggenbodem, maar eerder om een afvalpakket. Plaggenbodems zijn gronden met een dikke, bewerkte, humeuze horizont die minimaal 40 tot 60cm moet bedragen⁷⁸. Deze dikke humeuze horizont ontstaat door het herhaaldelijk bemesten van de akkers met plaggen. Plaggen zijn zoden gras of heide die in de stal worden gebracht om de dieren droog te stallen, maar ook om meer mest te maken. In de stal raken de plaggen vermengd met uitwerpselen en urine en wanneer ze verzadigd zijn brengt men ze op de akkers aan. Omdat de plaggenmest steeds klastisch materiaal (zand, klei, ...) bevat blijft na vertering een residu achter dat voor een ophoging van het terrein zorgt.

⁷⁷ Mondelinge mededeling R. Langohr.

⁷⁸ Bastiaens 1994, 25.

Die ophoging kan na verloop van tijd aanzienlijk zijn⁷⁹. Overstijgt ze de 40 tot 60cm dan spreekt men van een plaggenbodem. Het in het projectgebied aangetroffen pakket heeft vermoedelijk een andere oorsprong. Onder de huidige teelaarde vinden we een pakket dat veel humeuzer is. Dit pakket (Ap2/3) bereikt op bepaalde plaatsen een dikte van 20 tot 30cm en is in afwachting van het micromorfologisch onderzoek als afvalpakket geïnterpreteerd. Op basis van de aanwezige vondsten lijkt de vorming van dit pakket grotendeels samen te hangen met de ijzertijdbewoning in het gebied. Met uitzondering van een handvol vermoedelijk vroegmiddeleeuwse scherven lijkt het volledige aardewerkensemble tot de ijzertijd te behoren. Dit wil niet zeggen dat de vorming van dit pakket continu en uniform is gebeurd, wel in tegendeel. De terreinwaarnemingen tonen eerder aan dat het om een sterk variabel, discontinu proces gaat. Op bepaalde plaatsen laat de afvallaag zich herkennen als een heterogeen grijs pakket waarop later een humus A-horizont is gevormd, op ander plaatsen zien we de omgekeerde situatie en bevindt het afvalpakket zich bovenop de humus A-horizont (**fig. 10**). Tenslotte op nog andere plaatsen is het niet of nauwelijks mogelijk een onderscheid te maken tussen de antropogene en de natuurlijke humus A-horizont (**fig. 8**). Dit alles speelt zich af over een oppervlakte van amper enkele honderden vierkante meters.

Slecht een beperkt gedeelte van het onderzoeksgebied loopt over een zone bedekt met alluvium. Qua bodemseries hebben we te maken met o.a. Zdm, Acp, Adp, sPdm, Scm, Sdm, sEep en Eep.

⁷⁹ Bastiaens 1994, 27; Bastiaens & Verbruggen 1996, 26.

5 De archeologische resultaten

5.1. INLEIDING

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 777 sporen van een spoornummer voorzien. Het aantal geregistreerde sporen ligt uiteraard hoger. Tijdens de eerste dagen van het onderzoek werden alle sporen, zowel natuurlijke als antropogene, van een spoornummer voorzien. Hiervan is na enkele dagen afgeweken, o.m. wegens het grote aantal boomvallen en kleine natuurlijke depressies. Deze natuurlijke sporen zijn wel aangekrast en opgetekend, maar enkel de antropogene sporen zijn, vanaf dan, van een nummer voorzien en in de sporenlijst beschreven; tenzij er twijfel bestond over hun natuurlijke oorsprong of wanneer ze vondsten bevatten. Een eerste verwerking van de vondsten maakt duidelijk dat in het projectgebied verschillende occupatiefases aanwezig zijn. De oudste aanwijzingen voor een menselijke aanwezigheid in het projectgebied gaan terug tot het laat/finaal paleolithicum, de jongste zijn van laat/postmiddeleeuwse oorsprong. Het aardewerk vormt de belangrijkste vondstgroep. Tijdens de opgraving zijn er in totaal 5763 scherven ingezameld, waarvan 1825 fragmenten (31,7%) niet verder in de studie zijn opgenomen. Van het bestudeerde totaal zijn er 363 rand- (6,3%), 233 bodem- (4%), 17 oor- (0,3%) en 3325 wandfragmenten (57,7%). Slechts 457 fragmenten (7,9%) zijn wielgedraaid, de overige 5070 fragmenten (88%) zijn handgevormd (ijzertijd-vroege middeleeuwen) en zijn afkomstig uit een totaal van 110 sporen. Van de overige 4,1% is niet nader te bepalen of ze hand- of wielgedraaid zijn.

Al deze vondsten in detail bespreken is onmogelijk binnen het bestek van dit rapport. Er is voor gekozen om enkel de belangrijkste sporen/contexten per periode in iets meer detail te bespreken. De overige sporen/vondsten worden enkel in algemene termen overlopen. Maar voor we hierop ingaan, schetsen we eerst kort de archeologische voorkennis met betrekking tot de regio.

5.2. ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

De consultatie van de Centraal Archeologische Inventaris (CAI), maakt duidelijk dat in de directe omgeving van het onderzoeksgebied meerdere vindplaatsen gekend zijn (fig. 11). Één van de belangrijkste meldingen (CAI 968) vermeldt de vondst van 8 urnen op amper 250 m van het onderzoeksgebied. Deze urnen zouden in twee aan elkaar grenzende tuinen (in de Hellichtstraat 45 en Broekstraat 32) op ca. 1 m diepte zijn gevonden. Naar aanleiding van deze vondsten is door dhr. Boschmans in de zomer van 1986 ter hoogte van de vindplaats een kort booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is een vijftigtal boringen gezet waarbij twee extra handgevormde scherfjes zijn aangetroffen, evenals wat houtskool en (onverbrand) bot.

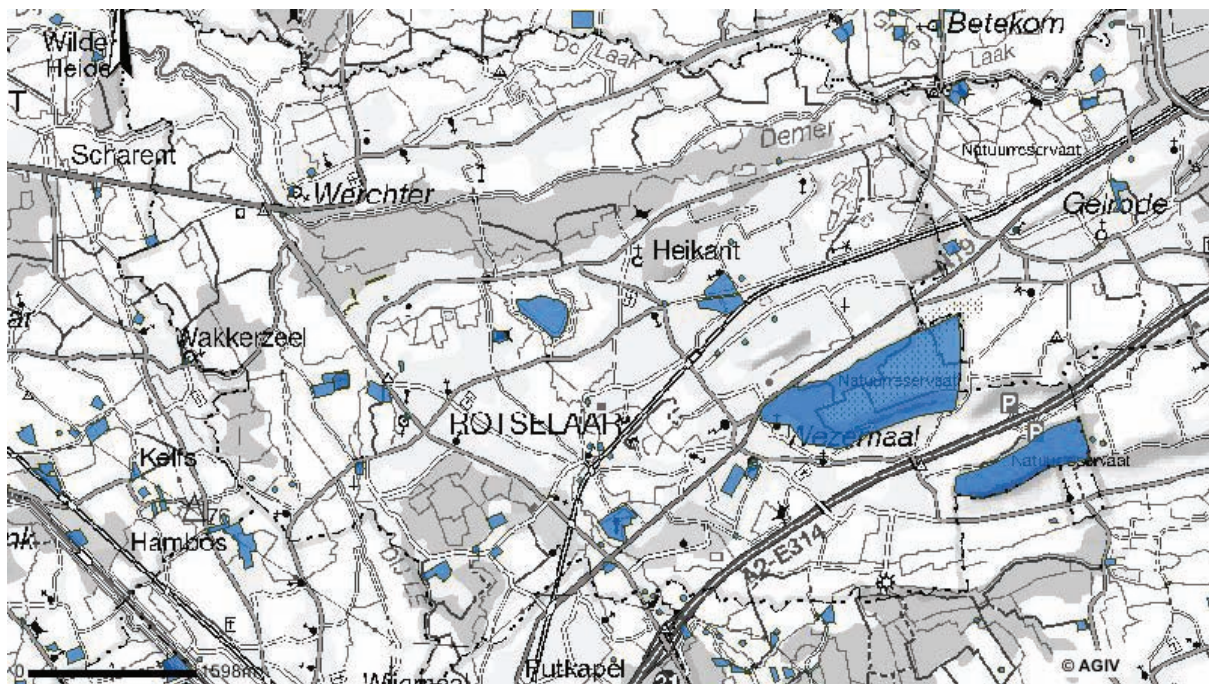


FIG. 11 CAI-kaart vande omgeving van het projectgebied.

Voor het overige is er in de CAI vooral sprake van losse vondsten; gericht archeologisch onderzoek heeft in de regio blijkbaar nog maar zeer weinig plaatsgegrepen. We bespreken kort de belangrijkste melding uit de omgeving. Hierbij gaan we chronologisch te werk.

De oudste van deze vondsten dateren uit de prehistorie en gaan van vroeg/midden paleolithicum (o.m. CAI 3302)⁸⁰ over Mesolithicum (o.m. CAI 1049, 1050 & 150699) tot Neolithicum/Bronstijd (o.m. CAI 1049, 1050, 1274 & 3310)⁸¹. Over de Romeinse en middeleeuwse aanwezigheid zijn we dan weer zeer slecht ingelicht. Voor de Romeinse periode wordt er in de CAI enkel melding gemaakt van wat aardewerk en een dakpanfragment, gevonden op het zgn. *Dijleveld* (nabij *Achterheide*) bij prospectieonderzoek door het VIOE in november 2005 (CAI 1049 & 1050). Daarbij kwam naast steentijd materiaal ook heel wat vol- en laatmiddeleeuws aardewerk aan het licht (o.m. grijs aardewerk, Raeren, Langerwehe, Westerwald en Bouffioulx), maar daar eindigt onze archeologische kennis van het gebied dan ook grotendeels. Volledigheidshalve kunnen we wel nog de vondst van een lanspunt (CAI 3309) en enkele aangepunte eiken balken vermelden (CAI 885). De lanspunt werd midden de jaren 1970 ontdekt bij baggerwerken ter hoogte van de samenvloeiing van Dijle en Demer⁸². Het gaat hierbij om een zowat 40cm lang en 800gr. zwaar gegoten exemplaar dat uit de volle middeleeuwen (post-merovingisch) zou stammen. De aangepunte eiken balken zijn dan weer tijdens dijkwerken langs de Winge en de Grote Losting teruggevonden⁸³. Er wordt aangenomen dat ze behoren tot de *Dievenmolen*, een oude watermolen op de Winge, die verbonden was aan de voormalige abdij van Vrouwenpark en zou teruggaan tot de 13de eeuw. De overige meldingen in de CAI hebben allen betrekking op, al dan niet verdwenen, (post)middeleeuwse monumenten zoals kastelen en mottesites (CAI 1194, 1200, 20014), sites met walgracht (CAI 1977), hoeves (CAI 888) of kapellen en kerken (CAI 887, 2418, 2470, 2471). Ze wijzen indirect op het rijke middeleeuwse verleden van Rotselaar maar zijn van weinig direct belang voor het projectgebied.



FIG. 12 *Vlakfoto Sp13.*



FIG. 13 *Coupefoto Sp13.*

Van direct belang is uiteraard wel het vooronderzoek op het dijktracé, uitgevoerd door SORESMA nv in november 2009, door middel van proefsleuven⁸⁴ (CAI 150382, 150384 & 150385). Tijdens dit onderzoek werd getracht met behulp van een 30-ton rupskraan een zo continu mogelijke proefsleuf aan te leggen doorheen het ca. 35.000 m² grote onderzoeksgebied. De opdracht was ongeveer 12 % van het terrein te controleren op de eventuele aanwezigheid van archeologische sporen en vondsten en deze te evalueren. Uiteindelijk zijn in totaal elf proefsleuven aangelegd, samen goed voor ca. 4848 m² wat neer komt op zo'n 14 % van het onderzoeksgebied. Niet alle proefsleuven leverden sporen op. In de sleuven 5 en 6 werden geen sporen aangetroffen. In deze zone kwam slechts één enkele met tin geglaazuurde scherf aan het licht. In de overige sleuven zijn alles bij elkaar 203 sporen geregistreerd. Het antropogeen karakter van deze sporen staat niet altijd vast. Zo bleven van de 19 sporen in sleuf 10 slechts 7 weerhouden (1 greppel en 6 paalkuilen). Vooral sleuf 9 leverde sporen op (n=79); sleuven 7 en 8 minder (respectievelijk 21 en 29). Naast een reeks relatief jong gedateerde greppels zijn een negental sporen in sleuf 7 (CAI 150385) door de auteurs als brandrestengraven geïnterpreteerd; ze

⁸⁰ Zie o.m Van Peer 1982; Ryssaert 2004.

⁸¹ Zie o.m. Vynckier 1981; Taes 1996.

⁸² Caes 1982; Taes 1996.

⁸³ Claesen 2007.

⁸⁴ Schynkel, Gierts & Vanden Borre 2009.

kregen een toewijzing aan de late ijzertijd tot vroeg Romeinse tijd mee. Vier sporen kregen de stempel 'natuurlijk' ook al werd in één ervan een handgevormd aardewerkfragment (vermoedelijk ijzertijd) aangetroffen. In sleuf 8 (CAI 150384) werden naast parceleringsgreppels voornamelijk ovale tot rechthoekige paalkuilen aangetroffen die op basis van hun kleur, vulling en aflijning onder voorbehoud in de laat Romeinse tijd tot middeleeuwen zijn gedateerd. Aardewerkfragmenten zijn slechts zelden aangetroffen, slechts één spoor leverde twee roodgebakken fragmenten op. Tenslotte in sleuf 9 (CAI 150385) kwam een hele reeks paalkuilen aan het licht. De min of meer rechthoekige exemplaren worden in de laat Romeinse tijd tot middeleeuwen gedateerd, voor de meer ronde exemplaren durfde men niet tot een datering over gaan. In de overige sleuven lag het aantal sporen verwaarloosbaar laag om verder onderzoek door middel van een opgraving te verantwoorden.

Van de brandrestengraven zijn tijdens de opgraving echter geen exemplaren teruggevonden. Een mogelijke verklaring hiervoor is het regelmatig voorkomen van sterk vergane wortelstronken. Grote delen van het onderzoeksgebied stonden voor de aanvang van de werken namelijk onder eikenbos. De aanwezigheid van looizuur in het eikenhout zorgt ervoor dat het sterk vergane hout vaak een bijna pekwarte kleur bezit, waardoor verwarring met houtskool kan ontstaan (fig. 12 & 13).

5.3. DE PREHISTORISCHE VONDSTEN

5.3.1. Inleiding

Bij de opgravingen zijn slechts 12 prehistorische artefacten aangetroffen. Bij de aanleg van de werkputten en opgravingsvlakken zijn 7 artefacten gevonden, tijdens het couperen zijn hier nog 5 artefacten bijgekomen. Dit lage aantal hoeft niet meteen te worden aanzien als bewijs voor een extensief gebruik van het onderzoeksgebied tijdens de prehistorie, het kan net zo goed het resultaat zijn van de manier waarop het terrein archeologisch is onderzocht. De wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd is namelijk van grote invloed op zowel het aantal, de grootte als de typo(morfo)logische samenstelling van het aangetroffen ensemble.

5.3.2 Verzamelwijze

De meeste opgravingen – zoals ook hier het geval is – zijn gericht op de detectie van grondsporen. Het opgravingsvlak wordt machinaal aangelegd en vervolgens komen de schop en in mindere mate het truweel aan bod voor het onderzoek van de sporen (zie 3.2.1). Hierdoor maken vooral grote artefacten kans om te worden ontdekt, terwijl deze op de meeste prehistorische sites slechts een gering aandeel bezitten. Prehistorische opgravingen zijn veel minder gericht op de detectie van sporen. Vaak ontbreken deze. Ofwel zijn ze er nooit geweest, ofwel zijn ze door latere bodemvorming of erosie verdwenen. Prehistorische opgravingen richten zich dan ook voornamelijk op het inzamelen van het vaak veelvuldig aanwezige kleine lithische materiaal. Hiervoor wordt het opgegraven sediment gezeefd. Door enkel met de schop of truweel te werken mis je anders bijna systematisch de artefacten met een lengte onder 1,5 cm⁸⁵. De impact van het verschil in opgravingsmethode wordt mooi geïllustreerd door de opgravingen in Doel *Deurganckdok* zone J/L. Hier werden in 2003 verschillende vondstenconcentraties onderzocht⁸⁶. Twee hiervan moeten oorspronkelijk zeer vergelijkbaar zijn geweest. In beide gevallen gaat het om een vroegmesolithische vuursteenconcentratie met een oppervlakte in de orde van ca. 25-30 m² en vermoedelijk oorspronkelijk ook een vergelijkbaar vondstenaantal en vondstendensiteit. In het geval van concentratie C.2 zijn de vondsten met de schop en truweel ingezameld, voor concentratie C.3 is ervoor gekozen het sediment in een grid van 0,25 m² in te zamelen en nat te zeven over mazen van 2 mm. Het verschil is duidelijk. Concentratie C.2 bestaat uit amper 671 artefacten, waarvan ca. 65 % groter is dan 1 cm (n=439). Concentratie C.3 bestaat uit 14497 artefacten waarvan slechts ca. 19 % groter is dan 1 cm (n=2763)⁸⁷. Indien de artefacten groter dan 1 cm nog verder zouden worden opgedeeld in grootteklassen dan zou bovenstaand verschil nog duidelijker worden. Daarenboven is tijdens het onderzoek in Doel, geschaafd met het specifieke doel vondstenconcentraties op te sporen, terwijl dit in Rotselaar niet het geval is. In Rotselaar is enkel gezocht naar sporen. Daarbij wordt vaak minder fijn gewerkt en blijft het opschaven – en zeker het herhaald opschaven – beperkt tot de spoorrijke zones. Het hoeft dan ook niet te verwonderen dat het aantal aangetroffen artefacten zeer laag ligt. De tijdens de opgraving aangetroffen artefacten zijn

⁸⁵ Schreurs s.d., 43.

⁸⁶ Bats *et al.* 2003.

⁸⁷ Jacops *et al.* 2007; Noens *et al.* 2005.

bovendien relatief groot, gemiddeld bijna 5 cm (46 mm; stdev. 13,5 mm). Daarbij kan nog worden opgemerkt dat geen enkel artefact kleiner is dan 2 cm. Strikt genomen zijn de vlakvondsten gemiddeld nog iets groter dan de vondsten die tijdens het couperen zijn ontdekt (zie fig. 14), maar door het lage vondstenaantal waarmee gewerkt is moet aan deze waarneming niet al te veel gewicht worden toegekend. Daarenboven is de opdeling tussen de vlak- en spoorvondsten zeer artificieel. Een aantal zgn. 'vlakvondsten' (n=5) is namelijk niet aangetroffen bij de aanleg van het vlak. Twee zijn ontdekt tijdens het proper maken van een stuk profielwand. De andere drie zijn gevonden bij het herhaaldelijk opschaven en verdiepen van het afvalpakket (WP2 Ap2/3). De waarnemingsintensiteit op deze plaatsen verschilt slechts weinig van deze van de sporen. Met andere woorden, de waarnemingsintensiteit bepaalt in grote mate de vindkans. Er mag dan ook worden aangenomen dat slechts een (klein?) deel van de achtergelaten artefacten is teruggevonden. Hierdoor is het vrijwel onmogelijk om de aard van de aanwezige sites evenals de uitgevoerde activiteiten te bepalen.

5.3.3 De artefacten

Bij hun typologische classificatie worden de artefacten vaak onderverdeeld in gemodificeerde (zgn. werktuigen) en ongemodificeerde artefacten (zgn. afval). Deze opdeling is zeer artificieel en houdt overigens niet in dat de ongemodificeerde artefacten niet gebruikt zijn. Vooral voor het snijden en schaven zijn scherpe boorden noodzakelijk. Hiervoor zijn ongemodificeerde artefacten veel geschikter dan geretoucheerde exemplaren. Slechts twee artefacten (10-RO-048 & 10-RO-149b) zijn in het bezit van duidelijke retouches en kunnen strikt genomen als werktuig gedefinieerd worden. Onder de overige artefacten zijn er echter verschillende exemplaren aanwezig (n=4) waarbij op één of meerdere boorden zeer kleine afschilfering zichtbaar is. Deze boordbeschadiging kan voor een deel worden toegeschreven aan processen in de bodem. Anderzijds lijkt het vaak regelmatig en continue karakter van de beschadiging indirect te wijzen op een eventueel gebruik van deze artefacten als werktuig. Voor we dieper op dit aspect ingaan, overlopen we eerst kort de vondsten.

<i>Nr.</i>	<i>Inv. Nr.</i>	<i>Vondstcontext</i>	<i>Typologie</i>	<i>Grondstof</i>	<i>Datering</i>
1	10-RO-041(a)	WP1-Sp417	kern	vuursteen	mesolithicum
2	10-RO-041(b)	WP1-Sp418	microkling	vuursteen	mesolithicum
3	10-RO-048	WP1-VV	kernrandkling	vuursteen	midden/laat paleo
4	10-RO-051	WP2-Sp98	afslag	vuursteen	paleolithicum
5	10-RO-110(a)	WP2-Ap2/3	kernflankafslag	vuursteen	laat mesolithicum
6	10-RO-110(b)	WP2-Ap2/3	kernrandkling	vuursteen	mesolithicum
7	10-RO-149(a)	WP2-Ap2/3	kling	vuursteen	midden/laat neo
8	10-RO-149(b)	WP2-Ap2/3	eindschrabber	vuursteen	paleo/meso
9	10-RO-159	WP2/3-Ap2/3	microkling	WK	mesolithicum
10	10-RO-251	WP3-Sp480	afslag	WK	mesolithicum
11	10-RO-273	WP3-Sp638	microkling	vuursteen	paleo/meso
12	10-RO-316	WP3-VV	onbepaald	vuursteen	paleo/meso

TAB. 1 *Overzicht van de lithische vondsten (VV=vlakvondst, WK=Wommersomkwartsiet, paleo=Paleolithicum, meso=Mesolithicum, neo=Neolithicum).*

10-RO-041a: Kernfragment (33 x 32 x 12mm), vervaardigd uit een fijnkorrelige, translucide donkergrijsbruine vuursteen. Slechts een deel van de tafel en één van de flanken is bewaard gebleven. De rest van de kern is tijdens het debiteren afgebroken ten gevolge van interne scheuren en kalkrijke inclusies. Cortexresten zijn niet aangetroffen. Zowel op de tafel als de flank is een aantal negatieven zichtbaar die wijzen op een afbouw vanuit twee slagvlakken. Eén van deze slagvlakken is nog gedeeltelijk op het kernfragment aanwezig. Het gaat hierbij om een breukvlak. De productie lijkt gericht op onregelmatige microklingen. In zijn huidige toestand laat de kern weinig investering zien. Mogelijk is dit een gevolg van het grotendeels uitgeput karakter van de kern. Aan het eind van de reductiesequentie heeft het nog weinig zin fouten weg te werken of de kromming van de tafel of de hoek tussen tafel en slagvlak aan te passen zodat de verdere afbouw van de kern vlotter kan verlopen. Anderzijds kan niet worden uitgesloten dat één van beide slagvlakken is een eerder stadium van de reductie is aangewend om debitagefouten weg te werken of de longitudinale kromming van tafel te verhogen. Mogelijk is de breuk de rede tot opgave van de kern. Daarnaast vertonen verschillende negatieven distaal kleine scharnierbreuken die aantonen dat de afbouw van de kern ook zonder breuk niet veel langer ging doorlopen.

10-RO-041b: Microkling (41 x 19 x 2 mm), vervaardigd uit een fijnkorrelige, translucide bruine vuursteen. Op één negatief na lijken alle negatieven uit één en dezelfde richting komen wat wijst op een unidirectionele afbouw van de kern. Het tweede slagvlak heeft waarschijnlijk gediend voor de correctie van zowel de debitagefouten als longitudinale kromming. De ribben en boorden kennen een onregelmatig, licht convergerend verloop. De hiel is lineair, de slagbult is zwak ontwikkeld en de slagvlakrand is lichtjes bijgeretoucheerd. Opvallend is de aanwezigheid van twee impactpunten op de hiel met hun bijhorende slagkegels. In de huidige situatie lijkt dit te wijzen op het tangentieel gebruik van een zachte stenen hamer. De karakteristieke hielsplinters ontbreken echter. Duidelijk ondulerende slaggolven zijn wel aanwezig.

10-RO-048: Kernrandkling (58 x 23 x 10 mm), vervaardigd uit een fijnkorrelige translucide vuursteen. De oorspronkelijke kleur is niet meer herkenbaar ten gevolge van een kleur- en glanspatina. Op de linkerhelft van het artefact is een licht gerolde cortex aanwezig. Door deze cortex gaan continue, steile retouches.

10-RO-51: Afslag (40 x 24 x 4 mm), vervaardigd uit een fijnkorrelige vuursteen. De oorspronkelijke kleur is niet langer herkenbaar ten gevolge van een bruine kleur- en glanspatina. Zowel de linker- als rechterboord vertoont sporen van beschadiging onder de vorm van kleine, continue retouches.

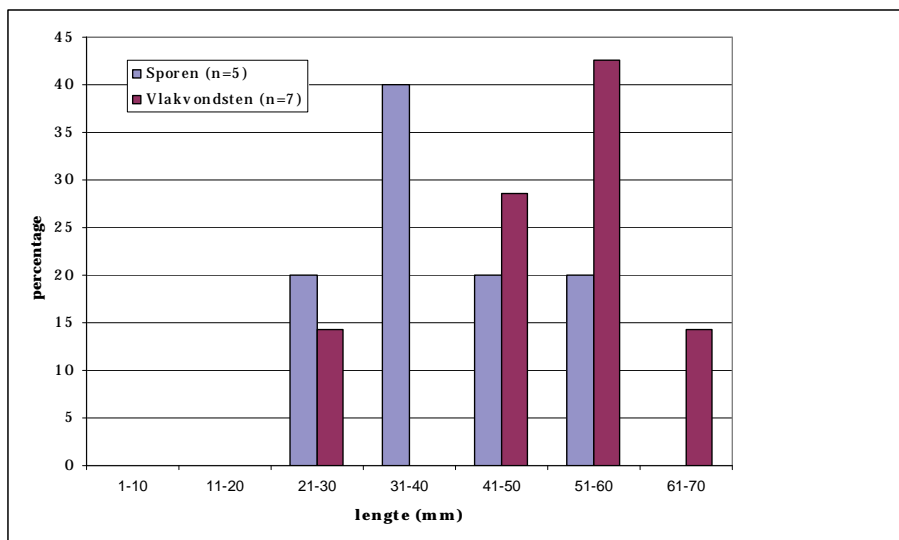


FIG. 14 *Grootteverdeling van de prehistorische vondsten volgens vondstcontext.*

10-RO-110a: Kernflankafslag (60 x 36 x 8 mm), vervaardigd uit een grofkorrelige, opake vuursteen. Het is duidelijk dat kern waarvan de flank, of beter gezegd de tafel, is afgeslagen gericht was op de productie van relatief kleine, regelmatige klingen (ca. 5-6 cm lang en 10-12 mm breed). Hoek van ca. 60° tussen slagvlak en de tafel. Het slagvlak is vlak, de slagvlakrand is in sterke mate bijgeretoucheerd. Een aantal van deze retouches vertonen getrapte breuken, net als één van de klingnegatieven. In het laatste geval is de aanwezigheid van cortex distaal links op de tafel hiervan de oorzaak. De aanwezigheid van deze cortex in combinatie met de getrapte breuken is waarschijnlijk de rede waarom de tafel is vernieuwd.

10-RO-110b: Kernrandkling (46 x 19 x 5 mm), vervaardigd uit een fijnkorrelige opake vuursteen. Hij is onregelmatig van vorm en bezit geen duidelijke voorbereiding. Vermoedelijk is hij ontstaan tijdens de heroriëntering van de debitage.

10-RO-149a: Mediaal fragment van een grote kling (66 x 31 x 5 mm), vervaardigd uit vuursteen. Beide boorden vertonen lichte beschadiging.

10-RO-149b: Eindschrabber op kling (54 x 25 x 11 mm), vervaardigd uit een fijnkorrelige, translucide vuursteen. Op het artefact lijkt een lichte glanspatina aanwezig. Het schrabhoofd is zeer verzorgd, bestaande uit een reeks schuine lamellaire retouches. Zowel de linker als rechterboord vertoont ventraal een lichte beschadiging. Net voor het schrabhoofd is deze beschadiging iets meer

uitgesproken, daarbij neigend naar een lichte kerf, mogelijk is deze beschadiging een gevolg van de schachting.

10-RO-159: Microkling (46 x 14 x 8 mm), vervaardigd uit Wommersomkwartsiet. De microkling wordt gekenmerkt door een driehoekige doorsnede, convergerende boorden en een vrij grote, vlakke hiel met aan de rand ervan een duidelijke slagkegel. De slagbult zelf is slechts zeer zwak ontwikkeld. De hoek tussen de tafel en het slagvlak is vrij open, omstreeks 90°. De algemene morfologie van de microkling doet denken aan een (secundaire) stekerafvalking.

10-RO-251: Lateraal afslagfragment (49 x 57 x 11 mm), vervaardigd uit Wommersomkwartsiet. Een natuurlijk splijtvlak is als slagvlak aangewend. De slagvlakrand is ruw bijgeretoucheerd, waardoor het een bijna getand karakter bezit. Een slagbult, slagkegel of impactpunt ontbreken. Ook slaggolven zijn niet te herkennen. Mogelijk is dit een gevolg van de scherpe hoek tussen slagvlak en tafel (in de orde van 45°). De ruwe retouchering van de slagvlakrand lijkt in de eerste plaats gericht op het iets stomper maken van deze hoek. De linkerboord vertoont ventraal een continue reeks fijne retouches.

10-RO-273: Mediaal microklingfragment (27 x 15 x 2 mm), vervaardigd uit een fijnkorrelige, translucide bruine vuursteen. Op het artefact lijkt een lichte glanspatina aanwezig. Cortex is nog aanwezig op de linkerboord en neemt toe in de richting van het distaal uiteinde. Hij kent een sterk afgesleten karakter, wat op het inzamelen van vuursteen in secundaire context wijst. De ribben en boorden kennen een subparallel, onregelmatig verloop.

10-RO-316: Mediaal onbepaald fragment (24 x 28 x 6 mm), vervaardigd uit een fijnkorrelige, translucide vuursteen. De oorspronkelijke kleur is slechtst in beperkte mate herkenbaar ten gevolge van een aanwezige glans- en vermoedelijk ook kleurpatina. In eerste instantie werd gedacht dat het hier gaat om een klingfragment. De rechterboord kent namelijk een rechtlijnig verloop, de linkerboord eerder een halfcirkelvormig. Hoewel beide boordsegmenten zijn beschadigd heeft dit de oorspronkelijke morfologie van de boorden slechts in beperkte mate gewijzigd. De rechterboord bezit door de beschadiging een getand uiterlijk. Op de linkerboord is eerder sprake van een fijne, continue retouchering. Deze retouches lijken dezelfde kleur en glans te bezitten als de rest van het artefact. Hierdoor mogen we aannemen dat ze kort na het vervaardigen van de drager zijn aangebracht.

5.3.4 Datering

De datering van lithische vondsten is vaak afhankelijk van hun vormtechnische kenmerken, die specifiek kunnen zijn voor een bepaalde periode. In dit opzicht biedt vooral de pijlbewapening een goede houvast. Deze kent namelijk een grote variatie doorheen tijd en ruimte. Ze wordt bijgevolg dan ook regelmatig gebruikt voor het opstellen van een regionale typochronologie⁸⁸. Andere factoren die bij een datering van de vondsten kunnen helpen zijn de eventueel aanwezige postdepositionele kenmerken. Een patina, een glans of de aanwezigheid van vorstscheuren kunnen een aanwijzing vormen voor de ouderdom van de artefacten. Ook de gebruikte grondstof kan de datering van de vondsten vooruit helpen. Het gebruik van bepaalde vuursteenvarianten is namelijk periodegebonden. Bijvoorbeeld het gebruik van zgn. Obourg-vuursteen is vooral voor het Finaal Paleolithicum kenmerkend; het gebruik van gemijnde vuursteen duikt dan weer pas op vanaf het Midden Neolithicum. Maar daarnaast zijn er nog andere grondstoffen die slechts een beperkte gebruiksduur hebben gekend, in het bijzonder kwartsiet van Tienen en Wommersomkwartsiet. Kwartsiet van Tienen is voornamelijk tijdens het vroeg mesolithicum van belang, Wommersomkwartsiet wordt vooral vanaf het midden mesolithicum belangrijk⁸⁹.

Wanneer op basis van bovenstaande factoren geen datering naar voor geschoven kan worden, kiest men vaak voor 'prehistorie onbepaald'. De vraag is echter of het wel steeds prehistorische vondsten betreft. Het gebruik van vuursteen is immers niet tot de prehistorie beperkt. Ook in de metaaltijden, de Romeinse tijd en zelfs in recentere tijden blijft vuursteen als grondstof in gebruik⁹⁰. Een grondige analyse van deze vondsten met daarbij vooral aandacht voor de technologische kenmerken van de artefacten heeft duidelijk gemaakt dat deze op het eerste zicht ondiagnostische vuursteenfragmenten

⁸⁸ Zie o.m. Cornelissen 1988; Crombé 1999.

⁸⁹ Gendel 1984; Perdaen *et al.* 2009.

⁹⁰ Zie o.m. Cahen 1976; Dietrich & Tron 2002; Humphrey & Young 2003; Martial 1995; Martingell 2003.

zich wel wezenlijk onderscheiden van oudere bijv. neolithische vondsten⁹¹. Belangrijk is wel dat je beschikt over voldoende groot aantal.

Hoewel duidelijke gidsfossielen ontbreken, kunnen we rekening houdend met bovenstaande criteria zonder al te veel problemen stellen dat het in het projectgebied aangetroffen vondstenensemble zeker niet homogeen is. Verschillende bewoningsfasen zijn erin vertegenwoordigd gaande van paleolithicum tot neolithicum. Toch zullen we op het vlak van een datering op het niveau van het individueel artefact vaag moeten blijven. De oudste vondst in het ensemble is ongetwijfeld de geretoucheerde kernrandkling (10-RO-048). De technologische kenmerken van dit artefact in combinatie met de duidelijk ontwikkelde kleur- en glanspatina, doen een datering in het laat- of mogelijk zelfs het midden paleolithicum vermoeden. De drie artefacten (10-RO-149b, 10-RO-273 & 10-RO-316) met een zwak ontwikkelde kleur- en/of glanspatina zijn een stuk jonger, mogelijk dateren ze toch reeds uit het finaal paleolithicum. Hun vormtechnische kenmerken sluiten nauw aan bij het vroeg- en midden mesolithicum, maar vaak zijn ze net iets groter, net iets massiever of toch net dat ene tikkeltje verzorgder gemaakt. Vooral de eindschrabber op kling (10-RO-149b) kan hier als voorbeeld gelden. Twee microklingen (10-RO-041b & 10-RO-110b) en het kernfragment (10-RO-041a) behoren hoogstwaarschijnlijk tot het mesolithicum. Hetzelfde geldt voor de kernflankafslag (10-RO-110a). Het verzorgde karakter van de debitage (de aanwezigheid van verschillende microklingnegatieven met quasi parallelle boorden) doet een datering in het laat mesolithicum vermoeden. De artefacten in Wommersomkwartsiet (10-RO-159 & 10-RO-251) mogen eveneens als mesolithisch worden bestempeld. Zoals gezegd wordt Wommersomkwartsiet vooral tijdens het midden- en laat mesolithicum courant gebruikt, met uitzondering van het gebied in de nabijheid van de ontsluiting (in een straal van ca. 25 km) waar het reeds vroeger werd aangewend (denken we maar aan de middenpaleolithische site Rotselaar *Toren ter Heide*⁹²). Tot op heden is voor deze grondstof één ontsluiting gekend, met name de *Steenberg* in Wommersom, gelegen op ca. 7 km ten oosten van Tienen. Wegens de nabijheid van de ontsluiting en het ontbreken van specifieke vormtechnische kenmerken kunnen we ze niet nader dateren. Opvallend is dat één van beide artefacten (10-RO-159) sterke gelijkenissen vertoont met een stekerafvalkling. Uitzonderlijk is dat niet, dergelijke artefacten worden regelmatig aangetroffen (o.m. Brecht *Moordenaarsven-HSL*⁹³). Met de productie van stekers hebben ze vermoedelijk niks te maken. Het lijkt eerder om een specifieke debitagemethode te gaan⁹⁴. Wommersomkwartsiet wordt namelijk vaak onder de vorm van dunne platen gewonnen en vraagt bijgevolg weinig voorbereiding. Een natuurlijke rib is zo goed als steeds aanwezig en vaak voldoet deze om de debitage op te starten. Wanneer de productie van microklingen vertrekt vanaf één van deze natuurlijke randen dan vertoont de kern morfologisch sterke overeenkomsten met een steker. De afgehaakte microklingen vertonen op hun beurt sterke gelijkenissen met stekerafvalklingen. Deze debitagemethode wordt mooi geïllustreerd door een *gerefitte* middenmesolithische kern uit Helchteren *Sonnisse Heide*⁹⁵. Tenslotte is er nog het grote klingfragment (10-RO-149a). De productie van dergelijke klingen vraagt om gemijnde vuursteen, bijgevolg ligt een datering in het midden of laat neolithicum voor de hand.

5.3.5 Discussie

Zoals hoger opgemerkt bezitten vier (10-RO-51, 10-RO-149a, 10-RO-251 & 10-RO-316) van de twaalf artefacten afschilfering op één of meerdere boorden. Vaak wordt een dergelijke afschilfering omschreven als gebruiksretouches. Het hanteren van een dergelijke term geeft meteen ook aan dat er van wordt uitgegaan dat ze een gevolg zijn van het gebruik van de artefacten en dit hoeft niet steeds het geval te zijn. Er is reeds aangegeven dat ook bepaalde bodemprocessen aanleiding kunnen geven tot boordbeschadiging. Daarnaast laten niet alle vormen van gebruik met het blote oog zichtbare sporen na. Een te sterke focus op beschadiging kan al snel zorgen voor een vertekend beeld door een verhoudingsgewijze oververtegenwoordiging van contactsporen met harde materialen zoals steen, been of gewei. Het blijft wel nuttig oog te hebben voor beschadiging aangezien dergelijke afhalingen een grotere kans maken gebruiksporen te bezitten.

Echter, artefacten met een dergelijke beschadiging komen eerder uitzonderlijk voor in steentijdensembles. Hier bezit 1/3^{de} van de vondsten boordbeschadiging. Een dergelijke hoge

⁹¹ Högberg 2001; Niekus *et al.* 2001; van Gijn & Niekus 2001.

⁹² Van Peer 1982.

⁹³ Verbeek *et al.* 2004, 90.

⁹⁴ Perdaen *et al.* 2005, 165 & 2006, 11-12.

⁹⁵ Gendel *et al.* 1985, 16, fig. 8.

frequentie wordt wel af en toe vastgesteld op sites uit de metaaltijden. Regelmatig komen er op vindplaatsen uit de metaaltijden prehistorische artefacten aan het licht⁹⁶. Vaak kan daarbij een onderscheid worden gemaakt tussen materiaal dat vervaardigd is tijdens de metaaltijden zelf en ouder residueel materiaal dat in een aantal gevallen lijkt te zijn hergebruikt⁹⁷. Zowel de artefacten uit de metaaltijden als het hergebruikte materiaal vertoont dan vaak op hun boorden sporen van afschilfering en afronding die in verband kan worden gebracht met de bewerking van droge klei of leer⁹⁸. Mogelijk hebben we hier te maken met hetzelfde fenomeen. Zowat alle artefacten zijn aan het licht gekomen in een zone die rijk is aan ijzertijdsporen (zie verder). Mogelijk hebben de ijzertijdbewoners een deel van de lithische vondsten die aan het licht kwamen tijdens de aanleg en het onderhoud van het erf en de akkertjes gerecupereerd en hergebruikt⁹⁹. De regio is in elk geval voldoende rijk aan prehistorische vondsten (zie o.m. CAI 1049 & 1050) en dan vooral de Demervallei¹⁰⁰. We hoeven dus niet aan te nemen dat de artefacten van op grote afstand naar de site zijn getransporteerd.

5.3.6 Besluit

Ondanks het beperkte aantal vondsten komt uit de analyses en niet oninteressant beeld naar voren. Op basis van de vormtechnische kenmerken kunnen de vondsten gezien worden als getuigen van menselijke aanwezigheid in de regio vanaf het paleolithicum. De aard van de occupatie en de uitgeoefende activiteiten kunnen we niet achterhalen, daarvoor is het beeld te fragmentarisch. Interessant is wel dat een deel van het prehistorische materiaal mogelijk tijdens de metaaltijden is hergebruikt. Deze waarnemingen sluiten aan bij inzichten die de laatste jaren meermaals op ijzertijdsites zijn vastgesteld. Ze maken nog maar eens duidelijk dat ook een handvol zgn. residuele artefacten informatie kunnen verschaffen die verder gaat dan het louter vaststellen van een eventuele prehistorische aanwezigheid in het gebied.

5.4. SPOREN UIT DE IJZERTIJD

5.4.1. Inleiding

Tijdens het onderzoek kwamen verschillende sporen en structuren uit de ijzertijd aan het licht (**plan 1 t.e.m. 5**). Ongeveer de helft van deze sporen zijn direct gedateerd op basis van de aanwezige vondsten. De overige helft is vooral op basis van hun overeenkomsten op vlak van kleur, vorm, aflijning, enz. aan de ijzertijd toegewezen. De overgrote meerderheid aan sporen is teruggevonden in de zuidelijke helft van WP2 en in de noordelijke helft van WP3. In WP1 kwamen slechts een handvol ijzertijdsporen aan het licht. WP4 leverde geen enkel ijzertijdspoor op. De overgrote meerderheid van deze sporen zijn paalkuilen, maar daarnaast zijn er ook nog andere kuiltypes aangetroffen, mogelijk ook enkele reppels en een afvalpakket.

5.4.2 Beschrijving van de sporen en vondsten

5.4.2.1 Paalkuilen

Paalkuilen vormen de grootste sporengroep. IJzertijdaardewerk is in een honderdtal paalsporen aangetroffen. In de verspreiding van deze paalsporen zijn verschillende clusters te herkennen. Een eerste cluster vinden we min of meer centraal in de zuidelijke helft van WP2 terug (**plan 2**). Hoewel slechts een klein aantal sporen in deze cluster aardewerk heeft opgeleverd, kunnen we op basis van de treffende overeenkomsten op vlak van kleur, vorm, grootte, aflijning en vulling aannemen dat ook de overige paalsporen tot de ijzertijd behoren. Deze palencluster sluit aan bij een afvalpakket dat we over verschillende tientallen vierkante meters hebben kunnen volgen. Vanuit dit afvalpakket vertrekt in de zuidwestelijke hoek van WP2 en de daarbij aansluitende noordelijk hoek van WP3 nog een aantal paalsporen die een tweede cluster vormen (**plan 3**). Een derde cluster bevindt zich enkele meters

⁹⁶ Zie o.m. De Bie 2005; Perdaen *et al.* 2006.

⁹⁷ Cahen 1976; Casadéi *et al.* 2000; Destexhe 1987; Laloo *et al.* 2009, 108-110.

⁹⁸ Cahen-Delhaye & Caspar 1984; Gratia *et al.* 1982.

⁹⁹ De afschilfering op het onbepaald mediaal fragment (10-RO-316) heeft vermoedelijk niks met de ijzertijd-aanwezigheid te maken. Op zowel het artefact als de boordbeschadiging is glans aanwezig. Dit toont aan dat de beschadiging reeds lange tijd geleden heeft plaatsgegrepen en dus geen gevolg is van hergebruik in de ijzertijd.

¹⁰⁰ Zie o.m. Vermeersch 1976.

verder zuidwaarts in WP3, iets hoger op de helling van de Pleistocene zandrug (**plan 4**). Hier hebben zowat de helft van de aangetroffen paalsporen ijzertijdaardewerk in hun vulling. Een vierde en laatste cluster vinden we in WP1 (**plan 5**). Deze cluster is veel kleiner en bestaat uit amper 14 paalsporen die lijken toe te horen aan drie vierkante structuren (Sp19, 22, 26 & 27; Sp28, 29, 30 & 31 en Sp21, 23, 25 & 56), vermoedelijk spiekertjes. Deze spiekertjes bezitten een zijde van ca. 2,5 tot 3m. De paalsporen zelf zijn in vlak ovaal tot cirkelvormig met een diameter van ca. 0,50m. Bij enkele sporen is de insteek gedeeltelijk bewaard gebleven, deze zijn iets groter qua afmeting (tot ca. 0,75m). Aardewerk is in deze sporencluster niet aangetroffen. Hun toewijzing aan de ijzertijd is een gevolg van de sterke overeenkomsten met de paalsporen uit de andere palenclusters. Aanvullend bewijs hiervoor vinden we in een kleine structuur zo'n 15 m naar het westen. Hoewel deze structuur uit slechts twee paalsporen is opgebouwd (Sp37 & 58) bezitten beide sporen eenzelfde vorm (licht ovaal), afmeting (ca. 0,45 m) en vulling als de paalsporen uit de nabijgelegen cluster. Beide paalsporen liggen een goede 2 m uit elkaar. De as die door beide paalsporen loopt vertoont daarenboven dezelfde oriëntatie als de drie spiekertjes. Uit de vulling van één van deze paalsporen (Sp37) is een ijzertijdscherf ingezameld.

Het aardewerk dat uit deze paalsporen afkomstig is, en hetzelfde geldt trouwens ook voor de overige sporen, wordt als lokaal vervaardigd beschouwd. Daarnaast is een aantal scherven te omschrijven als zgn. kustaardewerk of *briquetage* (n= 140; 2,8 %) en m.a.w. geïmporteerd¹⁰¹. Er moet echter op gelet worden dat dit aardewerk niet verward wordt met het zgn. technische aardewerk (zie 3.2.2.2). Import uit het *Marne*gebied is niet vastgesteld. Veelal komt deze invloed van het aardewerk het eerst voor in de vorm van import, in een latere fase komen lokale imitaties voor¹⁰².

Bij de vershraling zit één uniform product dat voor de gehele bewoningsfase in de ijzertijd zeer courant voorkomt, nl. fijngestampt potgruis. Mineralen zoals grof zand, grind en steengruis (zoals kwarts) komt voor bij het aardewerk uit de vroege bronstijd tot midden ijzertijd. In de tweede helft van de late ijzertijd en in de Romeinse periode wordt er occasioneel plantaardig materiaal gebruikt voor het gebruiksaardewerk. In deze periode komt ook het zogezegd 'schuurpapierachtig baksel' voor door de aanwezigheid van zand in de klei¹⁰³. Deze klei werd vermoedelijk lokaal gewonnen uit het alluvium van de Demer, Dijle en Winge en bevatte mogelijk van nature zand en steengruis. Als een ander natuurlijk vershralingproduct mogen de ijzerconcreties, die eveneens van nature in de bodem aanwezig zijn, niet vergeten worden. Deze worden door de boeren ter plaatse 'hagelkorrels' genoemd¹⁰⁴.

Het maken van het aardewerk gebeurt met de hand. Diverse kleistukken worden gekneed en gerold tot een soort van worstjes die nadien worden afgeplat tot banden. Nadien worden deze op elkaar geplaatst, tegen elkaar gedruwd en afgewerkt met een bepaalde wandbehandeling voor ze gebakken worden. Op de plaats waar twee kleibandjes elkaar raken, ontstaat er echter een zwak hechtingsoppervlak waardoor de potten makkelijker zullen breken op deze plaats¹⁰⁵.

5.4.2.2 Waterkuil Sp508

Beschrijving

De waterkuil bevindt zich in het westen van WP1, op slechts een tiental meters van het aarden wegje dat WP1 van WP2 scheidt. De waterkuil werd niet meteen opgemerkt bij het openleggen van de noordelijke helft van WP1, hij werd pas zichtbaar nadat het vlak op deze plaats reeds enkele centimeters werd verdiept (**fig. 15**). In eerste instantie werd gedacht dat het ging om een kleine natuurlijke depressie zoals er in deze zone van het projectgebied meerdere voorkomen (zie ook Sp81). Hij bezit hiervoor de kenmerkende quasi zwarte, sterk humeuze silteuze tot kleiige vulling, die op bepaalde plaatsen sterk doorworteld kan zijn. Het spoor liet zich in het vlak opmerken als een relatief grote, onregelmatige vlek waarin een aantal handgevormde scherven aanwezig was. Het is pas nadat zo'n 10-15 cm van deze vulling werd afgeschaafd dat een regelmatig cirkelvorm met een diameter van ca. 2,8 m zich liet opmerken.

De kuil had een symmetrisch komvormig profiel dat tot op een diepte van ca. 0,75 m onder het opgravingsvlak was ingesneden. In de vulling zijn twee grote pakketten te herkennen die in de

¹⁰¹ van den Broeke 1986, 1987a en 1995.

¹⁰² Annaert & Van Impe 2004, 109.

¹⁰³ Taayke 2004b, 275.

¹⁰⁴ van den Broeke 1987b, 101

¹⁰⁵ van den Broeke 1987b, 101

oostelijke helft van de kuil van elkaar gescheiden worden door een lensvormig pakketje met onregelmatige bovengrens dat was opgebouwd uit een opeenvolging van fijne beige zandige en zwarte humeuze bandjes. Het bovenste pakket bestaat uit eerder homogreen grijs/zwart humeus silteus zand. Het onderste pakket bestaat uit verspitte grond waarin verschillende brokken kleiig en humeus zand. Ook in dit pakket is een zekere gelaagdheid te herkennen.



FIG. 15 *Vlaktfoto Sp508.*

Aardewerk

In totaal werden 117 aardewerkfragmenten teruggevonden in deze kuil. Hiervan zijn 17 scherfjes (14,5 %) te klein of te verweerd om nader te determineren. In deze context herkennen we 6 rand- (5,1 %), 20 bodem- (17,1 %) en 72 duidelijke wandfragmenten (61,5 %). Geen enkel knikwandprofiel is in deze context aangetroffen, wel twee fragmentjes (1,7%) van het zgn. grijze, zeer poreuze kustaardewerk (**tabel 2**).

Technische kenmerken

De scherven zijn ofwel geglad (n=26; 22,2%), geruwd (n=43; 36,8%), besmeten (n=23; 19,7%) of versierd (n=8; 6,8%). Van 17 scherven (14,5%) was dit niet meer te bepalen. Geen enkele versiering van kamstreek of duimindruk is teruggevonden, enkele scherven (n=8; 6,8%) vertonen een kerf, waarbij één scherf met twee kerven aan de binnenkant een aparte vermelding verdient. De verschralling is over het algemeen niet echt fijn te noemen: ijzerzandsteenfragmenten tot wel 8mm (**fig. 17**), potgruis tot 3mm, zandkorrels tot 3mm en houtskoolfragmenten tot 5mm komen voor. In totaal hebben 32 scherven (27,4%) een verschralling van steengruis, hetzelfde aantal bezit een verschralling met grove zandkorrels, 10 scherven (8,6%) hebben ijzerzandsteen (of ijzeroer) in hun kleimatrix, 11 scherven (9,4%) en 8 scherven (6,8%) hebben respectievelijk houtskoolfragmenten of as in hun baksel. Een overgrote hoeveelheid van 60 scherven (51,3%) hebben potgruis in hun klei. Twee scherven (1,7%) zijn zeer zacht gebakken, 27 scherven (23,1%) tot matig hard en een grote meerderheid aan scherven (n=71; 61,5%) is vrij tot zeer hard gebakken. Bijgevolg is het kleine percentage van 14,5% niet verder onderzocht. Enkele scherven zijn mogelijk secundair verbrand, maar dit is zeker niet het geval voor het gehele complex. De hardheid van de scherven is dus in geen geval het gevolg van een secundaire verbranding, we mogen echter niet te snel geneigd zijn om dit dan te wijten aan een hogere gerealiseerde temperatuur in de (veld)oventjes. Deze hardheid kan ook een gevolg zijn van de bodemgesteldheid¹⁰⁶. Een eerste aanzet tot *refitting* maakt duidelijk dat verschillende scherven deel uitmaken van één en hetzelfde individu.

Vormtechnische analyse

In totaal zijn bijna alle bodems (n=12; 10,3%) in deze context onder te brengen in van den Broeke's type A1; een lichte tot zeer geknikte overgang van de wand naar de bodemplaat. Al deze scherven, met

¹⁰⁶ Mondelinge mededeling Rica Annaert (10/11/2010).

uitzondering van één geglad fragment, hebben een ruwwandig oppervlak. In dit rapport trachten we een onderscheid te maken tussen bodems met licht uitstekende voet (of bodems met standvoet) en bodems zonder voet. In deze context is er slechts één scherf teruggevonden met een bodem die mogelijk te interpreteren is als een voet (bodemtype A2). Het desbetreffende scherfje is volledig geglad en heeft een platte bodemplaat en een convex uitstekende voet die daarna wordt ingesnoerd met een glad gootje om daarna de wand te laten beginnen. Dit kan geïnterpreteerd worden als een gegladde standring. Eén besmeten bodem (0,9%) behoort tot zijn type B en heeft een dunnere bodemplaat dan de wand, wat uitzonderlijk is te noemen. Mogelijk is in deze bodem ook een gootje uitgeglad. Verder zijn er nog 8 fragmenten (6,8%) van een platte bodemplaat teruggevonden. De gemiddelde bodemdikte is 11,1mm, de gemiddelde startwaarde van de wand is 11,5mm (zie **tabel 6-7**).

Deze context herbergt slechts enkele randfragmenten. Het totaal aantal randjes is vijf (5,1%). Eén randfragment maakt al zeker deel uit van een open schaal zonder duidelijke knik (type Ib)¹⁰⁷, het is oxiderend gebakken en heeft een zeer ruw oppervlak. De scherf voelt aan als schuurpapier, hier moet mogelijk gedacht worden aan een (opzettelijke) verschraling met zand. Een ander fragment behoort tot van den Broeke's type III, de gesloten vormen¹⁰⁸. Het verder verloop van de schouder naar de buik is niet meteen duidelijk. Het betreft een korte verticale hals, met een geknikte overgang naar de schouder die sterk convex uitloopt. Bepaalde randjes zijn niet meteen onder te brengen in de onderverdeling van van den Broeke. Tenminste één scherf is te gefragmenteerd om het verloop van het profiel te bepalen. Het is een rechtopstaand afgerond randje waarbij de hals ontbreekt. Een tweede scherf is te verveerd om te kunnen bepalen of het een naar buiten of naar binnen gerichte rand bezit. Een laatste randje vertoont kenmerken van van de Broeke's vorm IIIh (hoge potten/ tonnen met rond of zwak biconisch profiel en korte schouder)¹⁰⁹, het is een geoxideerde gebakken scherf met ruw oppervlak. Het grote aantal besmeten, oxiderend gebakken fragmenten en de bodem met een besmeten wand behoren hoogstwaarschijnlijk tot éénzelfde pot. Dit zorgt mogelijk voor een vertekend beeld in de tabel van de technische kenmerken (**tabel 2**), vooral dan met betrekking tot het percentage van het besmeten aardewerk.

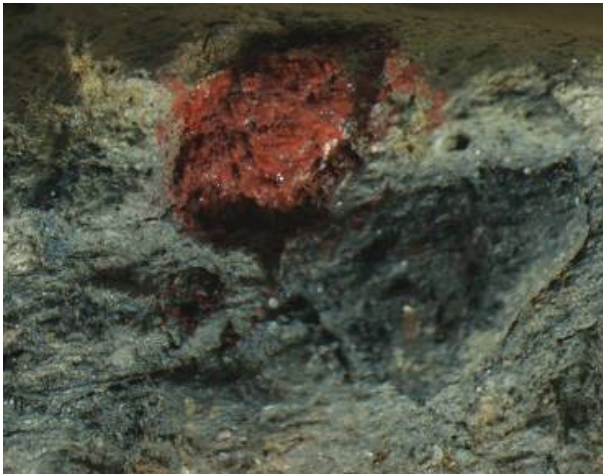


FIG. 16 *Baksselfoto aardewerkfragment uit Sp81: verschraling met ijzerzandsteen tot 5mm.*

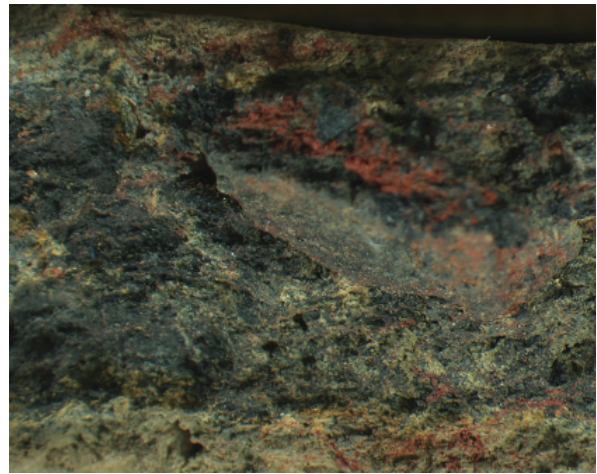


FIG. 17 *Baksselfoto aardewerkfragment uit Sp508: verschraling met ijzerzandsteen tot 8mm.*

Datering/Conclusie

Op basis van bovenstaande vormtechnische eigenschappen is het mogelijk het aardewerkensemble uit Sp508 met relatief grote zekerheid in de midden tot late ijzertijd te dateren. Ten eerste is er de afwezigheid van profiel met sterke knik. Dit plaatst het ensemble ofwel voor of na de vroege midden ijzertijd. Ten tweede is er de aanwezigheid van een bijna volledig besmeten pot met een ruw gelaten randje dat tot van den Broeke's type IIIh behoort. De aanwezigheid van dit vormtype wijst in de richting van de midden of late ijzertijd¹¹⁰. Rekening houdend met de afwezigheid van de sterk geprofileerde knikken in de wanden wordt een datering in de late midden ijzertijd – op de overgang

¹⁰⁷ van den Broeke 1980a, 34.

¹⁰⁸ van den Broeke 1980a, 35.

¹⁰⁹ van den Broeke 1980a, 41.

¹¹⁰ van den Broeke 1980a, 38, 41-42; Annaert 1993, 71-72; Gautier & Annaert 2006, 35.

naar de late ijzertijd hierdoor waarschijnlijk. Daarnaast is er het hoge percentage (63,3%) aan vrij tot zeer hard gebakken scherven wat eveneens in de richting de late ijzertijd wijst¹¹¹. Dit kan echter ook te wijten zijn aan de bodemgesteldheid¹¹². Een vierde argument tenslotte is het voorkomen van grof zand in het baksel van bepaalde (rand)scherven. Zand is namelijk een verschalingsproduct dat vooral tijdens de late ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd courant werd aangewend¹¹³. Het is echter niet uitgesloten dat dit al van nature in de klei aanwezig was. Al deze kenmerken plaatsen deze context in de midden tot de late ijzertijd.

Natuurwetenschappelijk onderzoek

Uit de vulling van Sp508 zijn drie pollenmonsters genomen. Monster 1 start aan de basis van de homogeen grijs/zwarte vulling om vervolgens door het onderliggende pakket, opgebouwd uit een alternatie van humeuze en minder humeuze zandige bandjes, te gaan. Met monster 2 werd voornamelijk de top van het verspit zand bemonsterd. Monster 3 tenslotte, had betrekking op de homogeen grijs/zwart vulling. De basis van de kuil is wegens de hoge grondwaterstand jammer genoeg niet bemonsterd. De bewaring van het pollen uit deze waterkuil bleek zeer slecht. Uit het basisgedeelte van monster 1 werd één submonster (ca. 1cm³) genomen om het potentieel te kunnen bepalen. Enkel de meest resistente soorten bleven bewaard. Als gevolg hiervan is afgezien van een verdere analyse (zie **Bijlage I**).

5.4.2.3 Kuil Sp174

Beschrijving

Sp174 bevindt zich min of meer centraal in de zuidelijke helft van WP2, in het oosten van het afvalpakket (Ap2/3) waar het doorheen is gegraven. Sp174 kan in vlak omschreven worden als sleutelgatvormig (**fig. 18**); in doorsnede als komvormig (**fig. 19**). In de vulling is een aantal pakketten te herkennen. In het topgedeelte bestaat de vulling uit heterogeen gevlekt beige/grijs silteus zand waarin ijzerconcreties aanwezig zijn. Naar de bodem toe wordt de vulling homogener en lijken de oxidatieverschijnselen te verdwijnen. De vulling op de bodem is te omschrijven als donkergrijs humeus kleiig/silteus zand.



FIG. 18 Vlakfoto Sp174.



FIG. 19 Coupefoto Sp174.

Aardewerk

In deze kuil zijn in totaal 47 scherven aanwezig, hiervan zijn 9 scherven (19,2%) te gefragmenteerd om verder onderzoek toe te laten. 2 rand- (4,3%), 2 bodem- (4,3%) en 33 wandfragmenten (70,2%) waarvan één profiel met een geprononceerde knik (2,1%) werden aangetroffen. 1 fragment (2,1%) behoort tot het *zgn.* kustaardewerk (**tabel 2**).

¹¹¹ van den Broeke 1987b, 102-103.

¹¹² Schriftelijke mededeling van Rica Annaert (04/01/2011).

¹¹³ Taayke 2004b, 274.

Technische analyse

Slechts 2 fragmenten (4,3%) zijn besmeten, 10 fragmenten (21,3%) zijn geglad (waarvan drie gepolijst), 21 wanden (44,7%) zijn ruw gelaten en 5 scherven (10,6%) zijn versierd. Niet al de scherven zijn geanalyseerd kunnen worden op hun verschraling en hardheid. 4 fragmenten (8,5%) zijn steenverschraald, 2 fragmenten (4,3%) zijn verschraald met organisch materiaal, 1 (2,1%) met ijzerzandsteen, 10 (21,3%) hebben houtskool als verschraling en vijftien fragmenten (31,9%) hebben een verschraling van potgruis. 11 scherven (23,4%) zijn matig hard gebakken en 27 scherven (57,5%) zijn vrij hard gebakken. Hiervan zijn enkele fragmenten secundair verbrand (**tabel 2-3**).

Vormtechnische analyse

Uit deze context zijn 2 bodemfragmenten gerecupereerd. Beide kunnen aan elkaar gepast worden en zijn reducerend gebakken. Ze hebben de vorm van type A2 (*cf. infra*, van den Broeke's type A met een uitspringend voetje). Daarenboven zijn er slechts 2 randfragmenten teruggevonden. Het eerste fragment is een gegladde, reducerend gebakken scherf met een zwak S-vormig profiel en vingertopindrukken op de rand. Het behoort tot van den Broeke's vormtype IIIe (hoge potten met vloeiende overgang van buik naar schouder en korte verticale hals)¹¹⁴. Deze scherf is secundair verbrand. Het tweede randfragment is geglad en reducerend gebakken. Het behoort tot van den Broeke's type IIIc2 (kommen en hoge potten met geknikte overgang, naar binnen staande schouder en korte uitstaande hals)¹¹⁵.

Datering/Conclusie

De pot met een scherpe knik en een korte verticale rand doet denken aan een *Schrägrandurn*. Dergelijke *Schrägrandurnen* plaatst de context in de vroege ijzertijd. Het vinden van de typische zgn. *Harpstedturn* en het lage percentage aan besmeten aardewerk (4,3%) geeft de datering in de vroege ijzertijd nog meer kracht¹¹⁶.

5.4.2.4 Kuil Sp357

Beschrijving

Kuil Sp357 bevindt zich min of meer centraal in de zuidelijke helft van WP3. In vlak valt het spoor te omschrijven als een rechthoek met afgeronde hoeken. In profiel bezit het bolle, schuin lopende wanden en een relatief vlakke bodem. De vulling bestaat uit heterogeen grijs zand. De zuidelijke helft van het spoor is door een oversnijding met een greppel (Sp358) zo goed als volledig verdwenen (zie **fig. 3 & 20**), enkel de bodem van de kuil is volledig bewaard gebleven.



FIG. 20 *Vlakkfoto Sp357.*



FIG. 21 *Coupefoto Sp 357 (detail maalsteen).*

¹¹⁴ van den Broeke 1980a, 40-41.

¹¹⁵ van den Broeke 1980a, 39-40.

¹¹⁶ van den Broeke 1980a, 50, schriftelijke mededeling van Rica Annaert op 04/01/2011.

Aardewerk

In totaal zijn 22 scherven aangetroffen, hiervan zijn 2 randfragmenten (9,1%) bewaard. Geen enkele scherf is besmeten. Ze zijn ruwwandig tot zacht geglad. De scherven zijn allemaal vrij tot zeer hard gebakken. Één scherf vertoont kenmerken van secundaire verbranding. Het eerste randje is een fragment van een gesloten pot zonder schouder, mogelijk is dit een soort kleine ton met steile wand dat gelijk is aan van den Broeke's vormtype IIa1¹¹⁷. Het tweede fragment heeft een rechtopstaand randje met een vloeiende overgang naar de buik. Het is eveneens een fragment van het gesloten pottype, het behoort tot van den Broeke's type IIIId (komen met een ronde overgang van buik naar schouder en een verticaal randje)¹¹⁸. Eén scherf heeft een versiering van horizontale bundels van licht ingekraste groefjes.

Maalsteen

In deze context werd een bijna volledige maalsteen (de ligger) gevonden (zie **fig. 3 & 21**). Om deze chronologisch te kunnen plaatsen, is eveneens gebruik gemaakt van de typochronologie van van den Broeke¹¹⁹. In de vroege ijzertijd maakte men gebruik van de broodvormige ligger. Het bekendste type is echter de zgn. 'Napoleonshoed', een driehoekige steen met een kiel die stevig in de grond geduwd werd zodat hij niet weggleed tijdens het malen. Dit type is, samen met de vlakke maalsteen, typerend voor de midden ijzertijd. Pas aan het einde van de ijzertijd werden looper en ligger vervangen door een handmolen met twee platte maalstenen. De grondstof waaruit de ligger in Rotselaar is vervaardigd is duidelijk geen tefriet (zoals op de meeste vindplaatsen in Vlaanderen en Nederland¹²⁰), maar arkose¹²¹, een kwartshoudende zandsteen met een hoog veldspaatgehalte. De maalste(e)n(fragment)en uit Brecht *Zoegweg* en Meer *Zwaluwstraat* waren eveneens uit dit materiaal vervaardigd¹²². In Kontich *Alfsberg* zijn dergelijke maalstenen importen uit Libomont en Duitsland¹²³. De vorm van de maalsteen uit Rotselaar sluit aan bij het broodvormige type: het heeft een zeer bolle bodem en een uitgehold oppervlak. In doorsnede vormt hij een stompe driehoek van ca. 31 cm breed (op het langste stuk), ca. 18 cm lang en ca. 5 cm diep.

Datering/Conclusie

De vorm van de maalsteen is te plaatsen in de late bronstijd tot vroege ijzertijd¹²⁴. De min of meer emmervormige pot met een zwak profiel sluit de vroege ijzertijd qua datering niet uit. Het vormtype IIIId kent een duidelijke toename in de late ijzertijd maar bestond ongetwijfeld al in de midden ijzertijd¹²⁵. Voorlopig is een datering van deze context in de vroege tot midden ijzertijd goed mogelijk. De versiering in de vorm van enkele bundels horizontale groeven op het schouder- of halsfragment past ook in dit chronologisch kader¹²⁶.

5.4.2.5 Afvalpakket (Ap2/3)

Beschrijving

Bij de aanleg van het vlak in WP2 werd in de zuidwestelijke hoek van de werkput een donkergrijs humeus pakket opgemerkt dat zich over verschillende tientallen vierkante meters uitstrekt en ook nog buiten de werkput verder loopt (**fig. 22 & 23**). Op basis van onze waarnemingen in WP3, waar het pakket in het uiterste noorden van de werkput is aangetroffen, moet het pakket zich nog enkele meters zuidwaarts van WP2 uitstrekken. Het verdere verloop in westelijke richting is moeilijker te bepalen aangezien hier geen verdere waarnemingen hebben plaatsgegrepen.

Tijdens het vooronderzoek is door dit pakket heen gegraven. Dit hoeft niet te verwonderen. Het projectgebied staat op de bodemkaart grotendeels ingekleurd als een zone met een dikke antropogene humus A-horizont ("m") of zgn. plaggenbodem (**fig. 6**). Dat houdt in dat de archeologische sporen pas zichtbaar worden onder een vermoedelijk laatmiddeleeuwse of postmiddeleeuwse akkerlaag. Daarenboven bleek dit pakket in het topgedeelte lokaal verspit of verploegd (**fig. 23**) wat de

¹¹⁷ van den Broeke 1980a, 36.

¹¹⁸ van den Broeke 1980a, 37.

¹¹⁹ van den Broeke 1987a, 38.

¹²⁰ van den Broeke 1987a, 38-39; Delaruëlle & Verbeek 2004, 172.

¹²¹ Mondelinge mededeling Luc van Impe (24/09/2010).

¹²² Delaruëlle & Verbeek 2004, 172.

¹²³ Annaert 1993, 84.

¹²⁴ van den Broeke 1987a, 38.

¹²⁵ van den Broeke 1980a, 53, vb. te Vlijtingen.

¹²⁶ van den Broeke 1980a, 49.

interpretatie als plaggenbodem/akkerlaag aannemelijk maakt. Echter, al vrij snel werd duidelijk dat in dit pakket vrij veel aardewerkfragmenten aanwezig waren die quasi uitsluitend uit handgevormde scherven bestonden. Met uitzondering van een handvol Romeinse en vermoedelijk ook vroegmiddeleeuwse scherven worden deze aardewerkfragmenten aan de ijzertijd toegeschreven. Als gevolg van deze vrij oude datering is de interpretatie van dit pakket als plaggenbodem niet langer houdbaar en moet naar een andere oorsprong worden gezocht. Het sterk humeuze karakter van het pakket in combinatie met het vele nederzettingsafval dat erin aanwezig is wijst ons inziens eerder in de richting van een afvalpakket dan in de richting van een akkerlaag. De naamgeving voor dit pakket – vanuit stratigrafisch/bodemkundig oogpunt – als tweede of lokaal mogelijk zelfs derde antropogeen pakket ('Ap2/3') is gemakshalve wel behouden.

De dikte van het pakket is sterk variabel. Op de meeste plaatsen schommelt de dikte rond de 10 cm. Maar, we zien daarbij een lichte toename hellingafwaarts om aan de voet van de helling een dikte van 20 tot 30 cm te bereiken. Zoals opgemerkt hangt de vorming van dit pakket grotendeels samen met de ijzertijdbewoning in het gebied. Echter, de aanwezigheid van zowel enkele Romeinse als vroegmiddeleeuwse scherven boven in het pakket lijkt erop te wijzen dat het geheel slechts na meerdere eeuwen is afgedekt geraakt. Of, periodiek door erosie weer bloot is komen te liggen. Deze lange of periodieke blootstelling aan de lucht kan de slechte bewaring van de pollen verklaren (zie verder). Het maakt ook de kans op de aanwezigheid van onverkoelde macroresten zeer klein.



FIG. 22 Flakfoto Ap2/3 in de zuidwestelijke hoek van WP2.

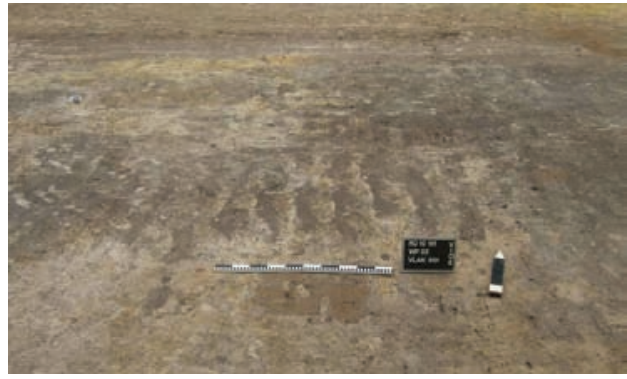


FIG. 23 Flakfoto Ap2/3 met bewerkingssporen in het topgedeelte.

Aardewerk

Het aardewerk (**tekening 1**) in dit pakket werd niet op één dag ingezameld. Het pakket strekt zich uit over twee werkputten die achtereenvolgens, en daarenboven in verschillende fasen, zijn onderzocht. Na afronding van het onderzoek in beide werkputten werd vervolgens het bankje tussen beiden verwijderd om het pakket hieronder verder te onderzoeken. Om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de verschillende assemblages in het pakket en het *refitten* van het aardewerk tot individuen te vergemakkelijken, is ervoor gekozen om de vondstzakjes van de verschillende inzamelmomenten/zones voorlopig zoveel mogelijk gescheiden te houden. Dit is niet alleen nuttig gebleken voor het puzzelen en determineren van individuen, maar vormt ook een leidraad voor het begrijpen van dit pakket. Uit dit pakket kwamen onder meer een blauw kraaltje (uit blauwe glaspasta¹²⁷), één klein ceramisch donkerbruin tot zwart weefgewichtje en een spinklosje. Het weefgewicht heeft de vorm van een afgeknotte piramide/kegelvorm met één enkele doorboring. Het spinklosje is meer rond en afgeplat, en heeft de vorm van een discus met dubbelconisch profiel¹²⁸.

Tijdens het onderzoek van dit pakket zijn 3532 scherven ingezameld; hiervan zijn 1198 (33,9 %) te gefragmenteerd voor verder onderzoek. Verder levert deze context 210 rand- (6 %), 117 bodem- (3,3 %) en 1855 wandfragmenten (52,5 %) op waarvan 78 scherven (2,2 %) met een sterke knik. Naast dit lokaal vervaardigd aardewerk werden ook 152 fragmenten van het *zgn.* kustaardewerk (4,3 %) gevonden (**tabel 4**). Dit aardewerk kenmerkt zich door zijn poreus karakter en zijn lichte massa.

Technische analyse

Zo'n 1329 handgevormde scherven zijn ruwwandig (37,6 %), 545 scherven (15,4 %) zijn geglad, waarvan een klein aantal gepolijst is, 325 scherven (9,2 %) zijn vaag tot sterk besmeten en amper 135

¹²⁷ Mondelinge mededeling Leentje Linders en Frans De Buyser (09/10/2010).

¹²⁸ van den Broeke 1987a, 38; Taayke 2004b, 276.

scherven (3,8 %) zijn versierd. Naar het bakproces of de hardheid van het materiaal is niet gekeken. Door de grote hoeveelheid materiaal is ook niet elke scherf bekeken op de verschraling. Deze bestaat merendeels uit potgruis, zandbrokken, ijzerzandsteen, steengruis en occasioneel houtskool. Verder werden nog enkele zeer dunwandige scherven in dit pakket aangetroffen (n= 13; 0,4 %); de herkomst van deze scherven is niet meteen duidelijk (**tabel 4**). Van de versierde scherven (n= 135) zijn 24 scherven (17,8 %) verfraaid met duim- en nagelindrukken, 44 scherven (32,6 %) hebben een kamstreekmotief, 46 scherven (34,1%) hebben een soort van kerf (hard ingekrast of zeer vaag) en 21 scherven (15,6 %) hebben een ander decoratiemotief (meestal reliëfversiering, *Kalenderberg*versiering of brede gepolijste banen tussen het ruwwandig of besmeten aardewerk). Het merendeel van het geanalyseerde aardewerk (n=2334) is onbesmeten (geglad, ruwwandig of versierd) (n=2009; 86,1 %); 325 scherven (13,9 %) zijn besmeten. Dit is een verhouding van 1 op 5,7 (**tabel 3 & 5**).

Vier scherven (0,1 %) zijn wielgedraaid. Drie fragmenten zijn zeer dun (4 mm) en oxiderend gebakken, ze zijn verschraald met zand en potgruis (roodgespikkeld). Ze zijn (klink)hard gebakken. Deze scherven behoren mogelijk tot de Romeinse periode. De vierde wielgedraaide scherf is een relatief dik bodemfragment, het is verschraald met grove kiezelsteentjes (3mm). De brede draairillen van 5mm suggereren een productieproces op een traag draaiend wiel. Het is hard tot zeer hard oxiderend gebakken. Deze scherf kan echter niet in de 'Germaanse' periode gedateerd worden zoals Van Impe voorstelde¹²⁹. Germaans aardewerk is enkel handgevormd. Dit aardewerk kan mogelijk vroegmiddeleeuws grofverschraalde Eifelwaar zijn¹³⁰. Verder is er nog één handgevormd vroegmiddeleeuws randfragment gerecupereerd. Het fragment bezit een opgeplooid lipje, een slanke hals en een vlotte, bolle overgang naar de buik. De scherf is oxiderend, vrij hard gebakken en is verschraald met fijn potgruis. Het oppervlak is glad en heeft een rozige kleur.

Vormtechnische analyse

Van de 117 bodems zijn er 47 bodemfragmenten (40,2 %) niet in de typologische studie opgenomen, waaronder een fragment van een doorboorde bodem en een hol exemplaar (samen 1,7 %). De bodemfragmenten zijn onderverdeeld in bodemtype A1-2 (geknikte overgang) of bodemtype B (vloeiende overgang)¹³¹, daarna zijn ze onverdeeld in besmeten, geglad en/of gepolijst en ruwwandig. Het type A1 is vertegenwoordigd door 34 fragmenten (29,1 %), hiervan zijn er 2 besmeten (1,7 %), 5 geglad (4,3 %) en 27 ruwwandig (23,1 %). Het type A2 telt 23 fragmenten (19,7 %), waarvan 2 besmeten (1,7 %), 4 geglad (3,4 %) en 17 ruwwandig (14,5 %). Uitzonderlijk zijn 2 bodems met een geboetseerde standring. Slechts 13 fragmenten (11,1 %) behoren tot het bodemtype B, 1 is besmeten (0,9 %), 2 geglad (1,7 %) en 10 scherven zijn ruwwandig (8,6 %) gelaten. Van al de bodems zijn 5 fragmenten (4,3 %) is besmeten, 11 fragmenten (9,4 %) zijn geglad en 54 fragmenten (46,2 %) zijn ruwwandig gelaten. De gemiddelde dikte van de bodemplaat is 13,8mm, de gemiddelde wand aan de bodem is 11,1mm (**tabel 6-7**).

Ruim de helft van de randen (n=116; 55,2 %) die zijn aangetroffen in het afvalpakket zijn te gefragmenteerd om hun stand van het profiel te bepalen. Het betreft hier afgeronde, afgeplatte, schuin aflopende of (licht) verdikte, recht- of uitstaande scherven. Hiervan zijn 4 naar binnen omgeplooid, 1 scherf (0,5 %) heeft een versiering in de vorm van een kerf onder de rand en 3 fragmenten (1,4 %) hebben een soort van dekselgeul. Bijna al de randfragmenten zijn geglad of ruwwandig gelaten, besmeten randfragmenten komen zelden voor. De overige 94 randfragmenten (44,8 %) werden verder geanalyseerd. Tot van den Broeke's type Ib behoren 25 randfragmenten (11,9 %), hiervan behoren er 10 (4,8 %) tot het type Ib1-2 (lage schalen, kommen of potten met een naar binnen, rechtstaande of naar buiten gebogen wand) en 7 (3,3 %) tot het type Ib5-6 (kommen en potten met een rechte tot convexe wand en vertikaal randje)¹³², 2 scherven van type Ib5-6 hebben een duimdruk op de rand hebben. 2 fragmenten (1 %) behoren tot vormtype Ic (schalen met duidelijke buikknik en niet uitstaande rand) en 1 fragment (0,5 %) tot type Id (schalen en kommen met een naar buiten gebogen rand)¹³³. Bij de gesloten vormen behoren 11 fragmenten (5,2 %) tot het type IIa (kommen en potten met een ronde overhang van buik naar schouder) en 5 fragmenten (2,4 %) tot het type IIb1/2 (grote of kleine kommen met een dubbelconisch profiel)¹³⁴. De overige randen (n=40; 34,5%) behoren tot het type III, de gesloten potten met een opstaande of naar buiten gerichte rand. 2 randjes (1 %) behoren tot type IIIb (hoge schalen met (lichtjes) geknikte overgang van buik naar schouder), 14 randjes (6,6

¹²⁹ Mondelinge mededeling Luc van Impe (24/09/2010).

¹³⁰ Schriftelijke mededeling Rica Annaert (4/01/2011).

¹³¹ van den Broeke 1980a, 28-29.

¹³² van den Broeke 1980a, 34.

¹³³ van den Broeke 1980a, 35.

¹³⁴ van den Broeke 1980a, 35.

%) zijn deel van een pot type IIIc (kommen en hoge potten met geknikte overgang buik naar een rechte schouder), waarvan 7 fragmenten (3,3 %) tot het type IIIc2 (naar binnen staande schouder en korte uistaande rand) en 7 fragmenten (3,3 %) tot het type IIIc3 (naar binnen staande schouder en korte verticale hals)¹³⁵ behoren. Overigens behoren 5 fragmenten (2,4 %) mogelijk tot het type IIIId (kommen en schalen met een rond profiel), waarvan 1 scherf (0,5 %) tot type IIIId2 (naar binnen gebogen schouder en uitstaande hals)¹³⁶. Deze scherfjes zijn echter te klein om het gehele verloop te bepalen. Voorlopig worden ze onder categorie IIIId geplaatst. Van het type IIIe (hoge potten met vloeiend verloop, steile schouder en korte hals)¹³⁷ zijn 2 randjes (1 %); van het type IIIf (hoge potten met hoge schouder, vloeiende overgang naar hals) zijn 7 gegladde randjes (3,3 %). Het type IIIh2 (hoge tonvormige potten met een zwak conisch profiel)¹³⁸ is slechts één keer (0,5 %) vertegenwoordigd, net zoals type IIIi (hoge potten met sterk uitstaande buik en lange schouder). Van het kustaardewerk zijn er vermoedelijk 8 randfragmenten (3,8 %) aangetroffen, ze lijken allemaal te behoren tot de kleine kom- tot tonvormig potten. 1 fragment (0,5 %) behoort mogelijk tot type IIIId3 (hoge kommen met ronde overgang buik naar sterk naar binnen gebogen schouder)¹³⁹. 8 fragmenten (3,8 %) hebben een lange, trechtersvormige hals en behoren mogelijk tot het type van de (relatief) hoge potten met grote afmetingen. Van den Broeke had voor dit type geen typologische code voorzien¹⁴⁰. 6 fragmenten (2,9 %) hadden een dikte van 3mm. Eén onbekend type met een lip kon niet onderverdeeld worden. Slechts 14 scherven (6,7 %) hebben een versiering op hun rand, 11 scherven (5,2 %) hebben duimindrukken op de rand, 2 scherven (1 %) hebben een duimdruk op de wand. (tabel 7).

De 4,3 % behorende tot het *zgn.* kustaardewerk kent een grote variatie wat de vorm betreft. In het afvalpakket werden de typische halfcilindrische gootjes gevonden, als ook een aantal zeer dikwandige aardewerkfragmenten (> 2cm). Naast deze twee uiterste vormen werden ook nog fragmenten teruggevonden van enkele tonvormige vaatjes.

Datering/Conclusie

Aan de hand van deze aantallen kan er al veel verteld worden over de periode waarin de ceramiek vervaardigd is. Het besmeten aardewerk is met zijn 9,2 % eerder beperkt vertegenwoordigd. Dit is een eerste indicatie voor een relatief late datering. Een hoog percentage besmeten aardewerk is eerder kenmerkend voor de vroege tot vroeg midden ijzertijd. Hierbij dient men wel rekening te houden met het feit dat de telling gebeurd is op basis van duidelijk besmeten wanden, terwijl iets minder duidelijke scherven tot het ruwwandig aardewerk werden gerekend. Vormtechnisch maken de sterke knikken duidelijk dat het ensemble onder invloed stond van de *Marne*cultuur¹⁴¹, die aanvangt in de 5de eeuw v.Chr. Het redelijke hoge percentage aan *Marne*-imitaties (78 profielen met scherpe knik; 2,3 %) maakt duidelijk dat deze tijdsgebonden modetrend al goed ingeburgerd was.

Het merendeel van de randfragmenten (23,3 % zijnde 4,8% type Ib1-2, 3,3% type Ib5-6, 5,2% type IIa, 2,4% type IIb1-2, 1% type IIIb, 3,3% type IIIc2 en 3,3% type IIIc3) zijn volgens van den Broeke perfect in te delen in de midden ijzertijd¹⁴². Tonvormige potten (5,3%) zoals type IIa nemen hier een belangrijke plaats in. Deze kunnen tot aan de rand besmeten zijn, maar ook, zoals hier, gedeeltelijk besmeten zijn met een gladde of ruwe rand. Vrij vaak zijn ze versierd met vingertopindrukken¹⁴³. Eenvoudige potten zoals vormtype Ib1-6 (samen 11,9 %) komen ook nog veelvuldig voor tijdens de midden ijzertijd¹⁴⁴. Ook de hoekige vormen IIIc2-3 (samen 6,6 %) en IIb1/2 (2,4 %) zijn goed in deze datering te plaatsen¹⁴⁵. Twee vormtypes kunnen enkel geplaatst worden in de late ijzertijd. Type IIIId2-3 (samen 1 %) en type IIIf (3,8 %) zouden enkel in deze periode voorkomen. Het is nochtans ook gebleken dat dergelijke vormen ook in vroegere nederzettingen kunnen voorkomen¹⁴⁶. Slechts één vormtype (n=8; 3,8 %), dat geen code gekregen heeft door van den Broeke, is te plaatsen in de vroege ijzertijd, maar komt ook voor in de midden ijzertijd¹⁴⁷. De aanwezigheid van een randfragment met een

¹³⁵ van den Broeke 1980a, 40.

¹³⁶ van den Broeke 1980a, 40.

¹³⁷ van den Broeke 1980a, 40.

¹³⁸ van den Broeke 1980a, 41.

¹³⁹ van den Broeke 1980a, 40.

¹⁴⁰ van den Broeke 1980a, 42.

¹⁴¹ van den Broeke 1980a, 50-51.

¹⁴² van den Broeke 1980a, 50-52.

¹⁴³ van den Broeke 1980a, 50.

¹⁴⁴ van den Broeke 1980a, 52.

¹⁴⁵ van den Broeke 1980a, 50.

¹⁴⁶ van den Broeke 1980, 52-53.

¹⁴⁷ van den Broeke 1980a, 39, 49.

zeer sterk uitgesproken S-profiel met een lichte knik of een ander randfragment met een soort van lipje (komt al voor vanaf de vroege-La Tène periode¹⁴⁸) spreekt deze datering niet tegen.

De versieringsmotieven kunnen gebruikt worden om de context te dateren. Deze zijn echter niet ideaal omdat meerdere motieven doorheen de hele ijzertijd gebruikt worden, met bepaalde piekperiodes¹⁴⁹. Zo zijn de duim-, nagel- en spatelindrukken uitzonderlijk populair in de vroege ijzertijd en op de overgang naar, en doorheen de late ijzertijd. De kamstreekmotieven beleven hun piek in de midden ijzertijd en het begin van de Romeinse periode. Daarbij moet in het achterhoofd gehouden worden dat de vorming van dit pakket vermoedelijk tientallen jaren tot mogelijk zelfs eeuwen in beslag heeft genomen. Een nauwkeurige datering is dan ook niet mogelijk. De percentages voor de verschillende versieringsmotieven kunnen enkele een indicatie vormen voor de datering van het gehele pakket, niet voor de verschillende bewoningsfasen. Dit zal ook duidelijk worden aan de hand van deze bespreking.

Het relatief lage percentage aan duim-, spatel- en nagelindrukken (17,8 %) maakt duidelijk dat de belangrijkste bewoningsfase zich niet in de vroege en late ijzertijd bevindt. Het hoge percentage aan kamstreekmotieven (32,6 %) en groeven en/of kerven (34,1 %) plaatst de vorming van het afvalpakket in de midden ijzertijd. Meer specifiek op het einde van de midden ijzertijd, wanneer de duimindrukken terug aan een opmars bezig zijn en de versiering met kerven een eerste grote piek beleeft. Deze interpretatie is niet in strijd met het gevonden *Kalenderbergaardewerk* dat in deze periode nog geregeld voorkomt. Het gevonden geglad, dunwandig aardewerk met een *kerbschnitt*decoratie in de vorm van een geometrisch patroon komt ook voor in de vroeg-La Tèneperiode¹⁵⁰. Het afvalpakket dat hier is onderzocht, is aldus te plaatsen in de periode ca. 550-250 v.Chr.¹⁵¹.

Het extreem lage percentage aan besmeten aardewerk maakt deze datering niet onwaarschijnlijk. Het besmeten aardewerk is sterk op zijn retour aan het einde van de midden ijzertijd. De aanwezigheid van een halfcilindrisch gootje (*zgn.* kustaardewerk) is moeilijker te rijmen met een datering op het eind van de midden . Deze aardewerkvorm wordt door van den Broeke typologisch geplaatst in de vroege ijzertijd en op de overgang naar de midden ijzertijd¹⁵², wanneer de *Marne*-invloed opkomt. Dit wil echter niet zeggen dat het gootje niet in jongere contexten kan voorkomen. Onder meer in de kuststreek, zijn deze gootjes aangetroffen in zowel midden- als late-ijzertijd nederzettingen¹⁵³. Daarnaast kan het voor Rotselaar *Winterdijk* evengoed een aanwijzing vormen voor een bewoningsfase in de vroege ijzertijd.

Natuurwetenschappelijk onderzoek

Het afvalpakket is op zeer uiteenlopende wijze bemonsterd. In de eerste plaats is een strook van 1m breedte en met een lengte van 5m, vertrekkend vanaf de zuidwestelijke hoek van WP2 en parallel met het westelijk profiel, integraal in monsterzakken verzameld. Daarbij is de strook verder onderverdeeld in vakjes van 0,25 m² en het sediment in twee artificiële niveaus van ca. 10cm dikte ingezameld. Elk van deze gridvakjes kreeg hierbij een volgnummer (1 tot 20), de niveaus kregen een letter (A & B). De natuurlijke A-horizont eronder is, zoals ook voor de rest van het pakket gebeurde, handmatig geschaafd. Door deze monsternamen hoopten we een beter beeld te krijgen van de kleine fractie in het pakket (o.a. macroresten).

Ondertussen zijn deze monsters reeds uitgezeefd, maar het bleek niet mogelijk het zeefresidu binnen het tijdsbestek van het project te analyseren. Wel zijn de monsterresidu's gescreend op hun potentieel. Het merendeel van de vondsten bestaat uit aardewerkfragmenten, maar daarnaast zijn er ook stukjes verbrand bot, houtskoofragmenten, vuursteensplinters en enkele macroresten aanwezig.

Om de genese van het afvalpakket beter te begrijpen zijn van de westelijke profielwand in WP2 twee monsters genomen ten behoeve van micromorfologisch onderzoek. Ze zijn genomen op de plaats waar het afvalpakket het best ontwikkeld is en in het topgedeelte niet doorsneden wordt door recentere bewerkingsporen.

¹⁴⁸ Van Doorselaer *et al.* 1987, 44 en fig. 27, 129

¹⁴⁹ van den Broeke 1987a, 32.

¹⁵⁰ Van Doorslaer *et al.* 1974, 19-20; Van Doorselaer *et al.* 1987, 41.

¹⁵¹ van den Broeke 1987a, 32

¹⁵² van den Broeke 1987a, 36.

¹⁵³ van den Broeke 1986, 93.

Tenslotte is op dezelfde plaats ook nog een pollenmonster genomen. Aangezien het pakket vermoedelijk grotendeels tijdens de ijzertijdbewoning is gevormd hoopten we een beeld te krijgen van de vegetatie in de onmiddellijke nabijheid van de nederzetting tijdens de ijzertijd. Jammer genoeg maakte de evaluatie van dit monster duidelijk dat enkel de meest resistente soorten bewaard zijn gebleven. Als gevolg hiervan is het maken van een vegetatiereconstructie onmogelijk. Er is dan ook afgezien van een verdere analyse (zie **Bijlage I**).

5.3.2.6. Sporen door Ap2/3-pakket

Tijdens het opschaven van het afvalpakket werd duidelijk dat in een beperkte zone op de scheiding tussen WP2 en WP3 en het uitersten noorden van WP3 doorheen het pakket een aantal sporen is gegraven. Het gaat om een reeks min of meer cirkelvormige tot ovale paalgaten met een diameter van om en bij de 0,30 m, rechte wanden en een quasi vlakke bodem. Aangezien hun vulling nauwelijks of niet verschilt van het afvalpakket waarin ze zijn gegraven bleven ze als het ware onzichtbaar tijdens het onderzoek van het afvalpakket. Ze werden pas ontdekt nadat het pakket reeds grotendeels was verwijderd. Enkel ter hoogte van de profielwanden zijn er hier en daar aanwijzingen dat ze vermoedelijk vanaf een hoger niveau in het afvalpakket vertrokken (**fig. 24 & 25**). Zes van deze sporen lijken deel uit te maken van een grotere structuur (een zespalig spiekertje).

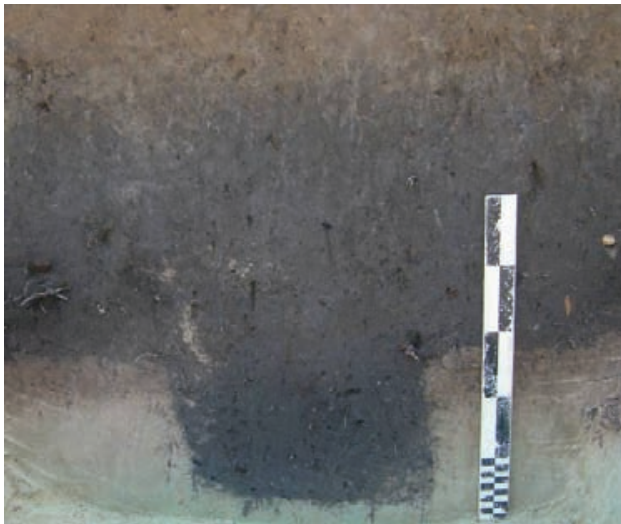


FIG. 24 Coupefoto Sp530.

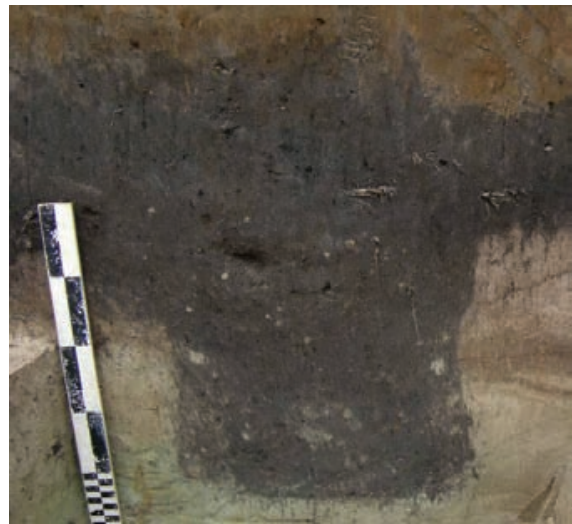


FIG. 25 Coupefoto Sp352.

Aardewerk

In totaal gaan er maar liefst 29 sporen met archeologische vondsten doorheen het grote afvalpakket. Het totale aantal handgemaakte ceramiek bedraagt 164 scherven, hiervan zijn 46 scherven (28,1 %) te gefragmenteerd om verder te determineren. In deze context zijn 9 rand- (5,5 %), 11 bodem- (6,7 %) en 90 wandfragmenten (54,9 %) waarvan 3 fragmenten van een pot met een scherpe knik (1,8 %) aangetroffen. Het aandeel van het kustaardewerk komt op 4,9 % (n=8) (**tabel 2**).

Technische analyse

Wat de technische afwerking betreft, zijn 20 scherven (12,2 %) besmeten, 43 scherven (26,2 %) gladwandig en een meerderheid van 40 scherven (24,4 %) ruwwandig. Geen enkele scherf is gepolijst of dunwandig. Eén scherf is een fragment van een pot waarbij meerdere delen besmeten werden, afgewisseld met een afwerking van een gladde strook. Ongeveer 9,2 % (n=15) is versierd, waarbij 1 scherf (6,7 %) met duimindrukken, 5 scherven (33,4 %) met kamstreekversiering en 6 scherven (40 %) met een diepe of ondiepe, vage kerf. 3 scherven (20 %) zijn uitzonderlijk: één is *Kalenderberg*versierd en past merkwaardig genoeg aan een *Kalenderberg*scherv uit het Ap2/3-pakket gevonden ter hoogte van deze paalkuil, een andere scherf is versierd met willekeurige puntjes (mogelijk gemaakt door een drietandige spatel) en een laatste scherf is met een (mogelijke) del versierd. De verschraling bestaat uit steen- en potgruis, ook kleine houtskoolfragmenten en zandbrokjes komen voor. Deze magering is grof (pot- en steengruis tot 7 mm). Een meerderheid van 79 scherven (48,2 %) is verschaald met potgruis, 21 scherven (12,8 %) met steengruis en 8 scherven (4,8 %) met houtskoolfragmenten, die mogelijk

incidenteel zijn. De hardheid van de scherven is hier opvallend, 64 scherven (39 %) zijn matig hard gebakken, 44 scherven (26,8 %) zijn vrij hard gebakken en 10 scherven (6,3 %) zijn zacht gebakken. Meer dan 8 scherven zijn puzzelbaar, waarbij zelfs een opvallende scherf past aan een scherf (*Kalenderbergaardewerk*) uit een andere context, mogelijk hoort ook een derde scherf met een identiek baksel tot deze pot. 7 scherven zijn secundair verbrand (**tabel 2-3**).

Conclusie

Voor deze contexten is geen nadere datering mogelijk. De sporen zijn vermoedelijk door het afvalpakket gegraven waardoor de aanwezigheid van residueel schervenmateriaal onder de vondsten niet kan worden uitgesloten. Aangezien de sporen pas zichtbaar werden nadat het afvalpakket reeds grotendeels werd verwijderd hoeft het niet te verwonderen dat er onder de vondsten sporadisch scherven voorkomen die passen aan scherven uit het afvalpakket. Één dergelijk vondst is een *Kalenderbergscherf* waarvan een vergelijkbaar exemplaar gekend is uit Meerhout *Voddenberg*, in de omgeving van Rotselaar. Deze scherf werd toen gedateerd in de vroege ijzertijd en de La Tène periode¹⁵⁴.

5.4.2.7. Natuurlijke depressie (Sp81)

Beschrijving

Spoor 81 bevindt zich in het westen van WP1, op slechts enkele meters van waterkuil Sp508. Het spoor werd opgemerkt tijdens de aanleg van de zuidelijke helft van het vlak. In het vlak kunnen we het spoor omschrijven als een eerder (**fig. 26**) onregelmatige, langwerpige ovaalvorm. Deze vorm is ten dele een gevolg van de vele oversnijdingen (o.m. greppel Sp80), vooral dan in noordwestelijke hoek. Hier wordt Sp81 oversneden door een groot onregelmatig, zeer scherp afgelijnd, beige kleiig spoor, dat op zijn beurt overgaat in een heterogeen beige/geel zandpakket. In zuidelijke en oostelijke richting gaat Sp81 over in quasi zwart, sterk humeus zand, hier geïnterpreteerd als de restant van een natuurlijke A-horizont. De vulling van Sp81 zelf bestaat uit heterogeen grijs, licht humeus zand waarin verschillende fragmenten handgevormd aardewerk en brokjes leem zijn aangetroffen. Aangezien de grens tussen deze natuurlijke A-horizont en het heterogeen grijze zand op de meeste plaatsen zeer vaag is stellen we ons de vraag of we hier niet te maken hebben met de restant van een kleine, natuurlijke depressie waarin dit grijs pakket (afvalpakket/colluvium?) slechts zeer lokaal bewaard is gebleven.

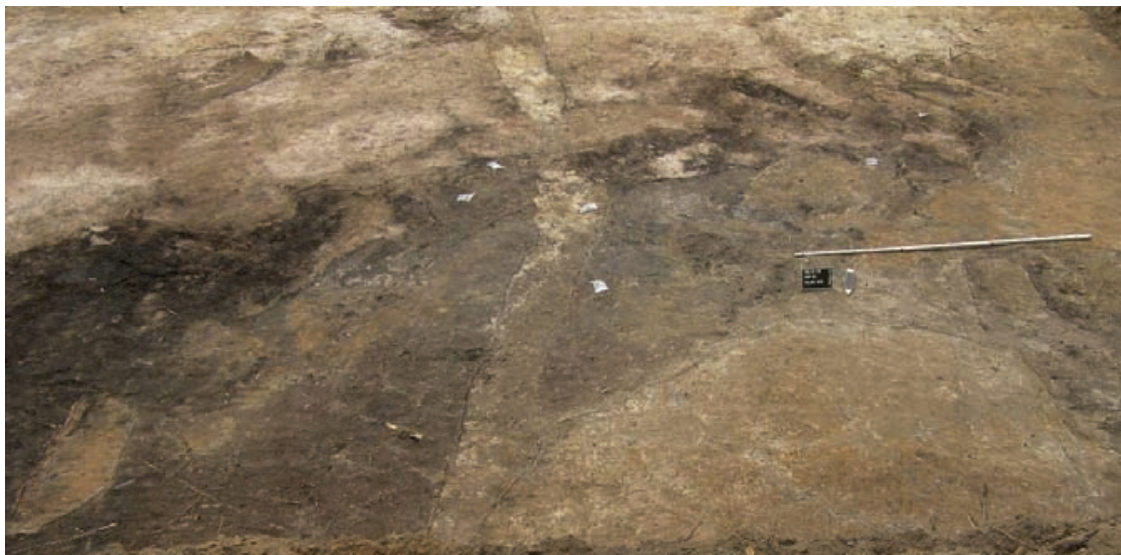


FIG. 26 *Vlakkfoto Sp81.*

Wegens de grootte van het spoor en de idee dat het om een natuurlijke depressie ging is niet het volledige spoor opgraven en gecoupeerd, maar is ervoor gekozen om door middel van een smalle sleuf door de depressie heen te gaan (**fig. 27**). Deze “coupe” bevestigde ons vermoeden. Onder het heterogeen grijze pakket loopt de humeuze A-horizont gewoon verder. Onder deze A-horizont is zelfs een podzol ontwikkeld. Daarenboven bleek ook het heterogeen grijze zand in noordelijke richting als het ware onder een beige/grijs zandpakket heen te duiken.

¹⁵⁴ Van Impe & Vangeel 1981, 88.

Aardewerk

Deze context levert in totaal 250 aardewerkfragmenten op (**tekening 2**). Hiervan zijn 56 fragmenten (22,4 %) uit de verdere analyse geweerd wegens te klein. Onder de resterende scherven herkennen we 16 rand- (6,4 %), 19 bodem- (7,6 %) en 159 wandfragmenten (63,6 %). Twee fragmenten (0,8%) maken mogelijk deel uit van een pot met een scherpe knik in het profiel (**tabel 2**).

Technische kenmerken

Ongeveer de helft van de scherven (n=106; 42,4 %) is ruwwandig gelaten. Op 44 scherven (17,6 %) zijn sporen van gladding terug te vinden, waarbij enkele gepolijst lijken. 18 scherven (7,2 %) zijn besmeten. De overige fragmenten waren te klein om verdere analyse toe te laten. Overigens waren 26 scherven (10,4 %) versierd, 2 scherven (0,8 %) hebben een duimdruk op de rand. De gefragmenteerde staat van de scherven laat echter niet toe om te bepalen of het hier om *zgn. Harpstedt*ceramiek gaat of niet¹⁵⁵. 20 scherven (7,7 %) hebben kamstreekversieringen die haaks op elkaar kunnen staan, en één scherf (3,8 %) heeft een kerf. 3 fragmenten (11,5 %) verdienen een aparte vermelding: de eerste scherf heeft een plastisch effect, de tweede scherf enkele striemen en de derde scherf een (mogelijk) ingelegde stafband omlijnd met een inkerving waarin enkele streepjes zijn getrokken. De verschralling varieert zeer sterk; in de meeste gevallen (n=151; 60,4 %) is potgruis in het baksel aangetroffen, in 76 scherven (30,4 %) steengruis (soms zeer grof). Vaak betreft het een combinatie van beide. Met zandbrokken verschraalde scherven (n=41; 16,4 %) komen op de derde plaats, gevolgd door met ijzeroer/ijzerzandsteen verschraalde scherven (n=37; 14,8 %) (**fig. 16**). Organisch verschraalde scherven (n=11; 4,4 %) komen minder vaak voor. Tenslotte is de aanwezigheid van houtskool bij 22 scherven (8,8 %) vastgesteld. Technisch aardewerk of kustaardewerk werd niet aangetroffen. Maar liefst 162 scherven (64,8 %) zijn hard tot zelfs zeer hard gebakken, 31 scherven (12,4 %) zijn matig hard gebakken, amper twee scherven (0,8 %) zijn zacht gebakken (**tabel 2-3**).



FIG. 27 *Coupefoto Sp81 (v.b.n.o.): beigegrijs zand met oxidatievlekken, heterogeen grijs zand (ijzertijd), humus A-horizont, E-horizont, B-horizont.*

Vormtechnische analyse

7 van de 10 bodemfragmenten geven een duidelijke indicatie wat het verloop van de bodem betreft. Al deze fragmenten zijn reducerend gebakken en vertonen een knik in de overgang van wand naar bodem, m.a.w. behorend tot bodemtype A volgens de classificatie van van den Broeke. Eén daarvan heeft een gegladde tot zelfs gepolijste overgang van bodem naar wand. 5 bodemfragmenten zijn ruwwandig. Eén uitzonderlijke ruwwandige wandscherf heeft een uitspringend voetje (bodemtype A2). De gemiddelde bodemdikte is 12,1mm en die van de wand is gemiddeld 10,2 mm (**tabel 6-7**).

De randfragmenten uit deze context kennen een grote variëteit. 10 randfragmenten zijn geglad (3 mogelijk gepolijst). 4 randfragmenten hebben een identieke dikte en behoren mogelijk tot eenzelfde pot. 2 van deze fragmenten zijn vlak afgeplat, terwijl een derde enigszins schuin afgeplat naar binnen loopt. Ze hebben een convexe wand en behoren tot het type IIa: de gesloten vormen met een naar binnen gerichte rand en ronde overgang van buik naar schouder¹⁵⁶. Het opmerkelijke aan deze randfragmenten is dat ze slechts een dikte hebben van 6 mm en dus tot het dunwandige aardewerk

¹⁵⁵ Mondelinge mededeling Rica Annaert (10/11/2010).

¹⁵⁶ van den Broeke 1980a, 34.

gerekend kunnen worden. Een vijfde rand kan ook tot dit type gerekend worden, hij is eveneens geglad en heeft een naar binnen gerichte rand. De rand is dikker en behoort bijgevolg niet tot dezelfde pot. De zesde scherf is reducerend gebakken, heeft een dickere en een ronde opstaande rand. De rand zelf is mogelijk naar binnen geplooid en is versierd met nagelindrukken. Mogelijk is dit een deel van een Ib- (schalen en kommen zonder duidelijke knik)¹⁵⁷ of Id-type (schalen en kommen met een naar buiten gerichte rand)¹⁵⁸. Een zevende scherf met een naar binnen geplooid randje behoort tot het type Ia of Ib (schalen zonder duidelijke buikknik)¹⁵⁹. Het achtste randje is te sterk gefragmenteerd om het gehele verloop van het profiel te bepalen. Het is sterk afgeplat en zeer mooi gepolijst. Het heeft een verdikte rand en een smaller verloop naar de hals toe. Deze versmalling kent niet meteen een gelijke in van den Broeke's ordening, nochtans doet dit randje een open vorm vermoeden. Een negende gegladde randscherf kent ook een lichte verdikking op de afgeplatte rechtopstaande (zeer lichtjes naar buitenstaande) rand (mogelijk type Id2 of IIIId2)¹⁶⁰. Het verdere verloop blijft echter nog een vraagteken. Een tiende gepolijste randscherf kent geen weerga in van den Broeke's onderverdeling. Het betreft een lichtjes uitstaand kort randje, gebogen binnenin, scherp verloop buitenaan. Onder het korte randje is een kerf aangebracht die de sterk naar buiten gebogen aanzet van een schouder benadrukt. Er is echter niet te zien of dit reeds het begin is van een buik of een schouder. Verder zijn er nog 3 ruwwandige randscherven. Een eerste sterk met steengruis, potgruis en ijzerzandsteen verschraalde, oxiderend gebakken randscherf vertoont kenmerken van het type IIa-b (kommen met ronde of biconische overgang)¹⁶¹. De tweede randscherf is versierd met duimindrukken en behoort tot type Ib of IIb. Op eenzelfde manier is de sterk met steen- en potgruis verschraalde scherf opgebouwd, het randje is een beetje ingedrukt en is afkomstig van pottype IIb (kommen en potten met dubbelconisch profiel)¹⁶².

Datering/Conclusie

Het lage percentage aan besmeten aardewerk (7,2 %) kan een indicatie vormen voor een datering op de overgang van de midden naar late ijzertijd¹⁶³. De vrij harde bakking van de meeste scherven (64,8 %) duwt de datering ook in deze richting¹⁶⁴. Nochtans is deze hardheid mogelijk ook te wijten aan de bodemgesteldheid. Bijgevolg is een datering op basis van de hardheid van de scherven niet aangewezen¹⁶⁵. Ook de besproken randjes spreken deze datering niet tegen. De aanwezigheid van de verdikte randjes komen uitsluitend voor in de late ijzertijd en markeren zelfs een stijlbreuk met de midden ijzertijd¹⁶⁶. Het opleggen van een versierde stafband in de klei is courant in de bronstijd en de vroege ijzertijd¹⁶⁷. Nochtans is een dergelijke stafband met spatelindrukken ook teruggevonden op sites die dateren uit de late ijzertijd en inheems Romeinse tijd (vb. te Kontich-*Alfsberg*)¹⁶⁸. Het hoge percentage aan kamstreekversieringen (77%) is kenmerkend voor de midden ijzertijd en de Romeinse periode¹⁶⁹. Gezien de variëteit aan versiering zoals bijvoorbeeld groeven (3,8%) , vingerindrukken (7,7%) en reliëf (11,5%)¹⁷⁰, is het goed mogelijk dat deze context te plaatsen is in de vroeg-inheems Romeinse periode. Door de sterk gefragmenteerde staat van de randjes is het bepalen van wandprofielen niet echt mogelijk geweest. De vorm van twee wanden met een sterke knik (mogelijk *Marne*-invloed), ondersteunen deze datering echter niet. Deze datering is dus zeer hypothetisch, een datering op het einde van de midden ijzertijd is dus niet uit te sluiten.

5.4.3. Besluit

De aangetroffen sporen en structuren – de spiekers, losse paalkuilen, afvalpakket, kuilen – wijzen duidelijk op de aanwezigheid van meerdere nederzettingen doorheen de ijzertijd. Het zoeken naar een interne, chronologische fasering blijft evenwel zeer moeilijk. Bepaalde aardewerkvormen wijzen eerder

¹⁵⁷ van den Broeke 1980a, 34.

¹⁵⁸ van den Broeke 1980a, 35.

¹⁵⁹ van den Broeke 1980a, 30-34.

¹⁶⁰ van den Broeke 1980a, 35, 40.

¹⁶¹ van den Broeke 1980a, 35.

¹⁶² van den Broeke 1980a, 35.

¹⁶³ van den Broeke 1980a, 54.

¹⁶⁴ *Idem* 1987b, 102-103.

¹⁶⁵ Mondelinge mededeling Rica Annaert (10/11/2010).

¹⁶⁶ Taayke 2004b, 273.

¹⁶⁷ van den Broeke 1980b, 110.

¹⁶⁸ Annaert 1993, 68.

¹⁶⁹ van den Broeke 1987a, 32.

¹⁷⁰ Schriftelijke mededeling van Rica Annaert (04/01/2011).

in de richting van de vroege ijzertijd (eindfase?), andere in de richting van de late ijzertijd (beginfase?). De belangrijkste bewoningsfase situeert zich echter duidelijk in de midden ijzertijd. Waar de oudste bewoningskern zich bevindt is niet te zeggen (in de nabijheid van Sp357 ?). Vooral het afvalpakket heeft chronologische informatie opgeleverd, maar dit is in de eerste plaats een gevolg van het grote aantal scherven in dit pakket. Het aantal vondsten in de andere contexten ligt vaak te laag om verregaande chronologische conclusies aan vast te knopen. Onze chronologische inzichten zijn dan ook zeer beperkt. Daarenboven kan het afvalpakket, net zoals Sp81, niet worden aanzien als een gesloten context. Het materiaal is over een lange periode geaccumuleerd. Specifieke bewoningsfasen onderscheiden is dan ook onmogelijk, enkel globale trends zijn zichtbaar. Tevens moet in het achterhoofd worden gehouden dat enkel de periferie van de nederzettingen is aangesneden. Hoofdgebouwen bv. zijn in de smalle opgravingsstrook niet aangetroffen. Ook van de kenmerkende greppels en graven ontbreekt elk spoor. De inplanting van de aangetroffen “perifere” structuren wijst wel op een duidelijke voorkeur voor de gradiëntzone, met andere woorden de grens tussen verschillende ecosystemen, in dit geval de transitie tussen het hogere dekzandeiland (waar zich waarschijnlijk de kern van de nederzetting bevindt) en het alluvium (waar de waterputten/-kuilen worden aangelegd). We mogen er dan ook van uitgaan dat het “centrum” van de ijzertijdnederzetting(en) zich op korte afstand ten zuiden van het projectgebied bevindt. Zowel de vage chronologische indicatoren in het aardewerk, de dikte van het afvalpakket evenals de palenclusters met een soms zeer hoge sporendichtheid zijn alle duidelijke indicatoren voor een herhaald terugkeren naar dezelfde locatie.

5.5. SPOREN VAN ROMEINSE AANWEZIGHEID

5.5.1 Inleiding

Sporen van een Romeinse aanwezigheid in het projectgebied zijn zeldzaam. Al bij al kunnen er, onder voorbehoud, drie sporen aan deze periode worden toegekend (Sp583, 722 & 725), respectievelijk een paalspoor, een kuil en een greppel. Vergelijken we deze sporen met de andere in de buurt dan wordt het aannemelijk dat zich binnen het projectgebied nog meerdere Romeinse sporen bevinden (**plan 6**). Daarenboven is hun ruimtelijke verspreiding zeer beperkt, in het bijzonder de westelijke helft van WP4. Sp583 bevindt zich in de vol- en laatmiddeleeuwse sector, min of meer centraal in WP4. Sporen 722 & 725 bevinden zich op korte afstand van elkaar in de zuidelijke uitbreiding in het uiterste westen van WP4.

5.5.2 Beschrijving van de sporen en vondsten

5.5.2.1. Kuil 583

Beschrijving

Sp583 is een rechthoekige kuil (ca. 50 x 70 cm) met licht afgeronde hoeken (**fig. 28**) en een vulling bestaande uit heterogeen donkergrijs zand waarin verspreid houtskoolspikkels voorkomen. In doorsnede bleek het spoor niet veel dieper meer te gaan dan opgravingsvlak (ca. 12cm) (**fig. 29**).

Aardewerk

De drie scherven die in deze context zijn teruggevonden, behoren tot éénzelfde pot. Ze zijn alle drie oxiderend gebakken en hebben een oranje/rood uiterlijk. De twee wandfragmenten en één bodemfragment hebben een glad uiterlijk. De scherven zijn met zand verschaald. De binnenwand van één wandfragment is sterk aangetast door oxidatie. Het bodemfragment heeft een licht uitgesproken voetje en is daarna ingesnoerd door een lichte kerf. Dit aardewerk is waarschijnlijk als kruikwaar te interpreteren¹⁷¹. Een nadere datering is momenteel niet mogelijk.

¹⁷¹ Annaert 1993, 82.



FIG. 28 *Vlakkfoto Sp583.*



FIG. 29 *Coupetekening Sp583.*

5.5.2.2 Kuil 725

Beschrijving

Kuil Sp725 is rechthoekig tot licht trapeziumvormig met een lengte van ca. 1,75/1,85 m en een breedte van ca. 0,70/0,85 m (fig. 30). In doorsnede bezit de kuil schuine wanden en een relatief vlakke bodem. De vulling bestaat uit heterogeen grijs zand waarin ijzerconcreties en brokken verspitte podzol te herkennen zijn. De kuil was nog tot op een diepte van ca. 0,40 m onder het opgravingsvlak bewaard gebleven.

Aardewerk

Twee ceramische producten werden in deze context teruggevonden. Op één wandfragment zijn de brede draairillen (ca. 4 mm) van het wielgedraaide aardewerk nog zichtbaar. De scherf is oxiderend gebakken en behoort tot het gewone aardewerk. Aan de hand van dit wandfragment is het echter niet mogelijk om een vorm af te leiden¹⁷². Hoogstwaarschijnlijk gaat het om kruikwaar of een fragment van een kruikamfoor.



FIG. 30 *Vlakkfoto Sp725.*



FIG. 31 *Vlakkfoto Sp613 & 612.*

¹⁷² Annaert 1993, 82.



FIG. 32 *Coupefoto Sp618.*



FIG. 33 *Coupefoto Sp733.*

Discussie

Naast kuil Sp725 zijn nog vier dergelijke structuren aangetroffen in WP4 (Sp612, 613, 618 & 733) (fig. 31-33). Steeds gaat het om vierkante of rechthoekige kuilen met licht schuine wanden en een relatief vlakke bodem. De vulling bestaat in het topgedeelte steeds uit een verspitte podzol, op de bodem is er sprake van een meer homogeen, licht humeus bruin/grijs pakket (fig. 32 & 33). Een duidelijk beeld op de groottevariatie ontbreekt. Slechts twee van de vijf kuilen zijn volledig bewaard. De andere drie (Sp613, 618 & 733) zijn slechts gedeeltelijk in het vlak aangesneden. Enkel kuil Sp618 leverde een extra aardewerkvondst op, maar de datering hiervan blijft onduidelijk. Het betreft een klein oxiderend gebakken, handgevormd scherfje met in de verschraling de aanwezigheid van kleine fragmentjes ijzerzandsteen.

De functie van deze kuilen blijft voorlopig nog een raadsel. Hun vorm en afmetingen sluiten aan bij zowel de Romeinse brandrestengraven als de middeleeuwse kolenmeilerskuilen, maar geen van beide interpretaties lijkt plausibel wegens het ontbreken van duidelijke houtskoolpakketten. In het geval van een Romeins brandrestengraf zouden we ook resten van grafgiften, al dan niet met sporen van secundaire verbranding op de brandstapel, of fragmenten verbrand bot moeten aantreffen. Ook de aanwezigheid van nissen is niet vastgesteld. Sporen van *in situ* verbranding langs de kuilranden, zoals bij de kolenmeilerskuilen het geval is, ontbreken eveneens.

5.5.2.3 Greppel 722

Beschrijving

Greppel Sp722, met een min of meer noordnoordwest/zuidzuidoost oriëntatie, kon gevolgd worden over een lengte van ca. 15 m (fig. 34). De breedte varieert hierbij van amper 0,50 m tot iets meer dan 1m. In doorsnede kan de greppel omschreven worden als driehoekig met een komvormige bodem. De vulling bestaat uit heterogeen beige/bruin tot grijs zand waarin zowel mangaan- als ijzerconcreties aanwezig zijn. De greppel was nog tot op een diepte van ca. 0,30m onder het opgravingsvlak bewaard gebleven.

Aardewerk

Eén wandfragment komt uit deze context. Het is oxiderend gebakken en heeft een grijze kern. De draairillen op dit fragment zijn veel kleiner. De verschraling bestaat uit zand en potgruis. De scherf voelt ruw aan en heeft een rood gespikkeld uiterlijk. Een chronologische toewijzing voor dit fragment blijft moeilijk.



FIG. 34 *Vlaktfoto Sp722.*



FIG. 35 *Coupefoto Sp619, 620 & 621.*

Discussie

Opvallend is dat greppel Sp722 eenzelfde oriëntatie vertoont als vier andere greppels (Sp619, 620, 621 & 622). Ook deze greppels zijn zeer arm aan vondsten (**fig. 35**). Enkel Sp621 leverde enkele vondsten op, maar hun datering is onduidelijk. Het gaat om een aardewerk- en tegelfragmentje dat in eerste instantie als middeleeuws is geïdentificeerd, maar waarbij een datering in de Romeinse periode evengoed tot de mogelijkheden behoort. We kunnen voorlopig dus niet uitsluiten dat we hier met een Romeins greppelcomplex hebben te maken. Aanvullend bewijs hiervoor menen we te vinden in de oriëntatie van de hoger vermelde kuilen die min of meer parallel aan dit greppelcomplex georiënteerd zijn. Daarnaast is er binnen de 'Romeinse sector' nog een greppel, namelijk Sp723, met eenzelfde grijzige vulling als de vijf parallelle greppels, maar in dit geval met een oriëntatie haaks op het geheel. Tenslotte willen we ook nog greppels Sp724 en Sp617 vermelden. Op vlak van de oriëntatie sluiten ze niet meteen aan bij hoger vermeld geheel, maar ruimtelijk wel. Bovendien is ook hun vulling en aflijning in sterke mate vergelijkbaar met de andere greppels, wat een indicatie zou kunnen zijn voor een vergelijkbare ouderdom. Tenslotte is in Sp724 een aardewerkfragment aangetroffen dat mogelijk Germaans is¹⁷³. Maar om dit zeker te weten is een verdere klei-analyse aangewezen¹⁷⁴.

5.5.3 Besluit

Ondanks het beperkte aantal direct gedateerde sporen, zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een inheems Romeinse nederzetting ter hoogte van het tracé van de winterdijk, ongeveer halweg tussen Ramsdonken en de Provinciebaan. Deze nederzetting wordt gekenmerkt door een reeks van greppels en/of grachten met een oriëntatie haaks op, of parallel aan elkaar, met in de buurt daarvan een aantal kuilen met een voorlopig nog onbekende functie. Wanneer we deze sporen van op afstand bekijken kunnen we ons niet van de indruk ontdoen dat we hier slechts een hoekje van een grotere Romeinse nederzetting hebben blootgelegd. Het aangesneden greppelsysteem lijkt te wijzen op de aanwezigheid van een licht onregelmatig, meervoudig vierhoekig omgracht geheel dat intern verder onderverdeeld wordt. Indien deze interpretatie correct is, dan sluit een dergelijke structuur aan bij wat gekend is voor de inheems Romeinse periode in Vlaanderen. Vaak bestaan inheems Romeinse nederzettingen uit een omgracht erf waarbinnen een hoofdgebouw, enkele bijgebouwen (schuurtjes, stalletjes, enz.) en één of meerdere waterputten gelegen zijn. In vergelijking met Zandig Vlaanderen lijkt de organisatie van een Romeinse nederzetting in het Maas-Demer-Scheldegebied iets strakker en

¹⁷³ De Paepé & Van Impe 1991, 176.

¹⁷⁴ Schriftelijke mededeling van Rica Annaert (04/01/2011).

iets meer plaatsgebonden¹⁷⁵. Momenteel is onze kennis over de Romeinse aanwezigheid in de regio echter nog zeer beperkt, dat geldt niet enkel voor de onmiddellijke omgeving van het projectgebied, maar voor het gehele samenvloeiingsgebied van Demer en Dijle¹⁷⁶. Rotselaar ligt op de grens van de rijke Brabantse leemstreek en de iets armere Zuiderkempfen, wat resulteert in een interessante mix van kleine inheemse boerderijen, zoals het mogelijke erf ter hoogte van de winterdijk, en grote villadomeinen, waarvan enkele jaren geleden in Rotselaar mogelijk een exemplaar is ontdekt aan de Aarschotsesteenweg¹⁷⁷. Het huidige beeld voor de regio is in elk geval zeer onvolledig. Dat bewijzen niet alleen de vondsten uit Rotselaar *Winterdijk* (en daarbij mogen ook de Romeinse/Germaanse scherven uit het afvalpakket aan de voet van de Pleistocene rug niet uit het oog worden verloren of de schaarse Romeinse scherven uit Sp547 met o.m. een *mortarium*fragment), maar ook de prospectievondsten ter hoogte van het Dijleveld (CAI 1049 & 1050).

Binnen het Romeinse geheel vormt Sp538 een buitenbeetje. Het ligt geïsoleerd ten opzichte van de andere Romeinse sporen, maar sluit ook niet echt aan bij de middeleeuwse sporen. Mogelijk maakt deze paalkuil deel uit van een grotere structuur waarvan de overige sporen binnen het projectgebied nog niet als dusdanig geïdentificeerd zijn. Anderzijds kan niet worden uitgesloten dat het schaarse aardewerk dat in Sp538 is aangetroffen als residueel moet worden beschouwd.

Uit bovenstaande wordt in elk geval duidelijk dat – naar analogie met de sporen en vondsten uit de ijzertijd – we in Rotselaar *Winterdijk* vermoedelijk te maken hebben met een Romeinse nederzetting die zich uitstrekt zowel binnen als in de onmiddellijke nabijheid van het projectgebied. Op vlak van de chronologie moeten we vaag blijven. We kunnen het geheel niet nader binnen de Romeinse periode dateren.

5.6. VROEGMIDDELEEUWSE AANWEZIGHEID

5.6.1 Inleiding

Duidelijke aanwijzingen voor een vroegmiddeleeuwse aanwezigheid in het projectgebied ontbreken (**plan 7**). Dat heeft vooral met de slechte zichtbaarheid van de vroegmiddeleeuwse materiële cultuur te maken. Het merendeel van het geproduceerde aardewerk in de kleine landelijke nederzettingen is net zoals in de ijzertijd (en tot op zekere hoogte ook in de Romeinse tijd) handgevormd. Wanneer kenmerkende aardewerkvondsten ontbreken zijn de verschillen tussen beide vaak zeer subtiel. De belangrijkste criteria om dit onderscheid te maken vormen de verschillen met betrekking tot de verschralling (bv. het gebruik van ijzerzandsteen) of de bakking (vaak iets harder gebakken dan het ijzertijdmateriaal). Slechts een enkele keer speelt ook de morfologie van het recipiënt mee als dateringscriterium, maar dit is vooral te wijten aan het grotendeels ontbreken van volledige profielen en randfragmenten.

Het vertrekpunt rond de discussie over een eventuele vroegmiddeleeuwse nederzetting in het projectgebied vormt de aanwezigheid van één afwijkende scherf uit het afvalpakket (Ap2/3). Het is een randfragment met een opgeplooid lipje, een slanke hals en een vlotte bolle overgang naar de buik. Ze is oxiderend, vrij hard gebakken en verschaald met fijne potgruis. Het oppervlak is glad en heeft een rozige kleur. Vervolgens was er waterput Sp199 waarbij het gebruik van een uitgeholde boomstam als beschoeiingselement niet zeer goed aansloot bij de initiële datering in de ijzertijd. Dergelijke waterputten zijn, zoals gezegd, eerder kenmerkend voor de vroege en volle middeleeuwen. Indien deze hypothese correct is dan ontstaat de mogelijkheid dat de gebouwstructuur Sp508/526 zo'n 30tal meter ten oosten van de waterput, eveneens tot de vroege middeleeuwen behoort. En mogelijk hoort daarbij ook nog een tweede, zeer kleine structuur (Sp200/201), aan de andere kant van de waterput. Tenslotte is er nog Sp712, een vanuit vroegmiddeleeuws standpunt – als bovenstaande hypothese correct is tenminste – ietwat geïsoleerd gelegen kuil. Tijdens het onderzoek van deze kuil werden de sterk vergane resten van een middelgroot dier in anatomisch verband aangetroffen. Wegens de vrij goede bewaring van de botresten werd in eerste instantie gedacht aan een relatief recente kuil van laat- of postmiddeleeuwse ouderdom. Studie van de kuilinhoud bracht echter aan het licht dat naast bot ook

¹⁷⁵ Vgl. o.m. Lalloo *et al.* 2009, 139 met Hiddink 2005, 95-96.

¹⁷⁶ Caes 2002.

¹⁷⁷ Tijdens de aanleg van een gasleiding in de jaren '90 zijn ter hoogte van de Aartschotsesteenweg grote aantallen *tegulae* en *imbrices* aangetroffen (In 't Ven & Wouters 2005). Hoewel dit op zich genomen niet voldoende is om van de aanwezigheid van een villadomein te spreken wijst dit in elk geval op de aanwezigheid van een stenen gebouw en indirect op een site met een zekere rijkdom.

enkele fragmenten handgevormd aardewerk in de kuilvulling aanwezig waren. Deze aardewerkfragmenten vertonen een voor de ijzertijd afwijkend baksel.

5.6.2 Beschrijving van de sporen en vondsten

5.6.2.1 Waterput (Sp199)

Beschrijving

Sp199 bevindt zich min of meer centraal in WP2, niet ver van de noordelijke werkputrand. In het opgravingsvlak laat de waterput zich herkennen als een onregelmatig circulair spoor, een gevolg van de oversnijding door een recentere onregelmatige verstoring langs de rand (fig. 36). In coupe bezit de kuil een eerder symmetrisch trechervormig profiel waarin verschillende zandige pakketten zijn te onderscheiden (fig. 37). Op een diepte van ca. 0,65 m kwamen de eerste sporen van de beschoeiing aan het licht (fig. 38). Deze beschoeiing bestond uit een uitgeholde boomstam waarvan de schors aan de buitenzijde ontbrak (fig. 39). Deze beschoeiing kon gevolgd worden tot op een diepte van ca. 1,1 m. Aan de zuidzijde bleek de boomstam door druk te zijn gescheurd waardoor twee delen van de beschoeiing lichtjes over elkaar waren geschoven. Er waren geen aanwijzingen om aan te nemen dat de beschoeiing oorspronkelijk uit meerder segmenten was opgebouwd. In dat geval worden de verschillende segmenten door middel van verbindingsstukken of met pennen en twijgen aan elkaar bevestigd en hiervan ontbreekt bij Sp199 elk spoor. In de vulling is een zekere gelaagdheid te herkennen bestaande uit een afwisseling van wit/grijs zand met silteuze humeuze bandjes.



FIG. 36 *Vlakkfoto Sp199.*



FIG. 37 *Coupefoto Sp199.*

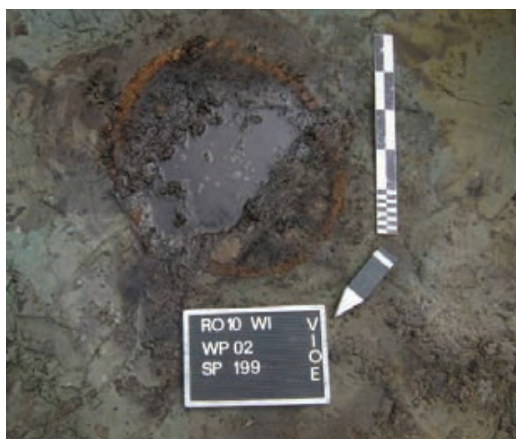


FIG. 38 *Vlakkfoto Sp199.*

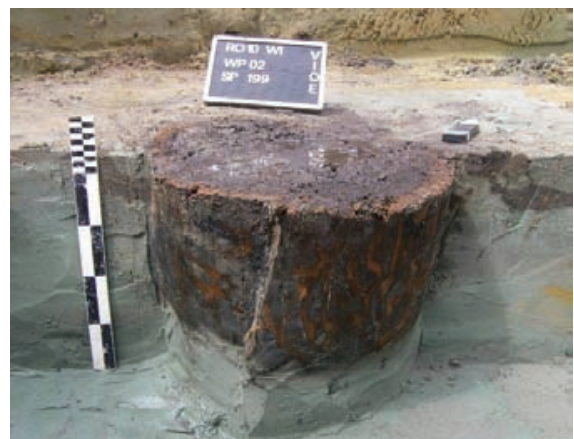


FIG. 39 *Coupefoto Sp199.*

Het gebruik van uitgeholde boomstammen is een courant verschijnsel in de vroege en volle middeleeuwen¹⁷⁸. Tussen 900 en 1250 is de meerderheid van de waterputten in het Maas-Demer-Scheldegebied van een dergelijke beschoeiing voorzien. Doorheen de tijd is wel een aantal verschuivingen op te merken. Boomstamwaterputten lijken namelijk te verdwijnen na 1275. Als oorzaak hiervan wordt vaak het verdwijnen van het bosbestand aangehaald, maar daarnaast hebben ook nog andere factoren een rol gespeeld. Tevens zien we dat voor 1050 de waterputten relatief klein zijn en een symmetrische, trechtvormige insteek bezitten¹⁷⁹. Echter, ook voor de Romeinse periode en de metaaltijden is het gebruik van boomstamwaterputten vastgesteld, onder meer in Oss-Ussen¹⁸⁰. Ze komen er voor vanaf de late bronstijd en blijven doorleven tot in de Romeinse periode. Voor onze regio lijkt het gebruik van boomstamwaterputten tijdens de metaaltijden dan weer niet voor te komen, de oudste exemplaren duiken pas op tijdens de Romeinse tijd¹⁸¹.

Op vlak van de afmetingen sluit Sp199 wel zeer mooi aan bij de ijzertijd boomstamwaterputten (Schinkels type A3) van Oss-Ussen. Deze bezitten een gemiddelde diameter van 0,49m. Sp199 zit met zijn diameter van ca. 0,52-0,55m als het ware op dit gemiddelde. De waterput aan de *Winterdijk* is wel iets minder diep dan de gemiddelde boomstamwaterput in Oss-Ussen: 1,1 m i.p.v. de gemiddelde 1,36 m; maar in Oss-Ussen zijn exemplaren gekend die amper 0,8m diep gaan.

Aardewerk

In de waterput zelf is een totaal van 182 scherven gerecupereerd (**tekening 3**). Van dit aantal zijn er 7 rand- (3,8 %), 17 bodem- (9,4 %) en 72 wandfragmenten (39,8 %), bijgevolg was 46,2 % (n=84) te fragmentair of te verweerd om de technische kenmerken te bepalen. In deze context werd geen enkel fragment met een scherpe knik teruggevonden. Twee scherven (1,1 %) zijn te interpreteren als *zgn.* kustaardewerk (**tabel 2**).

Technische kenmerken

De ruwwandige scherven komen ook hier het meeste voor (n=75; 41%), respectievelijk 9 (4,9 %) en 10 scherven (5,5 %) zijn besmeten en geglad. Slechts één scherf (0,6 %) is versierd met een kerf op de wand en twee scherven zijn geïnterpreteerd als *zgn.* kustaardewerk. In totaal zijn 77 scherven (42,6 %) hard gebakken en 19 scherven (10,5 %) matig hard gebakken. Het potgruis (2-4 mm) is in 101 scherven (55,8 %) aanwezig, zachte zandbrokjes in 53 scherven (29,3%), steengruis (tot 3-6 mm), ijzerzandsteen en houtskool komen respectievelijk in 20, 10 en 15 scherven (11 %; 5,5 % en 8,3 %) voor. Een aantal fragmenten is in elkaar te puzzelen maar deze breuken zijn meestal te wijten aan het opgraven (**tabel 2-3**).

Vormtechnische kernmerken

Van de 17 bodemfragmenten behoren 5 fragmenten tot het type A1 (geknikte overgang zonder voet). Al deze scherven zijn ruwwandig en oxiderend gebakken. In één scherf zit een verschraling van een krasbaar gesteente van wel 12 mm groot. Drie bodemfragmenten behoren tot het type A2 (geknikt met voet), één is glad en reducerend gebakken, de tweede is ook reducerend gebakken en zwaar met fijn potgruis verschraald, een derde fragment stelt mogelijk een holle bodem voor (*omphalosbodem*). Slechts één bodemfragment komt van bodemtype B, het is mogelijk een deel van een schaal met een dunnere wand dan de bodemplaat. De overige acht scherven maken deel uit van bodemplaten, zeven zijn afkomstig van vlakke bodems (>22mm breed), een achtste bodemfragment is bol en heeft een kerf onderaan.

Aan de hand van slechts 7 randfragmenten (3,8%) is het zeer moeilijk om een precieze datering te geven aan deze context. Twee fragmenten zijn echter te klein om te kunnen zien wat hun verloop is. Ze lijken enigszins fragmenten te zijn van kleine tonvormige recipiënten. Ze zijn oxiderend gebakken en zijn verschraald met ijzerzandsteen, organisch materiaal, zandbrokken en steengruis. Een derde fragment behoort ook zeker tot een tonvormige pot, het heeft een lichte kromming, is reducerend gebakken en het randje loopt naar de kern toe af. Deze scherf is geglad en mogelijk lichtjes afgesneden onder de rand. Deze scherven zijn mogelijk te dateren in de ijzertijd¹⁸². Een vierde fragment behoort mogelijk tot een schaal. Het is reducerend gebakken en heeft een zeer ruw oppervlak. De verschraling bestaat uit organisch materiaal, potgruis en zandbrokjes. De bovenkant van de rand is niet mooi

¹⁷⁸ Annaert 2009; Huijbers 2007, 143.

¹⁷⁹ Met uitzondering van de Karolingische periode; dan dragen waterputten met een asymmetrische insteek de voorkeur.

¹⁸⁰ Schinkel 1998, 267-274.

¹⁸¹ Hoorne 2004, 74.

¹⁸² Mondelinge mededeling Koen De Grootte

afgewerkt. De laatste twee fragmenten horen niet thuis tot de classificatie van van den Broeke. Deze scherven zijn niet meteen te plaatsen in een ijzertijdcontext en behoren mogelijk tot de vroege middeleeuwen¹⁸³. Vergelijkbare vormen zijn gevonden in Kootwijk¹⁸⁴. Het betreft hier twee randen reducerend gebakken en lichtjes geglad aardewerk. Het randje is rechtopstaand en vlak onder deze is een stukje afgesmeerd door middel van een vinger of duim. Zo ontstaat er een soort van richel of insnoering, iets wat kenmerkend is voor de eivormige potten uit de vroege middeleeuwen¹⁸⁵.

In totaal zijn 17 bodemfragmenten teruggevonden in deze waterput. Wanneer de gemiddelde dikte van de bodems berekend wordt, komt deze op 18,0 mm. De wand die start vanuit deze bodem is gemiddeld 14,4 mm dik. In vergelijking met de besproken ijzertijdcontexten is het aardewerk hier aanzienlijk dikker¹⁸⁶ (**tabel 6-7**). Dit is mogelijk te wijten aan de functie van het aardewerk¹⁸⁷. Dit dikke, plompe en meer stevig aardewerk deed mogelijk dienst als voorraadpot. Bijgevolg was versiering en/of begladding van de wanden onnodig. De sterk gefragmenteerde staat is hierdoor niet te verklaren, wel is het logisch dat men aan het maken van deze potten minder aandacht schonk, de verschraling is veeleer simpel met een grote meerderheid aan potgruis en kwartsbrokjes en een mindere hoeveelheid aan steen- en ijzerzandsteengruis.

Datering en conclusie

Deze waterput kan op basis van de vorm en het aanwezige aardewerk voorlopig in de vroege middeleeuwen geplaatst worden. Opvallend aan deze context is het gebrek aan versiering (slechts 0,6 %) en gladwandige aardewerkfragmenten (6,6 %). Het lage percentage aan wandfragmenten is een gevolg van de sterke fragmentatiestaat van het aardewerk waardoor vele scherfjes die niet verder te determineren zijn. De afwijkende verschraling van een klein percentage met steengruis en ijzerzandsteenfragmenten (respectievelijk 11 en 5,5 %) is niet meteen te verklaren.

Natuurwetenschappelijk onderzoek

Uit de vulling van Sp199 zijn zowel bulk als pollenmonsters genomen. Van de beschoeiing zijn grote houten secties ingezameld met het oog op de determinatie van de houtsoort en een studie van de eventuele bewerkingssporen. Wat de gebruikte houtsoorten betreft is bij de boomstamwaterputten een zekere voorkeur vastgesteld voor eik en els¹⁸⁸. Door het zachte karakter van het aangetroffen hout en de eerder rode kleur werd het gebruik van eik reeds tijdens het terreinonderzoek uitgesloten. Het gebruik van els leek ons wel mogelijk aangezien het gaat hierbij gaat het om een houtsoort met een voorkeur voor natte gronden, en die moeten in de buurt van de nederzetting zeker voorradig zijn geweest. De houtdeterminatie door K. Deforce maakte echter duidelijk dat hier geen els, noch eik is gebruikt, maar kers, wat eerder uitzonderlijk is (zie **Bijlage II**). Eén van de houtfragmenten is opgestuurd naar het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium ten behoeve van een ¹⁴C-datering.

Uit de vulling van de waterput zijn twee 10 l-monsters genomen voor de studie van o.m. macroresten. Deze monsters zijn gezeefd met behulp van water over mazen van 0,5 mm. De controle van het zeefresidu heeft echter nog niet plaatsgegrepen.

Daarnaast zijn er ook nog twee pollenmonsters genomen, met een gezamenlijke lengte van 90cm. Monster 1 doorsnijdt het pakket opgebouwd uit humeuze en minder humeuze zandige bandjes. Monster 2 bemonsterde het verspit zand waarin nog verschillende podzolbrokken zichtbaar waren. De basis van de kuil is wegens omstandigheden jammer genoeg niet bemonsterd. De bewaring van het pollen uit deze waterkuil bleken wederom zeer slecht. Uit het basisgedeelte van beide monsters werd één submonster (ca. 1cm³) genomen om het potentieel te kunnen bepalen. Net zoals bij de overige sporen bleven ook hier enkel de meest resistente soorten bewaard. Als gevolg hiervan is afgezien van een verdere analyse (zie **Bijlage I**).

¹⁸³ Mondelinge mededeling Rica Annaert.

¹⁸⁴ Verhoeven 1998, 194-195, afb. 85, nr. 10, 11, 13, 14 en 16.

¹⁸⁵ Verhoeven 1998, 193.

¹⁸⁶ Sp81 gaf een gemiddelde bodemdikte van 12,1mm en een gemiddelde wanddikte van 10,2mm. Sp508 gaf een gemiddelde bodem- en wanddikte van respectievelijk 11,1mm en 11,5mm. Tenslotte de bodems en wanden uit het afvalpakket (Ap2/3), deze bezaten een gemiddelde dikte van 13,8mm en 11,2mm.

¹⁸⁷ Mondelinge mededeling Rica Annaert.

¹⁸⁸ Schinkel 1998, 273, fig. 294 (top).

5.6.2.2 Gebouw Sp509/526

Beschrijving

Structuur Sp509/526 is opgebouwd uit een 13-tal paalsporen (=Sp509, 510, 512, 513, 514, 515, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526) die samen een éénbeukig gebouw vormen, waarbij het dak door een aantal relatief zware palen ter hoogte van de wand wordt gedragen. Beide wanden bezitten een zes- of zevental paalsporen. De diepte van deze sporen varieert van ca. 0,20m tot ca. 0,45m, waarbij vooral de palen van de noordelijke wand het diepst zijn ingegraven. De vulling van deze paalsporen bestaat in een aantal gevallen uit homogeen grijs silteus zand (fig. 40), bij ander sporen zijn duidelijk verschillende pakketten te onderscheiden met een meer heterogene vulling (fig. 41-43). Of het hier een hoofdgebouw betreft, dan wel een groter bijgebouw is onduidelijk. Zeer groot is het gebouw in elk geval niet: lengte ca. 8,5m, breedte ca. 3m.



FIG. 40 *Vlakkfoto Sp521.*



FIG. 41 *Coupefoto Sp524.*



FIG. 42 *Vlakkfoto Sp523.*



FIG. 43 *Coupefoto Sp525.*

Wegens de nabijheid van een mogelijk vroegmiddeleeuwse waterput wordt de gebouwstructuur onder voorbehoud ook aan deze periode toegewezen. Het schaarse aardewerk dat uit de paalkuilen afkomstig is laat namelijk geen precieze datering toe (zie verder). Vergelijkbare vroegmiddeleeuwse gebouwen zijn ons niet bekend. De voorlopig beste aanknopingspunten zijn te vinden in Poppel-Hondsheide¹⁸⁹. Hier werden bij een proefsleuvenonderzoek in het kader van ruilverkavelingswerken in 1996-1997 de sporen van een kleine vroegmiddeleeuwse woongemeenschap aangetroffen. Deze woongemeenschap bestond uit tenminste twee gebouwen en een drietal waterputten. Beide gebouwen bezaten dezelfde afmetingen (18x6m) en oriëntatie (oost/west), maar vertoonden wel enig verschil op

¹⁸⁹ Annaert 2009, 50-52.

vlak van hun constructie (wandpalen al dan niet in combinatie met een standgreppel). De drie waterputten bleken steeds met een uitgeholde boomstam te zijn beschoeid. Aardewerkvondsten bleken niet aanwezig, maar twee ¹⁴C-dateringen plaatsen het geheel in de 6de-7de eeuw. Hoewel het gebouw aan de *Winterdijk* slechts half zo groot is als de gebouwen in Poppel-*Hondsheide* vertoont het zuiver op vlak van vorm, oriëntatie (oost/west) en constructiewijze wel enige overeenkomsten, met name met het westelijke gebouw, en meer specifiek het verspringen van bepaalde palen in de wand.

Aardewerk

Uit vier sporen (Sp511, 512, 515 & 525) komt een totaal van acht scherven, waarvan vijf duidelijk wandfragmenten zijn. Eén scherf daarvan is geglad, de andere drie zijn ruwwandig. Mogelijk zijn er ook twee fragmenten van het 'technisch aardewerk' en/of kustaardewerk gevonden. Vier scherven zijn reducerend gebakken, terwijl één scherf oxiderend gebakken is. Zes scherven hebben een organische verschraling terwijl zo goed als alle scherven schervengruis in hun baksel hebben. Alle scherven zijn matig hard gebakken. Door het gebrek aan randfragmenten is deze structuur niet meteen chronologisch te plaatsen.



FIG. 44 *Vlakkfoto Sp200.*

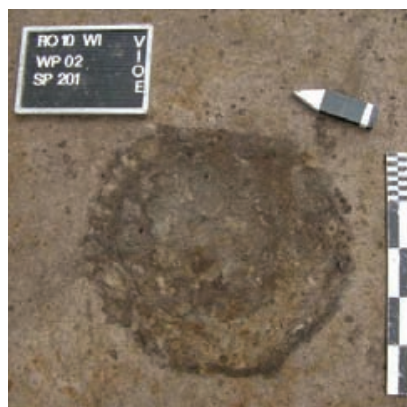


FIG. 45 *Vlakkfoto Sp201.*

5.6.2.3 Structuur Sp200/201

Beschrijving

Deze kleine, tweepalige structuur (**fig. 44 & 45**) wordt eveneens onder voorbehoud bij de vroegmiddeleeuwse sporen ondergebracht. De belangrijkste reden hiervoor is zijn ruimtelijke relatie met bovenstaande gebouwstructuur en waterput Sp199. Daarnaast is ook de aflijning en de vulling van de sporen vergelijkbaar met de paalkuilen van gebouw Sp509/Sp526.

Aardewerk

Slechts één van beide paalkuilen (Sp201) leverde een aardewerkfragment op. Het betreft een handgevormd fragment dat zowel in de ijzertijd als in de vroege middeleeuwen kan thuishoren.

5.6.2.4 Grafkuil (Sp712)

Beschrijving

Kuil Sp712 werd in het uiterste zuiden van WP3 aangetroffen op enkele meters van Ramdoncken. In vlak tekende de kuil zich af als onregelmatige rechthoekige spoor met afgeronde hoeken. In doorsnede bezat het een licht komvormig profiel met een vrij vlakke bodem (**fig. 46**). De vulling bestond uit heterogeen grijs zand waarin verschillende witte vlekken zichtbaar waren.

Aardewerk

Het aardewerk uit deze context is zeer moeilijk te dateren. Het betreft 17 wandfragmenten. De scherven zijn slecht bewaard en vertonen scheuren in de kern. Het is klinkhard gebakken en sterk aangetast door oxidatie, zelfs in de kern. Hierdoor zijn de verschralingselementen in het baksel moeilijk identificeerbaar. Het aardewerk is reducerend gebakken en blijft voorlopig ongedateerd.



FIG. 46 *Coupefoto Sp712.*



FIG. 47 *Vlakfoto Sp712.*

Natuurwetenschappelijk onderzoek

Tijdens het couperen bleek al vrij snel dat in de vulling van de kuil verschillende botfragmenten aanwezig waren. Bij het vrijleggen van deze botfragmenten werd duidelijk dat het niet om een aantal losse botfragmenten ging, maar om een middelgroot dier in anatomisch verband dat in zijn geheel na overlijden in de kuil werd gedeponereerd (fig. 47). De slechte staat waarin de botten zich bevonden maakten het onmogelijk het skelet in zijn geheel te liften. De kans is dan ook klein dat verdere studie van het botmateriaal veel meer gegevens zal opleveren dan een eventuele determinatie van de soort en de leeftijd. Uiteindelijk is ervoor gekozen om de restant van de kuilvulling samen met het skelet in zakken te scheppen om later in het archeologisch depot in Zellik uit te zeven.

5.6.3 Besluit

In afwachting van de resultaten van een ¹⁴C-datering blijft een toewijzing van bovenstaande sporen en structuren aan de vroege middeleeuwen zeer hypothetisch. Er van uitgaande dat bovenstaande toewijzing correct is, kunnen we stellen dat deze vroegmiddeleeuwse sporen in het projectgebied geen sterke clustering vertonen. De waterput en de tweepalige structuur liggen op slechts enkele meters afstand van elkaar. Het gebouw ligt een eind verder (ca. 30m) naar het westen. Daarenboven sluiten zowel de waterput als de tweepalige structuur ruimtelijk veel beter aan bij de palencluster uit de ijzertijd centraal in WP2. Het gebouw ligt in dat opzicht in zeker zin geïsoleerd. Kuil Sp712 ligt nog meer geïsoleerd, het ligt een kleine 100 m ten zuiden van de andere vroegmiddeleeuwse sporen. In de buurt van Sp712 zijn er slechts weinig sporen direct gedateerd. De kans is dan ook groot dat de kuil niet zo geïsoleerd ligt als wordt aangenomen. Daarnaast is in de omgeving van de kuil een aantal sporen aanwezig, die voorlopig nog aan de ijzertijd worden toegeschreven, maar die vanuit een ijzertijdperspectief dan weer relatief geïsoleerd liggen. Ook hier bestaat de kans dat een aantal onder hen eveneens in de vroege middeleeuwen thuishoren. Bij de huidige stand van het onderzoek lijkt er in elk geval sprake te zijn van tenminste één erf.

5.7. VOLLE MIDDELEEUWEN

5.7.1 Inleiding

Wegens de schaarse vondsten blijft het zeer moeilijk een goed beeld te krijgen van de volmiddeleeuwse aanwezigheid in het projectgebied (plan 7). Met uitzondering van WP2 zijn in alle werkputten volmiddeleeuwse sporen en vondsten aangetroffen. Voor WP1 worden onder voorbehoud een tweetal kuilen (Sp62 & 240) en een greppel (Sp 62/234) aan de volle middeleeuwen toegeschreven. Voor WP3 en WP4 is het beeld een stuk complexer. In deze werkputten is een naast een volmiddeleeuwse ook een intensieve laatmiddeleeuwse bewoningsfase vastgesteld, met als gevolg dat vermoedelijk een groot deel van de volmiddeleeuwse sporen vernietigd is tijdens deze latere bewoningsfasen. Opvallend is wel dat naast aantal duidelijke paalkuilen ook verschillende volmiddeleeuwse greppels (o.m. Sp451 & 579) zijn aangetroffen. Deze greppels sluiten duidelijk nog niet aan bij de huidige perceelsindeling. Ze kennen daarenboven vaak zelfs een onregelmatig verloop.

Op basis van de huidige inzichten lijkt de belangrijkste volmiddeleeuwse kern binnen het projectgebied zich te situeren in de zone onmiddellijk aansluitend bij Ramdoncken (WP3). Echter,

eerlijkheidshalve kan voorlopig slechts één structuur in WP4 met de nodige zekerheid aan de volle middeleeuwen worden toegeschreven: een greppel die aan beide zijden wordt afgeboord door een aantal paalkuilen.

5.7.2 Beschrijving van de sporen en vondsten

5.7.2.1 Greppelstructuur Sp591

Beschrijving

Ongeveer centraal in WP4 bevindt zich een min of meer noord/zuid georiënteerde greppel (Sp591). Aan beide zijden ervan vinden we een reeks van paalsporen terug die op een regelmatige afstand van elkaar ingeplant staan (fig. 48). Het merendeel van deze paalsporen (n=12) is aan de oostzijde gelegen (Sp738, 739, 740, 626, 571, 600, 599, 590, 589, 588, 587 & 586). Aan de westzijde zijn slechts 4 paalsporen vastgesteld (Sp593, 592, 595 & 597). Deze sporen bezitten steeds een tegenhanger aan de oostzijde. Greppel Sp591 kon over bijna de volledige breedte van Wp4 gevolgd worden.



FIG. 48 Vlakfoto Sp591 met enkele flankerende paalsporen.

Aardewerk

Vier sporen binnen deze sporencluster (Sp579, 580, 589 & 594) leverden samen 7 scherven op. Het betreft hier enkele witgebakken aardewerkscherven die behoren tot het Maaslands wit aardewerk. Één scherf heeft een fijne radstempel onder zijn geel/oranje glazuurlaag. Dit aardewerk kan geplaatst worden in de volle middeleeuwen.



FIG. 49 Coupefoto Sp591, 571 & 600.



FIG. 50 Coupefoto Sp591, 595 & 587.

5.8. LATE MIDDELEEUWEN/NIEUWE TIJD

5.8.1 *Inleiding*

De sporen uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd vormen samen met deze uit de ijzertijd de grootste groep (**plan 7**). De bewoningssporen bestaan uit zowel greppels/grachten, kuilen/paalsporen als een drie- of viertal waterkuilen (Sp238, Sp706 & Sp547/547bis). Ondanks het feit dat onder de tientallen paalsporen een aantal clusters te herkennen zijn met daarbinnen in een aantal gevallen een aantal duidelijke assen, zijn er geen gebouwstructuren herkend. Daarenboven blijft de datering van het geheel moeilijk. Bij de overgrote meerderheid van de sporen kan een jongere datering (in de nieuwe tijd) niet worden uitgesloten.

Opvallend was wel dat verschillende greppels/grachten die bij de huidige landindeling aansluiten lijken terug te gaan tot de late middeleeuwen. Een aantal onder hen kent een relatief scherpe aflijning (Sp48, 52, 74, 236, 237, 239 & 401). Dit kan aanzien worden als een aanvullende aanwijzing voor de relatief goede bewaring van de sporen, vooral dan aan de voet van de Pleistocene zandrug het geval (WP1 & 2).

5.8.2 *Beschrijving van de vondsten***Lokaal of regionaal geproduceerd rood aardewerk**

Het merendeel van de laat- en postmiddeleeuwse sporen (Sp2, 14, 15, 35, 47, 50, 64, 73, 75/2, 238, 247, 270, 358, 374, 377, 424, 431, 544, 547, 552, 554, 563, 589, 594, 678, 706, 738 & 773) bevatte roodbakkerend geglazuurd aardewerk. In Sp15 vonden we een volledige melkteil terug, met een verlaagde schenklip en een standring als bodem. Onderaan de bodem staat mogelijk een pottenbakkersmerk afgebeeld, bestaande uit vier evenwijdige ingekerfde strepen die niet allemaal even lang zijn. Deze teil werd gevonden met een randfragment van een vetvanger. In Sp270 & 374 werd een roodgebakken scherf gevonden met een enkelvoudige radstempel, de rand verraadt een vorm van een fles of kruik. In de Sp35, 47, 73 & 238 werden enkele randjes van een melkteil teruggevonden. De randjes hebben een typerende vorm; ze hebben een brede manchetvormige geribbelde (verdikte) rand met geprononceerde boven- en onderlip met een naar binnen afgeschuinde top. Spoor 2 bevat een oorfragment van een hengselpot, twee fragmenten van een bord, een fragment van een grote voorraadpot, een fragment van een (melk)teil en twee vlakke bodemfragmenten. Spoor 14 levert twee fragmenten op van een grape waarop duidelijk een dekselgeul te zien is. Op één fragment is het glazuur versinterd door de hitte. Spoor 358 bevat een afgeschuinde rand met dekselgeul en in spoor 544 werd een randje gevonden met een Y-vormig profiel. In Sp589 werd een uitzonderlijk dunne scherf gevonden met twee evenwijdige groeven onder de glazuur. Spoor 546 herbergt nog een worstoor met groene glazuur.

Niet één van deze sporen kan nauwkeurig worden gedateerd. We kunnen ze enkel vaag situeren tussen de 13de en de 19de eeuw.

Lokaal of regionaal grijs aardewerk

In Sp2, 14, 47, 355, 358, 360, 374, 376, 377, 382, 431, 488, 544, 547, 552, 630, 631 & 767 werden scherven gevonden van grijsbakkerend aardewerk. In sommige contexten (bijv. Sp377) zijn de scherven lichtjes beroet, wat wijst op een gebruik als kookpot. Spoor 382 bevat een rechtopstaande naar binnen afgeschuind randje met een licht geprononceerde lip en een langwerpige bandvormig randje, met korte hals en smalle dekselgeul. In Sp488 werd een naar buiten geplooid randje met een naar binnen gekrulde spitse top teruggevonden, onder de rand was een kleine inkerving aangebracht. Spoor 544 herbergde drie grote worstvormige oren. Spoor 547 heeft ook een fragment van een worstoor opgeleverd, maar dit exemplaar is in het bezit van een groene glazuurlaag. Buiten dit oorfragment werd in deze context ook grijs aardewerk versierd met vage kamstreken teruggevonden.

In een aantal sporen (Sp2, 14, 47, 358, 374, 377, 431, 544, 547 & 552) werd dit grijs aardewerk aangetroffen in combinatie met het roodgebakken aardewerk. Dat brengt de datering van deze contexten naar de 13de tot 16de eeuw.

Maaslands of Rijnlands witbakkerend aardewerk

In 20 sporen (Sp2, 8, 42, 50, 258, 270, 354, 360, 362, 377, 382, 544, 547, 580, 579, 605, 652, 706 en 773) zijn scherven gevonden die witbakkerend zijn. In Sp354 bevond zich een scherf met een gele glazuur en een radstempel in wafelmotief. In Sp579 & 706 werd een witbakkerend scherf gevonden met een enkelvoudige radstempel. In de vulling van Sp270 troffen we een verdikt uitstaande bolvormige

rand met lichte dekselgeul en een verdikte uitstaande rand, bolvormig maar een driehoek in doorsnede aan. Hierop zijn sporen van beroeting aangetroffen, wat wijst in de richting van een kookpot of –pan. Dit zijn twee randscherven van twee verschillende tuitpotten. Spoor 544, 547 & 773 bevatte éénzelfde randvorm: een manchetrans met puntige zwarte boven- en onderlip en een lichte dekselgeul. In Sp382 werd een geplooid blokrand met duidelijke dekselgeul gerecupereerd en in Sp706 werd een naar binnen afgeschuind randje met licht geprononceerde lip teruggevonden, mogelijk maakt dit deel uit van een kan of kruik.

Steengoed

Slechts zes contexten (Sp50, 238, 270, 358, 544 & 547) bezaten steengoed in hun vulling. In Sp50 werd buiten een roodbakend randfragment van een grape met versinterde glazuur ook een witbakkende bodemfragment met vlakke bodem gevonden (secundair verbrand) en een blauw steengoed oorfragment met vier ribben. Spoor 238 bevatte naast roodgebakken aardewerk enkele steengoedfragmenten, één standvoet en een andere grijs/beige scherf met een ‘panter’-motief. De standvoet is te dateren tussen 1500-1680. De zelfde aardewerksoort werd gevonden in Sp358 & 547. In Sp544 werd een steengoedscherf gevonden met een bruinpaars engobe.

Pijpaarde

Eén fragment van een pijpen kop werd aangetroffen in Sp431. Het is een niet zo fijn verschaald pijpje voorzien van loodglazuur. Het roken van tabak in pijpen raakte pas ingeburgerd vanaf de 17de eeuw¹⁹⁰.

¹⁹⁰ van der Meulen 1999, 311.

6 Algemeen besluit

Hoewel tijdens het onderzoek slechts een smalle strook, van vermoedelijk de periferie, van één of meerdere, diachrone nederzettingen zijn aangesneden kunnen de resultaten niet als onbelangrijk worden beschouwd, al was het maar omdat het hier gaat om één van de eerste opgravingen in de regio sinds lange tijd. Daarnaast is het onderzoek van belang voor het inschatten van het onderzoeks-potentieel van de regio. Een daarbij belangrijke vaststelling is de relatief hoge gaafheid van het projectgebied. Door de grotendeels relatief lage ligging van het projectgebied is het aantal antropogene ingrepen van recente datum eerder beperkt. Zelfs de als recente perceelsgreppels beschouwde sporen blijken in een aantal gevallen tot de late middeleeuwen terug te gaan. Daarenboven is op verschillende plaatsen de podzolbodem grotendeels intact gebleven wat de relatief hoge gaafheid van de vindplaats nog verder onderschrijft. Zelfs op een aantal relatief hoog op de zandrug gesitueerde zones is een grotendeels intacte podzolbodem aangetroffen. De vorming van deze podzol lijkt in grote mate anterieur aan de bewoning te zijn gebeurd, in elk geval nog voor de ijzertijdbewoning in het projectgebied van start ging. Dit houdt in dat de meerderheid van de sporen niet grotendeels door de bodemvorming is weggevaagd. Hierdoor kan het opgravingsvlak vrij hoog onder de ploeglaag worden aangelegd en hoeven we op de meeste plaatsen niet tot in de C-horizont te graven. Met als voordeel dat een groot deel van de vulling van de sporen onderzocht kon worden en niet alleen de basis van de sporen zoals wel vaker het geval is. Een goed bewaarde podzol biedt ook goede vooruitzichten wat betreft de eventuele steentijdbewoning in de regio. In dat opzicht is het belang van Demervallei reeds lang gekend. Daarnaast sluit het projectgebied aan bij het Hageland dat een lange traditie kent op vlak van steentijdonderzoek. Het speuren naar steentijd sites vraagt wel een aangepaste onderzoeksmethode¹⁹¹. In ideale omstandigheden was het proefsleuvenonderzoek gecombineerd met een booronderzoek, of had een booronderzoek moeten volgen nadat de resultaten van het proefsleuvenonderzoek waren vrijgekomen. In dat opzicht is het jammer dat er in het vooronderzoek weinig of geen aandacht is besteed aan de bodemkundige aspecten van het projectgebied en daarmee samenhangend het archeologische potentieel o.m. met betrekking tot de steentijd. De opgravingen hebben in elk geval duidelijk gemaakt dat steentijdvondsten in het projectgebied aanwezig zijn. Artefacten uit verschillende perioden van de steentijd zijn tijdens het onderzoek aan het licht gekomen, zowel bij de aanleg van het vlak als bij het onderzoek van de sporen. Wegens de beperkte focus op de prehistorische aanwezigheid in het gebied is het evenwel onduidelijk hoe deze schaarse vondsten moeten worden geïnterpreteerd, maar vast staat dat slechts een fractie van de prehistorisch vondsten in het projectgebied tijdens het onderzoek daadwerkelijk zijn ingezameld.

De aanwezigheid van een afvalpakket is eveneens van groot belang. Het heeft niet enkel gezorgd voor een extra bescherming van de ijzertijdsporen onderaan de flank van de Pleistocene zandrug, op basis van de aardewerkvondsten blijkt dit afvalpakket grotendeels te zijn gevormd tijdens de ijzertijd, wat het vrij uitzonderlijk maakt. Daarenboven wijst de aanwezigheid van dit op bepaalde plaatsen 20 tot 30 cm dikke pakket indirect ook op de nabijheid van een belangrijke ijzertijd nederzetting onmiddellijk buiten het onderzochte areaal. Koppel hieraan de aanwezigheid van zeker één en vermoedelijk meerdere gebouwplattegronden met bijbehorend erf en het wordt duidelijk dat niet alleen het projectgebied, maar ook de omliggende terreinen over een bijzonder hoog archeologisch potentieel beschikken. Dit potentieel wordt zeer mooi geïllustreerd door zowel het DHM Vlaanderen als de bodemkaart. Op basis van dit kaartmateriaal blijkt zowat de gehele wijk *Hellicht* op een grote zandige rug te liggen, als het ware een 'donk' die nog net binnen het alluviale bekken van Demer, Dijle en Winge valt. Dergelijke plaatsen moeten van oudsher een grote aantrekkingskracht op de mens hebben uitgeoefend. Een mooie illustratie hiervan vormt de kleine, langgerekte zandrug ten zuidwesten van het projectgebied, het zgn. *Dijleveld* nabij het toponiem *Achterheide*. De landschappelijke inplanting van deze rug is vergelijkbaar met de rug waarop het projectgebied gelegen is. Bij prospectieonderzoek uitgevoerd door het VIOE in 2005 is hier een grote hoeveelheid materiaal ingezameld (CAI 1049 & 1050), duidelijk wijzend op een herhaaldelijk terugkeren naar deze plaats. De aanwezigheid van vondsten uit de prehistorie, ijzertijd, Romeinse tijd, vroege-, volle- en late middeleeuwen in het tracé van de winterdijk hoeft dan ook niet te verwonderen. Vermoedelijk bezit ook de rest van de wijk *Hellicht*, zelfs los van zijn landschappelijke inplanting, een zeer hoog archeologisch potentieel. De rede hiervoor vinden we terug op de bodemkaart. Zowat de gehele wijk lijkt te liggen in een gebied dat gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van een dikke antropogene humus A-horizont of plaggenbodem. Doorheen het rapport is reeds meermaals gebleken dat de bodemkaart met de nodige voorzichtigheid dient te worden benaderd. Binnen het projectgebied zelf zijn er niet meteen aanwijzingen te vinden voor de aanwezigheid van een plaggenbodem, hoewel de dikte van de teelaarde ter hoogte van afvalpakket sterk oploopt en in combinatie met het afvalpakket

¹⁹¹ Ryssaert *et al.* 2007.

wel de gedefinieerde minimale dikte van 40 à 60cm overstijgt. Dit hoeft op zich niet zo te verwonderen. Verschillende op de bodemkaart als 'plaggenbodems' aangeduide gronden blijken bij controle niet over een voldoende dikke antropogene, humeuze A-horizont te beschikken. Daarbij moeten wel in het achterhoofd worden gehouden dat door de steeds toenemende intensifiëring van de landbouw deze dikke antropogene bodems langzaam maar zeker degraderen. Het zal met andere woorden niet lang meer zal duren voor de plaggenbodems hun beschermde werking verliezen. Dit zal een enorm verlies aan erfgoed opleveren. Door hun ligging nabij dorpskernen is de kans namelijk zeer groot dat zich in hun ondergrond archeologische resten en sporen bevinden. Anderzijds mag de beschermende werking van het plaggendek niet worden overdreven. Door het inwerken van de plaggemest op de akkers is vaak reeds een deel van de bodem (en dus van de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten) in de akkerlaag opgenomen. Deze ingreep in de bodem is natuurlijk van een veel kleinere aard dan wat met de huidige landbouwmachines wordt veroorzaakt. Daarnaast gebeurt het vaak dat tijdens het in cultuur brengen van de akkers egalisatiewerken worden uitgevoerd. In hoeverre hierdoor een deel van de bodem op de hoger gelegen gebieden is verwijderd is niet altijd duidelijk. Wel zien we dat op plaatsen waar onder invloed van het microreliëf kleine depressies aanwezig zijn het plaggendek een stuk dikker wordt en de natuurlijke horizontenopeenvolging voor een groot deel of zelfs helemaal bewaard is gebleven. Dit zou een verklaring kunnen vormen voor het lokaal aantreffen van een quasi volledige podzolbodem bovenaan de helling van de zandrug in WP3. Ter hoogte van de wijk *Hellicht* vormt de landbouw niet meteen een bedreiging voor de aanwezige 'plaggenbodems' en de eronder gelegen archeologische sporen en resten. Zowat de volledige zandrug is reeds verkaveld. Het gevaar hier schuilt eerder in de aanleg van vijvers/zwembaden of het aanplanten van bomen en struiken. Ondiep gefundeerde structuren hebben vermoedelijk weinig invloed op de erfgoedwaarden in de ondergrond. Denken we maar aan de vondst van 8 urnen niet zo ver van het projectgebied midden jaren 1980 (CAI 968). Deze urnen bevonden zich op een diepte van ca. 1m onder het maaiveld; vermoedelijk een gevolg van de aanwezigheid van een 'plaggenbodems'. Er moet m.a.w. rekening mee worden gehouden dat onder de grasperkjes in de meeste voor- en/of achtertuintjes nog heel wat archeologische resten verscholen kunnen zitten.

Vanuit paleo-ecologisch perspectief is het beeld iets genuanceerder. Hoewel de meeste bodemmonsters nog gescreend moeten worden op de aanwezigheid van onder meer macroresten laat de evaluatie van de pollenmonsters niet meteen het beste verhopen. Enkel de meest resistente soorten zijn in de monsters bewaard gebleven wat ze meteen ongeschikt maakt voor vegetatiereconstructie. Hierdoor wordt ook de kans op de aanwezigheid van (onverkoelde) macroresten, bot of andere organische resten een stuk kleiner. De aanwezigheid van zowel de Demer, Dijle als Wingevallei op slechts korte afstand van het onderzoeksgebied kan op termijn zeker een oplossing bieden met betrekking tot de vragen rond de vegetatie-evolutie doorheen het verleden. Wat de problematiek rond de macroresten betreft, wachten we beter eerst het onderzoek af vooraleer te voorbarige conclusies worden getrokken.

Bovenstaand beeld blijft al bij al zeer fragmentarisch en mag enkel aanzien worden als een eerste aanzet. Slechts een smalle uitsnede uit een veel groter geheel is onderzocht. Wat wel duidelijk is, is het enorme archeologische potentieel dat de regio kenmerkt. Elke ingreep in de bodem verdient dan ook de nodige aandacht.

7 Bibliografie

- ANNAERT R. 1993: Een Viereckschanze op de Alfsberg te Kontich (prov. Antwerpen): meer dan een cultusplaats, *Archeologie in Vlaanderen III*, 53-125.
- ANNAERT R. 2009: Enkele voorlopige resultaten van vroeg- en volmiddeleeuws nederzettingsonderzoek in de Antwerpse Kempen en omstreken, *Taxandria LXXXI*, 47-82.
- ANNAERT R., COOREMANS B., DESENDER K. & ERVYNCK A. 2002: Een midden-Bronstijdwaterput en kuil uit de vroege IJzertijd op de site *Kapelleveld* in Kontich (prov. Antwerpen), *Archeologie in Vlaanderen VIII*, 79-103.
- ANNAERT R. & VAN IMPE L. 2004: Een overzicht in vogelvlucht, In: VERBEEK C., DELARUELLE S. & BUNGENEERS J., *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen, 109-114.
- BARTELS M. 1999: *Steden in Scherven 1. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Ede.
- BASTIAENS J. 1994: Plaggenbodems in de Antwerpse Kempen, *Tijdschrift van het Koninklijk Aardrijkskundig Genootschap van Antwerpen*, Jaarboek 100/1991-1994, 24-40.
- BASTIAENS J. & VERBRUGGEN C. 1996: Fysische en socio-economische achtergronden van het plaggenbouwsysteem in de Antwerpse Kempen, *Tijdschrift voor Ecologische Geschiedenis* 1996/1, 26-32.
- BERKVENNS R. 2004: Materiële cultuur uit de periode Late Bronstijd – Midden IJzertijd, In: KOOT C.W. EN BERKVENNS R. (red.), *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda, 179-190.
- CAES W. 1982: Werchter (Bt): lanspunt, *Archeologie* 1982(2), 95
- CAES W. 2002: De Romeinen in de regio Aarschot – Leuven – Mechelen. Deel 1: Het landschap en de inheemse bewoning (ca. 50 v.C. – 250 n.C.), *Haachts Oudheid- en Geschiedkundig Tijdschrift* 17(1), 6-30.
- CAES W. 2002: De Romeinen in de regio Aarschot – Leuven – Mechelen. Deel 1: Het landschap en de inheemse bewoning (ca. 50 v.C. – 250 n.C.) (vervolg), *Haachts Oudheid- en Geschiedkundig Tijdschrift* 17(3), 114-131.
- CAES W. 2003: De Romeinen in de regio Aarschot – Leuven – Mechelen. Deel 2: Nederzettingsspatronen van de Gallo-Romeinse villa in het samenvloeiingsgebied van Demer en Dijle (ca. 75 n.C. – 275 n.C.) (vervolg), *Haachts Oudheid- en Geschiedkundig Tijdschrift* 18(1), 11-23.
- CAHEN D. 1976: Pierres taillées trouvées dans des sites d'habitat de l'âge du fer en Belgique, *Bulletin de la Société belge d'Anthropologie et Préhistoire* 87, 29-36.
- CAHEN-DELHAYE A. & CASPAR J.-P. 1984: Occupation hallstattienne sur le Mont Falize à Huy, *Conspectus 1983*, *Archaeologia Belgica* 258, Brussel, 25-28.
- CASADEI D., LECOMTE L., AUXIETTE G., GRANSAR F., MATTERNE V. & POMMEPUY C. 2000: Analyse spatiale d'un établissement rural de La Tène D1, Louvres « Le Vieux Moulin », Val d'Oise, In : MARION S. & BLANQUAERT G. (red.), *Les installations agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale*, *Etudes d'histoire et d'archéologie VI*, Paris, 37-75.
- CLAES, B. 2002: *Castrale mottes in Vlaams-Brabant. Inventaris en vergelijking*, onuitgegeven licentiaatsverhandeling Universiteit Gent.
- CLAESEN J. 2003: Vondsten uit het stenen tijdperk te Rotselaar, *Haachts Oudheid- en Geschiedkundig Tijdschrift* 18(1), 6-10.
- CLAESEN J. 2007: *Sporen van ijzermetallurgie in centraal en noordelijk Hageland*, onuitgegeven licentiaatsverhandeling KULeuven.

- CORNELISSEN E. 1988: A study of flint Arrowheads of the Provinces of Brabant and Limburg (Belgium), *Helinium XXVIII/2*, 192-222.
- CROMBE P. 1999: Vers une nouvelle chronologie absolue pour le Mésolithique en Belgique. In Bintz P. & Thévenin A. (eds.), *L'Europe des derniers chasseurs. Epipaléolithique et Mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Epipaléolithique et du Mésolithique. Actes du 5e Colloque international UISPP, commission XII (Grenoble, 18-23 septembre 1995)*, Paris, 189-199.
- DE BIE M. 2005: Lithische artefacten. In: ANNAERT R., Een woonerf uit de Midden-Bronstijd te Weelde ontdekt tijdens de ruilverkavelingwerken Poppel (gem. Ravels, prov. Antwerpen). *Relicta 1, Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen*, 66-68.
- DE GROOTE K. 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)*, Brussel.
- DE MOOR G. 1996: De zanden van de Vlaamse Vallei. In GULLENTOPS F. & WOUTERS L. (red.) *Delfstoffen in Vlaanderen*, Brussel, 63-68.
- DE MOOR G & PISSART A. 1992: Het Reliëf. In DENIS.J. (red.) *Geografie van België*, Brussel.
- DE MULDER F.J., GELUK M.C., RITSEMA I., WESTERHOFF W.E. & WONG TH.E. (red.) 2003: *De ondergrond van Nederland*, Delft.
- DE PAEPE P. & VAN IMPE L. 1991: Historical Context and Provenancing of Late Roman Hand-Made Pottery from Belgium, the Netherlands and Germany, *Archeologie in Vlaanderen I*, 145-180.
- DESTEXHE G. 1987: La protohistoire en Hesbaye centrale du Bronze Final à la Romanisation, *Archéologie hesbignonne* 6, 445p.
- DIETRICH K. & TRON H. 2002: Die Feuersteingeräte des spätbronzezeitlich/früheisenzeitlichen Burgwalls von Lossow, *Ethnografisches Archäologische Zeitschrift* 49, 3-22.
- DELARUELLE S. & VERBEEK C. 2004: De metaaltijden op het HSL-traject, In: VERBEEK C., DELARUELLE S. & BUNGENEERS J., *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen, 115-174.
- GAUTIER S. & ANNAERT R. 2006: Een woonerf uit de midden-ijzertijd onder de verkaveling *Capelakker* te Brecht-Overbroek (prov. Antwerpen), *Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen 2*, 9-48.
- GENDEL P.A. 1984: *Mesolithic Social Territories in Northwestern Europe*, British Archaeological Reports i.s. 218, Oxford.
- GENDEL P.A., VAN DE HEYNING H. & GIJSELINGS G. 1985: Helchteren-Sonnisse Heide 2: A Mesolithic Site in the Limburg Kempen (Belgium), *Helinium XXV*, 5-22.
- GERRITSEN F. 2003: *Local Identities. Landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt region*, Amsterdam Archaeological Studies 9, Amsterdam.
- GRATIA H., CAHEN-DELHAYE A. & CAHEN D. 1982: Occupation de La Tène à Hamipré, *Conspectus MCMLXXXI*, Archeologia Belgica 247, Brussel, 50-54.
- GALE R. & CUTLER D. 2000: *Plants in Archaeology*, Kew.
- GROSSER D. 2003: *Die Hölzer mitteleuropas. Ein mikrophotographischer Lehratlas*, Herdruk uit 1977, Remagen.
- HIDDINK H. 2005: *Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 1. Landschap en bewoning in de IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen*, Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 22/1, Amsterdam.

HÖGBERG A. 2001: *Öresundsförbindelsen. Flinta under yngre bronslader och äldre järnålder*, Malmö Kulturmiljö Rapport nr 37, Malmö.

HOORNE J. 2004: Waterputten uit de metaaltijden in België, In: HOORNE J, JEHS D. & NOENS G. (red.), *Ghent Archaeological Studies I*, 71-83.

HOORNE J., BASTIAENS J., DE MULDER G., DEFORCE K., ERVYNCK A., LENTACKER A. & STURTEWAGEN K. 2009: Archeologisch noodonderzoek te Erps-Kwerps-Villershof (Kortenberg, prov. Vlaams-Brabant). Nederzettingssporen uit de ijzertijd, de vroege en de volle middeleeuwen, *Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen 4*, 23-79.

HUIJBERS A.M.J.H. 2007: *Metaforisering in beweging. Boeren en hun gebouwde omgeving in de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Amsterdam.

HUMPHREY J. & YOUNG R. 2003: Flint Use in Later Bronze Age and Iron Age England? Some Criteria for Future Research, In: MOLONEY N. & SHOTT M.J. (eds.), *Lithic Analysis at the Millennium*, London, 79-89.

IN 'T VEN I. & WOUTERS W. 2005: WN6: Rotselaar - Aarschotsesteenweg, In: IN 'T VEN I. & DE CLERCQ W. (red.), *Een lijn door het landschap. Archeologie en het VTN-project 1997-1998*, Brussel, 144.

IN 'T VEN I., WOUTERS W., DEBRUYNE T. & COOREMANS B. 2005: Middeleeuwse bewoningssporen aan de Groenstraat te Tildonk (Haacht, prov. Vlaams-Brabant). In: IN 'T VEN I. & DE CLERCQ W. (red.), *Een lijn door het landschap. Archeologie en het VTN-project 1997-1998*, Brussel, 271-282.

JACOBS J., NOENS G. & CROMBÉ P. 2007: Onderzoek van een vroegmesolithische concentratie te Doel-Deurganckdok (zone J/L, concentratie 2), *Notae Praehistoricae 27*, 75-81.

LALOO P., DE CLERCQ W., PERDAEN Y. & CROMBÉ P. (red.) 2009: *Het Kluizendokproject. Basisrapportage van het preventief archeologisch onderzoek op de wijk Zandeken (Kluizen, gem. Evergem, prov. Oost-Vlaanderen). December 2005 – december 2009*, UGent Archeologische Rapporten 20, 406p.

NIEKUS M.J.L.TH., VAN GIJN A.L. & LAMMERS Y. 2001: Vuursteen. In: SCHONEVELD J. & GEHASSE E.F. (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Boog C-Noord, een vindplaats bij Meteren op de overgang van Neolithicum naar Bronstijd*, Amersfoort, 59-102.

MAES S. 2008: Voedselopslag tussen Rijn en Seine. Een studie over spiekers en silo's, *Terra Incognita. Annual Review of Archaeological Master Research in Flanders (Belgium) 2*, 79-90.

MARTIAL E. 1995: L'industrie lithique à l'âge du Bronze dans le Nord-Pas-de-Calais. Les exemples de Fréthun et Rœux, *Les Cahiers de Préhistoire du Nord* 15(1), 3-127.

MINNEN B. 1984: De wijnbouw in Rotselaar tijdens de Late Middeleeuwen (XIIIde-eerste helft XVIde eeuw), *De Brabantse Folklore* 242, 87-115.

MOORE P. D., WEBB J. A. & COLLINSON M. E. 1991: *Pollen analysis*, Oxford.

NOENS G., BATS M., CROMBÉ P., PERDAEN Y. & SERGANT J. 2005: Doel-Deurganckdok: typologische en radiometrische analyse van een Vroegmesolithische concentratie uit het Boreaal..., *Notae Praehistoricae 25*, 91-101.

PERDAEN Y., VERBRUGGE A. & DE BIE M. 2005: Steentijdvondsten in het tracé van de gastransportleiding DN 600 Weelde-Zandhoven 2 lot 1, *Notae Praehistoricae 25*, 163-174.

PERDAEN Y., VERBRUGGE A., VAN LOOVEREN V. & VANNESTE H. 2006: *Archeologische opvolging aardgasvervoering DN600 Weelde-Zandhoven 2*, intern rapport VIOE, Brussel.

PERDAEN Y., CROMBÉ P. & SERGANT J. 2009: The use of quartzite as a Mesolithic chrono-cultural marker in the Low Countries. In: STERNKE F., EIGELAND L. & COSTA L.-J. (eds.), *Non-flint raw Material Use in Prehistory. Old Prejudices and New Directions, Session C77, Acts of the XVth U.I.S.P.P.*

- Congress, Lisbon, Portugal, September 2006, British Archaeological Reports, International Series 1939, 221-224.
- PERDAEN Y., CELIS D. & NEVEN, K. 2010: Archeologisch onderzoek ter hoogte van de *Winterdijk aan de Demer* in Rotselaar, *Archeologie 2010: Recent archeologisch onderzoek in de Provincie Vlaams-Brabant*.
- PERDAEN Y., CELIS D. & NEVEN, K. in druk, Archeologisch onderzoek aan de Winterdijk in Rotselaar, *Haachts Oudheid- en Geschiedkundig Tijdschrift*.
- ROLFSEN P. 1980: Disturbance of Archaeological Layers by Processes in the Soil, *Norwegian Archaeological Review* 3, 110-119.
- RUNIA L.T. 1987: The So-called 'Sekundairpodsoliering in Burial Mounds: Chemical Data from Dutch Barrows, *Journal of Archaeological Science* 14, 97-105.
- RYSSAERT C. 2004: Het Midden-Paleolithicum in Vlaams-Brabant. Neanderthalers aan de rand van de Vlaamse Vallei, *Archeologie 2004: Recent archeologisch onderzoek in Vlaams-Brabant*, 15-18.
- RYSSAERT C., PERDAEN Y., DE MAEYER W., LALOO P., DE CLERCQ W. & CROMBÉ P. 2007. Searching for the Stone Age in the Harbour of Ghent. How to combine test trenching and Stone Age Archaeology, *Notae Praehistorica* 27, 69-74.
- SCHINKEL K. 1998: Unsettled settlement, occupation remains from the Bronze Age and the Iron Age at Oss-Ussen. The 1976-1986 excavations, *Analecta Praehistorica Leidensia* 30, 5-305.
- SCHOCH W., HELLER I., SCHWEINGRUBER F.H. & KIENAST F. 2004: *Wood anatomy of Central European species*. Online version: www.woodanatomy.ch
- SCHREURS J. s.d.: De oppervlaktevondsten van het Ittervoort-industrieterrein Santfort, fase 2, In: HEIJMANS H., DRENTH E., KELJERS D. & SCHREURS J. (red.), *Archeologisch onderzoek te Ittervoort. Oude bedrijvigheid op het industrieterrein Santfort ontsloten*, Ittervoort, 39-82.
- SCHWEINGRÜBER F.H. 1990a: *Anatomy of European Woods*, Bern – Stuttgart.
- SCHWEINGRÜBER F.H. 1990b: *Microscopic Wood Anatomy, structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe*, Zug.
- SLECHTEN K. 2004: Namen noemen. Het CAI-thesaurusproject, *IAP-Rapport* 14, 49-54.
- SOMME J., ANTOINE P., CUNAT-BOGE N., LEFEVRE D. & MUNAUT A.-V. 1999: Le Pléistocène moyen marin de la Mer du Nord en France: Falaise de Sangatte et Formation d'Herzeele, *Quaternaire* 10, 151-160.
- STOCKMARR W. 1971: Tablets with spores used in absolute pollen analysis. *Pollen et Spores* 13, 615-621.
- TAAYKE E. 2004a: Het aardewerk uit de periode Late Bronstijd – Midden-IJzertijd, In: KOOT C.W. EN BERKVENS R. (red.), *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda, 167-176.
- TAAYKE E. 2004b: Het aardewerk uit de periode Late IJzertijd – Romeinse Tijd, In: KOOT C.W. EN BERKVENS R. (red.), *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda, 273-279.
- TAAYKE E., VON WESTING H. & WUBBELS B. 1978: Een akkerlandje uit de voorromeinse IJzertijd te Uffelte, gem. Havelte, *Nieuw Drentse Volksalmanak* 95, 259-277.
- TAES, R. 1996: Oude nederzettingen in de Dijlevallei, *Huldenbergs Heemblad. Heemkundig tijdschrift voor Huldenberg, Loonbeek, Neerijse, Ottenburg en St.-Agatha-Rode* 15(1), 11.
- VAN DEN BROEKE P.W. 1980a: Bewoningssporen uit de IJzertijd en andere perioden op de Hooionkse Akkers, gem. Son en Breugel, prov. Noord-Brabant, *Analecta Praehistorica Leidensia* XIII (1980), p. 7-80.

VAN DEN BROEKE P.W. 1980b: Een rijkelijk gevulde kuil met nederzettingmateriaal uit de ijzertijd, gevonden te Geleen, prov. Limburg', *Analecta Praehistorica Leidensia* XIII, p. 101-113.

VAN DEN BROEKE P.W. 1986: Zeezout, een schakel tussen West- en Zuid-Nederland in de IJzertijd en de Romeinse tijd, *Rotterdam Papers* (A Contribution to Prehistoric, Roman and Medieval Archaeology) 5, 114.

VAN DEN BROEKE P.W. 1987a: De dateringsmiddelen voor de IJzertijd van Zuid-Nederland. In: VAN DER SANDEN W.A.B. & VAN DEN BROEKE P.W. (red.) *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen, Waalre*, 23-43.

VAN DEN BROEKE P.W. 1987b: Oss-Ussen: het handgemaakte aardewerk. In: VAN DER SANDEN W.A.B. & VAN DEN BROEKE P.W. (red.) *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen, Waalre*, 101-120.

VAN DEN BROEKE P.W. 1995: Iron Age sea salt trade in the Lower Rhine Area, *British Archaeological Reports, International Series* 602, 149-162.

VAN DER MEULEN H. 1999: Tabakspijpen, In: BARTELS M. (red.), *Steden in Scherven 1. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Ede, 311-313.

A. VAN DOORSELAER A., DE MEULEMEESTER J, PUTMAN R. & J.-L. 1974: Resultaten van zes opgravingscampagnes op de Kemmelberg, *Conspectus*, Archaeologia Belgica 161, Brussel, 5-36.

VAN DOORSELAER A., PUTMAN R., VAN DER GUCHT K. & JANSSENS F. 1987: *De Kemmelberg een Keltische bergvesting*, Westvlaamse Archeologica Monografieën III, Kortrijk.

VAN GIJN A. & NIEKUS M.J.L.TH. 2001: Bronze Age Settlement Flint from The Netherlands: the Cinderella of Lithic Research, In: METZ W.H., VAN BEEK B.L. & STEEGSTRA H. (eds.), *Patina. Essays Presented to Jay Jordan Butler on the Occasion of his 80th Birthday*, Groningen, 305-320.

VAN IMPE L. & P. VANGEEL P. 1981: De IJzertijd in de streek van Diest, *Diestsche Cronycke* 4, 86-91.

VAN PEER, P. 1982: Rotselaar en Scholen. Two Middle Palaeolithic sites from Lower Belgium, *Notae Praehistoricae* 2, 11-21.

VERBEEK C., DELARUELLE S. & DE BIE M. 2004: De steentijden op het HSL-traject, In: VERBEEK C., DELARUELLE S. & BUNGENEERS J. (eds.), *Verloren Voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen, 83-97.

VERBEECK M. 1982: *Archeologische inventaris van Noordoost-Brabant. Kaartbladen 24/5-6 en 32/1-2. NGI op 1 : 25000*, onuitgegeven licentiaatsthesis KULeuven.

VERBEECK, H. 2002: Een nederzetting uit de midden-IJzertijd te Kontich, *Blauwesteen* (prov. Antwerpen)', *Archeologie in Vlaanderen* VIII, 105-122.

VERMEERSCH P.M. 1976: *Steentijdmateriaal uit het noordelijk Hageland*, Oudheidkundige repertoria Reeks B: De verzamelingen 11, Brussel.

VERWERS G.J. 1972: Das Kamp Veld in Haps in Neolithikum, Bronzezeit und Eisenzeit, *Analecta Praehistorica Leidensia* V, Leiden.

VYNCKIER G. 1981: Werchter (Br.): geslepen bijl, *Archeologie* 1981(2), 77.

SCHYNKEL E., GIERTS I. & VANDEN BORRE J. 2009: *Archeologisch vooronderzoek te Rotselaar, Winterdijk langs de Demer*, onuitgegeven rapport Soresma.

TABELLEN

	<i>Sp 508</i>	<i>Sp 81</i>	<i>Sp 174</i>	<i>Sp 199</i>	<i>Sp door Ap2/3</i>
Tot	117	250	47	181	164
%onb	14,5	22,4	19,2	47	28
%ran	5,1	6,4	4,3	3,8	5,5
%bod	17,1	7,6	4,3	9,4	7
%wan	61,5	63,6	70,2	39,8	54,9
	%k= 0,9	%k = 0,8	2,1	/	1,8
%kus	1,7	/	2,1	1,1	4,8
%ruw	37,6	42,4	44,7	42	24,4
%glad	22,3	17,6	21,3	5	26,2
%bes	19,7	7,2	4,3	5,5	12,2
%ver	6,8	10,4	10,6	0,6	9,2
%ZB	1,7	0,8	/	/	6,3
%MB	23,1	12,4	23,4	10,5	26,8
%HB	61,5	64,8	57,5	42,6	39
%pot	51,3	60,4	31,9	55,8	48,2
%ste	27,4	30,4	8,5	11	12,8
%ijz	8,6	14,8	2,1	5,5	/
%hou	9,4	8,8	21,3	8,3	4,9
%zan	27,4	16,4	/	29,3	/

TAB. 2: Percentages van spoor 508, 81, 174, 199 en sporencluster doorheen het Ap2/3-pakket. Totaal = % tot, onbekend = % onb, randen = % ran, bodem = % bodems, wandfragmenten = % wan, kustaardwerk = % kus, ruwwandig = % ruw, gladwandig = % gla, besmeten = % bes, versierd = % ver, zacht gebakken = % ZB, matig gebakken = % MB, hard gebakken = % HB, potgruis = % pot, steengruis = % ste, ijzerzandsteen = % ijz, houtskool = % hou, zandbrokken = % zan.

<i>Sp</i>	<i>tot</i>	<i>%dui</i>	<i>%kam</i>	<i>%ker</i>	<i>%onb</i>
508	8	0	0	100	0
81	26	7,7	77	3,8	11,5
199	1	0	0	100	0
174	5	20	/	20	60
dAp2/3	15	6,7	33,4	40	20
AV1	9	22,2	22,2	22,2	33,3
Ap2/3 (04/08)	14	21,4	28,6	35,7	14,3
Ap2/3 (10/08)	30	23,3	56,7	6,7	13,3
Ap2/3 (11/08)	10	30	20	30	20
Ap2/3 (16/08)	32	9,4	34,4	43,8	12,5
Ap2/3 (17/08)	8	25	37,5	37,5	0
Ap2/3 (18/08)	6	16,7	0	66,7	16,7
Ap2/3 (26/08)	27	11,1	18,5	48,2	22,2

TAB. 3: Percentages versiering van sporen 508, 81, 199, 174, sporencluster door Ap2/3, vlakvondsten 1, Ap2/3 (04/08), Ap2/3 (10/08), Ap2/3 (11/08), Ap2/3 (16/08), Ap2/3 (17/08), Ap2/3 (18/08) en Ap2/3 (26/08). Totaal = % tot, duimindrukken = % dui, kamstreekversiering = % kam, kerven- en groevenversiering = % ker, plastisch, puntjes en gepolijste banen = % onb.

Ap2/3	tot	%onb	%ra	%bo	%wa	%kus	%ru	%gla	%bes	%ver
AV1	534	58,4	3,8	0,9	36,1 %k= 4,6	1,7	19,7	12,6	6,9	1,7
04/08	581	28,6	5,2	1,6	64,7 %k= 2,8	4	42,3	19,1	7,9	2,4
10/08	266	12	10,9	10,5	58,3 %k= 0,8	8,3	46,5	15,2	15,8	11,3
11/08	414	40,1	6,5	2,4	47,4 %k= 2,4	3,9	29,7	16,6	11,6	2,4
16/08	580	37,9	5,3	3,1	51,2 %k= 2,8	3,1	40,7	9,9	6	6,2
17/08	429	19,1	6,5	3,3	65,3 %k= 1,4	6,1	40,6	26,9	12	1,9
18/08	107	24,3	12,2	4,7	43,9 %k= 9,4	15	30,1	30	10,4	4,7
26/08	619	34,4	5,7	4,5	51,9 %k= 2,3	3,6	41,5	10,6	9,3	4,4

TAB. 4: Vlakvondsten 1, Ap2/3 (04/08), Ap2/3 (10/08), Ap2/3 (11/08), Ap2/3 (16/08), Ap2/3 (17/08), Ap2/3 (18/08) en Ap2/3 (26/08). Totaal = % tot, onbekend = % onb, randen = % ran, wanden met scherpe knikken = % k, bodem = % bodems, wandfragmenten = % wan, kustaardwerk = % kus, ruwwandig = % ruw, gladwandig = % gla, besmeten = % bes en versierd = % ver.

Totaal	3532
%onb	33,9
%ran	6
%bod	3,3
%wan	52,5 %k= 2,2
%kus	4,3
%ruw	38,6
%glad	15,4
%bes	9,2
%ver	3,8
Versierd tot	135
%duim	17,8
%kam	32,6
%kerf	34,1
%onb	15,6
%besmeten	13,9
%onbesmeten	86,1

TAB. 5: Totale percentages van Ap2/3-pakket. Totaal = % tot, onbekend = % onb, randen = % ran, wanden met scherpe knikken = % k, bodem = % bodems, wandfragmenten = % wan, kustaardwerk = % kus, ruwwandig = % ruw, gladwandig = % gla, besmeten = % bes, versierd = % ver, duimindrukken = % duim, kamstreekversiering = % kam, kerven- en groevenversiering = % kerf, plastisch, puntjes en gepolijste banen = % onb, % besmeten en % onbesmeten.

Spoor	Gem. dikte (mm)	Gem. dikte per context
Rond Sp 81	13,3	12,1
Sp 81	10,9	
Sp 508	10,8	11,5
Sp 508/1	11,4	
Sp 199 (04/08)	16,3	18
Sp 199 (30/07)	19,7	
Ap2/3 (AV 1)	16,1	13,8
Ap2/3 (4/08/2010)	14,2	
Ap2/3 (10/08/2010)	12,4	
Ap2/3 (11/08/2010)	13,7	
Ap2/3 (16/08/2010)	14,1	
Ap2/3 (17/08/2010)	13,5	
Ap2/3 (18/08/2010)	10,7	
Ap2/3 (26/08/2010)	15,3	

TAB. 6: Gemiddelde dikte (in mm) van de bodemplaten van sporen 508, 508/1, rond 81, 199 (04/08), 199 (30/07), vlakvondsten 1, Ap2/3 (04/08), Ap2/3 (10/08), Ap2/3 (11/08), Ap2/3 (16/08), Ap2/3 (17/08), Ap2/3 (18/08) en Ap2/3 (26/08). Ook gemiddelde per context, spoor 81, 508, 199 en Ap2/3.

Spoor	Gem. dikte (mm)	Gem. dikte per context
Rond Sp 81	12,3	10,2
Sp 81	8,1	
Sp 508	10	11,5
Sp 508/1	13	
Sp 199 (04/08)	14,1	14,4
Sp 199 (30/07)	14,7	
Ap2/3 (AV 1)	12	11,1
Ap2/3 (4/08/2010)	12	
Ap2/3 (10/08/2010)	10,1	
Ap2/3 (11/08/2010)	10,8	
Ap2/3 (16/08/2010)	11,8	
Ap2/3 (17/08/2010)	12,3	
Ap2/3 (18/08/2010)	7,5	
Ap2/3 (26/08/2010)	12,6	

TAB. 7: Gemiddelde dikte (in mm) van de vertrekkende wanden uit de bodem van sporen 508, 508/1, rond 81, 199 (04/08), 199 (30/07), vlakvondsten 1, Ap2/3 (04/08), Ap2/3 (10/08), Ap2/3 (11/08), Ap2/3 (16/08), Ap2/3 (17/08), Ap2/3 (18/08) en Ap2/3 (26/08). Ook gemiddelde per context, spoor 81, 508, 199 en Ap2/3.

Totaal	210	100%
Onb	116	55,2%
Bek	94	44,8%
Type Ib	8	3,8%
Type Ib1-2	10	4,8%
Type Ib5-6	7	3,3%
Type Ic	2	1%
Type Id	1	0,5%
Type IIa	11	5,2%
Type IIb1/2	5	2,4%
Type IIIb	2	1%
Type IIIc2	7	3,3%
Type IIIc3	7	3,3%
Type IIId	4	1,9%
Type IIId2	1	0,5%
Type IIIe	2	1%
Type IIIf	7	3,3%
Type IIIh2	1	0,5%
Type IIIi	1	0,5%
Type p. 39 rechts	8 (6 dunwandig)	3,8%
Vroeg-middeleeuws	1	0,5%
Onb. type met lip	1	0,5%
Kust aardewerk randjes	8 (1 type IIIId3)	3,8%
--- waarvan		
Dunwandig	6	2,9%
Kerf onder rand	1	0,5%
dekselgeul	3	1,4%
Duimdrukken/ kneepjes wand	2	1%
Duimdrukken rand	11	5,2%

TAB. 8: Onderverdeling van de verschillende aanwezige types in het afvalpakket.

BIJLAGE I: Paleo-ecologisch onderzoek (A. Storme)

Bij het archeologisch onderzoek werden enkele sporen aangetroffen die in aanmerking kwamen voor palynologisch onderzoek wegens hun zwarte kleur die duidt op een hoog gehalte aan organisch materiaal. Vijf sequenties werden in profiel bemonsterd met pollenbakken (zie **tabel 9**).

Spoornummer	Interpretatie	Code pollenmonster
WP2 Ap2/3	ijzertijd 'afvalpakket'	RO10WI-A
Sp199	vroegmiddeleeuwse waterput	RO10WI-B
Sp199	vroegmiddeleeuwse waterput	RO10WI-C
Sp508	ijzertijd waterkuil	RO10WI-D
Sp547	middeleeuwse waterput	RO10WI-E

TAB. 9 *Overzicht van de monsters voor palynologisch onderzoek.*

Met uitzondering van Sp199 werd uit vier van deze sequenties telkens één submonster genomen, zo dicht mogelijk bij de basis van het betreffende organische pakket, omdat daar de kans op oxidatie het laagst is en dus de bewaringskans voor pollen het hoogst. De stalen werden geprepareerd volgens de standaard methoden¹⁹², inclusief acetolyse en oplossing in HF. *Lycopodium*-tabletten zijn toegevoegd om de concentratie aan pollen per cm³ sediment te kunnen bepalen¹⁹³.

Tijdens de preparatie viel op dat het volume organisch materiaal hoog genoeg was, maar dat er nauwelijks macroscopische resten aanwezig waren. Bij het zeven op 200µ werden enkel zeer fijne (recente) worteltjes opgevangen. Dit deed reeds vermoeden dat alle andere plantaardige resten vergaan waren, wat geen goed voorteken is voor de bewaringstoestand van het pollen. Een eerste blik door de microscoop leerde al snel dat er wel degelijk veel pollen aanwezig is. De bewaringstoestand leek echter minder veelbelovend. Voor drie submonsters is een zeer korte telling uitgevoerd ter evaluatie van het materiaal. De resultaten zijn weergegeven in **figuur 51**.

Uit deze drie spectra blijkt ten eerste dat de aanwezige taxa juist deze taxa zijn die typisch goede bewaringskansen hebben (dikke wand) en/of gemakkelijk herkenbaar zijn, ook na aantasting. Zo goed als alle fragielere korrels zijn dus blijkbaar verdwenen. Verder vallen de zeer hoge percentages 'indeterminata' op: resten die wel nog herkenbaar zijn als 'afkomstig van pollen', maar waar onmogelijk nog een naam op te plakken valt. Het percentage schommelt rond de 50%, wat betekent dat er voor iedere twee pollenkorrels die geteld zijn, ook één is die onherkenbaar is en wellicht nog meer die helemaal verdwenen zijn. Een laatste opvallend element in alle drie de spectra zijn de hoge concentraties. Deze moeten waarschijnlijk niet geïnterpreteerd worden als een uitzonderlijk hoge aanvoer van pollen in de afzetting, maar als de laatste organische fractie die overblijft na degradatie van de minder resistente weefsels, zodat de relatieve concentratie aan pollen stijgt.

De oorzaak voor deze slechte bewaringstoestand ligt voor de hand: alle bemonsterde sporen bevonden zich relatief dicht bij het maaiveld. De organische sedimenten bevinden zich – blijkbaar ook in de laagste delen – minstens in bepaalde perioden van het jaar boven de grondwatertafel, waardoor oxidatieprocessen kunnen ingrijpen op het organisch materiaal.

Hieruit kunnen we besluiten dat de spectra een zeer vertekend beeld geven van de vegetatie vanwege de slechte bewaringstoestand van het pollen. We kunnen vaststellen welke taxa wel aanwezig waren, maar niet in welke verhoudingen. Er was bos met o.a. *Alnus*, *Corylus* en *Quercus*, er was grasland en er was landbouw (cf. *Cerealia*). Meer conclusies kunnen hieruit niet getrokken worden: het blijft onzeker wat het aandeel bos en open land was, net als welke bijvoorbeeld de werkelijk dominante boomsoorten waren in dit bos.

Op basis van deze korte evaluatie werd bijgevolg besloten dat het niet nuttig is de monsters verder uit te werken.

¹⁹² Moore *et al.* 1991.

¹⁹³ Stockmarr 1971.

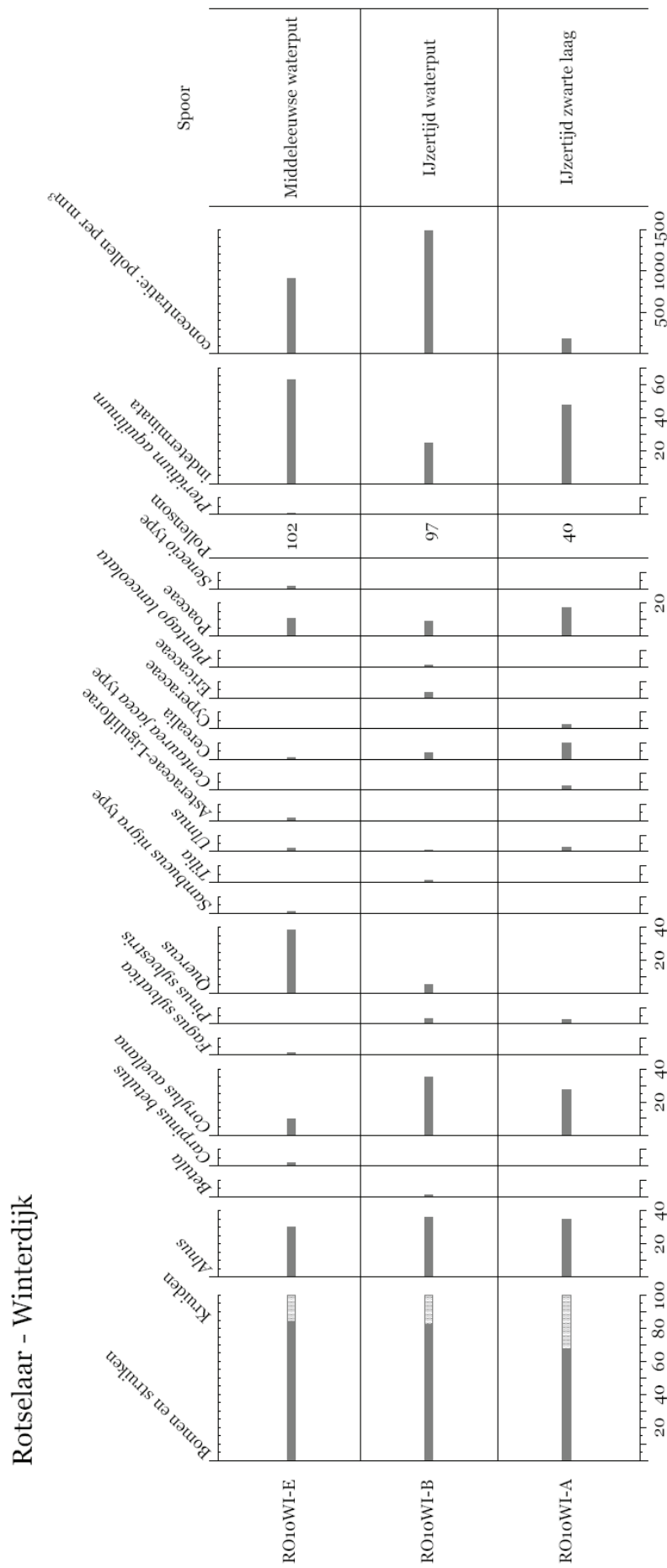


FIG. 51 Drie pollenspectra ter evaluatie van het materiaal.

BIJLAGE II: Houtanalyse (K. Deforce)

Deze bijlage behandelt het onderzoek van enkele stukken hout die zijn aangetroffen tijdens de preventieve archeologische opgraving Rotselaar *Winterdijk* (juli – augustus 2010).

Materiaal en methode

Voor het bepalen van de houtsoort is van ieder houtfragment met een scalpel een coupe gesneden in transversale, radiale en tangentiale richting. Deze coupes zijn bestudeerd onder een microscoop met doervallend licht met vergroting van 100 tot 400 x. Voor de identificatie is verder gebruikt gemaakt van identificatiesleutels en fotoatlassen¹⁹⁴.

Resultaten

In totaal zijn er 3 stukken hout onderzocht (**tabel 10**). Het hout uit WP02, Spoor 199 betreft een uitgeholde boomstam die als bekisting is gebruikt voor een vroegmiddeleeuwse waterput (zie **fig. 39**). Het hout is afkomstig van *Prunus avium* of *Prunus cerasus*. Op basis van de houtanatomie kan echter geen onderscheid gemaakt worden tussen beide soorten¹⁹⁵. Het hout uit WP3, spoor 706 (laag 10) betreft een losse plank die uit het onderste gedeelte van een postmiddeleeuwe kuil komt. Het hout is afkomstig van beuk (*Fagus sylvatica*). Het hout uit WP4, spoor 547bis betreft een losse plank die uit het onderste gedeelte van een laat- of postmiddeleeuwe kuil komt. Ook hier is het hout afkomstig van beuk (*Fagus sylvatica*).

spoor 199	<i>Prunus type avium</i>	zoete kers type
spoor 706 (laag 10)	<i>Fagus sylvatica</i>	beuk
spoor 547bis	<i>Fagus sylvatica</i>	beuk

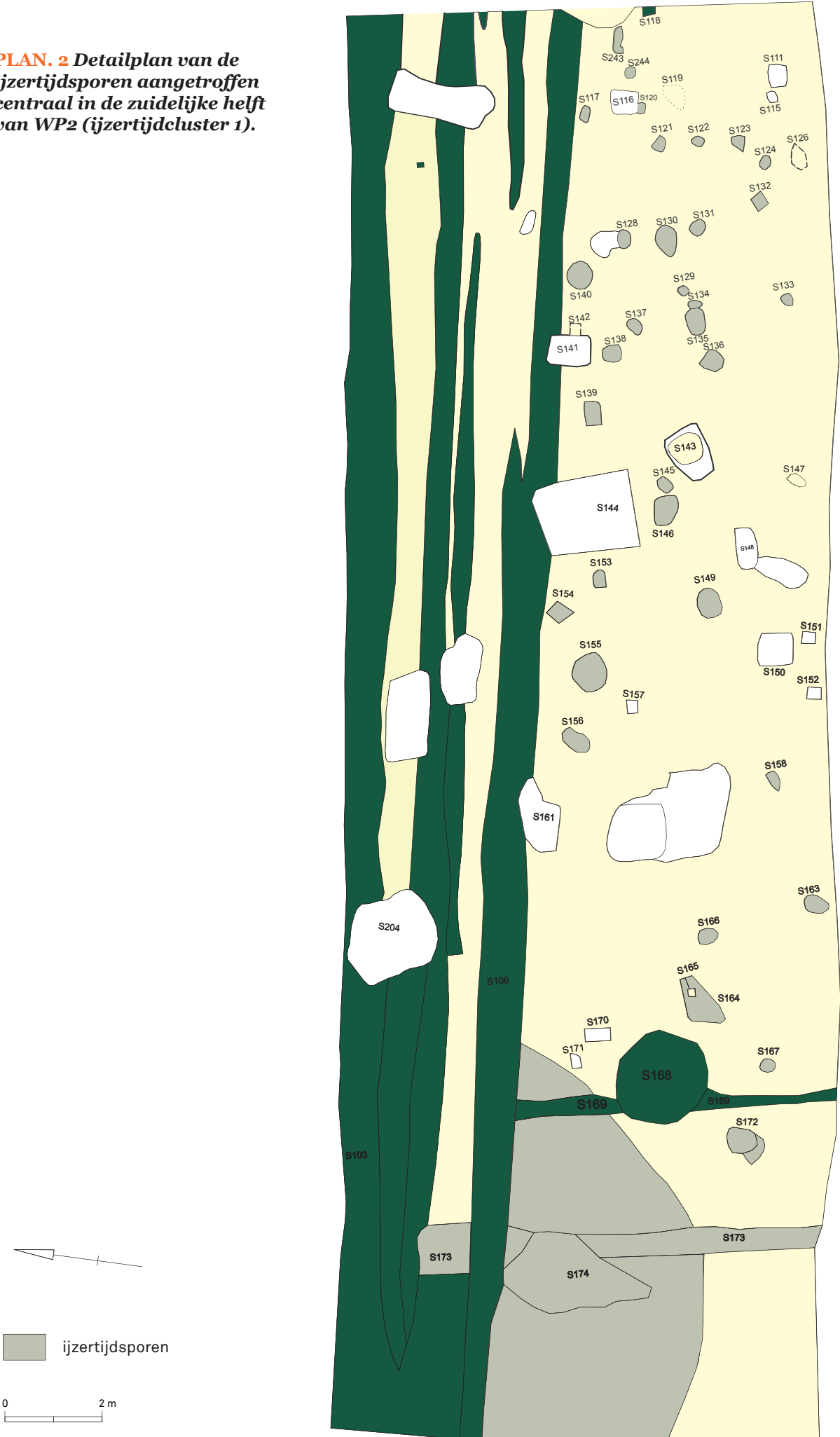
TAB. 10: Identificatie van de verschillende houtmonsters.

¹⁹⁴ Gale & Cutler 2000; Schweingrüber 1990a; b; Grosser 2003; Schoch *et al.* 2004.

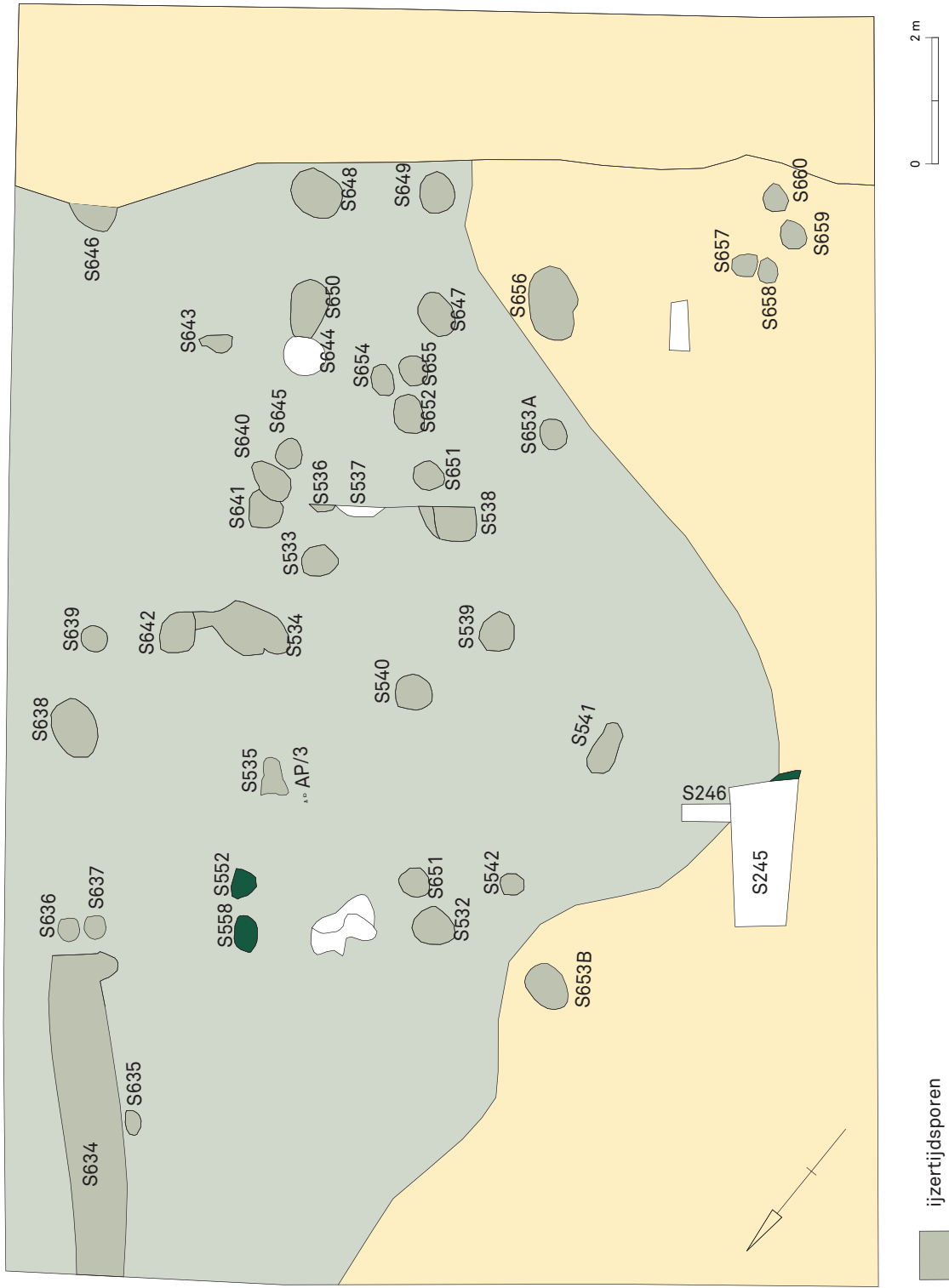
¹⁹⁵ Schweingrüber 1990a.

BIJLAGE III: plannen

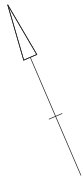
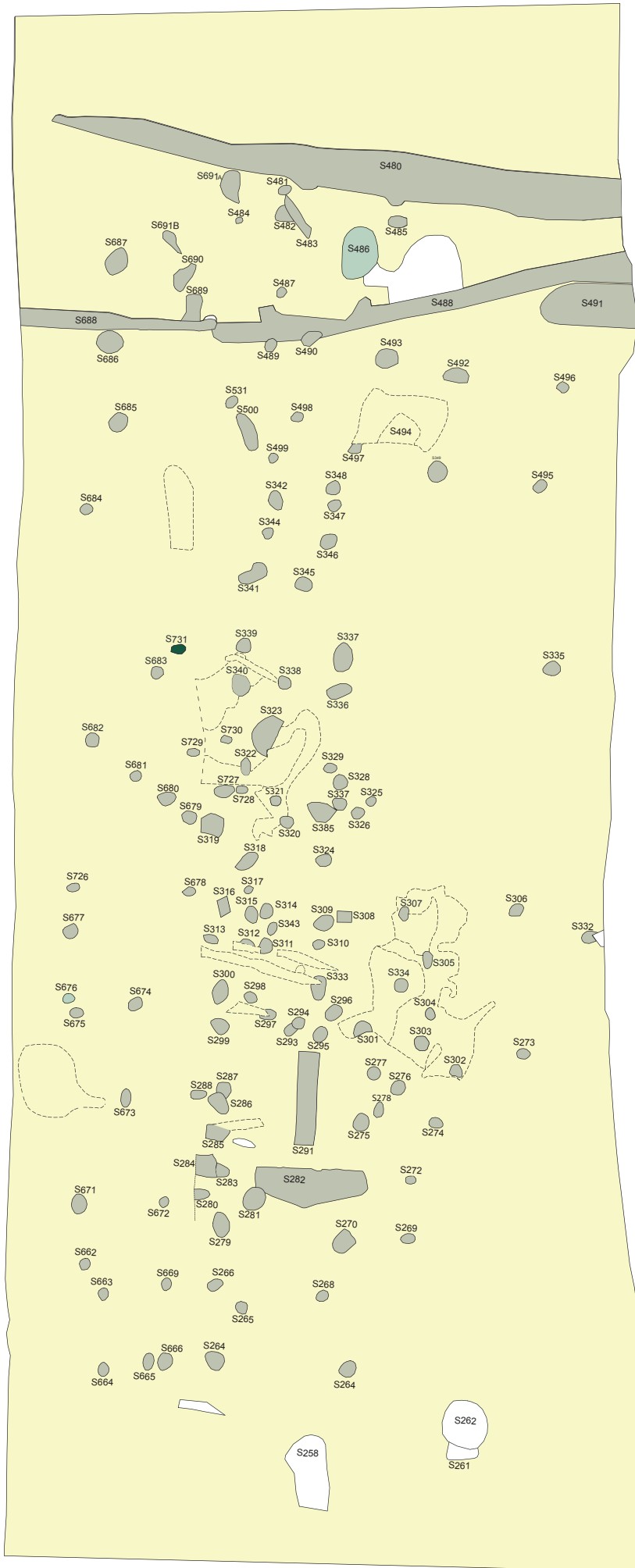
PLAN. 2 Detailplan van de ijertijdsporen aangetroffen centraal in de zuidelijke helft van WP2 (ijertijdcluster 1).



PLAN. 3 Detailplan van de ijzertijdsporen aangetroffen in de noordelijke hoek van WP3 (ijzertijdcluster 2).



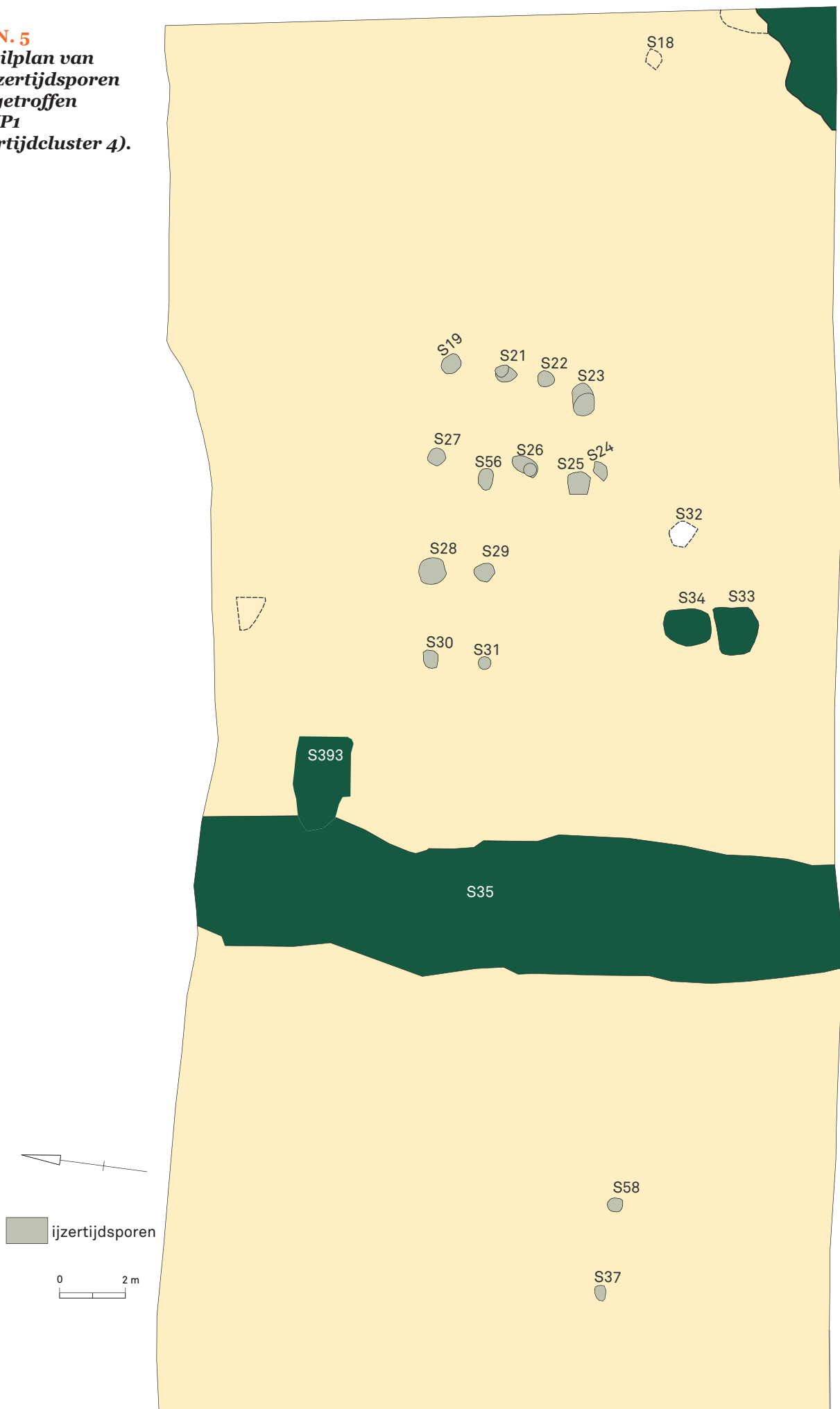
PLAN. 4 Detailplan van de ijzertijdsporen aangetroffen centraal in WP3 (ijzertijd-cluster 3).



■ ijzertijdsporen

0 2 m

PLAN. 5
Detailplan van
de ijertijdsporen
aangetroffen
in WP1
(ijertijdcluster 4).



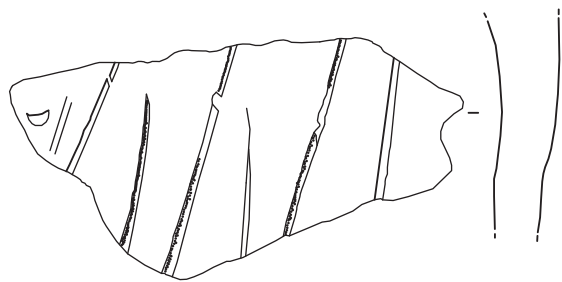
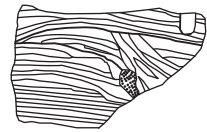
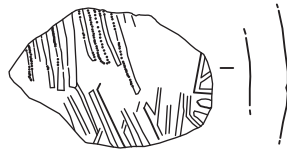
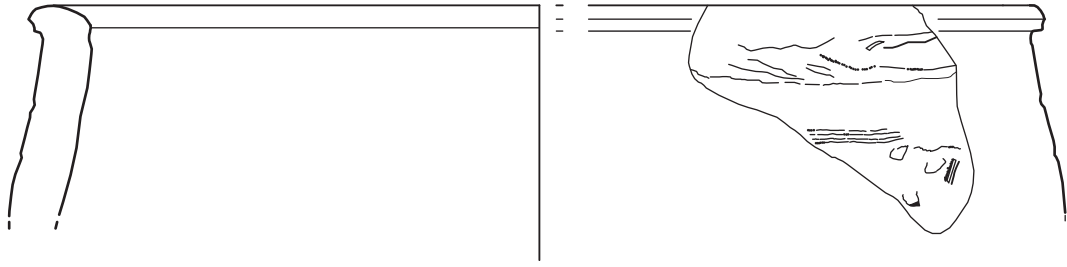
PLAN. 6 Detailplan van de Romeinse sporen aangetroffen in WP4.



BIJLAGE IV: tekeningen



TEK. 1 Aardewerk afkomstig uit het afvalpakket Ap. 2/3 (schaal 1/3).



TEK. 2 Aardewerk afkomstig uit de natuurlijke depressie Sp. 81 (schaal 1/3).



TEK. 3 Aardewerk afkomstig uit waterput Sp. 199 (schaal 1/3).

BIJLAGE V: Sporenljst

Gebruikte afkortingen: YT = ijzertijd; Ro = Romeins; VM = vroege middeleeuwen; VoM = volle middeleeuwen; LM = late middeleeuwen/nieuwe tijden; NT = nieuwste tijden

De dateringen aangeduid in het vet zijn gebaseerd op de aardewerkvondsten in de respectievelijke sporen. De datering van de overige sporen is gebaseerd op een vergelijking van hun vorm, aflijning, grootte, vulling edm. met de op basis van het aardewerk gedateerde sporen.

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
1	1	Lineair	Scherp	Heterogeen lichtbruin zand	Spitspoor	NT	
1	2	Lineair	Scherp	Sterk doorworteld zwart, silteus zand	Gracht	LM	
1	3	Cirkelvormig	Scherp	Matig homogeen donkerbruin zand met lichtgrijze vlekken	Natuurlijk	/	
1	4	Rechthoekig	Scherp	Homogeen lichtbruin zand	Greppel	LM	
1	5	Rechthoekig	Scherp	Sterk humeus en sterk doorworteld homogeen donkergrijs tot zwart zand	Natuurlijk	/	
1	6	Lineair	Scherp	Heterogeen lichtbruin silteus zand met lichtgrijze vlekken	Natuurlijk	/	
1	7	Amorf	Matig scherp	Matig homogeen donkerbruin zand met lichtbruine tot lichtgrijze vlekken	Natuurlijk	/	
1	8	Lineair	Scherp	Heterogeen lichtgrijs zand met weinig houtskoolspikkels	Greppel	LM	
1	9	Rechthoekig	Scherp	Zie Sp 4 met groen zand in de vulling	Greppel	LM	
1	10	Rechthoekig	Zeer scherp	Sterk heterogeen lichtbruin zand met lichtgrijze en groene vlekken	Recent spoor	NT	
1	11	Amorf	Matig scherp	Heterogeen lichtgrijs kleiig zand met zwarte vlekken	Natuurlijk	/	
1	12	Cirkelvormig	Scherp	Heterogeen grijs kleiig zand met lichtbruine vlekken	Natuurlijk	/	
1	13	Cirkelvormig	Matig scherp	Homogene sterk humeuze zwarte vulling, volledig doorworteld, weinig HK	Natuurlijk	/	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
1	14	Rechthoekig	Scherp	Zie Sp 4 maar met een iets donkerder vulling	Greppel	LM	
1	15	Rechthoekig	Scherp	Zie Sp 4 maar met een iets donkerder vulling	Greppel	LM	
1	16	Rechthoekig	Vaag	Matig homogeen donkerbruin zand met lichtgrijze vlekken, sterk uitgelopen langs de rand	Natuurlijk	/	
1	17	Rechthoekig	Vaag	Heterogeen geel tot lichtbruin silteus zand	Natuurlijk	/	
1	18	Onregelmatig trapeziumvormig	Scherp	Homogeen lichtgrijs silteus zand met enkele houtskoolspikkels, doorworteld	Natuurlijk	/	
1	19	Cirkelvormig	Relatief scherp	Matig homogeen donkergrijs zand met witte vlekken	Paalkuil	YT	
1	20	Amorf	Relatief scherp	Zie Sp 13 maar sterker uitgelopen aan de rand	Natuurlijk	/	
1	21	Cirkelvormig	Relatief scherp	Matig homogeen donkergrijs zand met witte vlekken	Paalkuil met insteek	YT	
1	22	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen donkerbruin tot donkergrijs zand	Paalkuil	YT	
1	23	Cirkelvormig	scherp	Homogeen donkerbruin zand met lichtgrijze vlekken	Paalkuil en insteek	YT	
1	24	Cirkelvormig	scherp	Heterogeen donkerbruin zand met witte vlekken	Paalkuil	YT	
1	25	Cirkelvormig	Relatief scherp	Matig homogeen donkergrijs zand met witte vlekken	Paalkuil	YT	
1	26	Cirkelvormig	scherp	Homogeen donkerbruin zand met lichtgrijze vlekken, uitgelopen langs de rand	Paalkuil	YT	
1	27	Cirkelvormig	Relatief scherp	Matig homogeen donkergrijs zand met witte vlekken	Paalkuil	YT	
1	28	Cirkelvormig	Relatief scherp	Matig homogeen donkergrijs zand met witte vlekken	Paalkuil	YT	
1	29	Cirkelvormig	Scherp	Heterogeen donkergrijs tot lichtgrijs zand	Paalkuil	YT	
1	30	Cirkelvormig	Scherp	Heterogeen lichtgrijs zand	Paalkuil	YT	
1	31	Cirkelvormig	Scherp	Heterogeen donkergrijs zand	Paalkuil	YT	
1	32	Amorf	Vaag	Zeer heterogeen donkerbruin zand met lichtgrijze vlekken	Natuurlijk	/	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
1	33	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen lichtgrijs zand met bruine vlekken	Kuil?	LM	
1	34	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen lichtgrijs zand met bruine vlekken	Kuil?	LM	Zie Sp 33
1	35	Lineair	Scherp	Zeer humeus kleilig zand, volledig doorworteld	Gracht	LM	
1	36	Lineair met een aantal verdikkingen	Scherp	Heterogeen lichtgrijs zand met lichtbruine vlekken	Greppeltje	LM	Zie Sp 228-232
1	37	Amorf	Vaag	Heterogeen lichtgrijs tot donkergrijs zand met bruine vlekken	Natuurlijk?	YT	
1	38	Amorf	Matig scherp	Heterogeen donkergrijs tot zwart zand met lichtgrijze/witte vlekken	Natuurlijk	/	
1	39	Amorf	Matig scherp	Heterogeen donkergrijs tot zwart zand met lichtgrijze/witte vlekken	Natuurlijk	/	Zie Sp 38
1	40	Amorf	Matig scherp	Heterogeen lichtgrijs/wit zand met lichtbruine vlekken	Natuurlijk	/	
1	41	Lineair	Scherp	Heterogeen lichtgrijs zand met lichtbruine vlekken	Greppel	VM	
1	42	Amorf	Scherp	Zeer heterogeen donkerbruin tot donkergrijs zand met lichtbruine/gele vlekken	Kuil	LM	
1	43	Amorf	Scherp	Heterogeen donkergrijs tot zwart zand met lichtgrijze/witte vlekken	Natuurlijk	/	Zie Sp 38
1	44	Rechthoekig	Scherp	Zeer heterogeen donkerbruin tot donkergrijs zand met lichtbruine/gele vlekken	Kuil	LM	Zie Sp 42
1	45	Amorf	Vaag	Heterogeen grijs tot donkergrijs zand met zwarte en witte vlekken, doorworteld	Natuurlijk	/	
1	46	Amorf	Vaag	Heterogeen lichtgrijs gevlekt zand	Greppel?	LM	
1	47	Lineair	Matig scherp	Homogeen lichtgrijs zand met witte vlekken	Greppel	LM	Zie Sp 241
1	48	Rechthoekig	Scherp	Matig homogeen lichtgrijs tot donkergrijs/donkerbruin silteus zand met houtskoolspikkels		LM	
1	49	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen bruin tot lichtgrijs zand	Kuil	NT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
1	50	Lineair	Scherp	Matig homogeen lichtgrijs tot lichtbruin gevlekt silteus zand, volledig doorworteld	Gracht	LM	Zie Sp 62 en Sp 71
1	51	Amorf	Scherp	Heterogeen bruin silteus zand	Kuil	LM	
1	52	Rechthoekig	Scherp	Matig homogeen lichtgrijs tot donkerbruin silteus zand met houtskoolspikkels	Kuil	LM	
1	53	Cirkelvormig	Scherp	Matig homogeen lichtgrijs tot donkergrijs/donkerbruin silteus zand met houtskoolspikkels	Kuil	LM	Zie Sp 48
1	54	Lineair	Scherp	Homogeen, sterk humeus, donkergrijs kleilig zand	Greppel	LM	
1	55	Sleutelgatvormig	Scherp	Homogeen bruin kleilig zand	Kuil	NT	
1	56	Cirkelvormig	Matig scherp	Matig homogeen donkergrijs zand met bruine vlekken	Paalkuil	YT	
1	57	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Scherp	Zeer heterogeen donkerbruin tot donkergrijs zand met lichtbruine/gele vlekken	Kuil	LM	Zie Sp 42
1	58	Cirkelvormig	Matig scherp	Heterogeen donkerbruin tot zwart zand	Paalkuil?	YT	
1	59	Amorf	Scherp	Heterogeen donkerbruin tot zwart zand	Natuurlijk	/	Zie Sp 58
1	60	(maanvormig) amorf	Scherp	Heterogeen donkerbruin tot zwart zand	Natuurlijk (boomval?)	/	Zie Sp 59
1	61	Lineair	Matig scherp	Heterogeen lichtgrijs zand met lichtbruin vlekken	Gracht	LM	
1	62	Sleutelgatvormig	Scherp	Heterogeen donkergrijs tot lichtgrijs silteus zand met lichtbruine en witte vlekken	Kuil	VoM	
1	63	Amorf	Vaag	Matig homogeen donkergrijs tot zwart humeus zand	Natuurlijk	/	
1	64	Lineair	Scherp	Homogeen zeer humeus zwart silteus zand, volledig doorworteld	gracht	VoM	Wordt gesneden door Sp 240
1	65	Lineair	Scherp	Heterogeen grijs tot donkergrijs zand met witte vlekken	Greppel	NT	
1	66	Amorf	Scherp	Matig homogeen zeer humeus, donkergrijs tot zwart, sterk silteus zand, volledig doorworteld	Natuurlijk		Wordt oversneden

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
							door Sp 65
1	67	Lineair	Scherp	Matig homogeen donkergrijs tot grijs zand	Greppel?	LM	Snijdt Sp 64
1	68	Amorf	Scherp	Matig homogeen zeer humeus, donkergrijs tot zwart, sterk silteus zand	Natuurlijk	/	Zie Sp 66
1	69	Rechthoekig	Zeer scherp	Heterogeen lichtgrijs tot lichtbruin gevlekt zand	Kuil	LM	
1	70	Lineair	Scherp	Heterogeen grijs tot donkergrijs zand met witte vlekken	Gracht	LM	
1	71	Lineair	Scherp	Heterogeen lichtbruin zand	Gracht	/	
1	72	Vierkant met afgeronde hoeken	Zeer scherp	Heterogeen grijsbruin humeus zand met zeer veel wortelresten en bladeren	Kuil	NT	
1	73	Onregelmatig rechthoekig	Zeer scherp	Heterogeen zand (verspitte podzol)	Kuil	LM	
1	74	Rechthoekig	Matig scherp	Heterogeen lichtgrijs zand met witte en zwarte vlekken	Kuil	LM	
1	75	Vierkant	Matig scherp	Matig homogeen beigebruin zand met blekere vlekken	Kuil	LM	
1	76	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Matig scherp	Heterogeen bruinzwart zand, sterk doorworteld	Kuil	NT	
1	77	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen zand (verspitte podzol) met houtskoolpartikels	Kuil	NT	
1	78	Vierkant	Scherp	Heterogeen bruine tot roodbruine zandige klei (Ap)	Kuil	NT	
1	79	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen bruinzwart zand, sterk doorworteld	Kuil	NT	Zie Sp 76
1	80	Lineair	Scherp	Heterogeen beigebruin zand met resten van een verspitte podzol	Greppel	LM	Snijdt Sp 81 en de Ap2

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
1	81	Ovaalvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijs, licht humeus zand met houtskoolspikkels	Natuurlijk	YT	
1	82	Trapeziumvormig met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen zand (verspitte podzol)	Kuil?	NT	
1	83	Trapezoidaal met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen zand (verspitte podzol)	Kuil?	NT	
1	84	Lineair	Scherp	heterogeen grijs zand	Greppel	LM	
1	85	Amorf	Scherp	Heterogeen silteus zand, sterk doorworteld	Kuil	NT	Snijdt Sp 81
2	86	Lineair	Relatief scherp	Heterogeen kleilig zand; grijs aan de randen, centraal gelig van kleur	Greppel	LM	
2	87	Lineair	Scherp	Matig homogeen lichtgrijs zand met witte vlekken	Greppel	LM	
2	88	Amorf	Vaag	Heterogeen bruin zand (Bh)	Natuurlijk	/	
2	89	Rechthoekig	Scherp	Humeus vuilgrijs kleilig zand	Kuil	NT	
2	90	Vierkant	Relatief scherp	grijszwarte zwandige vulling met witte vlekken	Paalkuil	YT	
2	91	Vierkant	Scherp	Heterogeen grijsbruin kleihoudend zand met oxidatievlekken	Paalkuil	NT	
2	92	Vierkant	Scherp	Heterogeen grijsbruin kleihoudend zand met oxidatievlekken	Paalkuil	NT	
2	93	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen grijsbruin kleihoudend zand met oxidatievlekken	Paalkuil	NT	
2	94	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen grijsbruin kleihoudend zand met oxidatievlekken	Paalkuil	NT	
2	95	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen grijsbruin kleihoudend zand met oxidatievlekken	Paalkuil	NT	
2	96	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen grijsbruin kleihoudend zand met oxidatievlekken	Paalkuil	NT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
2	97	Trapeziumvormig met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen zand (verspitte podzol, fragmenten Ap)	Kuil?	NT	
2	98	Onregelmatig cirkelvormig	Scherp	Zwarte kleilig zand met een grijze kern met daarin resten versinterd hout en houtskool	Natuurlijk	/	
2	99	Amorf	Scherp	Grijsbruin kleilig zand met daarin de resten van een verspitte podzol en Ap	Natuurlijk	/	
2	100	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen grijszwart humeus zand	Natuurlijk?	NT	
2	101	Amorf	Scherp	Homogeen grijs zand	kuil	NT	
2	102	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand (A-horizont en Ap)	Paalkuil	NT	Doorsnijdt Sp 103 en Sp 104
2	103	Linear	Scherp	Heterogeen grijs zand, soms sterk doorworteld, ijzeraccumulatie aan de randen	Greppel	LM	Loopt +/- parallel met Sp 104, overlappen elkaar soms gedeeltelijk
2	104	Linear	Scherp	Heterogeen grijs zand, soms sterk doorworteld, ijzeraccumulatie aan de randen	Greppel	LM	Loopt +/- parallel met Sp 103, overlappen elkaar soms gedeeltelijk
2	105	Linear	Scherp	Heterogeen grijs zand, soms sterk doorworteld, ijzeraccumulatie aan de randen	Greppel	LM	Loopt +/- parallel met Sp 103, overlappen elkaar soms gedeeltelijk
2	106	Linear	Scherp	Heterogeen grijs zand, soms sterk doorworteld, ijzeraccumulatie aan de randen	Greppel	LM	Loopt +/- parallel met Sp 103, overlappen elkaar soms gedeeltelijk

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
2	107	Linear	Scherp	Heterogeen grijs zand, soms sterk doorworteld, ijzeraccumulatie aan de randen	Greppel?	LM	Loopt +/- parallel met Sp 103, overlappen elkaar soms gedeeltelijk
2	108	Amorf	Relatief scherp	Donkergrijs tot zwart humeus zand	Natuurlijk	/	Wordt gesneden door Sp 103-107
2	109	Rechthoekig	Scherp	Bruingrijze zandige klei (verspitte Ap?)	Paalkuil	NT	Snijdt Sp 103-104
2	110	Amorf	Scherp	Roodbruine zandige klei (verspitte Ap)	Paalkuil	NT	Snijdt Sp 103-104
2	111	Amorf	Scherp	Roodbruine zandige klei (verspitte Ap)	Paalkuil	NT	
2	112	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (verspitte Ap), sterk doorworteld	Kuil?	NT	Snijdt Sp 103-104
2	113	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (verspitte Ap)	Kuil?	NT	
2	114	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (verspitte Ap)	Kuil?	NT	
2	115	Amorf	Scherp	Roodbruine zandige klei (verspitte Ap) met witte vlekken	kuil	NT	
2	116	Vierkant	Scherp	Roodbruine zandige klei (verspitte Ap)	Kuil?	NT	
2	117	Vierkant	Vaag	Heterogeen grijszwart humeus zand met witte vlekken en houtskoolpartikels, sterk gebioturbeerd	Paalkuil	YT	
2	118	Vierkant	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	LM	
2	119	Vierkant	Vaag	heterogeen grijs zand met houtskoolpartikels	Natuurlijk	/	
2	120	Rechthoekig	Vaag	heterogeen grijs zand met houtskoolpartikels, in lichte mate uitgelopen	Paalkuil	YT	
2	121	Vierkant	Vaag	heterogeen grijs zand met houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	
2	122	Vierkant	Vaag	heterogeen grijs zand met houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	
2	123	Vierkant	Vaag	heterogeen grijs zand met houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	
2	124	Vierkant	Vaag	heterogeen grijs zand met houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
2	125	Vierkant	Vaag	Heterogeen grijs zand met houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	
2	126	Amorf	scherp	Heterogeen zand (verspitte Ap en podzol)	Natuurlijk	/	
2	127	Amorf	scherp	Heterogeen zand (verspitte Ap en podzol)	Kuil	NT	
2	128	Cirkelvormig tot vierkant	Vaag	Heterogeen grijs zand, sporadisch ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
2	129	Cirkelvormig tot vierkant met afgeronde hoeken	Vaag	Heterogeen grijs zand, sporadisch ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
2	130	Cirkelvormig tot vierkant met afgeronde hoeken	Vaag	Heterogeen grijs zand, sporadisch ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
2	131	Cirkelvormig tot vierkant met afgeronde hoeken	Vaag	Heterogeen grijs zand, sporadisch ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
2	132	Cirkelvormig tot vierkant	Vaag	Heterogeen grijs zand, sporadisch ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
2	133	Cirkelvormig tot vierkant	Vaag	Heterogeen grijs zand, sporadisch ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
2	134	Cirkelvormig tot vierkant	Vaag	Heterogeen grijs zand, sporadisch ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
2	135	Cirkelvormig tot vierkant	Vaag	Heterogeen grijs zand, sporadisch ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
2	136	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijs zand, sporadisch ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
2	137	Cirkelvormig tot vierkant	Vaag	Heterogeen grijs zand, sporadisch ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
2	138	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijs zand, sporadisch ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
2	139	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijs zand, sporadisch ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
2	140	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand, sterk doorworteld	Paalkuil	YT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
2	141	Rechthoekig	Scherp	Bruingrijze zandige klei (Ap)	Kuil	NT	Snijdt greppelcomplex Wordt gesneden door Sp 141
2	142	Amorf	Vaag	Bruingrijs zand, sterk doorworteld	natuurlijk?		
2	143	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Grijsbruin zand, sterk doorworteld, in de kern zeer sterk geoxideerd	Kuil	YT	
2	144	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen zand (verspitte Ap en podzol); hout, glas en plastic als inclusies	Kuil	NT	
2	145	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Vaag	Bruingrijs zand	Paalkuil?	YT	
2	146	Cirkelvormig tot ovaal	Vaag	Bruingrijs zand met enkele houtskoolpartikels	Paalkuil?	YT	
2	147	Onregelmatig rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Beigebuin tot geel zand, sterk gebioturbeerd	Natuurlijk		
2	148	Rechthoekig	Relatief scherp	Grijsbruin zand, sterk gebioturbeerd, enkele brokjes houtskool	Kuil	NT	
2	149	Ovaal tot rechthoekig	Vaag	Grijsbruin zand, sterk gebioturbeerd en doorworteld	Paalkuil?	YT	
2	150	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Roodbruine zandige klei (Ap) met vele oxidatievlekken	Kuil	NT	
2	151	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	NT	
2	152	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	NT	
2	153	Rechthoekig tot ovaal	Relatief scherp	Grijsbruin zand, sterk gebioturbeerd	Paalkuil?	YT	
2	154	Rechthoekig tot ovaal	Relatief scherp	Grijsbruin zand, sterk gebioturbeerd	Paalkuil?	YT	
2	155	Onregelmatig ovaal	Vaag	Bruingrijs zand, sterk gebioturbeerd	Kuil	YT	
2	156	Ovaalvormig	Vaag	Bruingrijs zand, sterk gebioturbeerd	Paalkuil?	YT	
2	157	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen zand (verspitte Ap en podzol)	Kuil	NT	
2	158	Onregelmatig rechthoekig	Relatief scherp	Sterk humeus, bruinzwart in de kern, heterogeen zand errond	Paalkuil	YT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
2	159	Onregelmatige veelhoek met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen beige-grijs zand, sterk gebioturbeerd en doorworteld	Paalkuil	NT	
2	160	Vierkant met afgeronde hoeken	Scherp	Sterk humeus grijsbruin zand, zeer veel houtfragmenten en ijzerconcreties	Kuil	NT	
2	161	Amorf	Scherp	Humeusbruin zand	Kuil	NT	
2	162	Cirkelvormig	Vaag	Grijszwart zand, sterk gebioturbeerd	Paalkuil?	YT	
2	163	Cirkelvormig	Vaag	Bruingrijs zand, sterk gebioturbeerd	Paalkuil?	YT	
2	164	Onregelmatig rechthoekig	Vaag	Bruingrijs zand, sterk gebioturbeerd	Kuil	YT	
2	165	Vierkant	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	NT	
2	166	Cirkelvormig	Vaag	Bruingrijs zand, sterk gebioturbeerd	Paalkuil	YT	
2	167	Ovaal tot rechthoekig	Vaag	Bruingrijs zand, sterk doorworteld	Paalkuil	YT	
2	168	Cirkelvormig	Vaag	Bruingrijs zand	Kuil	LM	Snijdt Sp 169
							Wordt gesneden door Sp 168, maar gaat door de Ap2
2	169	Lineair	Vaag	Grijswit zand	Greppel (N-Z)	LM	
2	170	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Kuil	NT	
2	171	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei met verspitte podzol	Paalkuil	NT	
2	172	Ovaalvormig	Vaag	Wit uitgeloozd zand met een humeuze, bruingrijze kern, sterk gebioturbeerd	Paalkuil? Natuurlijk?	YT	
							Snijdt Ap2, wordt gesneden door Sp 174
2	173	Lineair	Relatief scherp	Grijs zand, zeer veel oxidatiesporen	Greppel	YT	
2	174	Sleutelgatvormig	Relatief scherp	Beigegrijs zand	Kuil	YT	
2	175	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	NT	
2	176	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	NT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
2	177	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	NT	
2	178	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	NT	
2	179	Rechthoekig tot vierkant	Scherp	Sterk heterogeen zand (Ap en verspitte podzol)	Kuil	NT	
2	180	Linear	Relatief scherp	Lichtgrijs zand, sterk gebioturbeerd	Greppel	YT	Snijdt Ap2
2	181	Rechthoekig	Scherp	Roodbruin heterogeen zand (zeer veel oxidatievlekken)	Kuil	NT	
2	182	Ovaal tot rechthoekig	Vaag	Zwartgrijs, sterk humeus zand, sterk gebioturbeerd	Natuurlijk?		
2	183	Rechthoekig	Scherp	Roodbruin heterogeen zand (zeer veel oxidatievlekken)	Paalkuil	NT	
2	184	Rechthoekig	Scherp	Roodbruin heterogeen zand (zeer veel oxidatievlekken)	Kuil	NT	
2	185	Rechthoekig	Scherp	Roodbruin heterogeen zand (zeer veel oxidatievlekken)	Paalkuil	NT	
2	186	Cirkelvormig	Relatief scherp	Roodbruin heterogeen zand (zeer veel oxidatievlekken)	Kuil	NT	
2	187	Rechthoekig	Scherp	Heterogene zandige klei (Ap), met bladeren	Kuil	NT	
2	188	Ovaalvormig	Scherp	Heterogeen zand	Kuil	NT	
2	189	Rechthoekig	Relatief scherp	Homogeen lichtgrijs zand	Kuil	NT	Snijdt greppelcomplex
2	190	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Scherp	Sterk heterogeen zand (Ap, C, B,...)	Natuurlijk		
2	191	Vierkant tot rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Kuil	LM	
2	192	Vierkant tot rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Kuil	NT	
2	193	Ovaalvormig	Vaag	Humeus, bruingrijs zand, sterk gebioturbeerd	Natuurlijk?		

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
2	194	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap), vierkante kern bestaande uit uitgelopen zand	Paalkuil	NT	
2	195	Rechthoekig	Vaag	Grijszwart zand, houtskoolspikkels, sterk gebioturbeerd	Paalkuil	YT	
2	196	Rechthoekig	Vaag	Grijszwart zand, houtskoolspikkels, sterk gebioturbeerd	Paalkuil	YT	
2	197	Rechthoekig	Scherp	Sterk heterogeen zand (Ap, C, B,...), tegels, beton, houtfragmenten	Kuil	NT	
2	198	Onregelmatige vierhoek met afgeronde hoeken	Vaag	Humeus, grijszwart zand, houtskoolspikkels, sterk gebioturbeerd	Natuurlijk?	VM	
2	199	Onregelmatig cirkelvormig	Scherp	Sterk humues, kleiig zand, zandiger langs de randen	Waterput	VM	
2	200	Cirkelvormig	Vaag	Lichtgrijs zand	Paalkuil	VM	
2	201	Cirkelvormig	Vaag	Humues lichtbruin zand	Paalkuil	VM	
2	202	Amorf	Vaag	Sterk humeus bruin zand met oxidatievlekken	Natuurlijk		Gaat over in Ap2
2	203	Vierkant tot rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap), moderne tegel	Kuil	NT	
2	204	Amorf	Scherp	Heterogeen zand	Kuil?	NT	
2	205	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Kuil	NT	
2	206	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Kuil	NT	
2	207	Onregelmatig rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Kuil	LM	
2	208	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Kuil	NT	
2	209	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Kuil	NT	
2	210	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Kuil	NT	
2	211	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Kuil	NT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
2	212	Rechthoekig	Relatief scherp	Roodbruine zandige klei (Ap), houtskoolpartikels	Kuil	NT	
2	213	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Vaag	Beigebruin zand met witte tot grijze vlekken, sterk gebioturbeerd	Natuurlijk		
2	214	Onregelmatig rechthoekig	Scherp	Roodbruine tot grijszwarte zandige klei (eerder vuile Ap), centraal sterk organisch	Kuil	NT	
2	215	Rechthoekig	Vaag	Bruingrijs zand, sterk gebioturbeerde	Natuurlijk		
2	216	Rechthoekig	Vaag	Bruingrijs zand, sterk gebioturbeerde	Natuurlijk		
2	217	Onregelmatig rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Kuil	NT	
2	218	Trapeziumvormig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap), sterk doorworteld	Kuil	NT	
2	219	Rechthoekig	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	NT	
2	220	Linear	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Greppel (N-Z)	LM	
2	221	Rechthoekig	Vaag	Grijszwart zand, sterk gebioturbeerd, houtskoolpartikels	Kuil	YT	
2	222	Vierkant met afgeronde hoeken	Vaag	Vuilgrijs zand, oxidatievlekken	Kuil	YT	
2	223	Vierkant	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	NT	
2	224	Vierkant	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	NT	
2	225	Vierkant	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	NT	
2	226	Vierkant	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	NT	
2	227	Vierkant	Scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	NT	
1	228	Rechthoekig	Relatief scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	LM	
1	229	Rechthoekig	Relatief scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	LM	
1	230	Rechthoekig	Relatief scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	LM	
1	231	Rechthoekig	Relatief scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	LM	
1	232	Rechthoekig	Relatief scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	LM	
1	233	Cirkelvormig	Relatief scherp	Sterk gebioturbeerd grijsbruin zand	Natuurlijk?		

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
1	234	Lineair	Scherp	Grijsbruin tot grijszwart zand (aan de randen donkerder van kleur), oxidatievlekken	Greppel	VoM	Snijdt Sp 36
1	235	Vierkant	Relatief scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Paalkuil	NT	
1	236	Vierkant	Relatief scherp	Vuilgrijs tot bruin zand, oxidatievlekken en houtskoolpartikels	Kuil	LM	Snijdt Sp 54
1	237	Vierkant	Relatief scherp	Vuilgrijs tot bruin zandige vulling, oxidatievlekken en houtskoolpartikels (nijgt naar Ap)	Kuil	LM	
1	238	Ovaal	Relatief scherp	Lichtgrijs tot beige zand met een zwarte humeuze rand	Waterkuil	LM	
1	239	Vierkant	Relatief scherp	Bruinrood licht kleiig zand (Ap) met oxidatievlekken	Kuil	LM	
1	240	Rechthoekig	Scherp	Donkergrijze tot zwarte zandige klei (Ap)	Kuil	VM	Wordt gesneden door Sp 238
1	241	Lineair	Vaag	Roodbruine zandige klei (Ap)	Greppel (N-Z)	LM	
1	242	Rechthoekig	Relatief scherp	Roodbruine zandige klei (Ap)	Kuil	YT	
2	243	Ovaal	Vaag	Grijs zand met houtskoolpartikels	Paalkuil?	YT	
2	244	Ovaal	Vaag	Vaalgrijs zand met houtskoolpartikels	Paalkuil?	YT	Oorspronkelijk Sp 120
3	245	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen bruinwit zand met humeuze zones, sterk doorworteld	Kuil	NT	Snijdt Ap2 en Sp 246
3	246	Lineair rechthoekig	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand	Greppelsegmen	NT	
3	247	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen geelbruin zand		LM	Snijdt Sp 246
3	248	Onregelmatig ovaal	Vaag	Heterogeen grijsbruin tot zwart zand	Natuurlijk?	/	
3	249	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen lichtbruin tot grijs zand	Kuil	LM	Wordt gesneden door Sp 246
3	250	Onregelmatig cirkelvormig	Vaag	Heterogeen zand (verspitte podzol) met humeuze zones, sterk gebioturbeerd, houtskoolpartikels	Kuil	NT	
3	251	Cirkelvormig	Vaag	Zwart, humeus kleiig zand	natuurlijk?	/	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	252	Amorf	Relatief scherp	Lichtgrijs zand, oxidatievlekken	Kuil	LM	
3	253	Lineair	Vaag	Heterogeen grijs zand	greppel (O-W)	LM	
3	254	Vierkant	Vaag	Heterogeen grijs zand, oxidatievlekken	Natuurlijk?	YT	
3	255	Ovaalvormig	Vaag	Humeus grijszwart kleilig zand	Natuurlijk	/	
3	256	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijs zand	Paalkuil?	YT	
3	257	Vierkant	Scherp	Heterogeen bruinwit zand	Paalkuil	NT	
3	258	Rechthoekig met gebogen zijde	Relatief scherp	Heterogeen geelbruin zand	Kuil	NT	
3	259	Lineair	Scherp	Heterogeen geelbruin zand, gelaagd	Kuil	NT	
3	260	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen zand (verspitte podzol), ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
3	261	Vierkant met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen geelbruin zand, ijzerconcreties	Kuil	NT	
3	262	Vierkant met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen bruingeel zand, ijzerconcreties, houtskoolpartikels	Kuil	NT	Wordt gesneden door Sp 254
3	263	Lineair	Scherp	Sterk gebioturbeerd, heterogeen grijsbruin zand	Greppel	YT	
3	264	Onregelmatig cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	265	Onregelmatig cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand, sterk gebioturbeerd	Paalkuil?	YT	
3	266	Onregelmatig cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand, kleine houtskoolpartikels/mangaan?	Paalkuil	YT	
3	267	Amorf	Relatief scherp	Homogeen grijsbruin kleihoudend zand (Ap?)	Kuil	NT	
3	268	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen lichtgrijs zand	Paalkuil?	YT	Zie Sp. 264
3	269	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen lichtgrijs zand	Paalkuil?	YT	
3	270	Ovaal	Vaag	Homogeen lichtgrijs zand	Paalkuil?	YT	
3	271	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen lichtgrijs zand	Paalkuil?	YT	
3	272	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen lichtgrijs zand, mangaan	Paalkuil?	YT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	273	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen lichtgrijs zand, houtskoolpartikels	Paalkuil?	YT	
3	274	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen lichtgrijs zand	Paalkuil?	YT	
3	275	Cirkelvormig	Vaag	Sterk gebioturbeerd lichtgrijs zand	Paalkuil?	YT	
3	276	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen lichtgrijs zand, houtskoolspikkels	Paalkuil?	YT	
3	277	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen lichtgrijs zand	Paalkuil?	YT	
3	278	Cirkelvormig	Zeer vaag	Sterk gebioturbeerd lichtgrijs zand	Paalkuil?	YT	
3	279	Ovaalvormig	Vaag	Homogeen lichtgrijs zand, doorworteld, houtskoolspikkels	Paalkuil?	YT	
3	280	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen lichtgrijs zand	Paalkuil?	YT	
3	281	Cirkelvormig	Vaag	Sterk gebioturbeerd grijs zand met zwarte vlekken langs de rand	Paalkuil?	YT	
3	282	Amorf	Vaag	Homogeen grijs zand, ijzer- en mangaanconcreties	Natuurlijk?	YT	Snijdt Sp 281
3	283	Cirkelvormig	Vaag	Sterk gebioturbeerd, grijsbruin zand met een bruinzwarte kern	Paalkuil?	YT	
3	284	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Vaag	Beigebruin zand, mangaanspikkels	Natuurlijk?	YT	
3	285	Rechthoekig tot ovaal	Vaag	Homogeen muigrijs zand	Kuil	YT	
3	286	Ovaalvormig	Vaag	Homogeen muigrijs zand	Kuil	YT	
3	287	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muigrijs zand, houtskoolpartikels in de kern	Paalkuil?	YT	
3	288	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muigrijs zand	Paalkuil?	YT	
3	289	Cirkelvormig	Vaag	Sterk gebioturbeerd, homogeen muigrijs zand	Paalkuil?	YT	
3	290	Cirkelvormig	Vaag	Sterk gebioturbeerd, homogeen muigrijs zand	Paalkuil?	YT	Wordt gesneden door Sp 291
3	290bis	Cirkelvormig	Vaag	Sterk gebioturbeerd, homogeen muigrijs zand	Paalkuil?	YT	
3	291	Rechthoekig	Scherp	Bruinrood kleihoudend zand (Ap) met brokken verspitte podzol	Paalkuil	YT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	292	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	293	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	294	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	295	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	296	Vierkant met afgeronde hoeken	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	297	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	298	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	299	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	300	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	301	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	302	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	303	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand, houtskoolpartikels in de kern	Paalkuil	YT	
3	304	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen donkergrijs zand	Paalkuil	YT	
3	305	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen grijszwart humeus zand	Paalkuil	YT	
3	306	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	307	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Grijszwart humeus zand, houtskoolspikkels	Paalkuil	YT	
3	308	Ovaalvormig	Relatief scherp	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	309	Ovaalvormig	Relatief scherp	Homogeen muisgrijs zand, mangaanspikkels	Paalkuil	YT	
3	310	Ovaalvormig	Relatief scherp	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	311	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil?	YT	
3	312	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil?	YT	
3	313	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil?	YT	
3	314	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand, mangaanspikkels (voornamelijk langs de rand)	Paalkuil?	YT	
3	315	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil?	YT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	316	Ovaalvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand	Paalkuil?	YT	
3	317	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijs zand met een bruine kern	Paalkuil?	YT	
3	318	Vierkant met afgeronde hoeken	Vaag	Homogeen muisgrijs zand, houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	
3	319	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand, houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	
3	320	Ovaalvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand, mangaanspikkels?	Paalkuil?	YT	
3	321	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand, mangaanspikkels?	Paalkuil?	YT	
3	322	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen muisgrijs zand, mangaanspikkels?	Paalkuil	YT	
3	323	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand, mangaanspikkels	Paalkuil	YT	
3	324	Vierkant met afgeronde hoeken	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand, mangaanspikkels	Paalkuil	YT	
3	325	Vierkant met afgeronde hoeken	Vaag	Heterogeen beigebruin zand	Paalkuil	YT	
3	326	Vierkant met afgeronde hoeken	Vaag	Heterogeen beigebruin zand	Paalkuil	YT	
3	327	Boonvormig	Vaag	Heterogeen beigebruin zand	Paalkuil	YT	Mogelijk dubbele paalkuil
3	328	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen beigebruin zand	Paalkuil	YT	
3	329	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen beigebruin zand	Paalkuil	YT	
3	330	Cirkelvormig	Zeer vaag	Sterk gebioturbeerd, heterogeen beigebruin zand	Natuurlijk?		
3	331	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Vaag	Sterk gebioturbeerd, heterogeen grijs zand	Paalkuil	YT	Mogelijk dubbele paalkuil
3	332	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen grijs zand	Paalkuil	YT	
3	333	Ovaalvormig	Vaag	Homogeen grijs zand	Paalkuil	YT	
3	334	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Sterk gebioturbeerd homogeen grijs zand	Paalkuil	YT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	335	Onregelmatig cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen donkergrijs zand, mangaanspikkels	Paalkuil	YT	
3	336	Onregelmatig ovaalvormig	Relatief scherp	Homogeen donkergrijs zand, mangaanspikkels	Paalkuil	YT	
3	337	Onregelmatig ovaalvormig	Relatief scherp	Homogeen donkergrijs zand, mangaanspikkels	Paalkuil	YT	
3	338	Cirkelvormig	Zeer vaag	Sterk gebioturbeerd heterogeen bruin zand	Paalkuil	YT	
3	339	Onregelmatig cirkelvormig	Zeer vaag	Sterk gebioturbeerd heterogeen bruin zand, mangaanspikkels	Paalkuil	YT	
3	340	Onregelmatig cirkelvormig	Zeer vaag	Sterk gebioturbeerd heterogeen bruin zand, mangaanspikkels	Paalkuil	YT	
3	341	Onregelmatig rechthoekig	Relatief scherp	oxidatievlekken, houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	Mogelijk dubbele paalkuil
3	342	Ovaalvormig	Relatief scherp	Homogeen donkergrijs zandoxidatievlekken, mangaanspikkels	Paalkuil	YT	
3	343	Rechthoekig	Vaag	Sterk gebioturbeerd homogeen grijs zand	Paalkuil	YT	
3	344	Cirkelvormig	Vaag	Sterk gebioturbeerd grijs zand, oxidatievlekken, mangaanspikkels	Paalkuil	YT	
3	345	Cirkelvormig	Vaag	Sterk gebioturbeerd grijs zand	Paalkuil	YT	
3	346	Cirkelvormig	Vaag	Sterk gebioturbeerd grijs zand, witte vlekjes	Paalkuil	YT	
3	347	Cirkelvormig	Vaag	sterk gebioturbeerd, mangaanspikkels	Paalkuil	YT	
3	348	Ovaalvormig	Vaag	Sterk gebioturbeerd grijs zand, oxidatievlekken, mangaanspikkels aan de rand	Paalkuil	YT	
3	349	Ovaalvormig	Vaag	Sterk gebioturbeerd grijs zand, mangaanspikkels	Paalkuil	YT	
3	350	Rechthoekig	Vaag	Heterogeen bruin zand	Paalkuil	YT	
3	351	Cirkelvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijs, humeus silteus zand, houtskoolpartikels (sluit aan bij Ap2)	Paalkuil	YT	(Vlak 2) Gaat door Ap2, slechts

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
							gedeeltelijk bewaard in profielwand
							(Vlak 2) Gaat door Ap2, slechts gedeeltelijk bewaard in profielwand
3	352	Cirkelvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijs, humeus silteus zand, houtskoolpartikels (sluit aan bij Ap2)	Paalkuil	YT	
3	353	Cirkelvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijs, humeus silteus zand, houtskoolpartikels (sluit aan bij Ap2)	Paalkuil	YT	
3	354	Lineair	Scherp	Donkergrijs tot zwart humeus silteus zand	Greppel (N-Z)	VoM	
3	355	Lineair	Scherp	Bruingrijs heterogeen silteus zand, houtskoolpartikels	Greppel (O-W)	VoM	Snijdt Sp 354
3	356	Rechthoekig	Scherp	Geelbruin heterogeen zand, houtskoolpartikels	Kuil	NT	Snijdt Sp 384, 358 & 355
3	357	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen lichtgrijs tot wit zand, houtskoolpartikels	Kuil	YT	Snijdt Sp 358
3	358	Lineair	Scherp	Heterogeen grijsbruin tot donkerbruin silteus zand	Greppel (O-W)	LM	Snijdt Sp 354
3	359	Amorf	Relatief scherp	Heterogeen bruin zand (humus B-horizont)	Natuurlijk	/	
3	360	Lineair	Scherp	Heterogeen donkergrijs tot zwart humeus zand, houtskoolpartikels	Greppel (N-Z)	YT	Snijdt Sp 354, wordt gesneden door Sp 361
3	361	Rechthoekig	Scherp	Bruingrijs zand	Kuil	LM	Wordt gesneden door Sp 355
3	362	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen bruin zand	Paalkuil	YT	
3	363	Rechthoekig	scherp	Bruingrijs zand	Kuil	NT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	364	Ovaalvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand, houtskoolpartikels, oxidatievlekken	Paalkuil	YT	
3	365	Lineair	Vaag	Heterogeen lichtgrijs tot wit zand, sterk gebioturbeerd	Greppel	YT	
3	366	Onregelmatig ovaalvormig	Relatief scherp	Sterk gebioturbeerd, grijszwart humeus zand, houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	
3	367	rechthoekig	Scherp	Heterogeen bruin zand, houtskoolpartikels	Paalkuil	LM	Wordt gesneden door Sp 370 & 367; snijdt E/B-horizont
3	368	Lineair		Heterogeen bruingrijs zand	Greppel (O-W)	LM	
3	369	Onregelmatig cirkelvormig	Vaag	Heterogeen bruinzwart zand, sterk gebioturbeerd, houtskoolpartikels	Paalkuil	LM	
3	370	Lineair	Relatief scherp	Heterogeen grijszwarte zandige klei, houtskoolpartikels	Greppel	LM	
3	371	Onregelmatig cirkelvormig	Relatief scherp	Heterogeen bruinzwart zand, sterk gebioturbeerd, houtskoolpartikels	Paalkuil	LM	
3	372	Onregelmatig cirkelvormig	Vaag	Heterogeen bruinzwart zand, sterk gebioturbeerd, houtskoolpartikels	Paalkuil	LM	
3	373	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen lichtgrijs zand, houtskoolpartikels	Kuil	LM	Snijdt Sp 374
3	374	Rechthoekig	Vaag	Heterogeen donkergrijs zand, houtskoolpartikels	Kuil	VoM	
3	375	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen wit tot lichtgrijs zand	Paalkuil	VoM	
3	376	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Vaag	Heterogeen donkergrijs silteus zand met kleiige zones, houtskoolpartikels	Kuil	VoM	Wordt gesneden door Sp 388
3	377	Rechthoekig	Vaag	Heterogeen vuil grijsbruin silteus zand, houtskoolpartikels	Kuil	VoM	
3	378	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand, houtskoolpartikels	Kuil?	LM	
3	379	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen roodbruin kleiig zand (Ap)	Paalkuil	NT	Snijdt Sp 380

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	380	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen vuil grijsbruin kleilig zand, houtskoolpartikels	Kuil	LM	
3	381	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen lichtbruin zand	Kuil	LM	
3	382	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen lichtbruin tot grijs zand, houtskoolpartikels	Kuil	LM	
3	383	Amorf	Vaag	Heterogeen lichtbruin tot grijs zand, houtskoolpartikels	Kuil	VoM	Wordt gesneden door Sp 359
3	384	Onregelmatig rechthoekig	Vaag	Heterogeen zwart zand	Kuil	YT	Mogelijk dubbele paalkuil
3	385	Onregelmatig cirkelvormig	Vaag	Homogeen lichtgrijs tot grijsbruin zand	Paalkuil	YT	
3	386	Onregelmatig cirkelvormig	Relatief scherp	Heterogeen bruingeel zand, ijzerconcreties, houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	
3	387	Vierkant	Relatief scherp	Heterogeen bruinzwart humeus en geel zand	Paalkuil met insteek	YT	
3	388	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen bruin zand	Kuil	NT	Snijdt Sp 380
3	389	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen lichtgrijs tot zwart zand	Paalkuil?	YT	Wordt gesneden door S 368
3	390	Cirkelvormig	Relatief scherp	Heterogeen bruinzwart zand, houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	Wordt gesneden door S 369
3	391	Cirkelvormig	Relatief scherp	Heterogeen bruinzwart zand, houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	Wordt gesneden door S 370
1	392	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand	Paalkuil?	NT	
1	393	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen wit-bruin-grijs zand	Kuil	LM	
1	394	Linear	Scherp	Uitgeploegd witgrijs, licht humeus zand	Greppel	VM	Zie Sp 41
1	395	Rechthoekig	Scherp	Donkergrijs tot zwart humeus silteus zand	Paalkuil	LM	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
1	396	Rechthoekig	Vaag	Heterogeen lichtgrijs tot geelbruin zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	
1	397	Cirkelvormig	Scherp	Homogeen zwart humeus zand	Natuurlijk?	/	
1	398	Cirkelvormig	Scherp	Homogeen zwart humeus zand	Natuurlijk?	/	
1	399	Amorf	Vaag	Heterogeen grijszwart zand, sterk gebioturbeerd	Natuurlijk?	/	
1	400	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen roodbruin kleilig zand (Ap)	Paalkuil	NT	
1	401	Vierkant	Scherp	Heterogeen lichtgrijs zand, veel ijzerconcreties	Kuil	LM	Zie Sp 48, 52, 236, 239 & 75
1	402	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen zand (verspitte podzol en Ap)	Natuurlijk?	/	
1	403	Amorf	Vaag	Heterogeen bruinzwart humeus zand, sterk doorworteld	Natuurlijk	/	
1	404	Ovaalvormig	Scherp	Zeer heterogeen bruinzwart humeus zand, sterk doorworteld	Natuurlijk	/	
1	405	Lineair	Relatief scherp	Donkergrijs kleilig zand, ijzerconcreties, kiezels, houtskoolpartikels	Greppel	VoM	
1	406	Lineair	Relatief scherp	Donkergrijs kleilig zand, ijzerconcreties, kiezels, houtskoolpartikels	greppel	VoM	Staat in verbinding met Sp 405
1	407	Amorf	Relatief scherp	Donkergrijs tot zwart humeus kleilig zand, ijzerconcreties, sterk vergane wortels	natuurlijk	/	
1	408	Onregelmatig rechthoekig	Scherp	Heterogeen geel en zwart zand, zeer humeus, ijzerconcreties, houtskoolpartikels	Kuil	NT	Wordt gesneden door Sp 410 & 411
1	409	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen grijsbruin tot zwart zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	
1	410	Lineair	Scherp	Lichtgrijs tot grijsbruin zand, ijzerconcreties	Greppel	LM	
1	411	Lineair	Scherp	Heterogeen grijs zand	Greppel	LM	Maakt deel uit van Sp 410
1	412	Lineair	Scherp	Heterogeen grijsbruin tot zwart zand, ijzerconcreties	Greppel	LM	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
1	413	Linear	Scherp	lichtgrijs tot grijsbruin zand, ijzerconcreties	Greppel	LM	Wordt gesneden door Sp 412
1	414	Amorf	Scherp	Donkergrijs tot zwart humeus kleilig zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	Sp 435
1	415	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen roodbruin kleilig zand (Ap)	Kuil	NT	
1	416	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Scherp	Donkergrijs tot zwart humeus kleilig zand, ijzerconcreties	Kuil	NT	Snijdt Sp 414
1	417	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen bruin kleihoudend zand	Kuil	LM	
1	418	Amorf	Scherp	Donkergrijs tot zwart humeus kleilig zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	
1	419	Amorf	Scherp	Donkergrijs zwart humeus, licht silteus zand	Kuil	NT	
1	420	Amorf	Relatief scherp	Donkergrijs zwart humeus, licht silteus zand	Natuurlijk	/	
1	421	Amorf	Relatief scherp	Homogeen lichtgrijs zand	Natuurlijk	/	Dun pakket op Ap2
1	422	Amorf	Relatief scherp	Donkergrijs zwart humeus, licht silteus zand	Natuurlijk		
1	423	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen zand (verspitte podzol), houtskoolpartikels	Kuil	LM	Wordt gesneden door Sp 410
3	424	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen grijszwart zand, houtskoolpartikels	Paalkuil?	LM	Zie Sp 376, enkel in coupe bewaard
3	425	Rechthoekig	Vaag	Heterogeen bruingrijs zand, houtskoolpartikels	Kuil?	LM	
3	426	Gebogen rechthoekig	Scherp	Heterogeen geelbruin, soms sterk humeus zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	
3	427	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand, houtskoolpartikels	Kuil?	LM	
3	428	Amorf	Scherp	Heterogeen roodbruin kleilig zand (Ap)	/	LM	Restant Ap?
3	429	Vierkant met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen roodbruin kleilig zand (Ap)	Kuil	LM	
3	430	Amorf	Relatief scherp	Heterogeen humeus bruingrijs zand	Kuil	LM	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	431	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen humeus bruingrijs zand met een iets donkerder kern, ijzerconcreties	Kuil	LM	
3	432	Vierkant met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen geelbruin, soms sterk humeus zand, ijzerconcreties, houtskoolpartikels	Kuil	LM	
3	433	Rechthoek met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen geelbruin zand, houtskoolpartikels	Kuil	LM	
3	434	Lineair	Relatief scherp	Grijsbruin silteus zand, houtskoolpartikels	Greppel	LM	
1	435	Lineair	Relatief scherp	Heterogeen grijszwart silteus zand	Greppel	LM	
1	436	Lineair	Relatief scherp	Heterogeen grijszwart silteus zand	Greppel	LM	
1	437	Cirkelvormig	Relatief scherp	Zwart humeus kleilig zand	Natuurlijk	/	
1	438	Onregelmatig vierhoekig	Relatief scherp	Zwart humeus kleilig zand	Natuurlijk	/	
3	439	Boogvormig lineair	Relatief scherp	Homogeen beigegrijs zand, ijzerconcreties, mangaanspikkels	Greppel	LM	
3	440	Vierkant	Relatief scherp	Zwart humeus kleilig zand met een lichtgrijze kern	Natuurlijk?	/	
3	441	Amorf	Relatief scherp	Sterk gebioturbeerd heterogeen bruinzwart zand, ijzerconcreties en houtskoolpartikels	Natuurlijk?	/	
3	442	Amorf	Relatief scherp	Sterk gebioturbeerd heterogeen donkerbruin tot zwart zand, veel ijzerconcreties en houtskoolpartikels	Natuurlijk?		
3	443	Amorf	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand, ijzerconcreties	Kuil	YT	
3	444	Amorf	Scherp	Heterogeen donkerbruin, gebioturbeerd zand	Kuil	YT	
3	445	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen gebioturbeerd bruinzwart zand, ijzer- en mangaanconcreties	Kuil	YT	
3	446	Onregelmatig cirkelvormig	Vaag	Heterogeen bruinzwart zand, ijzer- en mangaanconcreties	Kuil	YT	
3	447	Onregelmatig cirkelvormig	Vaag	Heterogeen bruinzwart zand, ijzer- en mangaanconcreties	Paalkuil	YT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	448	Amorf	Relatief scherp	Heterogeen grijs tot zwart zand, in het westen donkerder van kleur	Paalkuil met insteek	VoM	
3	449	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Vaag	Homogeen witgrijs zand	Natuurlijk?	/	
3	450	licht afgerond	Vaag	Homogeen witgrijs zand	Paalkuil	YT	
3	451	Gebogen lineair	Scherp	Heterogeen grijs zand, kiezeltes, houtskool, mangaanspikkels	Gracht	VoM	
3	452	Lineair	Scherp	Gebioturbeerd, heterogeen lichtgrijsbruin silteus zand, ijzerconcreties	Greppel	LM	
3	453	Cirkelvormig	Relatief scherp	Gebioturbeerd, heterogeen lichtgrijsbruin silteus zand, ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
3	454	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand, ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
3	455	Cirkelvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Kuil	YT	
3	456	Cirkelvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	YT	
3	457	Cirkelvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand, grijs langs de rand	Paalkuil	YT	
3	458	Cirkelvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand, grijs langs de rand	Paalkuil	YT	
3	459	Ovaalvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand, mangaanspikkels langs de rand	Paalkuil	YT	
3	460	Ovaalvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand, mangaanspikkels langs de rand	Paalkuil	YT	
3	461	Ovaalvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand, mangaanspikkels langs de rand	Paalkuil	YT	
3	462	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand, mangaanspikkels langs de rand	Paalkuil	VoM	
3	463	Cirkelvormig	Zeer vaag	Heterogeen grijsbruin zand, gebioturbeerd	Natuurlijk?	/	
3	464	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand, gebioturbeerd	Natuurlijk?	/	
3	465	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijs zand	Paalkuil	YT	
3	466	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijs zand, houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	467	Vierkant	Scherp	Heterogeen grijsbruin kleilig zand, houtskoolpartikels	Kuil	NT	
3	468	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijs zand, houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	
3	469	Onregelmatig rechthoekig	Scherp	Homogeen bruin zand	Kuil	VoM	
3	470	Amorf	Vaag	Homogeen zwart humeus zand	Natuurlijk?	/	
3	471	Lineair	Vaag	Heterogeen lichtbruin zand, gebioturbeerd	Greppel	VoM	
3	472	Amorf	Vaag	Sterk heterogeen beigebruin zand	Natuurlijk	/	E-horizont?
3	473	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen grijswit zand	Paalkuil	VoM	
3	474	Amorf	Vaag	Homogeen zwart humeus zand	Natuurlijk?	/	
3	475	Cirkelvormig	Vaag	Gebioturbeerd, heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	YT	
3	476	Cirkelvormig	Vaag	Gebioturbeerd, heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	YT	
3	477	Cirkelvormig	Vaag	Gebioturbeerd, heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	YT	
3	478	Cirkelvormig	Vaag	Gebioturbeerd, heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	YT	
3	479	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen geelgrijs zand met een donkere grijsbruine kern, ijzer- en mangaanconcreties	Paalkuil met insteek	YT	
3	480	Lineair	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Greppel (O-W)	VoM	
3	481	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijszwart zand, houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	
3	482	Onregelmatig cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijs zand, ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
3	483	Onregelmatig cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijs zand, ijzer- en mangaanconcreties	Paalkuil	YT	
3	484	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijs zand	Paalkuil	YT	
3	485	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijs zand	Paalkuil	YT	
3	486	Rechthoekig	Scherp	Gebioturbeerd, heterogeen bruingrijs zand, houtskoolpartikels	Kuil	VoM	
3	487	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	YT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	488	Linear	Vaag	Gebioturbeerd, heterogeen grijsbruin zand	Greppel (O-W)	YT	
3	489	Ovaalvormig	Vaag	Gebioturbeerd, heterogeen witgrijs tot bruin zand, houtskoolpartikels, ijzerconcreties	Paalkuil	YT	Snijdt Sp 488
3	490	Cirkelvormig	Scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	YT	Snijdt Sp 488
3	491	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen donkerbruin zand	Kuil	LM	Snijdt Sp 488
3	492	Rechthoekig	Vaag	Gebioturbeerd, heterogeen bruingrijs zand	Paalkuil	YT	
3	493	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen lichtgrijs tot bruin zand	Paalkuil	YT	
3	494	Rechthoekig	Vaag	Humeus, heterogeen donkerbruin zand	Kuil	NT	
3	495	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen bruingrijs zand	Paalkuil	YT	
3	496	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen bruingrijs zand	Paalkuil	YT	
3	497	Rechthoekig	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand, ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
3	498	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand, ijzer- en mangaanconcreties	Paalkuil	YT	
3	499	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand, ijzer- en mangaanconcreties	Paalkuil	YT	
3	500	Ovaalvormig	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand, ijzer- en mangaanconcreties	Paalkuil	YT	
3	501	Ovaalvormig	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand, ijzer- en mangaanconcreties	Paalkuil	YT	
3	502	Cirkelvormig	Vaag	heterogeen grijsbruin zand	Natuurlijk	/	
3	503	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand, houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	
3	504	Amorf	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand	Natuurlijk	/	
3	505	Ovaal tot rechthoekig	Vaag	Heterogeen donkergrijs zand, ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
3	506	Amorf	Vaag	Heterogeen lichtgrijs tot bruin zand	Natuurlijk?	/	
3	507	Amorf	Zeer vaag	Heterogeen geelgrijs zand	Paalkuil	YT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
1	508	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen bruingrijs tot zwart silteus zand, ijzerconcreties	Waterkuil	YT	Wordt gesneden door Sp 346
2	509	Cirkelvormig tot vierkant	Relatief scherp	Homogeen humeus grijszwart silteus zand	Paalkuil	VM	
2	510	Cirkelvormig tot vierkant	Relatief scherp	Homogeen humeus grijszwart silteus zand	Paalkuil	VM	
2	511	Ovaalvormig	Relatief scherp	Homogeen humeus grijszwart silteus zand	Paalkuil	YT	
2	512	Cirkelvormig tot ovaal	Vaag	Sterk gebioturbeerd, zwartgrijs tot bruinig zand, zeer veel ijzerconcreties	Paalkuil	VM	
2	513	Vierkant	Relatief scherp	Sterk gebioturbeerd bruingrijs zand, veel ijzerconcreties	Paalkuil	VM	
2	514	Onregelmatig rechthoekig	Relatief scherp	Zwartgrijs zand, sterk doorworteld, enkele ijzerconcreties	Paalkuil	VM	
2	515	Cirkelvormig tot vierkant	Relatief scherp	Homogeen grijszwart zand	Paalkuil	VM	
2	516	Cirkelvormig tot vierkant	Relatief scherp	Homogeen grijszwart zand	Paalkuil	VM	
2	517	Amorf	Vaag	Sterk gebioturbeerd beige grijs zand	Natuurlijk?	/	
2	518	Vierkant met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Humeus bruinzwart zand, mangaan- en houtskoolpartikels	Paalkuil	VM	
2	519	Amorf	Scherp	Verspit kleilig/silteus zand (podzol & Ap)	Kuil	NT	
2	520	Onregelmatig rechthoekig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart silteus zand, ijzerconcreties	Paalkuil	VM	
2	521	Ovaalvormig	Relatief scherp	Homogeen zwartgrijs zand, sterk doorworteld, houtskoolpartikels	Paalkuil	VM	
2	522	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen beige grijs kleilig zand	Paalkuil	VM	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
2	523	Rechthoekig tot ovaal	Relatief scherp	Geremaneerd zand (C) met in het westen een grijszwarte kern	Paalkuil met insteek	VM	
2	524	Cirkelvormig tot ovaal	Relatief scherp	Grijszwart zand	Paalkuil	VM	
2	525	Boonvormig	Relatief scherp	Grijszwart, sterk doorworteld zand	Paalkuil	VM	Dubbele paalkuil?
2	526	Vierhoek met afgeronde hoeken	Vaag	Sterk gebioturbeerd, beigegrijs tot grijszwart zand, veel ijzerconcreties	Paalkuil	VM	
2	527	Cirkelvormig	Relatief scherp	Grijszwart doorworteld zand	Natuurlijk	/	
2	528	Cirkelvormig	Relatief scherp	Beigegrijs zand, zeer veel ijzerconcreties	Natuurlijk	/	
3	529	Amorf	Relatief scherp	Geel tot bruinzwart zand	Kuil	YT	Wordt gesneden door Sp 444
2	530	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen donkergrijs tot zwart humeus licht kleig zand, houtskool	Paalkuil	YT	Gedeeltelijk in zuidprofiel WP2
3	531	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart humeus zand, houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	
3	532	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart humeus zand, houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	
3	533	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart humeus zand, houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	
3	534	Cirkelvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijszwart zand	Paalkuil	YT	Dubbele paalkuil?
3	535	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart zand	Paalkuil	YT	
3	536	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart humeus zand, houtskoolpartikels	Paalkuil	YT	Gedeeltelijk in profiel WP3
3	537	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen humeus zwart zand, blekere kern	Natuurlijk?	/	
3	538	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart zand	Paalkuil	YT	
3	539	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart zand	Paalkuil	YT	
3	540	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart zand	Paalkuil	YT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	541	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart zand	Paalkuil	YT	
3	542	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart zand	Paalkuil	YT	
2	543	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijs zand, houtskoolpartikels, ijzerconcreties	Paalkuil	YT	
4	544	Amorf	Vaag	Heterogeen bruingrijs zand, houtskoolpartikels	Kuil	VoM	
4	545	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijsbruin tot zwart zand	Paalkuil	LM	
4	546	Cirkelvormig	Scherp	Homogeen grijsbruin zand	Paalkuil	LM	
4	547	Onregelmatig ovaalvormig	Scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Waterkuil	LM	
4	547b	Onregelmatig ovaalvormig	Scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Waterkuil	LM	
4	548	Vierkant	Scherp	Bruinrood kleilig zand (Ap)	Paalkuil	LM	
4	549	Vierkant met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	LM	
4	550	Lineair	Scherp	Heterogeenbruin zand	Greppel	LM	
4	551	Lineair	Scherp	Heterogeen bruin zand	Greppel	LM	
4	552	Amorf	Scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	LM	
4	553	Ovaal tot rechthoekig	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	LM	Wordt gesneden door Sp 551
4	554	Onregelmatig ovaalvormig	Scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	LM	
4	555	Onregelmatig ovaalvormig	Vaag	Heterogeen geelbruin zand	Paalkuil	LM	
4	556	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	LM	
4	557	Vierkant	Vaag	Heterogeen grijsbruin tot geel zand	Paalkuil	LM	
4	558	Vierkant	Scherp	Heterogeen geel tot grijsbruin zand	Paalkuil	LM	
4	559	Amorf	Zeer vaag	Heterogeen bruingrijs zand, ijzerconcreties	Paalkuil	LM	
4	560	Amorf	Vaag	Heterogeen grijsbruin tot zwart zand	Paalkuil	LM	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
4	561	Rechthoek met gebogen zijden	Scherp	Heterogeen grijs zand	Paalkuil	LM	Loopt mogelijk door tot Sp 554
4	562	Rechthoek	Vaag	Homogeen lichtgrijs zand	Paalkuil	LM	Staat mogelijk in relatie tot Sp 579
4	563	Ovaalvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	LM	
4	564	Vierkant	Scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	LM	
4	565	Cirkelvormig	Vaag	Heterogeen geelgrijs zand, ijzerconcreties	Paalkuil	LM	
4	566	Cirkelvormig	Scherp	Heterogeen geelgrijs tot bruin zand, ijzerconcreties	Paalkuil	LM	
4	567	Niervormig	Scherp	heterogeen geelgrijs tot bruin zand, ijzerconcreties	Paalkuil	LM	
4	568	Vierkant met afgeronde hoeken	Vaag	Heterogeen geelgrijsbruin zand, ijzerconcreties	Paalkuil	LM	
4	569	Onregelmatig rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen bruingrijs zand, ijzerconcreties	Dubbele paalkuil	VoM	
4	570	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen bruingrijs zand, sterk geoxideerd	Paalkuil met insteek	LM	
4	571	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen bruingrijs zand, ijzerconcreties	Kuil	VoM	
4	572	Rechthoekig	Vaag	Licht heterogeen geelgrijsbruin zand, donkergrijze kern in het noordwesten	Kuil	LM	Maaft mogelijk deel uit van Sp 573
4	573	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen, gebioturbeerd grijsbruin zand	Kuil	LM	
4	574	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand	paalkuil met insteek	LM	
4	575	rechthoekig	Scherp	Sterk gebioturbeerd, heterogeen bruingrijs zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	
4	576	vierkant met afgeronde hoeken	Scherp	licht heterogeen geelgrijsbruin zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	
4	577	Vierkant	Zeer vaag	Heterogeen geelgrijsbruin zand	Kuil	LM	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
4	578	Onregelmatig ovaalvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand	paalkuil	LM	
4	579	Dubbel kruisvormig	Relatief scherp	Heterogeen bruingrijs tot zwart zand	?	VoM	
4	580	Amorf	Vaag	Zwart humeus zand in de kern, wit uitgeloozd zand langs de rand, mangaan- en ijzerconcreties	Kuil?	VoM	
4	581	Cirkelvormig	Vaag	Geel tot bruinzwart silteus tot kleijg zand	Paalkuil?	LM	
4	582	Gebogen lineair	Vaag	Heterogeen grijszwart zand	natuurlijk?		
4	583	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen grijszwart zand	Kuil	RO	
4	584	Lineair	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand, met restanten van de Ap	Natuurlijk?	VoM	
4	585	Amorf	Relatief scherp	Grijszwart zand in de kern, uitgeloozd wit zand langs de rand, ijzerconcreties	Paalkuil	LM	
4	586	Lineair	Relatief scherp	Homogeen donkergrijs tot zwart zand	Greppel	VoM	
4	587	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen donkergrijs tot zwart zand	Natuurlijk?	VoM	
4	588	Ovaalvormig	Relatief scherp	Homogeen donkergrijs tot zwart zand	Paalkuil	VoM	
4	589	Vierkant	Relatief scherp	Homogeen donkergrijs tot zwart zand	Paalkuil	VoM	
4	590	Ovaalvormig	Relatief scherp	Homogeen donkergrijs tot zwart zand	Paalkuil	VoM	
4	591	Vierkant	Relatief scherp	Homogeen grijsbruin zand, ijzerconcreties	Paalkuil	VoM	
4	592	Vierkant met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen bruingrijs zand	Paalkuil	VoM	Wordt gesneden door Sp 591
4	593	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen bruingrijs zand	paalkuil	VoM	
4	594	Onregelmatig rechthoekig	Vaag	Homogeen lichtbruin tot grijs zand	Kuil	VoM	
4	595	Onregelmatig ovaalvormig	Relatief scherp	Homogeen grijsbruin zand, ijzerconcreties	paalkuil	VoM	
4	596	Vierkant met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Homogeen lichtgrijs tot lichtbruin zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
4	597	Ovaalvormig	Relatief scherp	Homogeen grijsbruin zand, ijzerconcreties	Paalkuil	VoM	Wordt gesneden door Sp 605
4	598	Onregelmatig trapeziumvormig	Relatief scherp	Lichtgrijs tot lichtbruin zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	
4	599	Rechthoek met gebogen zijden	Relatief scherp	Homogeen grijsbruin zand	Paalkuil	VoM	
4	600	Vierkant met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen donkergrijsbruin zand, gebioturbeerd	Paalkuil	VoM	Wordt gesneden door Sp 591
4	601	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen grijs tot donkerbruin zand, sterk doorworteld	Paalkuil	VoM	
4	602	Vierkant met afgeronde hoeken	Scherp	lichtgrijs zand, ijzerconcreties langs de rand	Paalkuil	LM	
4	603	Zeshoekig	Scherp	grijsbruin zand, ijzer- en mangaanconcreties	Paalkuil	LM	
4	604	Rechthoekig	Scherp	grijsbruin zand, donkere kern in zuidwestelijke hoek	Paalkuil	LM	
4	605	Linear	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin tot zwart zand	Paalkuil	LM	
4	606	Rechthoekig	Scherp	Heterogeenwitgeel tot bruin zand, mangaan- en ijzerconcreties	Paalkuil met insteek	LM	
4	607	Onregelmatig ovaalvormig	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand, ijzerconcreties	Paalkuil?	LM	
4	608	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	
4	609	Linear	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand, ijzerconcreties	Greppelsegmen t	LM	
4	610	Cirkelvormig	Scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil?	LM	
4	611	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen grijsbruin zand, ijzer- en mangaanconcreties	Kuil	LM	
4	612	Vierkant met gebogen zijden	Scherp	Heterogeen grijswit zand, ijzerconcreties	Kuil	RO	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
4	613	Vierkant tot rechthoekig	Scherp	Heterogeen grijswit zand, ijzerconcreties	Kuil	RO	
4	614	Ovaal tot rechthoekig	Scherp	Heterogeen geelbruin tot grijs zand	Kuil	LM	
4	615	Lineair	Scherp	Heterogeen bruinrood kleilig zand (Ap)	Greppel	LM	
4	616	Rechthoekig	Vaag	Heterogeen bruingrijs zand, ijzerconcreties		LM	
4	617	Lineair	Vaag	Heterogeen bruingrijs zand met kleine witte vlekken, kleibrokjes	greppel (NW-ZO)	RO	
4	618	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen, witgeel tot bruin gevlekt zand, ijzer- en mangaanconcreties	Kuil	RO	
4	619	Lineair	Vaag	Heterogeen bruingrijs zand, ijzer- en mangaanconcreties	Greppel (N-Z)	RO	
4	620	Lineair	Vaag	Heterogeen grijsbruin zand, ijzer- en mangaanconcreties	Greppel (N-Z)	RO	
4	621	Lineair	Vaag	Heterogeen grijs zand, ijzer- en mangaanconcreties	Greppel (N-Z)	RO	
4	622	Lineair	Vaag	Heterogeen grijs zand, ijzer- en mangaanconcreties, resten Ap	Greppel (N-Z)	RO	Kleine uitstulping in het oosten, mogelijk kleine paalkuil
4	623	Ovaalvormig	Scherp	Heterogeen grijsbruin kleilig zand	Paalkuil	LM	
4	624	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen witgrijs zand	Paalkuil	LM	
4	625	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Vaag	Heterogeen bruingeel zand	Kuil?	LM	
4	626	Rechthoekig	Relatief scherp	Homogeen grijsbruin zand, ijzerconcreties	Paalkuil	VoM	
4	627	Ovaalvormig	Vaag	Heterogeen bruinzwart kleilig zand	Kuil	LM	
4	628	Ovaalvormig	Vaag	Heterogeen bruin zand	Kuil	LM	
4	629	Rechthoekig	Vaag	Heterogeen grijs tot geelbruin zand	Kuil	LM	
4	630	Vierkant	Scherp	Bruingrijs kleilig zand	Kuil	VoM	Mogelijk insteek van Sp

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
							633
4	631	Rechthoekig	Vaag	Heterogeen grijs tot geelbruin zand	Kuil	VoM	
4	632	Rechthoekig	Relatief scherp	Homogeen grijsbruin zand, ijzerconcreties	Kuil	VoM	
4	633	Cirkelvormig	Scherp	Bruinrood kleig zand (Ap)	Paalkuil	LM	
3	634	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart humeus en licht silteus zand	Paalkuil	YT	Snijdt Sp 551
3	635	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	636	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Greppel	VoM	Snijdt Ap2?
3	637	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	638	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	639	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	640	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	641	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	642	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	643	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	644	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	645	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	646	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	647	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	648	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	649	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	650	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	651	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	652	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	653	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	654	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	655	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	656	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	657	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	658	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	659	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	660	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart tot zwart humeuslicht silteus zand	Paalkuil	YT	
3	661	Halfcirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen beigegrijs zand	Paalkuil	YT	
3	662	Halfcirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen beigegrijs zand	Paalkuil	YT	
3	663	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	664	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	665	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	666	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	667	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	668	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	669	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	670	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	671	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	672	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	673	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	674	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	675	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	676	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	VoM	
3	677	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	678	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	679	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	680	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	681	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	682	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	683	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	684	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	685	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	686	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen vuilgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	687	Cirkelvormig	Vaag	Homogeen lichtgrijs tot bruin zand	Paalkuil?	YT	
3	688	Lineair	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand	greppel	YT	
3	689	Cirkelvormig	Zeer vaag	Lichtgrijze tot gele klei, ijzerconcreties	Paalkuil?	YT	
3	690	Cirkelvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil?	YT	
3	691	Cirkelvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil?	YT	
3	692	Cirkelvormig	Scherp	Bruingeel kleilig zand met bladeren	Kuil	NT	
3	693	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen geelbruin silteus zand	Kuil	VoM	
3	694	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen bruingeel zand, ijzerconcreties	Kuil	VoM	Snijdt Sp 693
3	695	Amorf	Relatief scherp	Heterogeen bruingrijs humeus zand	Paalkuil	YT	
3	696	Rechthoekig	Relatief scherp	Sterk heterogeen bruingeel zand, ijzerconcreties	Paalkuil met insteek	VoM	
3	697	cirkelvormig	Relatief scherp	Heterogeen bruingrijs zand	Paalkuil	YT	
3	698	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen bruingeel zand, ijzerconcreties	Paalkuil met insteek	YT	
3	699	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen bruingeel kleilig zand met een humeusbruine kern, ijzer- en mangaanconcreties	Kuil	VoM	
3	700	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen bruingeel kleilig zand met een humeusbruine kern, ijzer- en mangaanconcreties	Kuil	VoM	
3	701	Lineair	Scherp	Heterogeen bruingeel zand	Greppelsegmen t	YT	
3	702	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen geelbruin zand, ijzerconcreties	Paalkuil met insteek	VoM	
3	703	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen grijs en geelbruin kleilig zand	Kuil	VoM	
3	704	Cirkelvormig	Scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Paalkuil	LM	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
3	705	Lineair	Relatief scherp	Heterogeen bruingrijs silteus zand	Greppel	VoM	
3	706	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen bruingeel zand met een grijze humeuze kern met zwarte rand	Waterkuil	LM	
3	707	Lineair	Relatief scherp	Gebioturbeerd, heterogeen bruingrijs zand	Greppel	LM	
3	708	Ovaalvormig	Relatief scherp	Heterogeen lichtgrijs tot bruin silteus zand	Paalkuil met insteek	LM	
3	709	Cirkelvormig	Relatief scherp	Bruingrijs zand	Paalkuil	YT	
3	710	Ovaalvormig	Relatief scherp	Heterogeen geelbruin tot grijs zand	Paalkuil	YT	
3	711	Ovaalvormig	Relatief scherp	Heterogeen geelbruin tot grijs zand	Paalkuil	YT	
3	712	Amorf	Scherp	Heterogeen witgrijs zand, ijzerconcreties	Grafkuil	VM	Hoort samen met Sp 711?
3	713	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen geelgrijs zand met kleibrokken	Kuil	VoM	
3	714	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Kuil	VoM	
3	715	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen donkergrijsbruin tot zwart silteus zand, doorworteld	Kuil	VoM	
3	716	Lineair	Scherp	Heterogeen grijsbruin kleilig zand	Greppel	LM	
3	717	Vierkant	Vaag	Heterogeen grijsgeel kleilig zand	Paalkuil	LM	
3	718	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen, sterk gebioturbeerd geelbruin tot grijszwart kleilig zand	Kuil	LM	
3	719	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen, sterk gebioturbeerd geelbruin tot grijszwart kleilig zand	Kuil	LM	
3	720	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen, sterk gebioturbeerd geelbruin tot grijszwart kleilig zand	Kuil	LM	
3	721	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen, sterk gebioturbeerd geelbruin tot grijszwart kleilig zand	Kuil	LM	
4	722	Lineair	Scherp	Bruin tot lichtgrijs zand, ijzerconcreties	Greppel	RO	
4	723	Lineair	Scherp	Bruin tot lichtgrijs zand, ijzerconcreties	Greppel (O-W)	RO	
4	724	Lineair	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand, ijzerconcreties	Greppel (N-Z)	RO	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
4	725	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand, ijzerconcreties	Kuil	RO	
3	726	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijs zand	Paalkuil	YT	
3	727	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart silteus zand	Kuil	YT	
3	728	Ovaalvormig	Relatief scherp	Homogeen grijszwart silteus zand	Paalkuil	YT	
3	729	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijs zand	Paalkuil	YT	
3	730	Cirkelvormig	Relatief scherp	Homogeen grijs zand	Paalkuil	YT	
3	731	Vierkant met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Homogeen grijs zand	Paalkuil	YT	
3	732	Lineair	Scherp	Heterogeen bruingrijs silteus zand	Greppel	VoM	
4	733	Rechthoekig met afgeronden hoeken	Scherp	Heterogeen geelbruin silteus zand (Ap), sterk doorworteld	Kuil	RO	
4	734	Onregelmatig ovaalvormig	Relatief scherp	Heterogeen geelbruin tot grijs zand, ijzerconcreties	greppel	VoM	Sp 355
4	735	Ovaalvormig	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Kuil	LM	
4	736	Rechthoekig met afgeronden hoeken	Scherp	Heterogeen grijsbruin zand, doorworteld, ijzerconcreties	Kuil	LM	
4	737	Rechthoekig met afgeronden hoeken	Scherp	Heterogeen geelbruin tot grijs zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	
4	738	Vierkant tot rechthoekig	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand, doorworteld, ijzerconcreties	Paalkuil	VoM	Snijdt Sp 738
4	739	Vierkant tot rechthoekig	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand, doorworteld, ijzerconcreties	Paalkuil	VoM	
4	740	Vierkant tot rechthoekig	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand, doorworteld, ijzerconcreties	Paalkuil	VoM	
4	741	Ovaalvormig	Scherp	Heterogeen bruingrijs en geel zand, sterk doorworteld, ijzerconcreties	Paalkuil	LM	
4	742	Ovaalvormig	Scherp	Heterogeen bruingrijs en geel zand, sterk doorworteld, ijzerconcreties	Paalkuil	LM	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
4	743	Vierkant	Scherp	Heterogeen grijsbruin silteus zand (Ap), ijzerconcreties	paalkuil met insteek	LM	Hoort samen met Sp 742
4	744	Ovaalvormig	Scherp	Heterogeen bruingrijs en geel zand, sterk doorworteld, ijzerconcreties	paalkuil met insteek	LM	Hoort samen met Sp 741
4	745	Amorf	Scherp	Heterogeen lichtgrijs tot geelbruin zand, ijzerconcreties	Paalkuil	LM	
4	746	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen grijsbruin zand	Kuil	LM	
4	747	Amorf	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin kleilig zand, ijzerconcreties	Kuil	VoM	
4	748	Rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen geelbruin zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	
4	749	Ovaalvormig	Relatief scherp	Bruingrijs zand	Kuil	LM	
4	750	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen geelgrijs zand, ijzerconcreties, kleibrokken	Paalkuil met insteek	LM	
4	751	Lineair	Relatief scherp	Heterogeen wit en bruingrijs zand, ijzerconcreties	Greppel	NT	
4	752	vierkant	Scherp	Gebioturbeerd, heterogeen grijs zand, kleibrokken	paalkuil met insteek	LM	Wordt gesneden door Sp 773
4	753	Rechthoekig tot ovaal	Relatief scherp	Heterogeen grijsbruin zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	
4	754	Vierkant	Scherp	Heterogeen witgeel tot grijsbruin zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	
4	755	Vierkant	Relatief scherp	Heterogeen witgeel tot grijsbruin zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	
4	756	Vierkant	Scherp	Heterogeen witgrijs zand met een bruinzwarte silteuze kern, ijzerconcreties	Paalkuil met insteek	LM	
4	757	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Relatief scherp	Heterogeen lichtgrijsbruin kleilig zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	
4	758	Vierkant	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand met een donkere kern, doorworteld, ijzerconcreties	Paalkuil met insteek	LM	
4	759	Vierkant	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand, ijzerconcreties	Kuil	LM	

WP	Sp	Beschrijving	Aflijning	Vulling	Interpretatie	Dat.	Opmerking
4	760	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen geelgrijs zand, ijzerrconcreties	Paalkuil	LM	
4	761	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand, bioturbatie, mangaanconcreties	Paalkuil	LM	
4	762	Rechthoekig	Relatief scherp	Gebioturbeerd heterogeen geelgrijs zand, ijzerrconcreties	Paalkuil	LM	Snijdt Sp 773
4	763	Ovaalvormig	Relatief scherp	Heterogeen bruinzwart kleilig zand	Paalkuil	LM	
4	764	Onregelmatig rechthoekig	Relatief scherp	Heterogeen, gebioturbeerd bruingrijs zand	Paalkuil	LM	
4	765	Vierkant	Scherp	Sterk heterogeen grijsbruin tot grijszwart kleilig zand, ijzer- en mangaanconcreties	Paalkuil	LM	
4	766	Lineair	Scherp	Heterogeen bruingrijs kleilig zand	Greppel	LM	
4	767	Amorf	Scherp	Heterogeen bruingrijs kleilig zand	Paalkuil	VoM	
4	768	Vierkant tot rechthoekig	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand, ijzerrconcreties, kleibrokken	Paalkuil	LM	
4	769	Lineair	Scherp	Heterogeen roodbruin kleilig zand	Paalkuil	LM	
4	770	Ovaalvormig	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand	Paalkuil	LM	
4	771	Vierkant tot rechthoekig	Scherp	Gebioturbeerd, sterk heterogeen grijsbruin en geelgrijs zand, ijzerrconcreties	Paalkuil	LM	
4	772	Rechthoekig	Scherp	Heterogeen witgeel tot grijs zand	Kuil	LM	
4	773	Lineair	Scherp	Heterogeen bruingrijs zand, ijzerrconcreties	Greppel	LM	
	774	Vierkant met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen grijsbruin kleilig zand	Paalkuil	LM	
	775	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen grijsbruin kleilig zand	Paalkuil	LM	Snijdt Sp 751
	776	Rechthoekig met afgeronde hoeken	Scherp	Heterogeen grijsbruin kleilig zand	Paalkuil	LM	
	777	Ovaalvormig	Scherp	Heterogeen grijsbruin kleilig zand	Paalkuil	LM	

BIJLAGE VI: Monsterlijst

Pollenmonsters	
WP	Sp
2	199
1	508
4	547
4	547bis
2	Ap2
Bulkmonsters	
WP	Sp
2	199
1	508
3	712
2	Ap2
Houtmonsters	
WP	Sp
2	199
4	547bis
3	706
Micromorfologie	
WP	Sp
2	Ap2

