

Gemeente Mook en Middelaar
CIS-code: 52165

ARCHEODIENST

Archeologisch onderzoek aan de Kopseweg te Middelaar



Ivo Hermsen

Archeodienst Rapport 165

**Archeologische onderzoek
aan de Kopseweg te Middelaar**

I.C.G. Hermsen

Archeodienst Rapport 165

CIS-code: 52165
In opdracht van: Woningcorporatie Destion

Colofon

Titel: Archeologisch onderzoek aan de Kopsseweg te Middelaar
Auteur: Ivo Hermsen
Met bijdragen van: Femke Heijting, Marloes Luijten en Erik Schorn
Archeodienst rapportnummer: 165
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 2.0
CIS-code: 52165
Gemeente: Mook en Middelaar
Opdrachtgever: Woningcorporatie Destion
Eindredacteur: Anne Loonen
Determinatie vondsten: Sarah Dresscher, Ivo Hermsen, Joop Hubers en Marloes Luijten
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Datum: maart 2013
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Werkput 1 (achter) en werkput 2 (voor), gezien richting noordoosten
Autorisatie: Ivo Hermsen

29-03-2013



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan, waarop hondepootafdrukken staan.

*Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.
Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.*

Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar



Tel. 0316-581130
Fax 0316-343406
info@archeodienst.nl
www.archeodienst.nl

Samenvatting

In opdracht van woningcorporatie Destion heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV in juni 2012 een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uitgevoerd in een plangebied aan de Kopseweg te Middelaar (gemeente Mook en Middelaar) waar nieuwbouw is gepland. Op basis van een voorafgaand archeologisch bureau- en booronderzoek is vastgesteld dat het plangebied op een rivierduin ligt. Er geldt een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode vanaf het Neolithicum t/m de Vroege-Middeleeuwen en in het bijzonder – op basis van archeologische indicatoren in de boringen – de IJzertijd en Romeinse tijd. Aan de onderzijde van de vastgestelde enkeerdgrond kunnen sporen bewaard zijn gebleven.

Om de verwachting nader te toetsen zijn in het plangebied twee proefsleuven van 18 bij 4 m (noordelijke werkput 1) en 15 bij 5 m (zuidelijke werkput 2) aangelegd. De sleuven zijn gesitueerd binnen de twee bouwblokken die in het gebied gepland zijn. Overall binnen het onderzoeksgebied bleek onder de recent verstoorde bovenste bodemlaag een enkeerdgrond aanwezig, die op de meeste plaatsen door een menglaag (BC-horizont) of verbruiningslaag (Bw-horizont) wordt gescheiden van het natuurlijke rivierduinzand. In werkput 1 is een vlak aangelegd op ca. 100 tot 120 cm beneden maaiveld. Op dit niveau tekenden zich verspreid over de hele proefsleuf veel grondsporen af. In overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag is besloten om deze proefsleuf uit te breiden tot een vlak ter grootte van de maximale omvang van de noordelijke bouwlocatie (20 bij 12 m), waar de nieuwbouw als eerste gerealiseerd gaat worden. Dit vlak is definitief opgegraven. In de zuidelijke proefsleuf waren alleen in het noorden enkele sporen aanwezig. Hiervan was de bovenkant herkenbaar op ca. 130 tot 160 cm beneden maaiveld. Aangezien op het moment van het proefsleuvenonderzoek de definitieve plannen voor de nieuwbouw op de zuidelijke locatie nog niet bekend waren, zijn de sporen in werkput 2 alleen in het vlak gewaardeerd en is deze proefsleuf niet uitgebreid.

De in totaal 62 paalsporen en kuilen die verspreid over werkput 1 en in mindere mate in werkput 2 zijn aangetroffen, behoren tot een nederzetting uit de Midden-IJzertijd t/m de Late-IJzertijd of Romeinse tijd. Uit de eerste helft van de Midden-IJzertijd is onder meer een (mogelijke) slecht geconserveerde tweebeukige huisplattegrond aangetroffen en een vondstrijke kuil die tussen ca. 450 en 380 voor Chr. gedateerd kan worden. In laatstgenoemde kuil is opvallend veel verbrand aardewerk, een trechter van aardewerk, een vijftiental slingerkogels, verbrande leem, verbrand bot en een ijzeren kokerbijl gevonden. Deze vondsten duiden op een ‘speciale (mogelijk rituele) depositie’. Een deel van de sporen hangt samen met latere fasen van bewoning van het plangebied in de Late-IJzertijd en/of (vroeg-)Romeinse tijd. Deze waarnemingen komen overeen met de archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek. Tijdens de aanleg van de vlakken zijn losse vondsten uit de Late-Prehistorie, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen gedaan. Daarnaast zijn enkele stukken bewerkt vuursteen gevonden die waarschijnlijk uit de jongste fase van de Steentijd (Neolithicum) dateren. Deze behoren niet tot een intacte vindplaats.

Omdat het oppervlak van het geplande *noordelijke bouwblok* volledig is opgegraven (werkput 1 met uitbreidingen), adviseert Archeodienst BV om dit deel van het plangebied vanuit archeologisch oogpunt vrij te geven voor bebouwing.

Wanneer de graafwerkzaamheden ten behoeve van de te realiseren nieuwbouw in het geplande *zuidelijke bouwblok* dieper reiken dan 100 cm beneden maaiveld, dan bestaat een grote kans dat de hier aanwezige archeologische resten verstoord zullen worden. Archeodienst BV adviseert om in dat geval voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving te laten plaatsvinden, ten einde de aanwezige archeologische resten binnen het te verstoren c.q. te bebouwen gebied *ex situ* veilig te stellen.

Tenslotte dient bij eventuele andere toekomstige graafwerkzaamheden (dieper dan ca. 70 cm) in overige delen van het plangebied rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten.

Inhoudsopgave

| | |
|---|-----------|
| Samenvatting | 3 |
| 1 Inleiding | 7 |
| 2 Vooronderzoek | 9 |
| 2.1 Geomorfologie en bodem..... | 9 |
| 2.2 Historische geografie en archeologie..... | 10 |
| 2.3 Verwachting op basis van het vooronderzoek..... | 11 |
| 3 Doelstelling | 13 |
| 3.1 Onderzoeksvragen..... | 13 |
| 4 Onderzoeksstrategie | 15 |
| 4.1 Werkwijze..... | 15 |
| 4.2 Fysische geografie..... | 17 |
| 5 Resultaten archeologisch onderzoek | 19 |
| 5.1 Fysische geografie..... | 19 |
| 5.2 Sporen..... | 20 |
| 5.3 Vondstmateriaal..... | 31 |
| 5.3.1 Aardewerk..... | 32 |
| 5.3.1.1 Handgevormd aardewerk en keramische objecten uit de Prehistorie..... | 32 |
| 5.3.1.2 Gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd..... | 41 |
| 5.3.1.3 Aardewerk uit de Middeleeuwen..... | 42 |
| 5.3.2 Verbrande leem..... | 42 |
| 5.3.3 Bouwkeramiek..... | 43 |
| 5.3.4 Natuursteen..... | 44 |
| 5.3.5 Metaal..... | 46 |
| 5.3.6 Bot..... | 49 |
| 6 Conclusie | 51 |
| 6.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen..... | 51 |
| Literatuur | 54 |
| Lijst van afbeeldingen | 55 |
| Lijst van tabellen | 56 |
| Lijst van bijlagen | 57 |
| Bijlage 1: Putten- en vakkenkaart..... | 58 |
| Bijlage 2: Allesporenkaart..... | 60 |
| Bijlage 3: Aardsporenkaart..... | 62 |
| Bijlage 4: Fassenkaart..... | 64 |
| Bijlage 5: Sporenlijst..... | 66 |
| Bijlage 6: Determinatielijsten..... | 70 |
| Bijlage 7: Codeboek..... | 82 |
| Bijlage 8: Verklarende woordenlijst..... | 84 |
| Bijlage 9: Periodentabel..... | 85 |

Administratieve gegevens

| | |
|---|------------------------------|
| projectnaam | Middelaar-Kopsseweg IVO-P |
| CIS-code | 52165 |
| Provincie | Limburg |
| gemeente | Mook en Middelaar |
| Toponiem | Kopsseweg |
| type project | Proefsleuvenonderzoek |
| opdrachtgever | Woningcorporatie Destion |
| uitvoerder | Archeodienst BV |
| bevoegd gezag | Gemeente Mook en Middelaar |
| contactpersoon namens bevoegd gezag | Dhr. T. Thijssen |
| adviseur van bevoegd gezag en beoordelaar rapport | Dhr. F.P. Kortlang (ArchAeO) |
| geografische positie (x;y) | (x) 191.905; (y) 415.025 |
| | (x) 191.875; (y) 414.970 |
| | (x) 191.860; (y) 414.985 |
| | (x) 191.880; (y) 415.040 |
| Kaartblad | 46B |

1 Inleiding

In opdracht van woningcorporatie Destion heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uitgevoerd aan de Kopseweg te Middelaar (gemeente Mook en Middelaar, Fig. 1.1). Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd in het kader van de RO-procedure ten behoeve van de geplande ontwikkeling van het plangebied. De opdrachtgever is voornemens om op het terrein twee bouwblokken met meerdere nieuwbouwwoningen te realiseren. Op het moment dat onderhavig onderzoek is uitgevoerd, was de diepte van de toekomstige bodemverstoringen nog niet bekend. Uitgaande van de te verwachten diepte van de aan te leggen bouwputten zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologisch niveau verstoord worden. Dit niveau wordt in het plangebied op ca. 100 tot 120 cm beneden maaiveld verwacht.

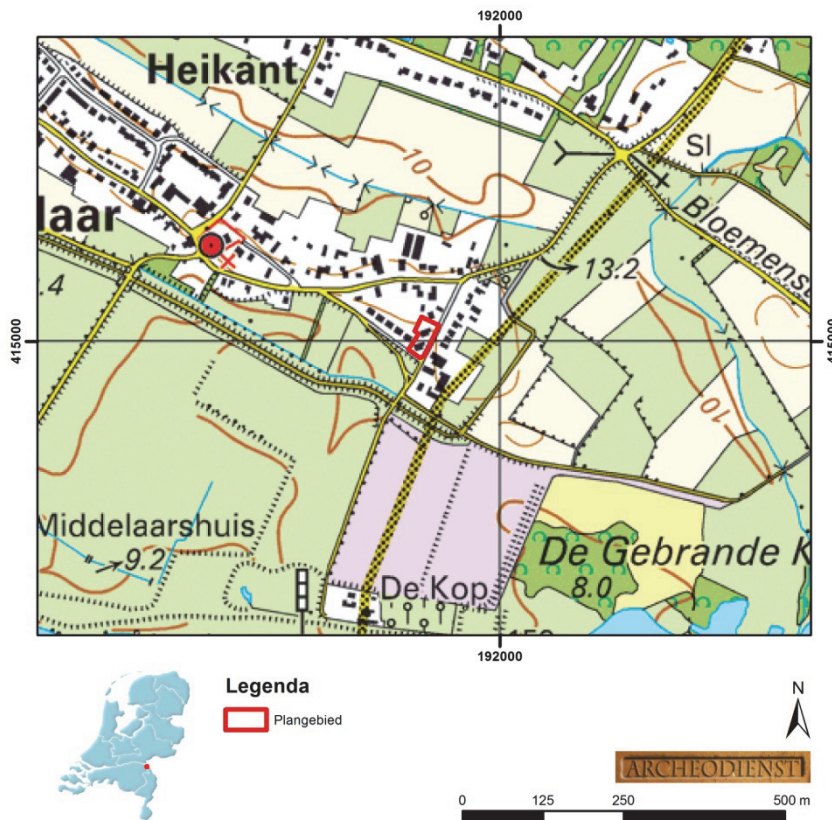


Fig. 1.1: Situering van het plangebied.

Het onderhavige onderzoek volgt op een bureau- en booronderzoek in december 2011, waaruit bleek dat het plangebied op een hoger gelegen rivierduin ligt (Schorn 2012). Het rivierduin is afgedekt door een antropogeen opgebracht plaggendek (enkeerdgrond). In het onderste deel van de enkeleerdgrond zijn archeologische resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen. Deze kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Gezien de landschappelijke situering bestond binnen het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de periode van het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Er werd – op basis van de eerder gedane vondsten – met name een vindplaats uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd verwacht. Door de graafwerkzaamheden ten behoeve van de te realiseren nieuwbouw is de kans aanwezig dat deze eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan.

Het veldwerk vond plaats van 4 tot en met 6 juni 2012. De wetenschappelijke leiding was in handen van drs. Willem-Simon van de Graaf. De dagelijkse leiding in het veld was in handen van dhr. Joop Hubers. Ondersteuning in het veld werd geleverd door Femke Heijting MA, ing. Tinus

van der Pol en dhr. Jos Reppas. De digitale vlaktekening is vervaardigd door dr. Christian Enzl. Het grondverzet werd uitgevoerd door de firma Van Elk uit Oeffelt. Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE; Heijting 2012) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010).

De uitwerking van het onderzoek is uitgevoerd door verschillende medewerkers van Archeodienst onder leiding van drs. Ivo Hermsen. Michel Hendriksen van de firma Archeometaal maakte röntgenopnamen van de nog onbehandelde metaalvondsten en conserveerde en restaureerde een aantal van deze vondsten. Een botmonster uit de opgraving is gedetermineerd door dr. Wietske Prummel van de Rijksuniversiteit Groningen en vervolgens middels AMS ¹⁴C-gedateerd door Beta Analytic inc. (Miami).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 9. Afkortingen en jargon worden in bijlage 7 en 8 uitgelegd. Een overzicht van de aangelegde werkputten geeft bijlage 1.



Fig. 1.2: Het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden.

2 Vooronderzoek

De tekst uit dit hoofdstuk is ontleend aan het rapport van het bureau- en verkennend veldonderzoek (Schorn 2012).

2.1 Geomorfologie en bodem

Het plangebied ligt binnen het stroomgebied van de Maas op een rivierduin. Het rivierduin is door de wind in de Late Dryas afgezet op een rivierterras uit het Laat-Weichselien. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een dalvlakteterras. Op de bodemkaart staat aangegeven dat in het plangebied hoge bruine enkeerdgronden gevormd in grof zand voorkomen. Op de uitsnede van de hoogtekaart is te zien dat het plangebied ligt binnen een NW-ZO georiënteerde hoger gelegen zone (gele tot oranje kleuren), die aan weerszijden wordt begrensd door een lager gelegen gebied (groene tot gele kleuren). De gele kleur komt waarschijnlijk overeen met het niveau van het hierboven genoemde dalvlakteterras en de oranje kleur geeft waarschijnlijk het rivierduin aan. De groene tot gele kleuren aan weerszijden van het dalvlakteterras geven waarschijnlijk de ligging van Maasgeulen weer.

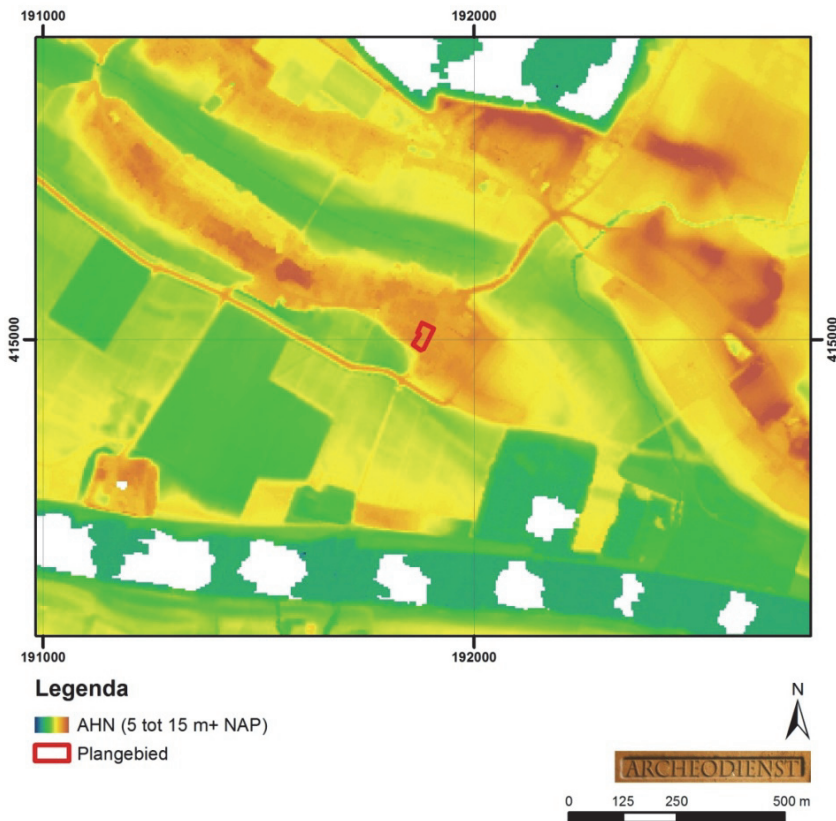


Fig. 2.1: Het plangebied op de AHN-hoogtekaart.

Uit het booronderzoek is gebleken dat in het plangebied inderdaad sprake is van een rivierduin dat is afgedekt door een antropogeen opgebrachte enkeerdgrond (Fig. 2.2). Door de sloop van de aanwezige gebouwen lag aan het oppervlak veel recent bouwpuin. In boring 4 was het gehele profiel verstoord tot een diepte van 100 cm beneden maaiveld en bevatte veel puin. Op 100 cm diepte was het puin zo massief dat de boring gestuit is. In boringen 1 en 2 was de ploeghorizont (Aap-horizont) van de enkeerdgrond herkenbaar. In het rivierduin onder de enkeerdgrond is van de natuurlijk gevormde bodem alleen een rest van de bruinoranje gekleurde BC-horizont aangetroffen. De A-horizont die bij de bodem hoort die zich in het rivierduinzand

heeft gevormd en mogelijk de B-horizont zijn waarschijnlijk door verploeging opgenomen in de enkeerdgrond.



Fig. 2.2: Boorpuntenkaart vooronderzoek.

2.2 Historische geografie en archeologie

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied is één archeologisch monument en zijn veel archeologische waarnemingen bekend (Fig. 2.3). Vanwege de grote hoeveelheid waarnemingen zullen hieronder per aanwezige archeologische periode slechts enkele kenmerkende waarnemingen worden genoemd:

Vooral ten westen en noordwesten van het plangebied zijn waarnemingen aanwezig, waarvan de oudste vondsten dateren in de Romeinse tijd en de IJzertijd (waarnemingsnrs 423797, 292030 en 292265). Het monument (nr 16226, groene kleur) gelegen ten westen en ten noorden van het plangebied betreft de laat-middeleeuwse historische dorpskern van Middelaar. Ten oosten en zuidwesten van het plangebied zijn waarnemingen gedaan, waarbij de oudste vondsten dateren uit het Laat-Paleolithicum en de Bronstijd (waarnemingsnrs 292268 en 27072). Er kunnen ook vondsten uit jongere perioden aanwezig zijn.

Op de landelijke Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Voor Pleistoceen Nederland is deze verwachting gebaseerd op de bodemkaart. Voor Holoceen West-Nederland en het centrale rivierengebied is de verwachting gebaseerd op de Geologische Kaart en de paleogeografische kaart van het rivierengebied. Een meer gedetailleerde archeologische verwachting geeft de gemeentelijke

verwachtings- en beleidsadvieskaart (Verhoeven/Ellenkamp 2008), die leidend is. Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

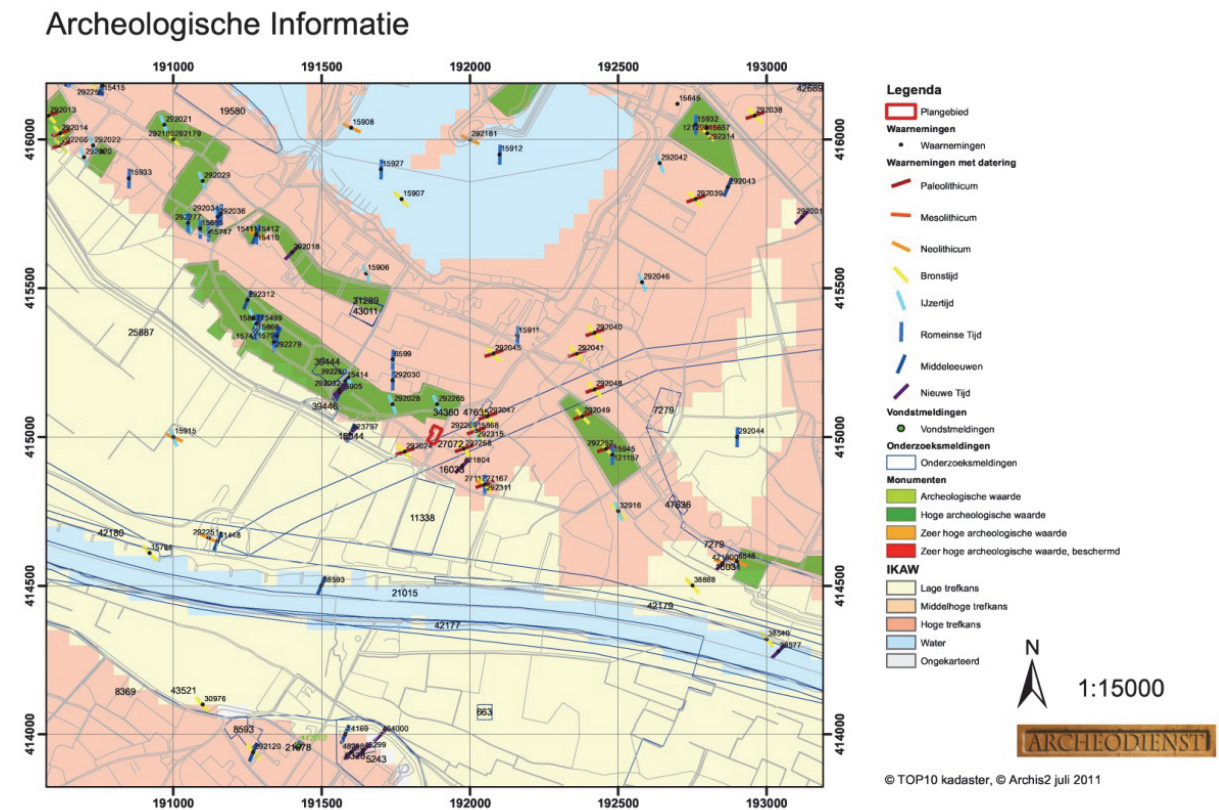


Fig. 2.3: Archeologische informatie uit de directe omgeving van het plangebied (bron: Archis2).

Vanaf 1811 zijn nauwkeurige topografische kaarten van geheel Nederland beschikbaar. Op bevel van Koning Lodewijk Napoleon werd voor Nederland een kadastrale kaart gemaakt. Voor het plangebied is deze opgemaakt in 1821. Daarop is te zien dat het plangebied onbebouwd is. Een eeuw later is de situatie voor het plangebied nog vrijwel gelijk en bestaat het landgebruik uit akker- en weidevelden. Uit de kaartserie Topografische Kaarten 1:25.000 is af te leiden dat het plangebied tussen 1967 en 1978 bebouwd raakt.

2.3 Verwachting op basis van het vooronderzoek

Op grond van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een rivierduin. Op grond van de ouderdom van de afzettingen binnen het plangebied (vanaf het Laat-Weichselien) kunnen in het plangebied vindplaatsen voorkomen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Gezien de gunstige landschappelijk ligging op een hoger gelegen rivierduin in de nabijheid van de Maas (beschikbaarheid van water) is het plangebied uitermate geschikt als woonplaats voor alle perioden. Dit wordt ondersteund door de grote hoeveelheid waarnemingen met vondsten uit bijna alle archeologische perioden en de ligging bij de historische kern van Middelaar.

Uit het booronderzoek is gebleken dat er inderdaad sprake is van een rivierduin dat is afgedekt door een antropogeen opgebracht plaggendek (enkeerdgrond). In het rivierduin onder de enkeleerdgrond is van de natuurlijk gevormde bodem alleen een rest van de bruinoranje gekleurde BC-horizont aangetroffen. De A-horizont en mogelijk de B-horizont zijn waarschijnlijk door verploeging opgenomen in het plaggendek. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de natuurlijke bodem. Aangezien deze bodem grotendeels is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen waarschijnlijk verloren gegaan. Op grond van het

booronderzoek is daarom de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum naar laag bijgesteld. Omdat bij het booronderzoek geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen in de enkeerdgrond, geldt ook een lage verwachting voor vindplaatsen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd.

Het plangebied blijft ook na het booronderzoek een hoge verwachting houden voor archeologische waarden uit de periode Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen. Dit omdat tijdens het booronderzoek aan de onderzijde van de enkeerdgrond archeologische resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd zijn aangetroffen. Deze resten kunnen een indicatie zijn voor de aanwezigheid van een vindplaats uit deze periode. Er wordt met name een vindplaats uit de periode IJzertijd-Romeinse tijd verwacht.

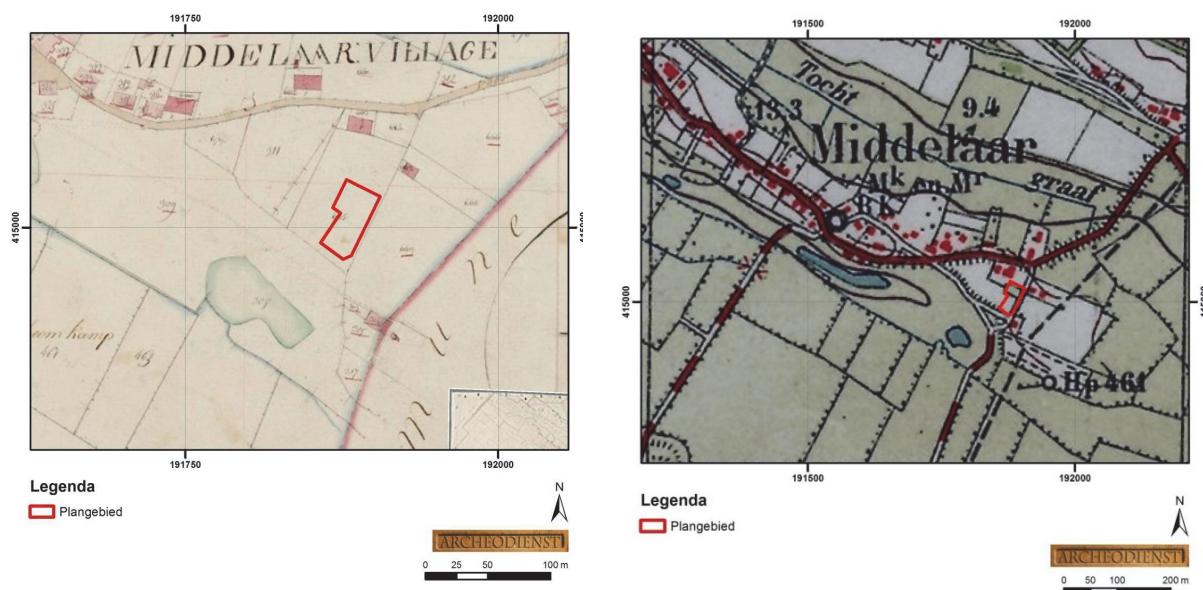


Fig. 2.4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit 1821 (links) en op het Bonneblad uit 1938 (rechts).

3 Doelstelling

Het hoofddoel van het onderzoek was het documenteren en daarmee veiligstellen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Het onderhavige onderzoek richtte zich met name op het controleren van de archeologische verwachting van het gebied, het vaststellen van de aanwezigheid, omvang en waarde van eventuele archeologische vindplaatsen en verstoringen en het vaststellen van de landschappelijke genese en bodemopbouw. Wanneer er geen behoudenswaardige archeologische waarden aanwezig zijn, kan het onderzoeksgebied vanuit archeologisch oogpunt worden vrijgegeven. Zodra bij het proefsleuvenonderzoek archeologische waarden worden aangetroffen en blijkt dat een opgraving noodzakelijk is, kan het onderzoek in overleg met bevoegd gezag en opdrachtgever zonder onderbreking worden omgezet in een opgraving (Definitief Archeologisch Onderzoek: DAO) van het gehele behoudenswaardige gebied dat verstoord gaat worden.

3.1 Onderzoeksvragen

Om de doelstelling van het onderzoek te verwezenlijken zijn in het Programma van Eisen (Heijting 2012) de volgende onderzoeksvragen gesteld:

1. Hoe is het gesteld met de gaafheid, zowel in horizontale als in verticale zin van het bodemarchief ter plaatse?
2. Hoe ziet de bodemopbouw eruit en komt dit overeen met het beeld uit het vooronderzoek?
3. Zijn er archeologische sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja, Wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de sporen en structuren?
4. Welke vondsttypen of vondstcategorieën zijn aanwezig en wat is de datering van de archeologische vondsten
5. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch? Is het mogelijk de vindplaats horizontaal en verticaal te begrenzen, en zo ja, wat is de begrenzing?
6. Wanneer en waarom is de eventuele archeologische site als woonplaats in onbruik geraakt?
7. Welke nadere informatie kan dit onderzoek opleveren met betrekking tot het ontstaan en de bewoningsgeschiedenis van het gebied?

4 Onderzoeksstrategie

Femke Heijting en Ivo Hermsen

4.1 Werkwijze

Binnen het plangebied zijn twee bouwblokken gepland (Fig. 4.1). Als eerste zal het noordelijke bouwblok gerealiseerd worden. Voor het zuidelijke bouwblok was tijdens het onderzoek nog geen planning bekend. Binnen elk bouwblok is een proefsleuf aangelegd. De noordelijke proefsleuf (werkput 1) was 18 bij 4 m groot, de zuidelijke (werkput 2) mat 15 bij 5 m (Fig. 4.1).

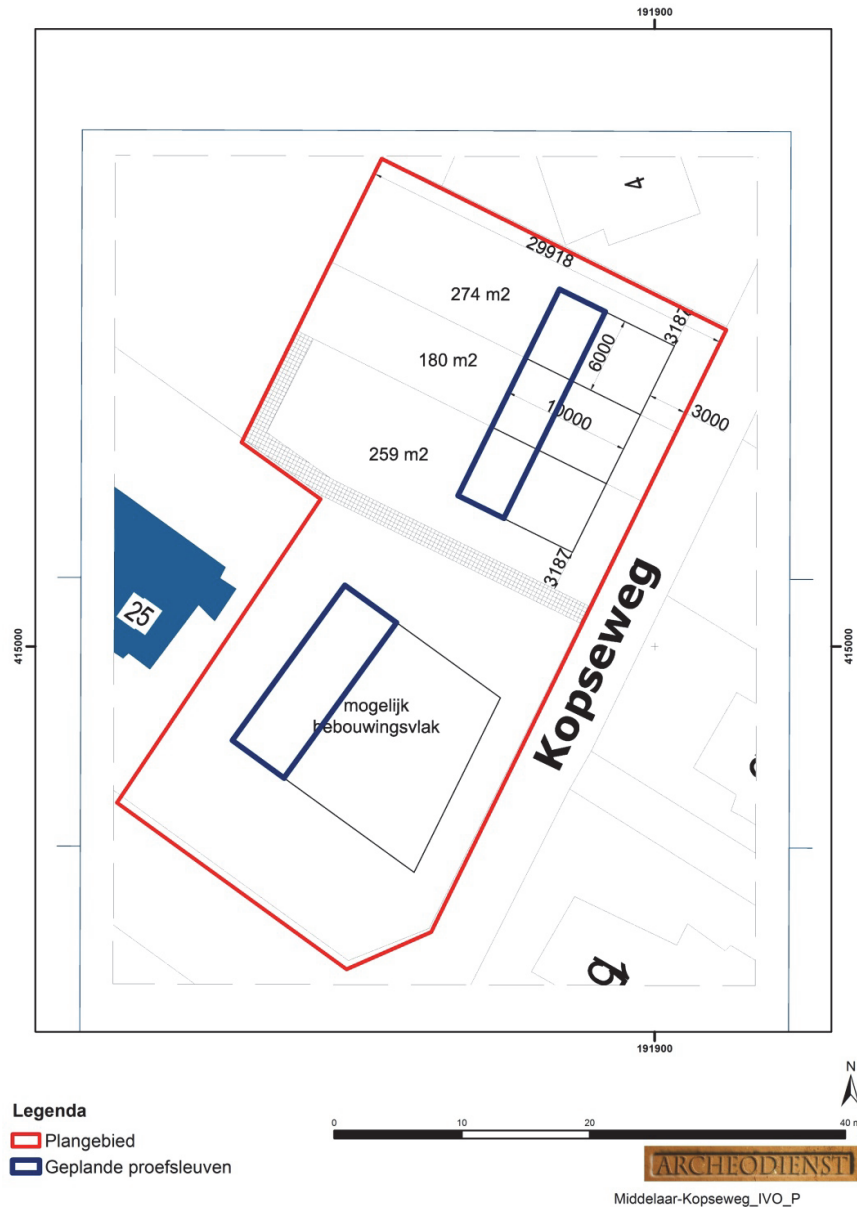


Fig. 4.1: Geplande ligging van de proefsleuven ten opzichte van de geplande bouwputten. De noordelijke proefsleuf (werkput 1) is aangelegd ter hoogte van het vastgestelde bouwvlak, de zuidelijke proefsleuf (werkput 2) langs de westrand van het mogelijk te bebouwen oppervlak.

Aangezien in de noordelijke proefsleuf archeologische sporen aanwezig waren, is in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever (dhr. T. Laméris) besloten om, conform het PvE (Heijting 2012), het archeologisch onderzoek in de noordelijke werkput direct door te starten naar een volledige opgraving. Het vlak dat daarbij is onderzocht, had de grootte van de

toekomstig uit te graven bouwput plus een 1 m brede bufferzone daar omheen. In totaal kwam dit neer op 20 bij 12 m (240 m²). Uit overleg met de opdrachtgever bleek dat de putgrenzen ca. 2 m verder westelijk moesten komen te liggen dan vooraf gepland. Zodoende is de noordelijke proefsleuf zowel in westelijke richting (Bijlage 1: wp 1, vak 1 t/m 4) als oostelijke richting uitgebreid (Bijlage 1: wp 1, vak 5 t/m 12). In de zuidelijke werkput zijn ook sporen aangetroffen (Fig. 4.2), maar omdat voor deze locatie ten tijde van het proefsleuvenonderzoek nog geen definitieve bouwplannen bestonden, is besloten om deze proefsleuf (vooralnog) niet uit te breiden.



Fig. 4.2: Overzichtsfoto van het onderzoeksgebied, gezien richting het noordoosten, met op de voorgrond werkput 2. Op de achtergrond is werkput 1 nog niet uitgebreid.

In werkput 1 is één vlak aangelegd in de top van de C-horizont, op het niveau waarop de sporen (onder de bruine bovengrond) duidelijk van de natuurlijke bodem te onderscheiden waren. Dit was in het grootste deel van de werkput op een diepte van 100 tot 120 cm beneden maaiveld, met een maximum van 140 cm beneden maaiveld in de zuidoosthoek. Her en der zijn in de bruine laag boven dit vlak vondsten gedaan, die niet aan sporen gekoppeld konden worden. Enkele relatief donkere sporen van groot formaat schemerden tijdens het aanleggen van werkput 1 al door op ca. 30 cm boven het niveau waarop uiteindelijk het opgravingsvlak is aangelegd. Plaatselijk zijn deze sporen (s18 en s40) voor nader onderzoek als verhogingen in het vlak blijven staan.

Nadat in de zuidelijke proefsleuf (werkput 2) de bovenste ca. 70 cm tot onder de recente bouwvoor verwijderd was, bestond het vlak volledig uit ophogingszand en recente verstoringen. Daarop werd besloten om het vlak nog dieper aan te leggen. Tussen 80 en 90 cm beneden maaiveld verscheen een akkerlaag die een kleine hoeveelheid (voornamelijk prehistorisch)

vondstmateriaal bevatte. Tijdens het laagsgewijs verdiepen werd vervolgens op een diepte van ruim 130 cm beneden maaiveld in het noorden van werkput 2, in de bovenkant van de (voormalige) oude bodem waarin verder nog geen sporen herkenbaar waren, een nagenoeg ongeschonden prehistorische pot aangetroffen. Daarom is in het noorden van deze proefsleuf op deze diepte een vlak van ca. 4,5 bij 5 m gedocumenteerd (vlak 1). Aangezien naar het zuiden toe op hetzelfde niveau geen sporen of *in situ* vondsten aanwezig waren, is de gehele werkput voorzichtig verdiept tot op de C-horizont (vlak 2; 160 tot 180 cm beneden maaiveld). Daarbij zijn alleen in het noordelijke deel van werkput 2 nog enkele sporen ontdekt. Het terrein blijkt ook in de periode voordat de antropogene ophoging plaatsvond al enkele tientallen centimeters in zuidelijke richting te hebben afgelopen.

De vlakken zijn aangelegd met een graafmachine met gladde bak. Bij de aanleg van de vlakken en bij het afzoeken van het opgravingsvlak en de stort is een metaaldetector ingezet. De vondsten zijn zoveel mogelijk stratigrafisch verzameld en – voor zover van toepassing – aan sporen gekoppeld. Bij het bergen van de aanlegvondsten is een vakkensysteem gehanteerd (Bijlage 1). Alle sporen zijn in het vlak beschreven en gefotografeerd. Vervolgens zijn alle sporen in werkput 1 gecoupeerd en – na documentatie middels foto, tekening (schaal 1:20) en beschrijving – afgewerkt. In werkput 2 is alleen de aardewerkdepositie op vlak 1-niveau gecoupeerd en afgewerkt en zijn de overige sporen uitsluitend in het vlak onderzocht. De tekeningen van de profielkolommen en de coupes zijn analoog vervaardigd. De vlaktekening is digitaal vervaardigd. Daarbij is gebruik gemaakt van een tachymeter. Met behulp van een gestandaardiseerde codering die bij elk meetpunt is ingevoerd, zijn de punten in een CAD-tekening omgezet. Alle meetgegevens, zoals hoogtematen, putgrenzen, verstoringen, meetpunten etc., zijn op deze manier gedocumenteerd. De grondslagpunten zijn met een GPS met gebruik van realtime correctiegegevens van de firma 06-GPS te Sliedrecht in het nationale Rijks Driehoek systeem ingemeten.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het PvE (Heijting 2012) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010).

4.2 Fysische geografie

Om inzicht te krijgen in de bodemopbouw zijn in elke werkput twee profielkolommen gedocumenteerd. De kolommen zijn driedimensionaal ingemeten, schoongemaakt, gefotografeerd, beschreven en getekend op een schaal van 1:20. De lithologische en bodemkundige beschrijving is conform de NEN5104 norm en de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving; CvAK 2005) uitgevoerd. Dit betekent dat bij het beschrijven van de lagen is gelet op textuur (grondsoort), bodemopbouw, oxidatie- en reductievlekken van ijzer en mangaan, kalkgehalte, kleur en archeologische indicatoren waaronder aardewerk en houtskool.

5 Resultaten archeologisch onderzoek

5.1 Fysische geografie

Erik Schorn

De vier gedocumenteerde kolommen (Bijlage 1: kolom 1 en 2 in werkput 1; kolom 1 en 2 in werkput 2) geven een goede indruk van de bodemopbouw in het onderzoeksgebied. Zij tonen grotendeels een vergelijkbare bodemopbouw, waarbij de bodemopbouw van kolom 2 in werkput 2 enigszins afwijkt.

In werkput 1 (Fig. 5.1 en Fig. 5.2) is de grof zandige recent opgebrachte bouwvoor 40 tot 60 cm dik. Daaronder bevindt zich een ca. 60 cm dikke enkeerdgrond (Aa-horizont) die volledig gehomogeniseerd is door landbouwactiviteiten. In kolom 2 is de top van deze enkeerdgrond mogelijk verstoord. In kolom 1 gaat de enkeerdgrond over in een bruinoranje gekleurde BC-horizont dan wel Bw-horizont, waar mogelijk sprake is van verbruining. In kolom 2 gaat de enkeerdgrond over in een geel gekleurde zandige C-horizont, die overal in het onderzoeksgebied siltarm is.

In werkput 2 (Fig. 5.3 en Fig. 5.4) is de grof zandige recent opgebrachte bouwvoor 60 tot 90 cm dik en bestaat de bovenste helft uit recent opgebracht zand met puin en afval. Daaronder bevindt zich een ca. 60 cm dikke enkeerdgrond (Aa-horizont) die volledig gehomogeniseerd is door landbouwactiviteiten. In kolom 1 is tussen de recent opgebrachte bouwvoor en de enkeerdgrond nog een pakket zand aanwezig dat (sub)recent is verstoord. Bij kolom 1 gaat de enkeerdgrond over in een ca. 20 cm dikke BC- dan wel Bw-horizont. Ook hier kan net zoals in werkput 1 sprake zijn van verbruining. De moederbodem (C-horizont) bestaat uit geel zand. In de meest zuidelijke kolom 2 gaat de enkeerdgrond over in een ca. 20 cm dikke Bhb-horizont (de 'b' staat voor begraven) van de oorspronkelijk aanwezige haarpodzolgrond. Via een BC-horizont met humusfibers gaat deze vervolgens over in de zandige C-horizont. Laatstgenoemde is hier oranjebruin gekleurd als gevolg van grondwaterschommelingen, waardoor ijzeraanrijking heeft plaatsgevonden. Dit gegeven kan worden opgevat als een indicatie dat de invloed van het grondwater naar het zuiden toe (richting Maas) in het verleden groter was en de bodem daar natter was dan in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied.

Direct in de buurt (op minder dan 1 m) van kolom 1 in werkput 2 is in de bovenkant van de BC- dan wel Bw-horizont een grotendeels intacte pot uit de Midden- tot Late-IJzertijd aangetroffen (vnr 24). Deze pot was aan de bovenzijde licht beschadigd, waarschijnlijk doordat bij het ploegen in de bovenliggende akkerlaag de rand van de pot iets is geraakt.

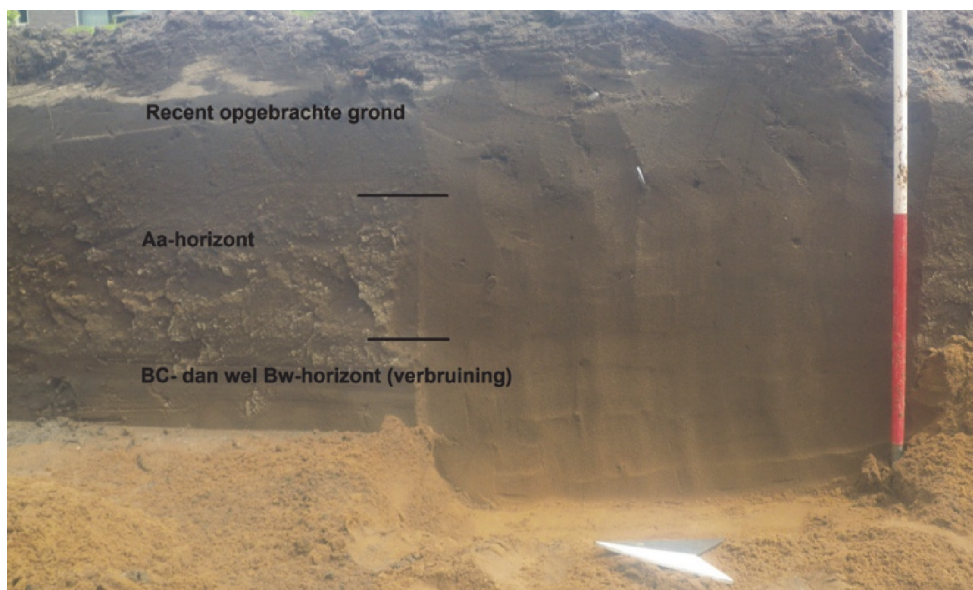


Fig. 5.1: Bodemopbouw in werkput 1 (kolom 1).

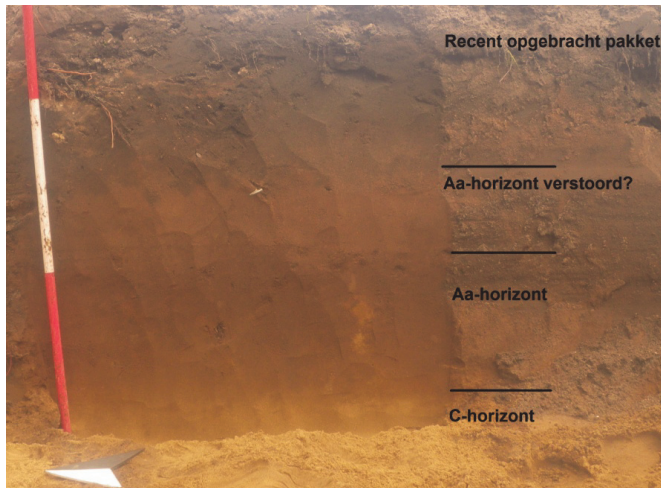


Fig. 5.2: Bodemopbouw in werkput 1 (kolom 2).

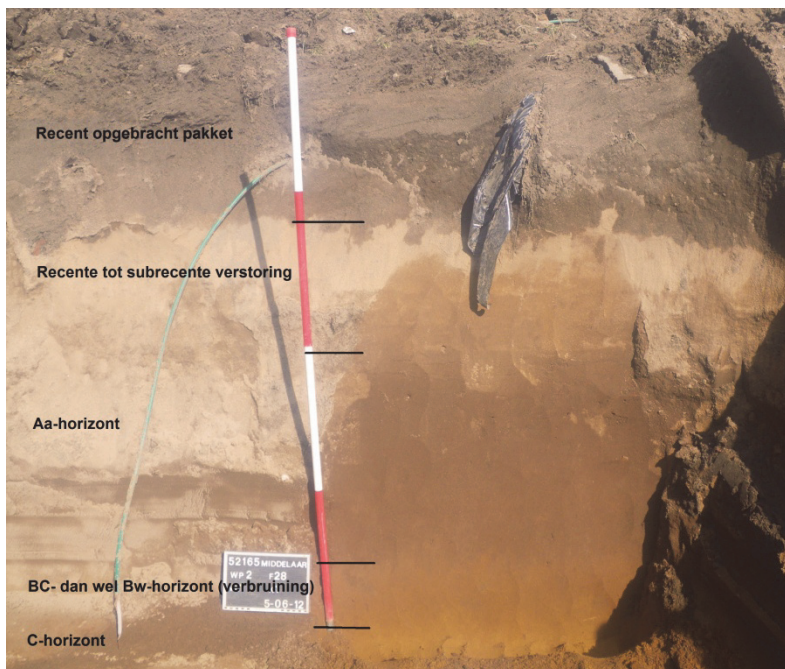


Fig. 5.3: Bodemopbouw in werkput 2 (kolom 1).

De oorspronkelijke, prehistorische A-horizont was hier niet meer te herkennen. Deze is volledig in het akkerdek opgenomen. Uit deze waarneming kan worden afgeleid dat het oorspronkelijke maaiveld in de IJzertijd op deze plaats minstens 40 cm hoger lag dan het vlak waarin bij het archeologisch onderzoek de sporen (s22, s23 en s24) uit dit tijdvak waargenomen konden worden.

5.2 Sporen

Tijdens het onderzoek zijn 66 grondsporen aangetroffen (Bijlage 5). Daarnaast waren in de oostelijke uitbreiding van werkput 1 enkele recente verstoringen aanwezig die geen spoornummer hebben meegekregen (Bijlage 2). Na het couperen bleken vier sporen als natuurlijke verstoringen

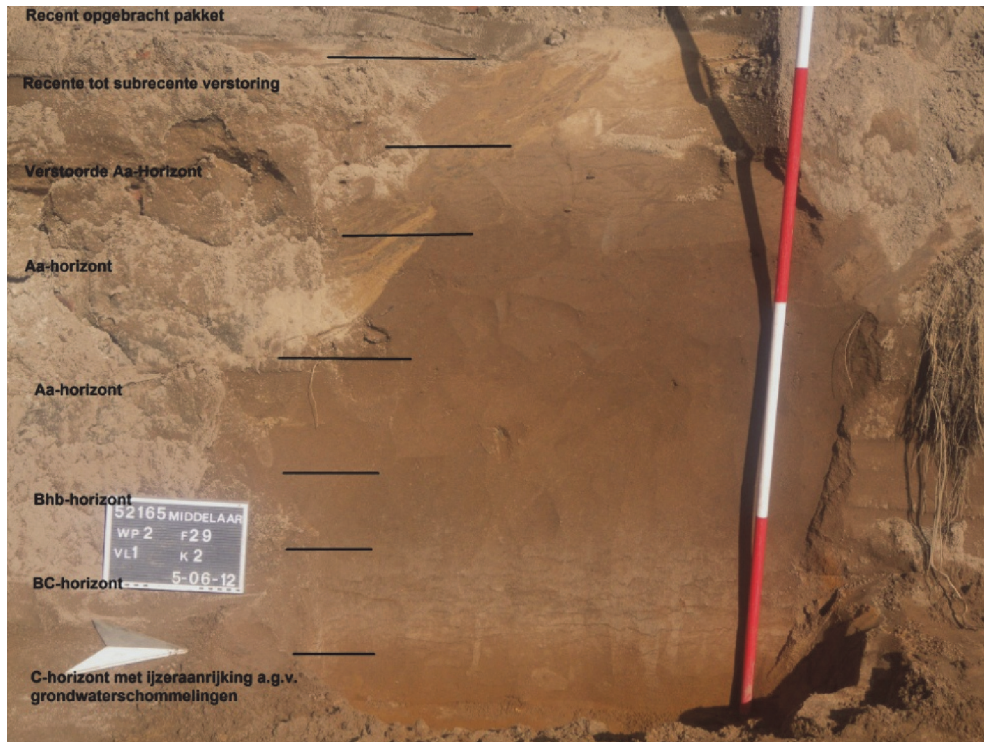


Fig. 5.4: Bodemopbouw in werkput 2 (kolom 2) .

(voornamelijk diergangen) te kunnen worden aangemerkt. Van de overige 62 antropogene – dat wil zeggen door mensenhand tot stand gekomen – niet-recente sporen, behoort de overgrote meerderheid (45) tot de categorie paalsporen. Dit zijn kuilen met een relatief geringe diameter waarin ooit een paal gefundeerd is geweest. Negen sporen waren te ondiep of te sterk door bioturbatie aangetast om met zekerheid te kunnen vaststellen dat het eveneens om paalkuilen gaat. Tenslotte zijn zeven kuilen en een ‘los’ gedeponeerde pot gedocumenteerd (Bijlage 3). Op drie kuilen en de laatstgenoemde aardewerkdepositie na, liggen alle sporen in werkput 1. De sporen liggen over nagenoeg de hele werkput 1 verspreid. Alleen in de uiterste zuidwest- en noordoosthoek lijkt sprake te zijn van een lege zone en in de relatief lage zuidoosthoek ligt slechts één spoor. In werkput 2 clusteren de sporen zich uitsluitend in het noorden.

In het vlak tekenden de meeste paalsporen zich vrij duidelijk af als overwegend bruine tot donkerbruine vlekken met een ronde of licht ovale omtrek (Fig. 5.5). De diameter van de paalsporen varieert van 15 tot 62 cm (gemiddeld 33,2 cm), waarbij slechts drie maal een diameter groter dan 45 cm is vastgesteld. In de coupe vertoonden de meeste paalsporen een komvormige onderkant. Opvallend vaak is de grens van de sporen met het natuurlijke zand door bodemkundige processen zoals in- en uitspoeling van humus en ijzer en door bioturbatie vervaagd en is de vulling gehomogeniseerd. Daar waar dit maar in geringe mate het geval is, was in paalsporen soms nog een paalkern te herkennen. Dit is een relatief donker bruine verkleuring die de voormalige positie van de houten paal in de kuil aangeeft. Voor zover deze afzonderlijk te herkennen was, lijkt de paal altijd een ronde omtrek en een diameter tussen 9 en 20 cm te hebben bezeten. Eén paalzetting, s10, was beduidend forser. Op dit paalspoor zal hierna nog worden terug gekomen.

Tijdens het veldwerk zijn in de sporezwerm geen overtuigende structuren herkend. Ook bij de uitwerking bleek het heel lastig om paalsporen aan elkaar te koppelen dan wel op basis van hun fysieke kenmerken aan (vermoedelijk) verschillende fasen toe te wijzen. Het is evident dat processen zoals ploegen en bioturbatie er op deze vindplaats voor hebben gezorgd dat de bovenkant van veel sporen en ondiepe sporen in hun geheel verstoord zijn dan wel onherkenbaar zijn geworden. Dit betekent dat over het algemeen alleen de diepste sporen (met een

oorspronkelijke diepte van meer dan 30 à 40 cm) tijdens het archeologisch onderzoek nog getraceerd en gedocumenteerd konden worden en dat dus een deel van de paalkuilen en kuilen die ooit op deze plaats gegraven is, niet meer bewaard is.



Fig. 5.5: Overzicht van het sporenvak in de noordelijke helft van werkput 1 tijdens de proefsleuvenfase, gezien richting noorden. Het grote ronde spoor vlak achter het fotobordje is s10.

Van alle paalsporen is de lithologische samenstelling te beschrijven als zwak siltig zand, dat soms wat minuscule houtskoolspikkels (te klein voor ¹⁴C-datering) bevat. De textuur kan niet dienen als basis voor een globaal chronologisch onderscheid tussen sporen. De kleur van de sporen verloopt op een glijdende schaal van licht gelig bruin naar donkerbruin, vaak met een vlekkeligheid wanneer bijvoorbeeld door bioturbatie delen van een oorspronkelijk donkerder kernvulling door het spoor zijn verplaatst. Er is geen scherp onderscheid te maken tussen lichte en donkere sporen die met een verschillende ouderdom kunnen samenhangen. De enige houvast voor de datering van de sporen biedt het vondstmateriaal dat erin is aangetroffen, in het bijzonder het aardewerk. Dit geldt zowel voor de paalkuilen als de andere soorten sporen die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen. Een groot aantal sporen heeft één of meerdere scherven handgevormd aardewerk opgeleverd (Paragraaf 5.3.1.1). Deze zijn in de meeste gevallen slechts algemeen in de IJzertijd te dateren of zelfs nog algemener in de periode van het (Midden-) Neolithicum tot en met de IJzertijd (Bijlage 4). Er komen echter ook sporen voor met aardewerk dat specifiek in de Midden-IJzertijd, de Midden- of Late-IJzertijd of (mogelijk) in de Late-IJzertijd t/m de Romeinse tijd gedateerd kan worden. Dit impliceert dat het gros van de sporen

waarschijnlijk uit de IJzertijd dateert, waarbij een datering in de Midden- en Late-IJzertijd het sterkst voor de hand ligt en rekening moet worden gehouden met een uitloop in de Romeinse tijd.

Hieronder worden de belangrijkste sporen besproken, te beginnen met de paalsporen die mogelijk tot een huisstructuur behoren. Daarna komen de meest opvallende overige sporen aan de orde, waaronder enkele kuilen met een opmerkelijke vondstinhoud.

Een mogelijke huisplattegrond

Hoewel in het opgravingsvlak op het eerste oog geen duidelijke regelmatige ruimtelijke patronen tussen paalsporen te herkennen waren, is getracht om middels een analyse van paalspoordieptes meer grip te grijpen op de mogelijke aanwezigheid van (delen van) gebouwstructuren binnen het opgravingsvlak. Daarbij viel het oog meteen op het bovengemiddeld grote (diameter meer dan 40 cm) en diepe (37 cm) paalspoor s10 (Fig. 5.6). Dit paalspoor laat in de coupe een duidelijke paalkern met een grote diameter van ca. 30 cm zien. In de directe omgeving ervan zijn geen tegenhangers aan te wijzen. Uit het spoor kwamen diverse fragmenten aardewerk uit de Midden-IJzertijd tevoorschijn. Vanuit deze waarnemingen ontstond het idee dat s10 wellicht de diep gefundeerde middenstaander van een slecht geconserveerde huisplattegrond voorstelt. Een opvallende paalsporencombinatie in de omgeving van het betreffende spoor is het rechte rijtje s61, s62 en s63 (Fig. 5.8). Hiervan bevatte het middelste spoor een fragment aardewerk uit de IJzertijd. Deze nagenoeg identieke paalsporen doen op hun beurt sterk denken aan de flankerende palen van een versterkte ingangspartij in de lange wand van tweebeukige woonstalhuizen van het type Oss 4A, in Zuid-Nederland ook wel het type Haps genoemd (Fig. 5.9; Fig. 5.10). De afstand tussen deze potentiële ingangspartij en de mogelijke middenstaander s10 bedraagt 3 m (binnen) tot 4 m (buiten). Doorgaans wordt de wand bij dit soort huizen zo gereconstrueerd dat deze aansluit op de middelste van de drie ingangspalen (Verwers 1972; Schinkel 1994, deel I, 96-97).

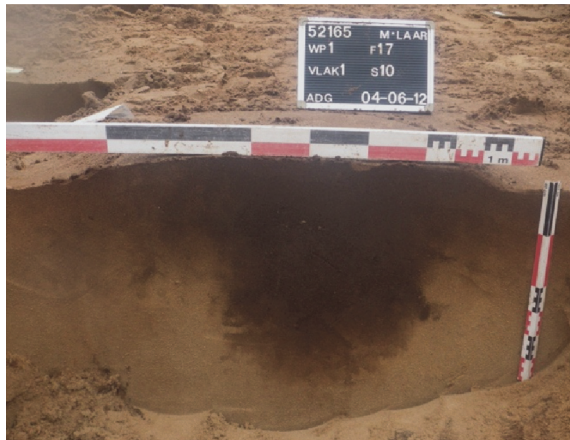


Fig. 5.6: Coupe door het grote paalspoor van de mogelijke middenstaander s10.



Fig. 5.7: Coupe door het paalspoor met kern van de mogelijke buitenpaal s5.

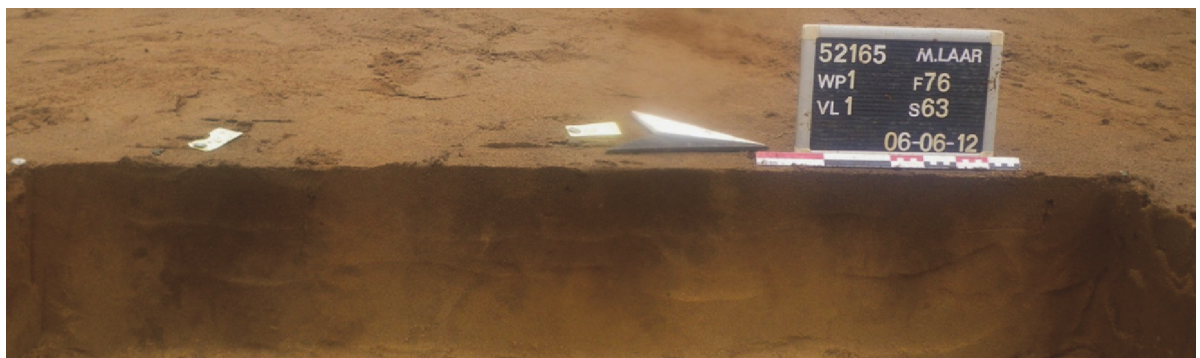


Fig. 5.8: Coupe door de op rij gelegen paalsporen van de mogelijke ingangspalen s61, s62 en s63.

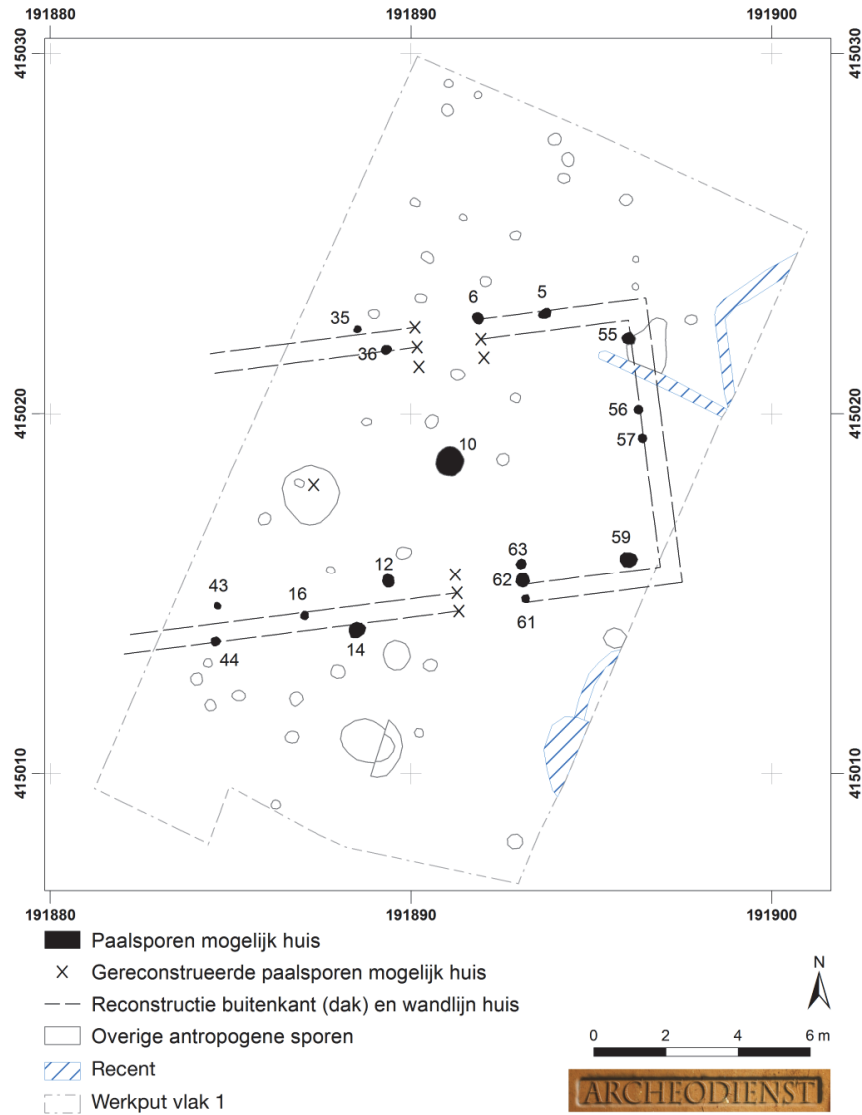


Fig. 5.9: Reconstructie plattegrond van de mogelijke huisstructuur uit de Midden-IJzertijd in werkput 1. Schaal 1:200.

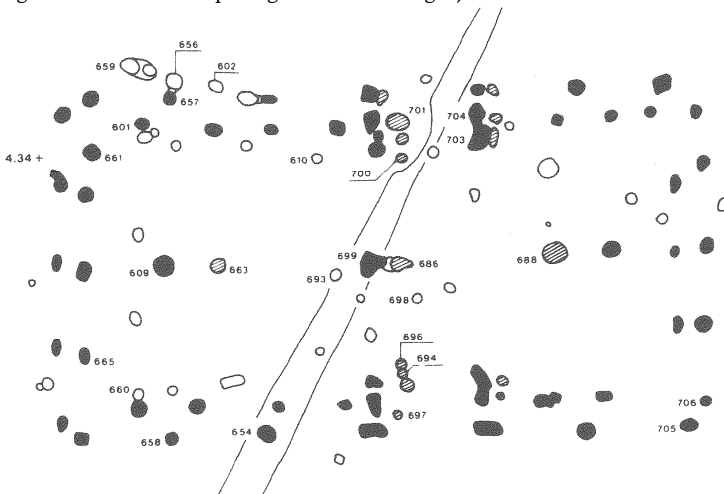


Fig. 5.10: Voorbeeld van een huisplattegrond van het type Oss 4A ('type Haps') uit Oss-Ussen. Dit gebouw dateert uit de Midden-IJzertijd. Schaal 1:200 (bron: Schinkel 1994, 14, fig. 10: H27).

Dat zou in dit geval wijzen op een huisbreedte van 7 m. Dit past goed binnen de maatvoering van huizen van het type Oss 4A, waarvan de breedte kan variëren tussen 5,3 en 8,0 m (Schinkel 1994, deel II, 13). Met de mogelijke uitzondering van één tegenover gelegen paalkuil (s6), zijn geen andere sporen van ingangen bewaard gebleven. Wanneer deze sporen daadwerkelijk van een huisplattegrond afkomstig zijn, dan mag worden aangenomen dat de sporen s6, s61, s62 en s63 de oostzijden van de tegenover elkaar gelegen ingangen in de lange wanden van een, bij benadering, oost-west georiënteerd huis voorstellen. De andere zijde van de ingangspartijen (in het westen) heeft dan min of meer op een rechte lijn met de middenstaander s10 gelegen, zoals dit bij het betreffende huistype gebruikelijk is. Daarmee zou de breedte van de ingangen ca. 1,8 m hebben bedragen. Verder kunnen de paalsporen s16, s36, s55, s56, s57 en s59 relatief diep ingegraven wandpalen voorstellen (resterende dieptes 6 tot 30 cm, gemiddeld 17 cm) en de paalsporen s5, s14, s35 en s44 de resten van de diepst gefundeerde buitenpalen (resterende dieptes 11 tot 36 cm, gemiddeld 21 cm), die op regelmatige afstanden van iets minder dan 2 m rondom waren geplaatst en die de dakvoet ondersteunden. De paalsporen s12 en s43 kunnen voorts in verband worden gebracht met extra palen die bij dit type huizen soms aan de binnenzijde van de wand zijn gepositioneerd (vgl. bijvoorbeeld Verwers 1972, 77, Abb. 48). Gelet op het ontbreken van (diepe) paalsporen aan de oostzijde van s10, moet de oostzijde van dit mogelijke huis ruim 5 m oostelijk van dit spoor hebben gelegen. Op de plaats waar westelijk van s10 een volgende centrale binnenstaander verwacht mag worden, bevond zich op een afstand van 3 tot 4 m van s10 de grote kuil s40. Deze kan een ouder paalspoor van de binnenconstructie van het huis hebben verstoord. De westzijde van de gereconstrueerde structuur moet westelijk van werkput 1 hebben gelegen. In de geopperde vorm had het huis een lengte van minstens 15 m. Omdat het gedeelte oostelijk van de ingangen kleiner is dan dat westelijk van de ingangen en omdat dat gedeelte een relatief grote staandervrije binnenruimte omvat, kan het oostdeel als woonruimte en het westdeel als stal worden geïnterpreteerd. In gebouwtypologisch opzicht en gezien het aardewerk dat sommige bijbehorende paalsporen hebben opgeleverd (zie paragraaf 5.3.1.1), dateert deze structuur uit de Midden-IJzertijd (500-250 voor Chr.).

Hoewel de reconstructie van deze woonstalboerderij op meerdere punten bediscussieerd kan worden, is het op grond van de opgravingsgegevens de meest waarschijnlijke structuur die uit de aangetroffen paalsporen samengesteld kan worden. Daarbij dient wel te worden aangetekend dat deze huisplattegrond alleen stand houdt wanneer wordt aangenomen dat het houtskelet van het betreffende huis is opgebouwd uit palen die op relatief ongelijkmatige dieptes zijn gefundeerd. Het ontbreken van paalsporen kan namelijk niet goed worden verklaard door verschillen in de hoogtes waarop het vlak is aangelegd.



Fig. 5.11: Nagebouwde boerderij van het type Haps uit de Midden-IJzertijd in het Historisch Openluchtmuseum te Eindhoven (foto: Ivo Hermsen).

Overige paalsporen en paalstructuren

Buiten de hiervoor besproken structuur, komen in werkput 1 37 paalkuilen en mogelijke (onderkanten van) paalkuilen voor die tot andere constructies moeten hebben behoord (Fig. 5.12). Hieronder bevinden zich ongetwijfeld paalsporen van kleine bijgebouwtjes zoals spiekers. Dit zijn schuurtjes met een verhoogd vloerniveau, waarin landbouwproducten zoals veevoer en graan werden opgeslagen. In de Late-Prehistorie bestaan de plattegronden van spiekers in ons land overwegend uit rechthoekige patronen van vier of zes paalsporen. De oppervlakte van dit soort veel voorkomende structuren bedraagt meestal 2 tot 10 m². Spiekers groter dan 15 m² zijn vrij zeldzaam. Dergelijke bijgebouwtjes worden zowel op erven als daarbuiten (bij de landbouwgronden) aangetroffen (vgl. o.a. Verwers 1972; Schinkel 1994). Wanneer de palen van spiekers niet allemaal even diep zijn ingegraven, resteren hiervan in opgravingen regelmatig minder paalsporen dan het oorspronkelijke aantal waaruit zij hebben bestaan. Op basis van twee bewaard gebleven paalsporen is doorgaans niet aannemelijk te maken dat het om de resten van een meerpalige spieker gaat. Anders is dit wanneer drie paalsporen bewaard zijn gebleven die in een haakse hoek ten opzichte van elkaar liggen. In werkput 1 is een aantal combinaties van paalsporen waargenomen waarvan geopperd kan worden dat ze misschien tot een spieker of andersoortig klein bijgebouw hebben behoord. Hoewel de sporen in de coupes niet allemaal even sterk op elkaar lijken, kunnen de paalsporen s11, s13, s17 en s64 de plattegrond van een vierpalige, nagenoeg rechthoekige spieker van 3 bij 2 m vormen. Deze paalsporen variëren in diepte tussen 15 en 28 cm. Toch doet met name het verschillende karakter van het handgevormde aardewerk dat uit alle vier sporen afkomstig is (in datering variërend van Neolithicum t/m IJzertijd tot Late-IJzertijd t/m Romeinse tijd), betwijfelen of het daadwerkelijk om paalsporen gaat die oorspronkelijk bij elkaar hebben gehoord. Hetzelfde geldt voor de paalsporen s3, s6, s30, s31 en s33. Op het eerste oog lijken deze deel te hebben uitgemaakt van een zespalige spieker van 3 bij 2,5 m, waarvan het zuidwestelijke paalspoor niet bewaard is gebleven. Bestudering van de coupes leert dat deze paalsporen niet alleen in diepte (6 tot 36 cm) sterk van elkaar verschillen, maar ook qua vorm en vulling. Bovendien bevatte s6 als enige aardewerk dat specifiek in de Midden-IJzertijd geplaatst moet worden (dit spoor is mede daarom tot de voorgestelde huisplattegrond gerekend), terwijl de overige sporen scherven bevatten die op basis van hun afwijkende bakseleigenschappen eerder in de Late-IJzertijd of de Romeinse tijd thuishoren. Deze structuur is daarom niet overtuigend. Om vergelijkbare redenen vallen ook de paalsporen s7, s8, s9 en eventueel s58 af als de resten van een iets kleinere, mogelijk vierpalige spieker.



Fig. 5.12: Coupes door twee 'losse' paalsporen in het noorden van werkput 1. Links s28, rechts s50.

Naast spiekers zullen op en buiten het erf ook andersoortige houten constructies hebben gestaan die één of een paar paalsporen hebben achtergelaten. Te denken valt bijvoorbeeld aan open kapschuurtjes, rekken en wellicht ook weefgetouwen. Archeologisch zijn deze niet met zekerheid aan te tonen. Ook bij andere opgravingen komen doorgaans veel paalsporen voor die wat dit betreft niet goed te duiden zijn. In Middelaar lijken geen rijen paalsporen voor te komen die met omheiningen in verband kunnen worden gebracht.

Kuilen

Het onderzoek heeft in totaal zeven kuilen te zien gegeven. Hiervan liggen er vier in werkput 1 en drie in werkput 2. Twee kuilen, te weten s40 en s54, zijn op basis van aardewerk uit de vulling algemeen in de IJzertijd gedateerd. Kuil s40 tekende zich in het vlak af als een groot rond bruin spoor met een diameter van ca. 150 cm. Het buitenste gedeelte van dit spoor reikte nauwelijks 10 cm onder het opgravingsvlak. Ruim 15 cm boven de ietwat hobbelige, bij benadering horizontale onderkant van de kuil, bestond het middelste deel van kuilvulling uit zeer donker bruin houtskoolhoudend zand. Dit gedeelte van de kuil was al iets hoger in de BC-horizont te herkennen en is daarom als een verhoging in het vlak aangelegd (Fig. 5.13). De functie van kuil s40 is niet bekend. In de vulling van de kuil zijn 35 fragmenten handgevormd aardewerk van meerdere stuks vaatwerk terug gevonden. Daarnaast komen uit dit spoor drie brokken verbrande leem en een fragment van een niet nader te determineren ijzeren voorwerp. Drie fragmenten bewerkt vuursteen, waaronder een geretoucheerde kling, moeten waarschijnlijk worden beschouwd als ouder zwerfafval, dat bij toeval in kuil s40 is terecht gekomen.



Fig. 5.13: Coupe door kuil s40 uit de IJzertijd.

Kuil s54 betreft een relatief ondiepe kuil met een onregelmatige vorm. De lengte bedraagt meer dan 140 cm, de breedte 110 cm. Qua diepte (maximaal 12 cm onder het opgravingsvlak) wijkt dit spoor nauwelijks af van de hiervoor besproken kuil s40. Het bewaard gebleven onderste gedeelte van de vulling bestaat uit zeer donkerbruin houtskoolhoudend zand, waarin een hoekig gebroken onverbrand stuk gangkwarts en twee fragmenten aardewerk uit de IJzertijd aanwezig zijn. Gezien zijn grillige vorm en vuile vulling gaat het mogelijk om een kuil die als afvalkuil gegraven is. Dit spoor wordt doorsneden door de jongere paalkuil s55.

Zuidelijker in werkput 1 is de ronde kuil s15 aangetroffen. Deze heeft een diameter van ca. 75 cm. Door de effecten van bioturbatie en verbruining, liet de oorspronkelijke vorm van de bodem van deze kuil zich niet meer goed vaststellen. Door zijn relatief geringe diepte (14 cm), lijkt deze kuil – evenals de twee voornoemde kuilen – niet in aanmerking te komen voor een interpretatie als voorraadkuil. Uit de bruine vulling zijn tien fragmenten aardewerk geborgen, waarvan een aantal waarschijnlijk uit de Late-IJzertijd of de (Vroeg-)Romeinse tijd dateert. Daarmee behoort dit spoor tot één van de latere nederzettingfasen.

De meest opvallende kuil die bij het onderzoek aan het daglicht is gekomen, is s18 in werkput 1. Het grootste gedeelte van dit spoor werd al ontdekt in de proefsleuf, waarin het spoor in de oostelijke putwand lag. Voordat een coupe over het midden van dit spoor is gezet, is kuil s18 eerst in het profiel gedocumenteerd (Fig. 5.14). Bij de uitbreiding van de werkput in oostelijke richting, is plaatselijk bij s18 een vlak aangelegd op de hoogte waarop de bovenkant van dit spoor in het profiel zichtbaar was. In dat vlak tekende de kuil zich af als een duidelijke halfronde donkerbruine verkleuring met daar omheen een iets lichtere en vagere krans die in hoofdzaak

door bioturbatie lijkt te zijn veroorzaakt en niet tot de oorspronkelijke kuilvulling gerekend moet worden. Van kuil s18 is de onderste 40 cm bewaard gebleven. De kuil is nagenoeg rond tot licht ovaal en heeft een diameter van ca. 110 cm. In het midden verloopt de horizontale bodem iets hobbelig, aan de zijkanten gaat de bodem via een kromming over in een ogenschijnlijk steile wand. De bovenste decimeters van s18 zijn volledig opgenomen in het akkerdek. Oorspronkelijk had deze kuil naar schatting een diepte van minstens 60 of 70 cm, gerekend vanaf het oude maaiveld. Over het grootste gedeelte van de bodem van de kuil strekt zich een 10 tot 25 cm dikke laag zeer donkerbruin tot zwart ogend zand uit. Deze onderste vullinglaag bevatte een grote hoeveelheid vondsten. In de afdekkende donkerbruine vullinglaag waren daarentegen nauwelijks vondsten aanwezig. Het is goed mogelijk dat deze relatief diepe en vrij regelmatig gevormde kuil met een tamelijk vlakke bodem een voorraadkuil voorstelt, die gegraven is om bijvoorbeeld graan of andere soorten landbouwproducten in te bewaren (van den Broeke 1980, 21-27). Op enig moment, nadat de kuil zijn oorspronkelijke functie verloren had, is er een laag donker houtskoolhoudend zand in beland, samen met een opvallende combinatie van verschillende soorten objecten en materialen. Hieronder bevinden zich 337 fragmenten (bijna 8 kg) handgevormd aardewerk van veel verschillende exemplaren, waaronder een groot deel van een trechter en van een als misbaksel te interpreteren sterk verbrande en vervormde kom. Naast onverbrande scherven, waren onderin kuil s18 opvallend veel meer of minder sterk verbrande scherven aanwezig. Van de meeste exemplaren is minder dan een derde van het complete object of zijn soms maar één of een paar fragmenten teruggevonden. Verder zijn in de kuil fragmenten van minstens veertien slingerkogels van gebakken leem (de meeste verbrand) en één complete slingerkogel aangetroffen. Tot de overige materialen behoren negentien brokken verbrande leem, twee kleine fragmenten verbrand dierlijk bot en een complete of nagenoeg onbeschadigde ijzeren kokerbijl. Voor een gedetailleerde bespreking van de afzonderlijke vondsten wordt verwezen naar paragraaf 5.3. Een deel van een grondmonster uit kuil s18 (vnr 18) is over fijne maaswijdten (0,25 tot 2 mm) uitgezeefd en gefloeterd om een indruk te krijgen van de aard, hoeveelheid en fijnheid van het verkoalde botanische materiaal dat in de onderste vullinglaag van dit spoor aanwezig is. Daarbij bleek – tegen de verwachting in – maar heel weinig en bovendien uitsluitend heel fijn (merendeels < 4 mm, een enkele keer oplopend tot 7 mm) houtskool in de donkere vulling aanwezig te zijn. In dit sediment zijn geen verkoalde zaden waargenomen. Omdat het droge zand waaruit de kuilvulling bestaat vrijwel altijd slechte conserveringsomstandigheden met zich meebrengt, is afgezien van macrobotanisch en pollenonderzoek. Het gegeven dat niet de gehele bodem van kuil s18 met de donkere houtskoolhoudende laag bedekt is en het feit dat het natuurlijke zand onder s18 niet door de inwerking van hitte (rood) verkleurd is, bevestigt de indruk dat de donkere laag grond van buitenaf in de kuil is terecht gekomen en niet samenhangt met een *in situ* vuur onderin de kuil.

¹⁴C-datering van het verbrande botmateriaal uit de onderste vullinglaag van kuil s18 (vnr 141) middels de AMS-methode heeft een uitkomst opgeleverd van 2360 ±30 BP (laboratoriumcode: Beta-332077). Na kalibratie met het programma OxCal versie 4.1 komt dit uit op een absolute datering tussen 522 en 382 voor Chr. (2 sigma), dus globaal in de eerste helft van de Midden-IJzertijd. Gecombineerd met de specifieke typonchronologische toewijzing van het aardewerk uit s18, kan kuil s18 tussen ca. 450 en 380 voor Chr. worden gedateerd.

Vooraf de aanwezigheid van de ijzeren kokerbijl in kuil s18 geeft aanleiding om te spreken van een ‘speciale depositie’. In de Midden-IJzertijd was het in het dagelijks leven hoogst ongebruikelijk om dit soort waardevolle metalen objecten zo maar weg te gooien. IJzeren objecten werden meestal omgesmeed, zeker wanneer ze van zo’n groot formaat waren als deze bijl. Het opzettelijk kapot maken, afdanken en in kuilen deponeren van (nagenoeg) complete objecten en van verbrande objecten die gemakkelijk voor ‘nederzettingsafval’ kunnen worden aangezien, zoals ook bij kuil s18 het geval is, kan – zeker wanneer het opvallend grote hoeveelheden betreft – in de context van laat-prehistorische nederzettingen bezien worden als onderdeel van rituelen die met het verlaten van huizen of erven samenhangen (Gerritsen 2003, 96-102). In dit soort afscheidsrituelen bestond veel variatie. Zo kan het zijn dat lang niet alle voorwerpen die in kuil s18 zijn aangetroffen met een symbolische bijbetekenis in de bodem zijn beland. Evengoed kan sprake zijn van een combinatie van gewoon nederzettingsafval met één of een paar bijzondere ‘offers’, waartoe in ieder geval de ijzeren kokerbijl gerekend moet worden.

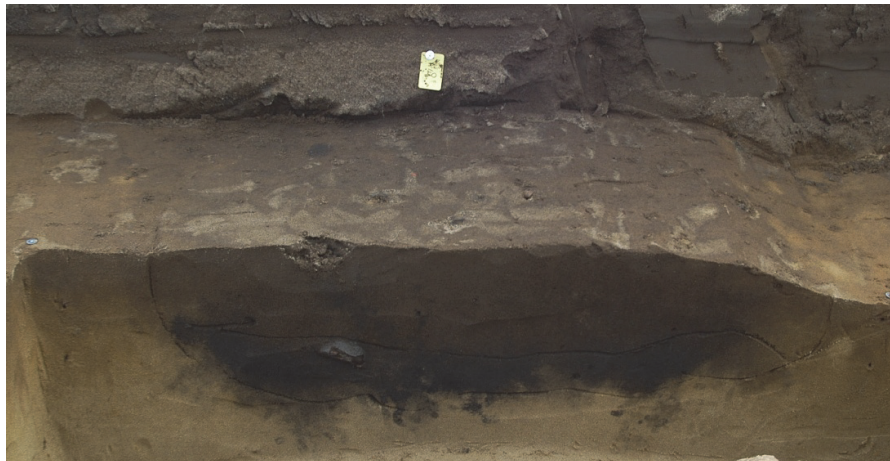


Fig. 5.14: Coupe door het midden van kuil s18 vanuit vlak 1 (boven), na het verdiepen tot de onderste donkere vullinglaag (midden) en in het oostprofiel van werkput 1 vóór de vlakuitbreiding (onder).

Gezien de kleine afstand (minder dan 5 m) tussen kuil s18 en de gereconstrueerde mogelijke huisstructuur uit de Midden-IJzertijd, is het aanlokkelijk om een verband te leggen tussen beide en de materiaaldump in kuil s18 te interpreteren als een verlatingsoffer behorend bij deze gelijktijdige huisplaats.

In het noorden van werkput 2 is in het vlak een cluster van drie min of meer ovale kuilen blootgelegd (Fig. 5.15). De zuidelijkste twee kuilen hebben een diameter van ca. 1 m (s23 en s24), de noordelijke kuil s22 meet ca. 1,7 bij 1 m. Alle drie kuilen vertonen een vergelijkbare bruine vulling. Mogelijk behoren zij tot dezelfde nederzettingfase. Bij het opschaven van kuil s22 kwamen bovenin het spoor verschillende vondsten tevoorschijn, die in het vlak zijn geborgen. In overleg met het bevoegd gezag is besloten om s22, s23 en s24 nog niet definitief op te graven, omdat op het moment van onderzoeken nog geen definitieve plannen bekend waren ten aanzien van de toekomstige bouw en bodemversturende activiteiten in dit deel van het plangebied. Zodoende zijn deze sporen niet gecoupeerd en afgewerkt en kunnen zij (door een gebrek aan informatie over de diepte, vorm van de bodem, eventuele vullingelaagdheid en vondstinhoud) op dit moment nog niet definitief geïnterpreteerd worden. Uit de bovenkant van kuil s22 komen negentien fragmenten handgevormd aardewerk en een grotendeels compleet driehoekig weefgewicht, die dit spoor het meest waarschijnlijk in de Late-IJzertijd dateren. Het kan gezien de hoeveelheid vondsten in het vlak om een afvalkuil gaan, hoewel niet bekend is of dit ook de primaire functie is geweest waarvoor de kuil is gegraven.



Fig. 5.15: Het groepje kuilen uit de IJzertijd in het noorden van werkput 2.

Een 'losse' aardewerkdepositie

Ruim een halve meter noordelijk van kuil s22 is tijdens het aanleggen van het vlak direct onder het plaggendeck rechtstandig een licht afgetopte, verbrande pot zonder bodem aangetroffen, met daarin een driehoekig weefgewicht (s21). Hoewel deze pot in een kuil of paalkuil moet zijn neergezet, was hiervan in het vlak en de coupe geen spoor te herkennen (Fig. 5.16). Mogelijk gaat het om een bouw- of verlatingsoffer. Deze vondst komt in paragraaf 5.3.1.1 nader aan de orde.



Fig. 5.16: Bodemloze pot met driehoekig weefgewicht erin (s21) in het noorden van werkput 2

5.3 Vondstmateriaal

In totaal zijn tijdens het onderzoek 106 vondstnummers uitgegeven. Onder het vondstmateriaal komen de materiaalcategorieën aardewerk (zowel handgevormd als op de draaischijf vervaardigd aardewerk) en keramische objecten, verbrande leem, bouwkeraamiek, natuursteen (incl. vuursteen), metaal en bot voor (Tab. 5.1). Er zijn geen fragmenten glas, (onverkoold) hout, textiel, leer, botanisch materiaal of slakken aangetroffen. De afwezigheid van organisch vondstmateriaal – met uitzondering van houtskool en enkele stukjes verbrand bot – kan grotendeels verklaard worden door de conserveringsomstandigheden in de bodem van het plangebied. Boven de grondwaterspiegel vergaat organisch materiaal in zandgrond in onverbrande toestand over het algemeen heel snel.

| Categorie | Aantal | Aandeel |
|---------------------|--------|---------|
| Aardewerk | 1053 | 86,1% |
| Keramische objecten | 37 | 3,0% |
| Verbrande leem | 68 | 5,6% |
| Bouwkeraamiek | 7 | 0,6% |
| Natuursteen | 46 | 3,8% |
| Metaal | 10 | 0,8% |
| Bot | 2 | 0,1% |
| Totaal | 1223 | 100,0% |

Tab. 5.1: Overzicht aantallen vondsten per materiaalcategorie.

Zoals meestal het geval is op de zandgronden, vormt keramiek veruit de grootste vondstcategorie. Deze vondstgroep leent zich relatief goed voor het dateren van sporen, vindplaatsen en bodemlagen en wordt daarom hieronder ook het uitgebreidst beschreven. Ook de keramische

objecten, waarvan er aan de Kopsesweg relatief veel zijn aangetroffen, spelen voor de datering en interpretatie van de vindplaats een belangrijke rol.

De verspreiding van de vondsten komt in grote lijnen overeen met de verspreiding van de sporen binnen het onderzochte gebied: veel in de noordelijke werkput 1 en weinig in de zuidelijke werkput 2. De meest bijzondere vondst is een ijzeren bijl uit de Midden-IJzertijd, die afkomstig is uit de vondstrijke kuil s18.

5.3.1 Aardewerk

Het onderzoek heeft in totaal 1053 aardewerkfragmenten opgeleverd die van vaatwerk afkomstig zijn (Bijlage 6a). Deze vondsten hebben een gezamenlijk gewicht van 13842 g. Daarnaast zijn 37 fragmenten van andersoortige keramische objecten gevonden, met een totaal gewicht van 1366 g (Bijlage 6b). Alle fragmenten aardewerk zijn gedetermineerd. Veruit de meeste scherven dateren uit de IJzertijd. Een geringe hoeveelheid aardewerk (ca. 3%) dateert uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen.

5.3.1.1 Handgevormd aardewerk en keramische objecten uit de Prehistorie

Marloes Luijten

Aan de Kopsesweg zijn 39 antropogene sporen met handgevormd aardewerk uit de Prehistorie aangetroffen. Deze bevatten in totaal 581 fragmenten met een totaal gewicht van 9676 g. Meer dan de helft (58%) van dit prehistorische aardewerk is afkomstig uit kuil s18. In deze kuil zijn tevens slingerkogels gevonden. Het aardewerk uit de sporen dateert voornamelijk uit de IJzertijd en daarbinnen met name uit de Midden-IJzertijd. Daarnaast is een component handgevormd aardewerk uit de Late-IJzertijd t/m de Romeinse tijd aan te wijzen. Ook bij de aanleg van het vlak zijn aardewerkfragmenten uit de Late-Prehistorie en de Romeinse tijd aangetroffen. Het handgevormde aardewerk dat uit de lagen boven het sporenniveau afkomstig is, was veelal niet nauwkeuriger te dateren dan globaal in de IJzertijd.

Handgevormd aardewerk uit sporen

In sommige sporen was dusdanig sterk gefragmenteerd aardewerk aanwezig, dat dit niet betrouwbaar gedetermineerd en gedateerd kon worden. Bij het determineren van het aardewerk zijn fragmenten kleiner dan 1 cm² als ‘niet determineerbaar gruis’ ter zijde geschoven. De sporen waarin uitsluitend zeer gefragmenteerd aardewerk aanwezig was, zijn s35, s39, s43, s44, s45, s52, s53 en s56. Deze sporen en het daaruit afkomstige aardewerk zijn niet meegenomen in de volgende analyse.

In de paalkuilen zijn vooral relatief kleine aardewerkfragmenten gevonden. In totaal zijn in 28 paalkuilen 136 fragmenten aangetroffen. Dit betreft de volgende sporen: s1, s3 t/m s6, s10 t/m s14, s16, s17, s19, s20, s25 t/m s27, s31, s33, s36, s38, s48, s50, s58, s59, s62, s64 en s65. Het totaal gewicht van deze fragmenten bedraagt 547 g, waarmee het gemiddelde scherfgewicht uitkomt op 4 g. De geringe afmetingen van de scherven en het ontbreken van diagnostische kenmerken, maakt dat het aardewerk uit de paalkuilen veelal slechts algemeen in de IJzertijd geplaatst kan worden. Deze datering is vastgesteld aan de hand van de kenmerken die in Tab. 5.2 zijn opgenomen. Het merendeel van de fragmenten is verschaald met potgruis. Een aantal keer is een combinatieverschraling van zand en potgruis waargenomen. Zandverschraling komt vaker voor in de Midden- en vooral Late-IJzertijd en Romeinse tijd. Twee plantaardig verschaalde fragmenten duiden waarschijnlijk op een datering in de Late-IJzertijd of de Romeinse tijd. Van de paar fragmenten aardewerk die met grof kwartsgruis (> 5 mm) zijn verschaald kan niet worden uitgesloten dat zij uit het Midden-Neolithicum tot de Bronstijd stammen. Mogelijk betreft dit intrusie uit een eerdere periode.

Het gegeven dat een kwart van de fragmenten besmeten is, maakt een datering in de IJzertijd t/m het begin van de Romeinse tijd aannemelijk. Van de aanwezige randfragmenten was in één geval vast te stellen dat het om een tonvorm gaat. Deze tonvormige pot is besmeten tot aan de rand, die

op de bovenzijde met vingertopindrukken is versierd (vnr 53-1). Dit soort vaatwerk kwam met name in de Midden-IJzertijd veelvuldig voor.

| | | MAI | % |
|------------------------|------------------------------|-----|------|
| Verschralingsmateriaal | Fijn kwartsgruis | 1 | 1,9 |
| | Grof kwartsgruis | 2 | 3,8 |
| | Zand | - | - |
| | Potgruis | 36 | 69,4 |
| | Plantaardig | 2 | 3,8 |
| | Potgruis + fijn kwartsgruis | 1 | 1,9 |
| | Potgruis + grof kwartsgruis | 1 | 1,9 |
| | Fijn zand + fijn kwartsgruis | 1 | 1,9 |
| | Fijn zand + potgruis | 8 | 15,4 |
| | Totaal | 52 | 100 |
| Wandafwerking | Gepolijst | 15 | 28,8 |
| | Glad – ruw | 22 | 42,4 |
| | Besmeten | 13 | 25,0 |
| | Gepolijst/besmeten | 2 | 3,8 |
| | Totaal | 52 | 100 |
| Potopbouw type | I | - | - |
| | II | 2 | 40,0 |
| | II/III | 1 | 20,0 |
| | III | - | - |
| | Indet. | 2 | 40,0 |
| | Totaal | 5 | 100 |
| Vormtype | Tonvorm | 1 | 20,0 |
| | Overig/indet. | 4 | 40,0 |
| | Totaal | 5 | 100 |
| Randversiering | Aanwezig | 1 | 20,0 |
| | Afwezig | 4 | 40,0 |
| | Totaal | 5 | 100 |

Tab. 5.2: Kenmerken van het handgeformde aardewerk uit de paalkuilen (MAI = minimaal aantal individuen oftewel minimaal aantal verschillende exemplaren).

Uit de hier besproken aardewerkkenmerken kan geconcludeerd worden dat het materiaal zich niet eenvoudig specifiek laat dateren. Duidelijk is dat het hoofdzakelijk gaat om aardewerk uit de IJzertijd, waarbij een datering in Midden- tot Late-IJzertijd het meest aannemelijk lijkt, gezien de aard van de verschraling, het percentage besmeten wandfragmenten en de aanwezige tonvorm. Uit vijf kuilen zijn in totaal 412 fragmenten handgeformd aardewerk geborgen, die van minimaal 51 verschillende exemplaren afkomstig zijn. De fragmentatiegraad wijkt met een gemiddeld gewicht van 20 g per fragment duidelijk af van die van het aardewerk uit de paalkuilen (4 g per fragment). Hoewel dit beeld enigszins vertekend wordt door de vele grote scherven die in de rijk gevulde kuil s18 voorkomen, is het aardewerk dat in de kuilen is gedeponeerd significant vaker minder sterk gebroken dan het materiaal uit de paalkuilen. De belangrijkste verklaring hiervoor moet worden gezocht in de omstandigheid dat het gebroken aardewerk na het weggooiën in de kuilen tegen verdere breuk beschermd werd door het zand waarmee de kuilen verder zijn

opgevuld. Dit terwijl de fragmenten aardewerk uit de paalkuilen in veel gevallen nog meer of minder lange tijd aan het oppervlak hebben gelegen, waar zij door vertrapping, weersinvloeden en dergelijke nog verder braken voordat zij uiteindelijk in het grondspoor belandden.



Fig. 5.17: Wandfragment handgevormd aardewerk uit de IJzertijd dat met kamindrukken is versierd, afkomstig uit kuil s40 (vnr 98-5).

Het merendeel van het aardewerk uit de kuilen is verschaald met potgruis, zoals in deze regio in de IJzertijd algemeen gebruikelijk is, maar er zijn ook enkele stukken verschaald met zand en enkele met plantaardig materiaal. Met name de aanwezigheid van het laatstgenoemde type verschaaling (dat in de kuilen s15 en s22 opduikt) wijst op een datering in de Late-IJzertijd of Romeinse tijd. Noemenswaardig is verder een fragment uit kuil s40 waarbij kamversiering op de wand niet – zoals meestal gebruikelijk – in lijnen (streken) is aangebracht, maar waarbij de kam in de wand is gedrukt (Fig. 5.17). De relatief grote afstanden tussen de puntjes van de getande indrukken en de bakselkwaliteit geven aan dat het niet om een fragment van een laat-neolithische klokbeaker gaat. In de Midden-IJzertijd komt vooral kamstreekversiering in de vorm van lijnen voor, maar wordt dit soort versiering waarbij de kam als spatel is gebruikt, ook wel eens aangetroffen (mond. meded. dr. Peter van den Broeke).

In het noorden van werkput 2 is direct onder het plaggendeek een rechtop staande pot gevonden waarin een plat driehoekig weefgewicht met drie doorboringen door de hoeken gedeponerd is (Fig. 5.18). Deze aardewerkdepositie is gedocumenteerd als s21. De met potgruis verschaalde hoge gepolijste pot heeft een bol lichaam en een verticale of licht naar buiten geknikte rand of korte hals, die vermoedelijk door ploegen is afgetopt (Fig. 5.18: 1). De pot doet nog het meeste denken aan een pot van het type Oss-Ussen 57, die vooral karakteristiek is voor de Late-IJzertijd (van den Broeke 2012, 77-78). De bodemplaak ontbreekt. Deze kan per ongeluk van het potlichaam los zijn geraakt, er door verhitting van af zijn gebarsten of er bewust van af zijn geslagen (Fig. 5.18: 2; Fig. 5.19). Opvallend is dat zowel de pot als het weefgewicht over het grootste gedeelte van het oppervlak zijn aangetast door vuur. Verder kan worden vastgesteld dat gezien de afmetingen van het weefgewicht moeite moet zijn gedaan om het object door de monding van de pot te krijgen, toen deze erin werd geplaatst. Aan de hand van het type weefgewicht kan de depositie in de Midden-IJzertijd t/m Romeinse tijd worden gedateerd (van den Broeke 1987, 38).

Gezien de potvorm ligt een datering in de Late-IJzertijd of de Vroeg-Romeinse tijd het meest voor de hand. Doordat de kuil of paalkuil waarin deze objecten gedeponerd moeten zijn tijdens het onderzoek in het vlak en de coupe door de specifieke bodemkundige omstandigheden niet te herkennen was, stuit de interpretatie van deze vondst op problemen. Het kan ten eerste gaan om gewoon nederzettingafval (waaronder een pot die misschien als een misbaksel beschouwd kan worden) dat om het gemakkelijker te kunnen dragen in elkaar is gestapeld en op die manier in de grond is gestopt. In de directe omgeving van de pot met het weefgewicht zijn echter geen andere vondsten gedaan die als afval in hetzelfde spoor beschouwd kunnen worden. Een andere optie is dat sprake is van een speciale depositie (in een paalkuil?) die vaak met bouw- of verlatingsoffers of rituele deposities tijdens de bewoning in verband worden gebracht (vgl. Gerritsen 2003, 63-108). Voorbeelden van grote delen van driehoekige weefgewichten die als bouw- of verlatingsoffer in de paalgaten van middenstaanders van huizen uit de Midden-IJzertijd t/m het begin van de

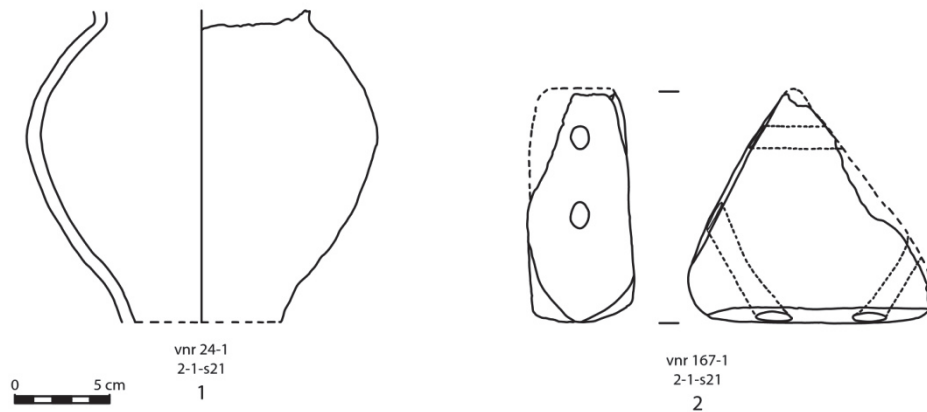


Fig. 5.18: Handgevormde pot zonder bodem en het grotendeels complete driehoekige weefgewicht uit de Midden- of Late-IJzertijd dat in deze pot aanwezig was (s21). Schaal 1:4.



Fig. 5.19: Diverse aanzichten van de pot zonder bodem en het driehoekige weefgewicht uit de Midden- of Late-IJzertijd uit s21 (vnrs 24-1 en 167-1).

Late-IJzertijd lijken te zijn geplaatst, zijn onder meer bekend uit Haps (Verwers 1972, 78-79) en uit Breedeweg-Parachutistenstraat in de gemeente Groesbeek (Hoegen *et al.* 2008, 43-44).

Bij het schaven van het vlak zijn in de dichtbij s21 (in werkput 2) gelegen kuil s22 fragmenten van minimaal zes exemplaren handgevormd aardewerk en een weefgewicht gevonden (Fig. 5.20). Aangezien dit spoor niet verder is onderzocht, bevinden zich in deze kuil waarschijnlijk nog veel andere vondsten. Een open schaal of kom van het type Oss-Ussen 3b is verschaald met fijn zand en potgruis (Fig. 5.20: 1). Uit een ander randfragment kan een hoge pot met een lange, nagenoeg rechte schouder, rompknik en verticale hals worden afgeleid die sterk lijkt op Oss-Ussen type 44b, een vorm die hoofdzakelijk in de eerste helft van de IJzertijd thuis hoort (van den Broeke 2012, 66 en 68). Dit stuk is verschaald met potgruis en fijn zand. De bovenzijde is gepolijst, de onderzijde besmeten (Fig. 5.20: 2). In kuil s22 komen verder wandfragmenten van andere exemplaren met potgruis-, fijne zand- en fijne plantaardige verschraling voor. Daarnaast is uit dit spoor een driehoekig weefgewicht geborgen van hetzelfde model als het gewicht uit s21. Dit

keramische object is met potgruis en kwartsgruis verschaald. Op het oppervlak van het weefgewicht is aan één zijde, ongeveer in het midden een ronde vingertopindruk aanwezig (Fig. 5.20: 3). Deze vondst is vanaf het begin van de Midden-IJzertijd tot in de Romeinse tijd te dateren. Vanwege het voorkomen van plantaardig verschaald aardewerk dateert kuil s22 eerder uit de Late-IJzertijd dan uit de Midden-IJzertijd.

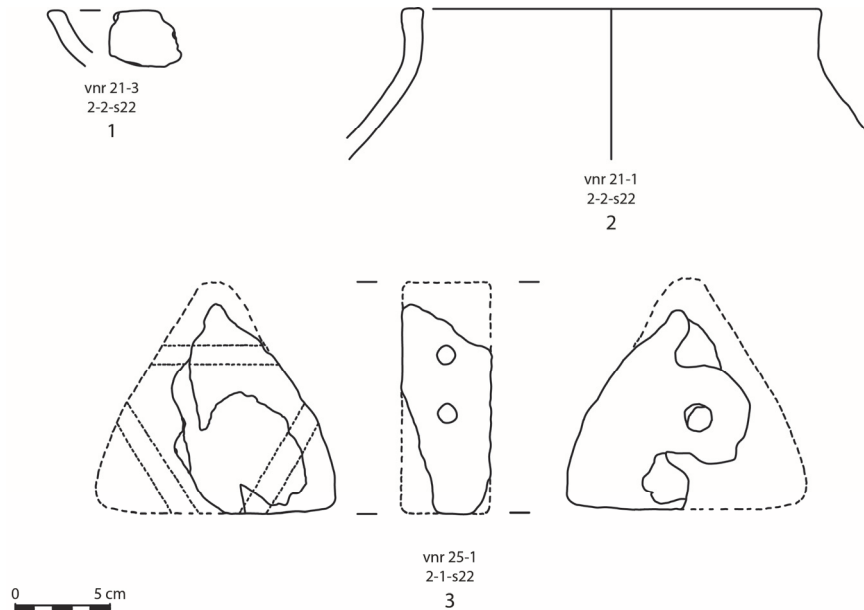


Fig. 5.20: Handgevoerd aardewerk en een groot fragment van een driehoekig weefgewicht uit de Midden- of (waarschijnlijk) Late-IJzertijd uit kuil s22. Schaal 1:4.

De vondstrijkste kuil in de opgraving, s18, heeft 337 fragmenten aardewerk (waarvan 82 gruis) met een totaal gewicht van 7802 g opgeleverd. Deze fragmenten zijn afkomstig van minimaal 29 exemplaren. De verschralling van dit aardewerk bestaat voornamelijk uit potgruis, soms met een bijmenging van fijn zand. Drie fragmenten, waarvan één met een besmeten oppervlak, vertonen een grove (> 5 mm) kwartsgruisverschralling. Dit type verschralling raakte in de regio rond het begin van de Midden-IJzertijd buiten gebruik. Hoewel het besmeten stuk met kwartsgruisverschralling vrijwel zeker uit de IJzertijd dateert, kunnen de andere twee kwartsgruisverschaalde scherven eventueel ook ouder zijn en in dat geval als opspitvondsten worden beschouwd. Voor zover de afwerking van het buitenoppervlak van het aardewerk te bepalen was, heeft het merendeel van de potten uit s18 een glad of ruw wandoppervlak en is slechts een klein percentage – soms hoogglanzend – gepolijst (2,4%) en is maar 2% overduidelijk besmeten. Opvallend is het grote aandeel verbrande scherven. Sommige exemplaren zijn duidelijk secundair (tijdens of na gebruik) verbrand. In andere gevallen is het niet eenduidig te bepalen of het om secundaire verbranding of om primaire (dat wil zeggen: tijdens het bakproces opgetreden) verbranding gaat. Bij 22% van de scherven is het oppervlak (vaak alleen het buitenoppervlak) in beperkte mate verbrand, bij 7% tevens het breukvlak. Opvallend is dat bij nog eens 37% van de scherven sprake is van een dusdanig sterke verbranding dat de fragmenten door oververhitting vervormd en opgeblazen zijn. Mogelijk heeft dit ervoor gezorgd dat oppervlaktebesmitting op veel scherven niet meer als zodanig herkend kon worden, zodat het werkelijke percentage besmeten aardewerk oorspronkelijk beduidend hoger heeft gelegen dan de hiervoor genoemde 2%. Een klein fragmentje Romeinse *terra nigra* moet intrusie uit een latere periode voorstellen (er is ook een fragment bouwkeramiek via bioturbatie in het spoor beland). Een klein verweerd randje met mogelijk vingertopindrukjes op de bovenzijde van de rand (vnr 143-1) kan misschien als zwerfafval uit een oudere periode (Late-Bronstijd of Vroege-IJzertijd) worden beschouwd.

Negen maal kan aan de hand van randfragmenten uit kuil s18 het potopbouwtype gereconstrueerd worden. Aangetroffen zijn o.a. fragmenten van een kom met een besmeten buik (vnr 49-13). Mogelijk is dit een misbaksel, omdat de fragmenten sterk verbrand, opgeblazen en vervormd zijn. Op een aantal breukvlakken van dit stuk is een N- of H-voeg te herkennen, die

aangeeft dat de kom – net zoals vermoedelijk al het andere handgevormde aardewerk uit de Prehistorie dat in Middelaar is gevonden – met de hand van onder naar boven is opgebouwd uit aan elkaar geknede rollen of repen klei. Verder kan een gepolijste schaal gereconstrueerd worden (vnr 138-3).

Eén van de meest opvallende aardewerkvondsten uit kuil s18 is een ca. 15 cm hoge trechter met een bij benadering conische, heel licht convexe buik, die na het samenvoegen van de bijbehorende scherven voor meer dan drie kwart compleet bleek te zijn (Fig. 5.21; Fig. 5.23: 6). Deze vorm staat bekend als Oss-Ussen type 6 (van den Broeke 2012, 50 en 52). De diameter van de onderste, smalle opening bedraagt ca. 3 cm; de bovenste, grote ovale monding heeft een gemiddelde diameter van ca. 14 cm. Het glad afgewerkte oppervlak is primair (tijdens het bakken) of secundair (na het bakken) verbrand. De trechter heeft in de aangetroffen toestand grotendeels een oxiderend, licht gekleurd uiterlijk. Oorspronkelijk lijkt de buitenzijde ervan polijst en – in ieder geval voor een groot deel – reducerend (donkergrijs) gekleurd te zijn geweest. De trechter is waarschijnlijk asymmetrisch gemaakt en niet pas tijdens het bakken vervormd (mond. meded. dr. Peter van den Broeke). Door de scheve vorm en het feit dat het aardewerk geen gebruikssporen vertoont, is het zeer de vraag of dit voorwerp ooit gebruikt is.



Fig. 5.21: Gerestaureerde trechter van aardewerk uit kuil s18 (vnrs 49 en 138).

Trechters van handgevormd aardewerk komen al voor vanaf het Neolithicum en blijven bestaan tot in de Romeinse tijd. In het Neolithicum en de Bronstijd treden vooral exemplaren op met perforaties in de wand. Voor dit aardewerk is een functie als zeefrechter geopperd (Breedvelt 2007, 24). De trechtersvormen die uit de IJzertijd en de Romeinse tijd bekend zijn, hebben geen perforaties. Veel van deze jongere trechters vertonen slijtagesporen aan de buitenzijde van de breedste opening en – meestal minder markant – aan de binnenzijde van de kleine opening. Voorts is een groot deel van deze trechters secundair verbrand (Breedvelt 2007, 27). Het is onbekend of de oudere geperforeerde trechters uit het Neolithicum en de Bronstijd op dezelfde manier werden gebruikt als het trechtersvormige aardewerk uit de IJzertijd en de Romeinse tijd (Breedvelt 2007, 31). Er zijn verschillende functies denkbaar. Eén mogelijkheid is dat zij gebruikt zijn voor de luchtaanvoer naar een (smelt)oven. Hierbij kunnen buizen waardoor lucht werd ingeblazen door middel van het trechtersvormige gedeelte zijn aangesloten op een blaasbalg (Breedvelt 2007, 35). Het gegeven dat veel van dit soort trechters secundair verbrand zijn, zou daarnaast ook kunnen duiden op het gebruik als vuurstop (Breedvelt 2007, 36). De meest gangbare en op dit moment nog steeds meest aannemelijke verklaring, is dat dit soort trechtersvormen verband houdt met de bereiding van zuivelproducten, in het bijzonder kaas (van den Broeke 2005, 620; Breedvelt 2007, 31-35). Eén van de argumenten die voor een functie als kaasvorm pleit, is dat zij relatief vaak worden gevonden samen met kustaardewerk, waarin zeezout is vervoerd. Bij de productie van zuivel speelt zout zowel voor de houdbaarheid als de smaak een belangrijke rol. In dit opzicht is het van belang te constateren dat tijdens het archeologisch onderzoek aan de Kopseweg in

Middelaar geen kustaardewerk is aangetroffen. Aangezien de trechter uit kuil s18 – zoals eerder is aangegeven – mogelijk niet gebruikt is, voert het te ver om hier conclusies aan te verbinden met betrekking tot de functie waarvoor dit voorwerp speciaal is gemaakt. De slijtage die aan de binnenzijde van de rand van veel trechters van aardewerk voorkomt, kan samenhangen met frictie als gevolg van het contact tussen de trechter en bijvoorbeeld een schaal of kom die hier tegenaan gedrukt kan zijn tijdens het persen van kaas (van den Broeke 2012, 51). Middelaar past als vindplaats goed in het verspreidingsbeeld van aardewerk trechters uit de IJzertijd en Romeinse tijd die uit ons land bekend zijn: er tekent zich een duidelijk cluster af tussen Duiven en Tiel in het noorden en Ekeren net over de Nederlandse grens in België (Breedvelt 2007, 30, fig. 1.17). In Oss-Ussen lijkt de datering van trechters van het type 6 zich te beperken tot de tweede helft of het einde van de Midden-IJzertijd. In de bredere omgeving dateren zij hoofdzakelijk uit de tweede helft van de IJzertijd en de Romeinse tijd (van den Broeke 2012, 51). Gezien de ¹⁴C-datering die met kuil s18 verbonden is en de typologische datering van ander aardewerk uit dit spoor (zie verder), is de aardewerk trechter uit Middelaar te beschouwen als één van de oudste (ongeperforeerde) exemplaren die uit Nederland tot op heden bekend is.



Fig. 5.22: Groot gedeelte van een sterk verbrande kom, waarschijnlijk een misbaksel, onderuit kuil s18 (vnr 58-1).

In kuil s18 zijn verder fragmenten van een schaal of kom met een licht uitgeknepen voetje gevonden (Fig. 5.23: 1). Ook zijn twee schalen of kommen met een naar binnen gekromde korte schouder van Oss-Ussen type 21/22 vertegenwoordigd. Eén hiervan is glanzend gepolijst (Fig. 5.23: 2), de ander voorzien van besmijting (Fig. 5.23: 3). Een ca. 17 cm hoge, licht gesloten kom van Oss-Ussen type 22 betreft waarschijnlijk een misbaksel (Fig. 5.23: 7). De bovenzijde van dit exemplaar is geglad, daaronder is het buikoppervlak (plaatselijk vrij grof) besmeten. Het baksel is sterk verhit, waardoor met name het bovenste gedeelte vervormd is. Op de buitenzijde en aan de binnenzijde is op dezelfde hoogte door een slecht beheerst bakproces een reducerend grijze vlek ontstaan (Fig. 5.22). De rest van de kom is tot op de breuk oxiderend gebakken en verbrand. Mogelijk is dit exemplaar in het begin van het bakproces al omgevallen, op het grijs gekleurde gedeelte terecht gekomen en vervolgens iets ingezakt, waardoor de monding ovaal is geworden. Een volgende randfragment uit de kuil is afkomstig van een tonvormige pot die tot aan de rand besmeten is (vnr 138-4).

Tot de driedelige vormen uit kuil s18 behoort een gepolijste pot, kom of schaal met een korte bolle schouder en een verticaal gebogen rand (Fig. 5.23: 4). Daarnaast is een randfragment van een gepolijste lage schaal met een scherpe schouderknik en een kort uitstaand randje aangetroffen (Fig. 5.23: 5). Het is vooral dit laatste fragment, behorend tot het karakteristieke Oss-Ussen type 32, dat het aardewerkcomplex – in combinatie met de tot de rand besmeten tonvormige pot – in de Midden-IJzertijd dateert en wel specifiek in Oss-Ussen fase F, tussen ca. 450/440 en 400/375 voor Chr. of misschien nog heel iets later (van den Broeke 2012, 59-61). Deze typologische

datering valt grotendeels samen met de ^{14}C -datering van het verbrande bot (2 sigma gekalibreerd: 522-382 voor Chr.) dat tussen het aardewerk in kuil s18 is aangetroffen. Combineren we beide ouderdomsbepalingen, dan kan s18 (en het aardewerk hieruit) tussen ca. 450 en 380 voor Chr. worden gedateerd. Dit komt globaal overeen met de eerste helft van de Midden-IJzertijd.

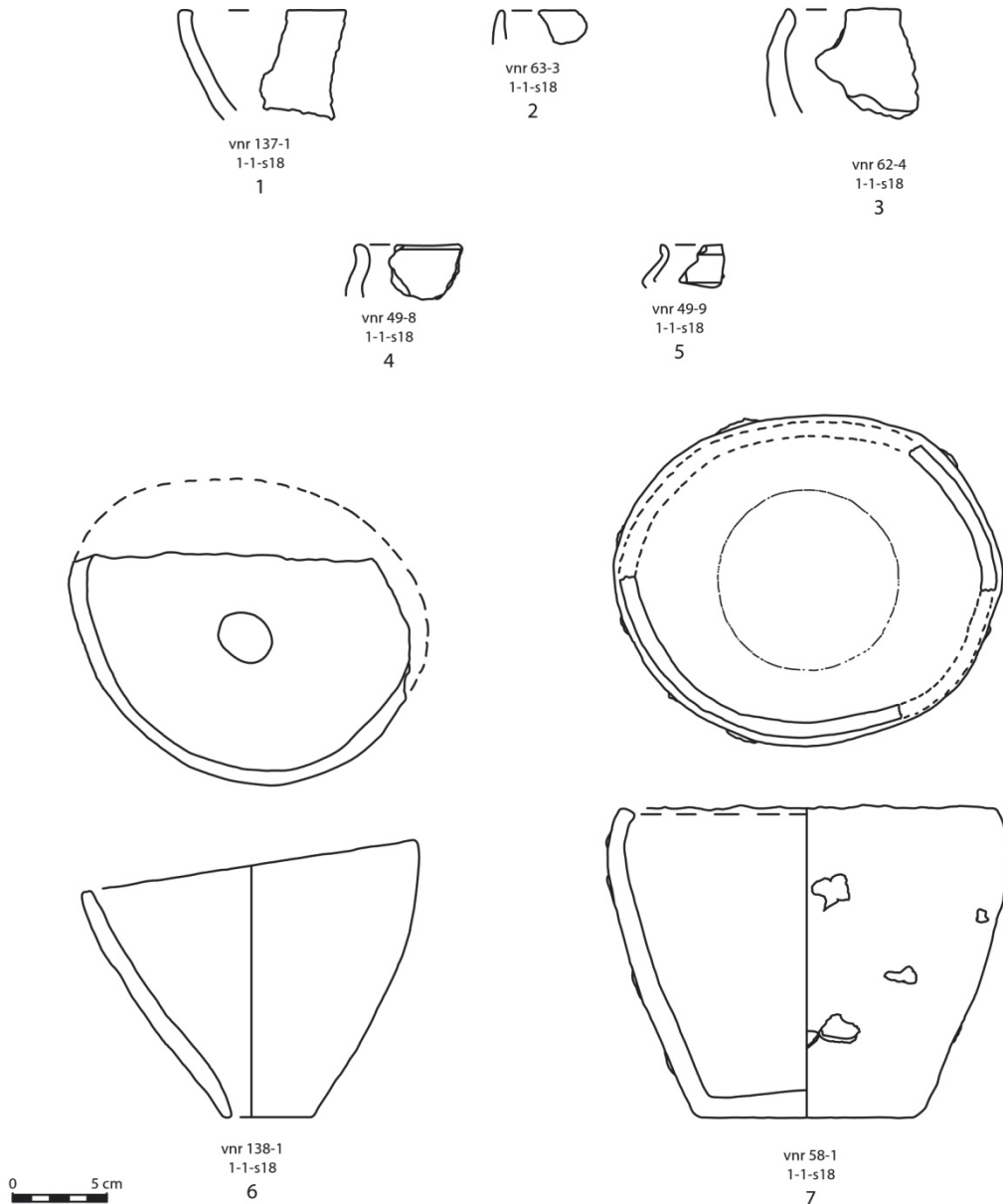


Fig. 5.23: Handgevormd aardewerk uit de eerste helft van de Midden-IJzertijd uit kuil s18. Schaal 1:4.

Tussen het aardewerk in kuil s18 zijn in totaal 23 fragmenten van minimaal veertien slingerkogels en een vijftiende compleet exemplaar gevonden (Fig. 5.24). Buiten s18 zijn dit soort eivormige keramische objecten in de opgraving niet aangetroffen. Slingerkogels zijn projectielen die met behulp van een leren slinger doelgericht konden worden geworpen. Tab. 5.3 geeft een overzicht van de kenmerken van de slingerkogels uit Middelaar. De gemiddelde lengte van de acht exemplaren waarvan de gehele lengte bepaald kon worden, bedraagt 44,9 mm (variërend tussen ca. 42 en 47 mm), de overige zeven exemplaren hebben een lengte groter dan 30 mm. Voor zover dit aan de hand van tien exemplaren was vast te stellen, ligt de breedte oftewel grootste diameter van de kogels vrij constant tussen 26 en 28 mm. Het geschatte oorspronkelijke gewicht van de vijftien slingerkogels ligt tussen 29 en 41 g, met een gemiddelde van 35,8 g.

De grootste dump van slingerkogels die tot op heden uit ons land bekend is komt uit Oss. Daar is in het plangebied Schalkskamp in de bocht van een sloot uit de Late-IJzertijd die een nederzetting omgaf, een voorraad van zo'n 210 slingerkogels bij elkaar gevonden (Jansen/Fokkens 1999, 30). Hier in de buurt, is in Oss-Ussen in en vlak buiten een huis uit de tweede helft van de Late-IJzertijd, een eveneens aanzienlijke hoeveelheid van meer dan 100 slingerkogels en fragmenten van slingerkogels aangetroffen. Archeologen zijn er nog niet uit of laatstgenoemde slingerkogels erop duiden dat het huis het doelwit is geweest van een vijandige actie of dat er wellicht slingerkogels zijn geproduceerd (Schinkel 1994, deel I, 165 en 167; Jansen/Fokkens 1999, 30). Aan de hand van de slingerkogels uit Oss-Ussen is een standaard maatvoering vastgesteld. De slingerkogels uit Oss-Ussen zijn, enkele uitzonderingen daargelaten, tussen 35 en 52 mm lang, 25 tot 40 mm breed en wegen nooit meer dan 40 g. Het gewicht ligt over het algemeen tussen 16 en 39 g (van der Sanden 1987, 92; Schinkel 1994, deel I, 164-165). Bij een serie slingerkogels uit het Goy bij Houten liggen de verhoudingen iets anders. Daar is sprake van een grotere variatie in gewicht van 14 tot 50 g en weegt het merendeel van de kogels rond 22 tot 26 g (de Keijzer 1996). Aangenomen wordt dat het gewicht niet veel invloed had op de afstand die de slingerkogel kon afleggen. Vermoedelijk heeft de kracht en de behendigheid van de slingeraar hier een veel grotere rol in gespeeld (de Keijzer 1996, 18). Slingerkogels worden o.a. naar aanleiding van een vermelding van het gebruik van dit soort wapentuig (in de strijd tussen de Eburonen en Romeinse legioenen) door Caesar, vooral in verband gebracht met oorlogsvoering, hoewel een functie bij de jacht – bijvoorbeeld op vogels – niet kan worden uitgesloten.



Fig. 5.24: De overwegend verbrande (fragmenten van) slingerkogels uit kuil s18.

| Vnr | (Geschatte) compleetheid | Verbrand | Lengte (mm) | Breedte (mm) | Gewicht (gram) | (Geschat) oorspr. gewicht (gram) |
|-------|-----------------------------|----------|----------------|-----------------|-------------------|--|
| 28.1 | 65% | Ja | ca. 47 | ca. 28 | 24 | 37 |
| 30.1 | 100% | Nee | 46 | 26 | 33 | 33 |
| 49.1 | 20% | Ja | >30 | >22 | 7 | 35 |
| 60.1 | 85% | Ja | 47 | 27 | 30 | 35 |
| 60.2 | 60% | Nee | 44 | 26 | 20 | 33 |
| 60.3 | 65% | Ja | 45 | 26 | 22 | 34 |
| 60.4 | 65% | Ja | >37 | 28 | 26 | 40 |
| 60.5 | 30% | Ja | >38 | 27 | 10 | 33 |
| 61.1 | 35% | Ja | >37 | 27 | 14 | 40 |
| 61.2 | 85% | Ja | 43 | 27 | 30 | 35 |
| 61.3 | 95% | Ja | 45 | 26 | 30 | 32 |
| 62.1 | 10% | Ja | >30 | >22 | 4 | 40 |
| 62.2 | 20% | Ja | >44 | >23 | 8 | 40 |
| 136.1 | 70% | Ja | >37 | >27 | 29 | 41 |
| 140.1 | 35% | Ja | ca. 42 | >24 | 10 | 29 |

Tab. 5.3: Kenmerken van de slingerkogels uit kuil s18.

De afmetingen en het gewicht van de slingerkogels uit Middelaar sluiten goed aan bij die uit Oss-Ussen. Evenals in Oss-Ussen, moet ook hier vanwege de fragmentatie en secundaire verbranding van de meeste exemplaren rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat zij lokaal zijn vervaardigd, waarbij mislukte (bijvoorbeeld tijdens het bakken kapot gebarsten) exemplaren als afval in kuil s18 zijn terecht gekomen.

Op basis van het onderzoek in Oss-Ussen is vastgesteld dat slingerkogels in Zuid-Nederland voorkomen vanaf de Midden-IJzertijd, vooral optreden in de Late-IJzertijd en daarna in de Vroeg-Romeinse tijd binnen een kort tijdsbestek nagenoeg volledig verdwijnen (van der Sanden 1987, 92).

Handgevormd aardewerk gevonden tijdens vlakaanleg

Bij het aanleggen van het vlak zijn in werkput 1 en 2 in totaal 440 fragmenten handgevormd aardewerk met een totaal gewicht van 3931 g gevonden. Van dit aardewerk is 95% algemeen in de IJzertijd te dateren. Uit de randfragmenten zijn hoofdzakelijk kommen en schalen met een gepolijst oppervlak en potgruisverschraling af te leiden. De wandfragmenten van het aardewerk dat met potgruis is verschaald zijn ongeveer even vaak glad of ruw als besmeten afgewerkt. Gepolijste scherven komen beduidend minder vaak voor. Twee randfragmenten kunnen in de Vroege- of Midden-IJzertijd worden gedateerd. Het gaat om een grote dikwandige pot met een ca. 4 cm lange, licht uitgebogen hals van Ressen Woerd type 14 (vnr 1-5) en om een pot of kom met een 3,5 cm lange, licht naar buiten gebogen hals, mogelijk van Oss-Ussen type 43 (vnr 128-4). Een aantal fragmenten kan gezien de aanwezigheid van een scherpe schouderknik en kamstreekversiering waarschijnlijk in de Midden-IJzertijd worden gedateerd. Verder is er nog een groep aardewerk aanwezig dat in de IJzertijd tot de Romeinse tijd gedateerd kan worden. Tot deze groep behoort onder meer een randscherf van een kom van Oss-Ussen type 33 of 34 met kamstreekversiering op het buikgedeelte (Fig. 5.25: 1) en een tweetal drieledige potten, waarvan één met een sterk gebogen 2,5 cm lange hals (vnr 27-3) en één die tot Oss-Ussen type 45a of Ressen-Woerd type 15 gerekend kan worden (vnr 113-6). Enkele doorboorde bodemfragmenten zijn afkomstig van een vergiet (vnr 81-1). Eén wandfragment wijkt door zijn bakseleigenschappen sterk af van de rest (vnr 16-14). Deze scherf kenmerkt zich door tamelijk onregelmatig verspreide middelgrove kwartsgruisverschraling, waarbij de verschillende verschralingsdeeltjes zorgvuldig onder het potoppervlak zijn gedrukt. Mogelijk gaat het om aardewerk uit het Midden-Neolithicum of de vroege fase van het Laat-Neolithicum. Daarnaast is een datering in Late-Bronstijd of Vroege-IJzertijd niet uit te sluiten.



Fig. 5.25: Handgevormd aardewerk met kamstreekversiering uit de IJzertijd of Romeinse tijd (1) en een randfragment van een *terra nigra* kom uit de Vroeg-Romeinse tijd (2), gevonden bij de aanleg van werkput 1 (vnr 16). Schaal 1:4.

5.3.1.2 Gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd

Redelijk gelijkmatig verspreid over de werkputten 1 en 2 zijn in totaal 20 fragmenten Romeins draaischijfaardewerk met een totaal gewicht van 174 g aangetroffen. Met uitzondering van één scherf die waarschijnlijk door bioturbatie in een spoor is terecht gekomen, is dit aardewerk uitsluitend tevoorschijn gekomen uit de bovengrond bij het aanleggen van het vlak.

Tien fragmenten ruwwandig aardewerk zijn binnen de Romeinse tijd nauwelijks preciezer te dateren. Grijszige fijnzandige baksels overheersen en typische laat-Romeinse baksels ontbreken. Eén oranje scherf is mogelijk te betitelen als grove Holdeurnse waar die bij Nijmegen is geproduceerd. Een bodemfragment is gezien de sterk afgesleten steengruisbestrooiing op het binnenoppervlak afkomstig van een intensief gebruikte wrijfschaal (vnr 114-6). Een andere, dikwandige scherf heeft behoord tot een dolium of amfoor (vnr 128-5). Drie scherven kunnen

worden gerekend tot de categorie van het gladwandige, lichtkleurige draaischijfaardewerk uit de Romeinse tijd. Dergelijke producten zijn vaak geïmporteerd uit het Duitse Rijnland. Onder dit gladwandige aardewerk bevindt zich een klein, sterk verweerd randfragment dat afkomstig lijkt te zijn van een zgn. kelkbakje met een golfrand (vnr 113-5). Twee dunne scherven met een grijze kern en een glanzend zwart oppervlak behoren tot de *terra nigra*. Hiervan is één klein wandfragment bij toeval via een mollengang of anderszins in de prehistorische kuil s18 beland (vnr 137-3). Het andere stuk *terra nigra* betreft een randfragment van een kom met overhangende rand van Holwerda type 86a uit de Vroeg-Romeinse tijd (Holwerda 1941, plaat 16: 1273; vnr 16-2; Fig. 5.25: 2). Tot slot is één sterk verweerd randfragment gevonden dat afkomstig is van een kleine dunwandige kom met een brede bolle randlip. Deze is uitgevoerd in een fijn lichtgrijs baksel, waarbij een mogelijk donkere oppervlaktelaag volledig is afgesleten. Qua vorm heeft dit exemplaar veel weg van kommen die Holwerda binnen de groep van de Belgische Waar het typenummer 52a heeft meegegeven (Holwerda 1941, plaat 11: 521-523).

5.3.1.3 Aardewerk uit de Middeleeuwen

Tijdens het aanleggen van de werkputten zijn boven het niveau van het sporenvak in totaal negen fragmenten middeleeuws aardewerk aan het daglicht gekomen. Deze wegen samen 61 g. Uit werkput 1 en 2 komen twee fragmenten zeer hard gebakken aardewerk met een oranjebruine tot roodbruine kern en een grijs buiten- en binnenoppervlak, die waarschijnlijk afkomstig zijn van één en dezelfde Karolingische bolpot (vnrs 5-1 en 27-1). Dit materiaal dateert uit de 8^e of 9^e eeuw na Chr. Uit mogelijk dezelfde fase van de Vroege-Middeleeuwen stamt een crèmewit fragment Badorf-aardewerk, waarvoor evenwel ook nog een datering in de 10^e eeuw mogelijk is (vnr 128-9). De overige fragmenten middeleeuws aardewerk dateren uit de 10^e t/m 12^e of 13^e eeuw. Hieronder bevindt zich een randfragment van een in de regio vervaardigde handgevormde kogelpot (vnr 80-4). Daarnaast komen drie fragmenten van geïmporteerde Paffrath-kogelpotten voor, waarvan één voorzien is van een lage standing (vnrs 16-14 en 68-5) en twee fragmenten Pingsdorf-aardewerk, waaronder een tuitpot met een beschildering van korte rode verstreken onder de rand (vnrs 1-4 en 16-13).

Het is opvallend dat in het plaggendek niet meer aardewerk uit de Middeleeuwen is aangetroffen en dat keramiek uit de Nieuwe tijd zelfs volledig ontbreekt. Dit kan niet uitsluitend worden verklaard door de verstoring van de bovengrond. Het waargenomen vondstpatroon suggereert dat de dichtstbijzijnde bewoning in de Middeleeuwen en daarna tot halverwege de 20^e eeuw niet in de directe omgeving van het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden, maar op iets grotere afstand, waarbij natuurlijk vooral gedacht moet worden aan de historische dorpskern van Middelaar.

5.3.2 *Verbrande leem*

Van de in totaal 68 fragmenten verbrande leem of klei met een totaal gewicht van 642 g die in Middelaar zijn verzameld, zijn er 22 afkomstig uit sporen, waarvan het merendeel uit de IJzertijd dateert (Bijlage 6c). De overwegend oranje en beige kleurige brokken verbrande leem met een soms grijze kern variëren in grootte van stukken kleiner dan 1 cm tot stukken die ruim 6 cm lang zijn. De vorm is doorgaans onregelmatig en de dikte meestal groter dan de wanddikte van het handgevormde aardewerk (> 12 mm). Deze leem of klei bevat vaak verontreinigingen zoals plantaardige inclusies, is veelal slordig en weinig compact gekneet en is afhankelijk van de mate van verbranding zacht tot hard gebakken. Soms is één van de zijden duidelijk gladgewreven of platgedrukt. Door de gebroken en verweerde toestand is meestal niet meer te bepalen van wat voor soort constructie(s) de leem oorspronkelijk deel heeft uitgemaakt. Door secundaire verhitting is de leem het uitgehard, waardoor het in de loop der tijd niet volledig in de bodem is gedesintegreerd. Vaak wordt geopperd dat dit soort verbrande leemfragmenten van de wand- of vloerbepaling van gebouwen afkomstig is (zgn. 'huttenleem'). Voor de vijf kleine brokjes verbrande leem die in de paalsporen s12 (vnr 166), s14 (vnrs 161 en 165) en s62 (vnr 158) van het mogelijke huis zijn aangetroffen, valt deze interpretatie noch te bevestigen, noch te verwerpen. Hetzelfde geldt voor de verbrande leemfragmenten die uit de paalkuilen s29 (vnr 157), s32 (vnr 87), s33 (vnr 153) en de kuilen s15 (vnr 160) en s40 (vnrs 148 en 164) afkomstig zijn. In geen van deze stukken zijn holle of platte indrukken aangetroffen die kunnen duiden op een vlechtwerk

of houten wandconstructie waar de leem tegen aan gesmeerd is. Speciale aandacht verdienen de negentien oranje verbrande brokken leem of klei met een totaal gewicht van 277 g die in de onderste vullinglaag van kuil s18 uit de Midden-IJzertijd gevonden zijn (vnrs 144 en 159; Fig. 5.26). De meeste van deze brokken bestaan uit grillige samenkittingen van kleine korrels en brokjes klei, die afval lijken te vormen van een menselijke activiteit waarbij klei gebruikt werd om iets vorm te geven. Slechts enkele brokken zijn aan één zijde glad. Mogelijk is dit de zijde waarmee de klei op een ondergrond lag. Omdat in de fragmenten geen verschalingselementen te herkennen zijn, ligt het niet voor de hand dat het om pottenbakkersafval gaat, tenzij de klei al is afgedankt voordat het verschaald werd. Eerder moet gedacht worden aan een restant klei of leem die gebruikt is om bijvoorbeeld een wand mee te bepleisteren, een oven mee te bouwen of de afdekking van een voorraadkuil mee luchtdicht te maken. Eén brok is aan de rand doorprikt met een stokje met een diameter van 8 mm. Dit gat en de verder grillige oppervlaktestructuur wijkt duidelijk af van huttenleem en weefgewichten. De conclusie moet daarom luiden dat de verbrande leem uit kuil s18 waarschijnlijk het verbrande afval van een niet nader te bepalen, maar waarschijnlijk regelmatig voorkomende nederzettingsactiviteit voorstelt.



Fig. 5.26: Enkele van de brokken verbrande leem uit kuil s18 (vnr 144). Het linker exemplaar laat duidelijke de grillige structuur zien die de meeste leemfragmenten uit dit spoor kenmerkt. De andere twee fragmenten zijn aan één kant afgeplat, het middelste fragment is langs de rand willekeurig doorprikt.

Onder de aanlegvondsten bevinden zich een paar stukken verbrande leem die het vermelden waard zijn. In de eerste plaats is dit een relatief groot stuk dat de helft van een rechte langwerpige doorboring met een diameter van ca. 1 cm bevat (vnr 155). Dit fragment kan zowel hebben toebehoord aan een (niet driehoekig) weefgewicht als van huttenleem afkomstig zijn. Tenslotte zijn in het noordoosten van werkput 1 tijdens de aanleg van het vlak twee sterk verhitte, meer dan 2 cm dikke brokken verbrande leem met veel plantaardige insluitsels gevonden. Deze vallen op doordat het oppervlak deels gesinterd en licht verglaasd is (vnr 101). Vermoedelijk gaat het om delen van een ovenwand, waarvan de datering niet kan worden vastgesteld.

5.3.3 Bouwkeramiek

Zeven voorwerpen met een gezamenlijk gewicht van 81 g behoren tot de groep bouwkeramiek, waartoe onder meer bakstenen, dakpannen en tegels van gebakken klei worden gerekend (Bijlage 6c). Dit materiaal is harder dan de hiervoor behandelde verbrande leem. Twee 2,5 cm dikke, platte stukken met een rechte zijkant die zijn uitgevoerd in een zandig oranje baksel, kunnen deel hebben uitgemaakt van een *tegula* (daktegel) uit de Romeinse tijd. Deze vondsten zijn afkomstig uit het akkerdek in werkput 2 (vnr 106). De overige fragmenten bouwkeramiek komen uit werkput 1 en zijn kleiner, waardoor de oorspronkelijke vorm en datering niet goed te bepalen is. Twee van deze stukken kunnen eveneens uit de Romeinse tijd dateren, hoewel een (veel) latere datering zeker niet uit te sluiten is (vnrs 145 en 146). Twee andere, roodbruine fragmenten horen thuis in de Middeleeuwen of Nieuwe tijd (vnrs 151 en 154). Hiervan is één fragment

postdepositioneel – vermoedelijk door bioturbatie – toevalligerwijs bovenin de vulling van de vondstrijke kuil s18 uit de Midden-IJzertijd beland.

5.3.4 Natuursteen

In totaal zijn 46 stenen (inclusief vuursteen) verzameld met een totaal gewicht van 1533 g (Bijlage 6d). Vijf sporen hebben samen twaalf stenen opgeleverd. De overige steenvondsten zijn gedaan in de lagen boven het sporenvlak tijdens de aanleg van de werkputten.

Om te bepalen of de betreffende stenen in het verleden door mensen zijn gebruikt en wat hun functie was, is van alle stenen de steensoort bepaald en is het materiaal macroscopisch bekeken op de aanwezigheid van bewerkings- en/of gebruikssporen. Daarbij kon geen enkele steen als een '(waarschijnlijk) natuurlijke, niet door mensen gebruikte steen' worden aangemerkt. Dit past bij de lokale situatie, waar op het rivierduin onder de Kopseweg van nature geen grof grind en grotere stenen voorkomen en al het steenmateriaal in het verleden dus van meer of minder ver weg door mensen moet zijn aangevoerd.

| Steensoort | aantal | aandeel (%) | gewicht (g) | aandeel (%) | aantal verbrand/verhit |
|-------------------------|-----------|--------------|-------------|--------------|------------------------|
| Gangkwarts | 1 | 2,1 | 26 | 1,7 | - |
| Kwarts | 1 | 2,1 | 35 | 2,3 | 1 |
| Kwartsiet | 7 | 15,2 | 507 | 33,1 | 5 |
| Kwartsitische zandsteen | 4 | 8,7 | 155 | 10,1 | 4 |
| Zandsteen | 11 | 23,9 | 339 | 22,1 | 11 |
| Tefriet | 16 | 34,8 | 441 | 28,8 | - |
| Vuursteen | 6 | 13,1 | 30 | 2,0 | - |
| <i>Totaal</i> | <i>46</i> | <i>100,0</i> | <i>1533</i> | <i>100,0</i> | <i>21</i> |

Tab. 5.4: Aangetroffen steensoorten naar aantal en gewicht.

Wat de gesteentesoorten betreft, vormt tefriet qua aantal fragmenten de grootste categorie (Tab. 5.4). Daarnaast komen ook zandsteen en kwartsiet regelmatig voor. Kwartsitische zandsteen, kwarts en gangkwarts zijn minder sterk tot nauwelijks vertegenwoordigd. Tenslotte zijn zes fragmenten bewerkt vuursteen gevonden.



Fig. 5.27: Twee sterk verweerde fragmenten tefriet van een maalsteen, gevonden in kuil s22 uit de Midden- of Late-IJzertijd.

Maalstenen

Ruim een kwart van de steenvondsten is te determineren als tefriet. Tefriet of basaltlava is een grijs poreus vulkanisch gesteente dat afkomstig is uit het gebied rond Mayen in de Duitse Eifel. In de vorm van maalstenen is tefriet vanaf de Late-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd regelmatig naar Nederland vervoerd. Dit transport verliep grotendeels over water. In de Prehistorie raakte het via ruilhandel verder over ons land verspreid. Door de poreuze structuur is tefriet een uiterst geschikt gesteente om maalstenen van te maken, omdat het maalvlak tijdens het afslijten (malen) vanzelf

ruw blijft. In de loop van de Prehistorie en de historische tijd hebben maalstenen van tefriet een markante vormontwikkeling doorgemaakt, die begon met broodvormige, platte en Napoleon-hoedvormige maalstenen als ligger en een kei als wrijfsteen ('loper') en eindigde bij handmolens (vanaf de Late-IJzertijd) en grotere typen maalstenen die bestaan uit twee schijven, waarvan de bovenste om een as rond draait (van Heeringen 1985).

De zestien stukken tefriet die aan de Kopseweg zijn aangetroffen zijn allemaal dusdanig klein (< 4,5 cm) en verweerd dat er geen vorm meer uit is af te leiden (Fig. 5.27). Vanwege de typische steensoort wordt aangenomen dat zij van maalstenen afkomstig zijn. Vijf afgeronde brokken tefriet komen uit kuil s22 (vnr 20). Waarschijnlijk hebben deze oorspronkelijk deel uitgemaakt van één maalsteen. Dit spoor kan op basis van de aardewerkinhoud in de Midden- of Late-IJzertijd worden gedateerd (vnr 20). Van de overige tefrietvondsten is niet uit te maken of zij uit de Late-Prehistorie of uit later tijd stammen.

Haard- of kookstenen

Bijna de helft van alle stenen (21 stuks) vertoont hoekige breuken, rode of roze verkleuringen en in sommige gevallen zwarte vlekken die het gevolg zijn van intensieve verhitting. Onder deze stenen, die klaarblijkelijk meer of minder lange tijd in een vuur hebben gelegen, bevinden zich kwartsieten, (kwartsitische) zandstenen en een stuk witte kwarts. De grootste afmeting van de afzonderlijke brokken varieert tussen ca. 2,5 en 6,5 cm. Oorspronkelijk lijken de stenen voordat zij braken maximaal ongeveer vuistgroot of nog iets groter – meestal echter kleiner – te zijn geweest. Deze stenen kunnen in de buurt zijn verzameld uit oude beddingafzettingen van de Maas. Geen van de stenen vertoont bewerkings- of gebruikssporen die erop duiden dat zij bijvoorbeeld als klopsteen, slijpsteen of maalstening dienst hebben gedaan. Dit soort verbrande stenen wordt over het algemeen als haard- of kookstenen geïnterpreteerd. Deze werden gebruikt om een haardplaats mee te verstevigen dan wel af te bakenen of om een vloeistof snel mee aan de kook te brengen door één of meerdere gloeiendhete stenen in een pot of andere soort container met inhoud onder te dompelen. Door de hoge temperaturen waaraan dergelijke stenen herhaaldelijk werden blootgesteld, gebeurde het regelmatig dat zij kapot barstten. Daarbij bleef het soort steenfragmenten achter waarvan in de opgraving veel voorbeelden zijn gevonden. Het merendeel van de haard- of kookstenen is gevonden in de bodemlagen boven het sporenvlak en is daardoor niet goed te dateren. Vermoedelijk zijn veel van deze stenen oorspronkelijk aan het oppervlak achtergelaten en in later tijd door landbouwactiviteiten in het akkerdek opgenomen. Gezien de datering van het overige vondstmateriaal op de vindplaats, ligt een datering in de periode van de IJzertijd t/m de Romeinse tijd sterk voor de hand. Twee vermoedelijke haard- of kookstenen komen uit paalkuil s5, die als buitenstaander van het mogelijke huis uit de Midden-IJzertijd is aangemerkt (vnr 51; Fig. 5.28). Verder komt uit de ijzertijdkuil s54 een hoekig gebroken stuk onverbrand gangkwarts, waarvan de functie niet vastgesteld kon worden (vnr 107). Een brok verhitte kwarts die bij het aanleggen van werkput 1 is gevonden (vnr 69), kan eventueel bedoeld zijn geweest om pottenbakkersklei mee te verschrallen, hoewel in het aangetroffen handgevormde prehistorische aardewerk relatief weinig kwartsgruisverschralling voorkomt.



Fig. 5.28: Twee hoekig gebroken en verbrande haard- of kookstenen uit paalkuil s5 (vnr 51).

Vuursteen

Bij het onderzoek zijn zes fragmenten vuursteen met een totaal gewicht van 30 g aangetroffen, waarvan er vijf met zekerheid door mensenhanden zijn bewerkt. Alleen een fragment uit werkput 2 kan op natuurlijke wijze gebroken zijn (vnr 23). De overige vuursteenvondsten komen uit werkput 1. Vier afslagen, waaronder één kernpreparatieafslag van lichtgeelgrijze vuursteen die op typologische basis aan het Mesolithicum of Neolithicum toegewezen kan worden (vnr 129), duiden op kleinschalige lokale verwerking of productie van vuurstenen werktuigen in de Prehistorie. Hierbij is gebruik gemaakt van niet transparante grijze vuursteensoorten die in gerolde toestand in Maassedimenten in de omgeving ruimschoots voorhanden zijn. Drie fragmenten vuursteen zijn gevonden in kuil s40. Naast twee kleine, tamelijk onregelmatige afslagen (vnr 94), betreft dit een 3,3 cm lang en 2,4 cm breed klingfragment van Rijckholtvuursteen die op één lange zijde is geretoucheerd (vnr 100; Fig. 5.29). Dit werktuig past door de systematische en zorgvuldige wijze van bewerken in een neolithische traditie. In de Bronstijd en IJzertijd zijn dergelijke kleine werktuigen over het algemeen slordiger geproduceerd. Waarschijnlijk moeten de drie fragmenten vuursteen die in de vulling van de ijzertijdkuil s40 zijn gevonden daarom als zwerfafval uit een oudere periode (vóór de IJzertijd) worden beschouwd. Hetzelfde geldt voor de andere vuurstenen artefacten die tijdens het onderzoek tevoorschijn zijn gekomen. Deze zijn in verschillende delen van werkput 1 in de bovengrond gevonden en representeren dus geen ruimtelijk te begrenzen cluster.



Fig. 5.29: Zij- en bovenaanzicht van de geretoucheerde afslag van Rijckholtvuursteen uit kuil s40 (vnr 100).

5.3.5 Metaal

Tijdens het onderzoek zijn met behulp van de metaaldetector tien metaalvondsten aangetroffen. Hiervan zijn er drie afkomstig uit sporen en zeven uit de bovengrond (Bijlage 6e).

Bij het aanleggen van werkput 2 is uit de enkeerdgrond in de noordelijkste 5 m van de proefsleuf een fragment van een bronzen draadfibula (mantelspeld) gevonden (Fig. 5.30). Het betreft een deel van de naald met daaraan vast een 1,2 cm brede veer met vier windingen. Door de incomplete toestand kan het specifieke vormtype van de fibula niet worden vastgesteld. Op basis van de veerconstructie dateert het object waarschijnlijk uit de Vroeg- of Midden-Romeinse tijd, vanaf de late 1^e eeuw voor Chr. tot in de 3^e eeuw na Chr. (vgl. Haalebos 1986).

De overige metaalvondsten komen allemaal uit werkput 1 en zijn van ijzer. Onder de vondsten uit de bovengrond – merendeels afkomstig uit het plaggendeck – bevinden zich hoofdzakelijk slecht geconserveerde platte en staafvormige objecten waarvan de oorspronkelijke vorm, functie en datering niet meer te bepalen is. In de meeste gevallen gaat het vermoedelijk om fragmenten van gereedschappen of constructieonderdelen uit de Late-Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd (vnrs 64, 66, 111 en 112). Eén fragment is afkomstig van een meer dan 9 cm lange gesmede ijzeren nagel (vnr 131).



Fig. 5.30: Fragment van een bronzen draadfibula uit de Romeinse tijd, gevonden bij de aanleg van werkput 2 (vnr 22).



Fig. 5.31: Röntgenopname van het sterk gecorrodeerde staafvormige ijzeren voorwerp uit kuil s40 (vnr 92).



Fig. 5.32: Röntgenopname van het sterk gecorrodeerde platte ijzeren voorwerp uit de natuurlijke verstoring s42 (vnr 91).

Van de metaalvondsten uit sporen, zijn een 3,5 cm lang staafvormig object met een ronde doorsnede en een diameter van ca. 4 mm uit kuil s40 (vnr 92; Fig. 5.31) en een 4 cm lang, minstens 1,9 cm breed en 2,3 cm dik, plat object uit de natuurlijke verstoring s42 (vnr 91; Fig. 5.32) door hun sterk verroeste toestand niet meer te determineren. Eerstgenoemd object dateert afgaande op het handgevormde aardewerk uit kuil s40 uit de IJzertijd, van het andere ijzeren voorwerp is de ouderdom niet bekend.

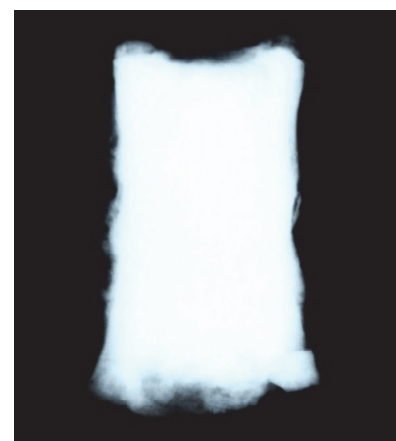
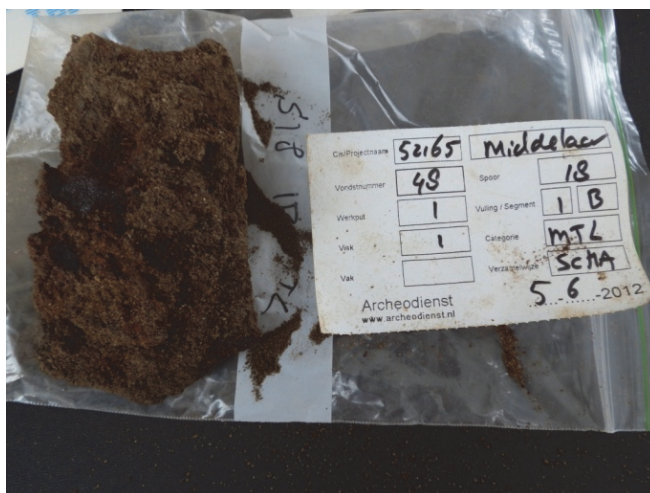


Fig. 5.33: Oorspronkelijke toestand (links) en röntgenopname (rechts) van de ijzeren kokerbijl uit kuil s18 (vnr 48).

De meest opmerkelijke metaalvondst komt uit de vondstrijke kuil s18 in werkput 1. Tijdens het afwerken van dit spoor is in de onderste donkere vullinglaag, ca. 10 cm boven de bodem van de kuil, een groot brok roestig ijzer gevonden (vnr 48; Fig. 5.33). Na behandeling en restauratie bleek hierin een ijzeren kokerbijl schuil te gaan (). De bijl heeft een lengte van 9,6 cm. Op het breedste gedeelte van de gebogen voorkant (scherpe zijde) heeft de bijl een breedte van 5,7 cm. De 5,5 tot 6 cm diepe schacht heeft een zwak ovale monding met een buitendiameter van 3,1 tot 3,6 cm en een binnendiameter van 2,5 tot 2,8 cm. Het exemplaar heeft geen oortje, zoals dit regelmatig bij hun in brons uitgevoerde voorgangers wordt aangetroffen. Dergelijke oortjes, die dienden om de bijl mee aan de steel vast te zetten, moesten bij ijzeren kokerbijlen worden aangesmeed, waardoor zij gemakkelijker konden afbreken dan de meegegoten oortjes op bronzen bijlen (van den Broeke 2005, 605-606, fig. 27.4). Door de slechte conserveringstoestand was niet meer te bepalen of de bijl uit Middelaar oorspronkelijk een oor heeft gehad dat later mogelijk is afgebroken. Na het verwijderen van de corrosielaag vertoonde de bijl enkele beschadigingen, in de hoedanigheid van een onregelmatig verlopende snijdende zijde en een missend gedeelte van het buitenoppervlak aan de buitenkant van de schacht. Deze beschadigingen zijn toe te schrijven aan natuurlijke corrosieprocessen die de bijl in de bodem hebben aangetast. Het lijkt erop dat het stuk oorspronkelijk in complete, min of meer gave toestand in de kuil is beland.



Fig. 5.34: Achteraanzicht (links) en zij aanzichten (rechts) van de geresatureerde ijzeren kokerbijl uit kuil s18 (vnr 48).

Uit ons land is een klein aantal parallellen voor de ijzeren bijl uit Middelaar bekend. Tijdens baggerwerkzaamheden bij Rijnwaarden en Lith-Kessel zijn twee exemplaren gevonden waarvan hout van de schacht bewaard is gebleven. Deze zijn ¹⁴C-gedateerd in het tijdvak van de Vroege-IJzertijd t/m de eerste eeuw van de Midden-IJzertijd (Fontijn 2002, 164-165). Een ander bekend voorbeeld is de ijzeren kokerbijl die is meegegeven in het vorstengraf van Oss. Deze dateert uit de Vroege-IJzertijd, omstreeks 600 voor Chr. (Fokkens/Jansen 2004, 58 en 60). Een duidelijke aanwijzing dat dit soort bijlen behalve in de Vroege-IJzertijd, in onze contreien ook nog in de Midden-IJzertijd voorkwam, is aangetroffen in Didam-Kerkwijk. Daar is in de bovenste vulling van een waterput uit de Midden-IJzertijd een ijzeren kokerbijl gevonden (van der Veken/Prangma 2011, 181-182). Fontijn merkt in zijn proefschrift op dat ijzeren kokerbijlen in Zuid-Nederland in ieder geval in de eerste helft van de IJzertijd voorkwamen. Een langer doorlopen is echter niet uit te sluiten. Dat in ons land uit de Midden- en Late-IJzertijd nauwelijks (ijzeren) bijlen bekend zijn, kan volgens Fontijn meerdere redenen hebben. Ten eerste blijven

ijzeren voorwerpen uit de prehistorie in de bodem slechter bewaard dan bronzen voorwerpen. Ten tweede nam vanaf de vroege fase van de IJzertijd in algemene zin het gebruik af om bijlen opzettelijk ergens – vaak in waterrijke omgevingen – opzettelijk achter te laten. En ten derde hebben ijzeren bijlen in de IJzertijd geen strakke vormontwikkeling doorgemaakt die het mogelijk maakt om ze op zichzelf nauwkeurig te dateren (Fontijn 2002, 164). Mede gezien de relatief jonge ijzeren bijlvondst uit Didam, hoeft de bijl uit Middelaar niet als een oud erfstuk of een ‘*pick up*’ uit de Vroege-IJzertijd te worden beschouwd. Het gaat vrijwel zeker om een werktuig dat in de eerste helft van de Midden-IJzertijd (ca. 5^{de} eeuw voor Chr.) is vervaardigd. Dit wordt bevestigd door de ¹⁴C-datering van het verbrande bot dat in dezelfde vullinglaag van kuil s18 is gevonden (zie paragraaf 5.2).

5.3.6 Bot

Bij het archeologisch onderzoek aan de Kopsseweg in Middelaar zijn slechts twee fragmenten bot gevonden met een gezamenlijk gewicht van ca. 8 g. Beide fragmenten waren verbrand en zijn afkomstig uit de onderste vullinglaag van de vondstrijke kuil s18 (vnr 141). Volgens archeozoöloge dr. W. Prummel van de Rijksuniversiteit Groningen gaat het om twee botjes van een middelgroot zoogdier, waarbij mogelijk gedacht kan worden aan een schaap. Eén van de fragmenten kan afkomstig zijn van een pijpbeen. De betreffende twee botfragmenten zijn na determinatie gebruikt voor ¹⁴C-analyse, waaruit naar voren is gekomen dat kuil s18 uit de eerste helft van de Midden-IJzertijd dateert.

6 Conclusie

Het proefsleuvenonderzoek in Middelaar heeft uitgewezen dat de archeologische verwachting op basis van het bureau- en booronderzoek juist was. Binnen het plangebied aan de Kopseweg bevindt zich inderdaad een nederzettingsvindplaats uit de periode van de IJzertijd t/m de Romeinse tijd. Na de aanleg van twee proefsleuven in de twee geplande bouwblokken, is in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag besloten om de noordelijke proefsleuf, waarin zich de meeste sporen bevonden, uit te breiden naar een werkput ter grootte van het oppervlak dat diepgaand verstoord gaat worden in verband met de realisatie van de nieuwbouw. Omdat dit noordelijke gebiedsdeel (werkput 1) volledig is opgegraven, adviseert Archeodienst BV om dit deel met een oppervlak van 20 bij 12 m vanuit archeologisch oogpunt vrij te geven voor de geplande nieuwbouw. In de proefsleuf die binnen het zuidelijke deel van het plangebied is aangelegd (werkput 2), zijn alleen in het noorden enkele sporen waargenomen. Hoewel de indruk wordt gewekt dat de zuidgrens van het nederzettingsgebied hier bereikt is, kan niet worden uitgesloten dat de nederzetting nog iets verder in zuidelijke richting heeft doorgelopen. Door landbouwactiviteiten kunnen sporen uit de Late-Prehistorie en/of Romeinse tijd hier volledig zijn opgenomen in de enkeergrond. Ook kunnen sporen in deze zone door het natuurlijke proces van verbruining onherkenbaar of slecht herkenbaar zijn geworden. Aangezien er ten tijde van het proefsleuvenonderzoek nog geen definitieve bouwplannen voor het zuidelijke gebiedsdeel waren vastgesteld, is dit gedeelte van het plangebied alleen archeologisch gewaardeerd. Wanneer mocht blijken dat de bodem hier in verband met de geplande nieuwbouw dieper geroerd gaat worden dan 100 cm beneden maaiveld, dan is sprake van een bedreiging van het archeologische bodemarchief. Archeodienst BV adviseert om in dat geval voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving te laten plaatsvinden, ten einde de aanwezige archeologische resten binnen het te verstoren c.q. te bebouwen gebied ex situ veilig te stellen.

De aangetroffen resten maken deel uit van een groter nederzettingsgebied dat zich vermoedelijk zowel in westelijke, noordelijke als oostelijke richting buiten de grenzen van het plangebied over het rivierduin uitstrekt. Bij eventuele andere toekomstige graafwerkzaamheden die dieper reiken dan ca. 70 cm beneden maaiveld dient in dit gebied rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten.

Binnen het onderzochte gebied zijn diverse kuilen en veel paalsporen van gebouwen en andersoortige constructies aanwezig die tot de kern- en randzone van verschillende erven hebben behoord. Door de matige conservering van de sporen en het beperkte onderzoeksoppervlak was het lastig om eenduidige structuren aan te wijzen. Binnen de noordelijke werkput 1 lijkt een huis uit de Midden-IJzertijd te hebben gelegen. Daarnaast bevinden zich in dit gebied bewoningssporen uit de Late-IJzertijd t/m de (Vroeg-)Romeinse tijd. Bijzonder is de ontdekking van een kuil uit de eerste helft van de Midden-IJzertijd die grote hoeveelheden (veelal verbrand) aardewerk, slingerkogels en een ijzeren kokerbijl bevatte. Deze materiaaldump kan mogelijk worden geïnterpreteerd als een 'verlatingsoffer'. Enkele vuursteenvondsten en fragmenten aardewerk uit de bovengrond duiden op menselijke activiteit in de bredere omgeving vanaf het Neolithicum t/m de Volle-Middeleeuwen.

6.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

1. Hoe is het gesteld met de gaafheid, zowel in horizontale als in verticale zin van het bodemarchief ter plaatse?

In horizontale zin zijn de archeologische resten in het algemeen goed bewaard. Alleen in het oosten van werkput 1 zijn enkele recente verstoringen aanwezig die het sporenniveau hebben aangetast. De verwachting is dat het archeologisch bodemarchief binnen het plangebied alleen direct langs de Kopseweg vanwege de aanleg van nutsvoorzieningen in de afgelopen eeuw relatief sterk verstoord is. In verticale zin is overal minimaal 30 tot 40 cm van de bovenkant van het oorspronkelijke sporenniveau en van de prehistorische bodem door met name landbouwactiviteiten (ploegen) verdwenen. Desondanks resteren in de top van het

natuurlijke zand nog veel onderkanten van sporen, die soms nog meerdere tientallen centimeters diep zijn.

2. Hoe ziet de bodemopbouw eruit en komt dit overeen met het beeld uit het vooronderzoek?

De bodemopbouw komt grotendeels overeen met het beeld uit het vooronderzoek (Schorn 2012). Onder een recent opgebracht pakket dan wel bouwvoor bevindt zich een enkeerdgrond (Aa-horizont, al dan niet afgedekt door een recent tot subrecent verstoord pakket). Onder de enkeerdgrond (plaggendek) ligt de C-horizont dan wel BC/Bw-horizont bestaande uit rivierduinzand. Bij de BC/Bw-horizont lijkt er sprake te zijn van verbruining (Bw-horizont) van de bodem. In het vooronderzoek is deze verbruiningslaag niet als zodanig herkend, maar is de bodemlaag onder de enkeerdgrond als een BC-horizont geïnterpreteerd.

3. Zijn er archeologische sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja, Wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de sporen en structuren?

In totaal zijn 62 antropogene sporen aangetroffen. De overgrote meerderheid hiervan bestaat uit paalsporen. Hierin is een mogelijke slecht geconserveerde tweebeukige huisplattegrond van het type Oss 4A uit de Midden-IJzertijd herkend. Deze is 7 m breed en minstens 15 m lang. Sommige paalsporen kunnen tot (vierpalige) spiekers hebben behoord. Daarnaast komen verschillende soorten nederzettingsskuilen voor, waaronder één zeer vondstrijke kuil uit de eerste helft van de Midden-IJzertijd. Over het algemeen zijn de sporen matig tot slecht geconserveerd. De diepte van de paalsporen varieert van 6 tot 37 cm, die van de kuilen van 12 tot 40 cm. Op basis van het aardewerk en een ¹⁴C-datering dateren de aangetroffen sporen uit de Midden-IJzertijd, de Late-IJzertijd en eventueel de (Vroeg-) Romeinse tijd.

4. Welke vondsttypen of vondstcategorieën zijn aanwezig en wat is de datering van de archeologische vondsten?

Handgevormd aardewerk vormt de bulk van de vondsten. Dit dateert vrijwel uitsluitend uit de Midden-IJzertijd t/m de Romeinse tijd. Omdat vanaf het einde van de 1^e eeuw in de regio de lokale productie van handgevormd aardewerk verdwijnt en centraler seriematig geproduceerd draaischijfaardewerk de plaats hiervan inneemt, kan de einddatering van het inheems-Romeinse aardewerk hier rond 100 na Chr. worden gesteld. Twee driehoekige weefgewichten en een aantal slingerkogels van gebakken leem dateert vanaf de Midden-IJzertijd tot in het begin van de Romeinse tijd. Er zijn geen (fragmenten van) spinklossen aangetroffen. Veel verbrande leem is vermoedelijk te beschouwen als huttenleem en dateert ten dele uit de IJzertijd. Uit de Romeinse tijd zijn enkele fragmenten van daktegels gevonden, de overige bouwkeramiek is jonger en dateert uit de Middeleeuwen of de Nieuwe tijd. Onder de categorie natuursteen bevinden zich veel fragmenten van tefriet maalstenen. Deze dateren hier vanaf de Midden-IJzertijd. Daarnaast komen veel haard- of kookstenen voor, die overwegend aan de IJzertijd en eventueel de (Vroeg-) Romeinse tijd kunnen worden toegeschreven. Twee fragmenten verbrand bot van een middelgroot zoogdier zijn ¹⁴C-gedateerd in de eerste helft van de Midden-IJzertijd. Twee of drie ijzervondsten (uit sporen) dateren uit de IJzertijd. Daaronder bevindt zich de topvondst van de opgraving: een ijzeren kokerbijl uit de eerste helft van de Midden-IJzertijd. Uit de Romeinse tijd is een fragment van een bronzen mantelspeld (fibula) gevonden. De overige metaalvondsten (van ijzer) zijn aan de Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd toe te wijzen.

5. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal/ stratigrafisch? Is het mogelijk de vindplaats horizontaal en verticaal te begrenzen, en zo ja, wat is de begrenzing?

De nederzettingssporen uit de IJzertijd t/m de Romeinse tijd strekken zich uit over het hele gebied van werkput 1 en het noorden van werkput 2. De grote dichtheid aan sporen in werkput 1 maakt aannemelijk dat de vindplaats zich zowel in westelijke, noordelijke als oostelijke richting verder uitstrekt over het hogere gedeelte van het noordwest-zuidoost georiënteerde rivierduin. Naar het zuiden toe (richting Maas) lijkt halverwege werkput 2 op het eerste oog de grens van de vindplaats te zijn bereikt. Het kan echter zo zijn dat de

vindplaats hier nog verder in zuidelijke richting heeft voortgezet, maar dat de sporen in deze zone door relatief sterke verploeging volledig in de akkerlaag zijn opgenomen en/of door verbruining niet of nauwelijks te herkennen en van de natuurlijke bodem te onderscheiden zijn. Aangezien de spreiding van vondsten uit de IJzertijd en Romeinse tijd in (de onderkant van) de enkeerdgrond zonder onderbrekingen doorloopt in alle delen van werkput 1 en werkput 2 (ook het meest zuidelijke deel), moet er terdege rekening mee worden gehouden dat de grens van de vindplaats in werkelijkheid zuidelijk van het plangebied heeft gelegen. In verticaal opzicht bevindt het sporenvlak van de vindplaats zich in het noordelijke deel van het plangebied tussen 100 en 140 cm beneden maaiveld en ligt de bovenkant van het (geroerde) vondstenniveau ca. 70 cm beneden maaiveld. In het zuidelijke deel van het plangebied ligt het sporenvlak tussen 130 en 180 cm beneden maaiveld en het vondstenniveau onder ca. 90 cm beneden maaiveld. Voor beide delen van het plangebied geldt dat in het vondstenniveau in principe al de bovenkant van sommige (met name donkere en/of vondstrijke) sporen kan doorschemeren.

6. Wanneer en waarom is de eventuele archeologische site als woonplaats in onbruik geraakt?

Er zijn geen sporen aangetroffen die materiaal c.q. aardewerk bevatten dat eenduidig in de Midden-Romeinse tijd kan worden gedateerd. Mogelijk geven de losse aanlegvondsten uit de Romeinse tijd aan dat het terrein vanaf die periode (periodiek) als akkergebied werd gebruikt. Het is op basis van het handgevormde aardewerk uit de sporen niet met zekerheid te bepalen of de jongste opgegraven sporen uit de Late-IJzertijd dan wel de Vroeg-Romeinse tijd stammen. Mogelijk is de bewoning ter plaatse al aan het einde van de Late-IJzertijd of in het begin van de Romeinse tijd gestopt. Dit kan bijvoorbeeld te maken hebben met de verplaatsing van de bewoning naar andere delen van het landschap die in verkeersgeografisch opzicht bijv. gunstiger lagen.

7. Welke nadere informatie kan dit onderzoek opleveren met betrekking tot het ontstaan en de bewoningsgeschiedenis van het gebied?

De oudste vondsten zijn een paar fragmenten bewerkt vuursteen die waarschijnlijk uit het Neolithicum dateren en vermoedelijk samenhangen met sterk verstoorde kleinschalige vuursteenbewerkingskampjes in de buurt. Uit de Bronstijd en de Vroege-IJzertijd zijn met uitzondering van enkele aardewerkscherven die misschien uit deze perioden zouden kunnen stammen, geen overblijfselen aangetroffen. De opgegraven nederzettingssporen en -vondsten hangen samen met zwerfende erven uit de Midden-IJzertijd t/m Vroeg-Romeinse tijd. Losse aardewerkvondsten uit de bovengrond geven aan dat in ieder geval in de Romeinse tijd, de Karolingische tijd en de Volle-Middeleeuwen in de omgeving mensen gewoond hebben. De structurele afwezigheid van vondsten uit het einde van de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd lijkt te suggereren dat de bewoning in die tijd op wat grotere afstand van het onderzochte gebied heeft plaatsgevonden en dat er toen in het onderzoeksgebied geen of nauwelijks bewoningsafval (samen met mest) over de akkers is uitgestrooid. Samenvattend geven de onderzoeksgegevens dus een beeld van langdurige, discontinue aanwezigheid van mensen en bewoning binnen en in de omgeving van het onderzoeksgebied.

Literatuur

- Breedvelt, M.K.C., 2007: *Trechtervormig aardewerk. Een macroscopische en microscopische zoektocht naar de functie van trechtervormig aardewerk zonder bodem* (ongepubliceerde doctoraalscriptie Universiteit Leiden), Leiden.
- Broeke, P.W. van den, 1980: Bewoningssporen uit de ijzertijd en andere perioden op de Hooidonksche Akkers, gem. Son en Breugel, prov. Noord-Brabant, *Analecta Praehistorica Leidensia* 13, 7-80.
- Broeke, P.W. van den, 1987: De dateringsmiddelen voor de ijzertijd van Zuid-Nederland, in: W.A.B. van der Sanden/P.W. van den Broeke (red.), *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen, Waalre*, 23-43.
- Broeke, P.W. van den, 2005: Ijzersmeden en pottenbaksters. Materiële cultuur en technologie, in: L.P. Louwe Kooijmans/P.W. van den Broeke/H. Fokkens/A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 519-541.
- Broeke, P.W. van den, 2012: *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typo-chronologie, technologie en herkomst* (proefschrift Universiteit Leiden), Leiden.
- Bloemers, J.H.F./R.S. Hulst, 1983: Mitteleisenzeitliche Keramik von zwei Siedlungen zu Ressen und aus einem Töpferofen zu Bommel, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 33, 107-151.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.
- Fokkens, H./R. Jansen, 2004: *Het vorstengraf van Oss. Een archeologische speurtocht naar een prehistorisch grafveld*, Utrecht.
- Fontijn, D.R., 2002: *Sacrificial Landscapes. Cultural biographies of persons, objects and 'natural' places in the bronze age of the southern Netherlands, c. 2300-600 BC* (*Analecta Praehistorica Leidensia* 33/34), Leiden.
- Gerritsen, F., 2003: *Local Identities. Landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt region* (Amsterdam Archaeological Studies 9), Amsterdam.
- Haalebos, J.K., 1986: Fibulae uit Maurik, *Oudheidkundige Mededelingen uit het rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 65, 7-114.
- Heeringen, R.M. van, 1985: Typologie, Zeitstellung und Verbreitung der in die Niederlande importierten vorgeschichtlichen Mahlsteine aus Tephrit, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 15, 371-383.
- Heijting, F.J., 2012: *Programma van Eisen IVO-P Middelaar Kopsseweg*, Zevenaar.
- Hoegen, R.D./H.B.G. Scholte Lubberink/E. Verhelst/N.W. Willemse, 2008: *Tussen bekken en stuwwal. Plangebied Parachutistenstraat te Breedeweg, gemeente Groesbeek. Een archeologische opgraving* (RAAP-rapport 1744), Weesp.
- Holwerda, J.H., 1941: *De Belgische Waar in Nijmegen* (Beschrijving van de verzameling van het Museum G.M. Kam te Nijmegen 2), Nijmegen.
- Keijzer, L.M.J. de, 1996: Slingerkogels in 't Goy bij Houten, *Westerheem* 45 (1), 18-19.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft.

Sanden, W.A.B. van der, 1987: Oss-Ussen: De materiële cultuur, in: W.A.B. van der Sanden/ P.W. van den Broeke (red.), *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Waalre, 91-100.

Schinkel, K., 1994: *Zwervende erven. Bewoningssporen in Oss-Ussen uit bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd; opgravingen 1976-1986* (proefschrift Rijksuniversiteit Leiden), Leiden.

Schorn, E.A., 2012: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase Kopseweg te Middelaar* (Archeodienst Rapport 103), Zevenaar.

Veken, B. van der/N.M. Prangma, 2011: (red.), *Wonen en begraven in Didam-Kerkwijk, gemeente Montferland. Een archeologische opgraving* (ADC Rapport 1942), Amersfoort.

Verhoeven, M.P.F./G.R. Ellenkamp, 2008: *Op een terras langs de Maas, Een Archeologische verwachtings- en beleidskaart voor de gemeenten Genneep, Mook en Middelaar en Bergen* (RAAP-rapport 1644), Weesp.

Verwers, G.J., 1972: *Das Kamps Veld in Haps in Neolithikum, Bronzezeit und Eisenzeit* (Analecta Praehistorica Leidensia 5), Leiden.

Lijst van afbeeldingen

| | |
|--|----|
| Fig. 1.1: Situering van het plangebied. | 7 |
| Fig. 1.2: Het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden..... | 8 |
| Fig. 2.1: Het plangebied op de AHN-hoogtekaart..... | 9 |
| Fig. 2.2: Boorpuntenkaart vooronderzoek. | 10 |
| Fig. 2.3: Archeologische informatie uit de directe omgeving van het plangebied (bron: Archis2). | 11 |
| Fig. 2.4: Het plangebied op de kadastrale minuut uit 1821 (links) en op het Bonneblad uit 1938 (rechts)..... | 12 |
| Fig. 4.1: Geplande ligging van de proefsleuven ten opzichte van de geplande bouwputten. De noordelijke proefsleuf (werkput 1) is aangelegd ter hoogte van het vastgestelde bouwvlak, de zuidelijke proefsleuf (werkput 2) langs de westrand van het mogelijk te bebouwen oppervlak. | 15 |
| Fig. 4.2: Overzichtsfoto van het onderzoeksgebied, gezien richting het noordoosten, met op de voorground werkput 2. Op de achtergrond is werkput 1 nog niet uitgebreid. | 16 |
| Fig. 5.1: Bodemopbouw in werkput 1 (kolom 1) | 19 |
| Fig. 5.2: Bodemopbouw in werkput 1 (kolom 2). | 20 |
| Fig. 5.3: Bodemopbouw in werkput 2 (kolom 1). | 20 |
| Fig. 5.4: Bodemopbouw in werkput 2 (kolom 2) | 21 |
| Fig. 5.5: Overzicht van het sporenvlak in de noordelijke helft van werkput 1 tijdens de proefsleuvenfase, gezien richting noorden. Het grote ronde spoor vlak achter het fotobordje is s10. | 22 |
| Fig. 5.6: Coupe door het grote paalspoor van de mogelijke middenstaander s10..... | 23 |
| Fig. 5.7: Coupe door het paalspoor met kern van de mogelijke buitenpaal s5. | 23 |
| Fig. 5.8: Coupe door de op rij gelegen paalsporen van de mogelijke ingangspalen s61, s62 en s63. | 23 |
| Fig. 5.9: Reconstructie plattegrond van de mogelijke huisstructuur uit de Midden-IJzertijd in werkput 1. Schaal 1:200. | 24 |
| Fig. 5.10: Voorbeeld van een huisplattegrond van het type Oss 4A ('type Haps') uit Oss-Ussen. Dit gebouw dateert uit de Midden-IJzertijd. Schaal 1:200 (bron: Schinkel 1994, 14, fig. 10: H27). | 24 |

| | |
|--|----|
| Fig. 5.11: Nagebouwde boerderij van het type Haps uit de Midden-IJzertijd in het Historisch Openluchtmuseum te Eindhoven (foto: Ivo Hermsen). | 25 |
| Fig. 5.12: Coupes door twee ‘losse’ paalsporen in het noorden van werkput 1. Links s28, rechts s50. | 26 |
| Fig. 5.13: Coupe door kuil s40 uit de IJzertijd. | 27 |
| Fig. 5.14: Coupe door het midden van kuil s18 vanuit vlak 1 (boven), na het verdiepen tot de onderste donkere vullingslaag (midden) en in het oostprofiel van werkput 1 vóór de vlakuitbreiding (onder). | 29 |
| Fig. 5.15: Het groepje kuilen uit de IJzertijd in het noorden van werkput 2. | 30 |
| Fig. 5.16: Bodemloze pot met driehoekig weefgewicht erin (s21) in het noorden van werkput 2 | 31 |
| Fig. 5.17: Wandfragment handgevormd aardewerk uit de IJzertijd dat met kamindrukken is versierd, afkomstig uit kuil s40 (vnr 98-5). | 34 |
| Fig. 5.18: Handgevormde pot zonder bodem en het grotendeels complete driehoekige weefgewicht uit de Midden- of Late-IJzertijd dat in deze pot aanwezig was (s21). Schaal 1:4. | 35 |
| Fig. 5.19: Diverse aanzichten van de pot zonder bodem en het driehoekige weefgewicht uit de Midden- of Late-IJzertijd uit s21 (vnrs 24-1 en 167-1). | 35 |
| Fig. 5.20: Handgevormd aardewerk en een groot fragment van een driehoekig weefgewicht uit de Midden- of (waarschijnlijk) Late-IJzertijd uit kuil s22. Schaal 1:4. | 36 |
| Fig. 5.21: Gerestaureerde trechter van aardewerk uit kuil s18 (vnrs 49 en 138). | 37 |
| Fig. 5.22: Groot gedeelte van een sterk verbrande kom, waarschijnlijk een misbaksel, onderuit kuil s18 (vnr 58-1). | 38 |
| Fig. 5.23: Handgevormd aardewerk uit de eerste helft van de Midden-IJzertijd uit kuil s18. Schaal 1:4. | 39 |
| Fig. 5.24: De overwegend verbrande (fragmenten van) slingerkogels uit kuil s18. | 40 |
| Fig. 5.25: Handgevormd aardewerk met kamstreekversiering uit de IJzertijd of Romeinse tijd (1) en een randfragment van een <i>terra nigra</i> kom uit de Vroeg-Romeinse tijd (2), gevonden bij de aanleg van werkput 1 (vnr 16). Schaal 1:4. | 41 |
| Fig. 5.26: Enkele van de brokken verbrande leem uit kuil s18 (vnr 144). Het linker exemplaar laat duidelijke de grillige structuur zien die de meeste leemfragmenten uit dit spoor kenmerkt. De andere twee fragmenten zijn aan één kant afgeplat, het middelste fragment is langs de rand willekeurig doorprik. | 43 |
| Fig. 5.27: Twee sterk verweerde fragmenten tefriet van een maalsteen, gevonden in kuil s22 uit de Midden- of Late-IJzertijd. | 44 |
| Fig. 5.28: Twee hoekig gebroken en verbrande haard- of kookstenen uit paalkuil s5 (vnr 51). | 45 |
| Fig. 5.29: Zij- en bovenaanzicht van de geretoucheerde afslag van Rijckholtvuursteen uit kuil s40 (vnr 100). | 46 |
| Fig. 5.30: Fragment van een bronzen draadfibula uit de Romeinse tijd, gevonden bij de aanleg van werkput 2 (vnr 22). | 47 |
| Fig. 5.31: Röntgenopname van het sterk gecorrodeerde staafvormige ijzeren voorwerp uit kuil s40 (vnr 92). | 47 |
| Fig. 5.32: Röntgenopname van het sterk gecorrodeerde platte ijzeren voorwerp uit de natuurlijke verstoring s42 (vnr 91). | 47 |
| Fig. 5.33: Oorspronkelijke toestand (links) en röntgenopname (rechts) van de ijzeren kokerbijl uit kuil s18 (vnr 48). | 47 |
| Fig. 5.34: Achteraanzicht (links) en zijaanzichten (rechts) van de gerestaureerde ijzeren kokerbijl uit kuil s18 (vnr 48). | 48 |

Lijst van tabellen

| | |
|---|----|
| Tab. 5.1: Overzicht aantallen vondsten per materiaalcategorie. | 31 |
| Tab. 5.2: Kenmerken van het handgevormde aardewerk uit de paalkuilen. | 33 |
| Tab. 5.3: Kenmerken van de slingerkogels uit kuil s18. | 40 |
| Tab. 5.4: Aangetroffen steensoorten naar aantal en gewicht. | 44 |

Lijst van bijlagen

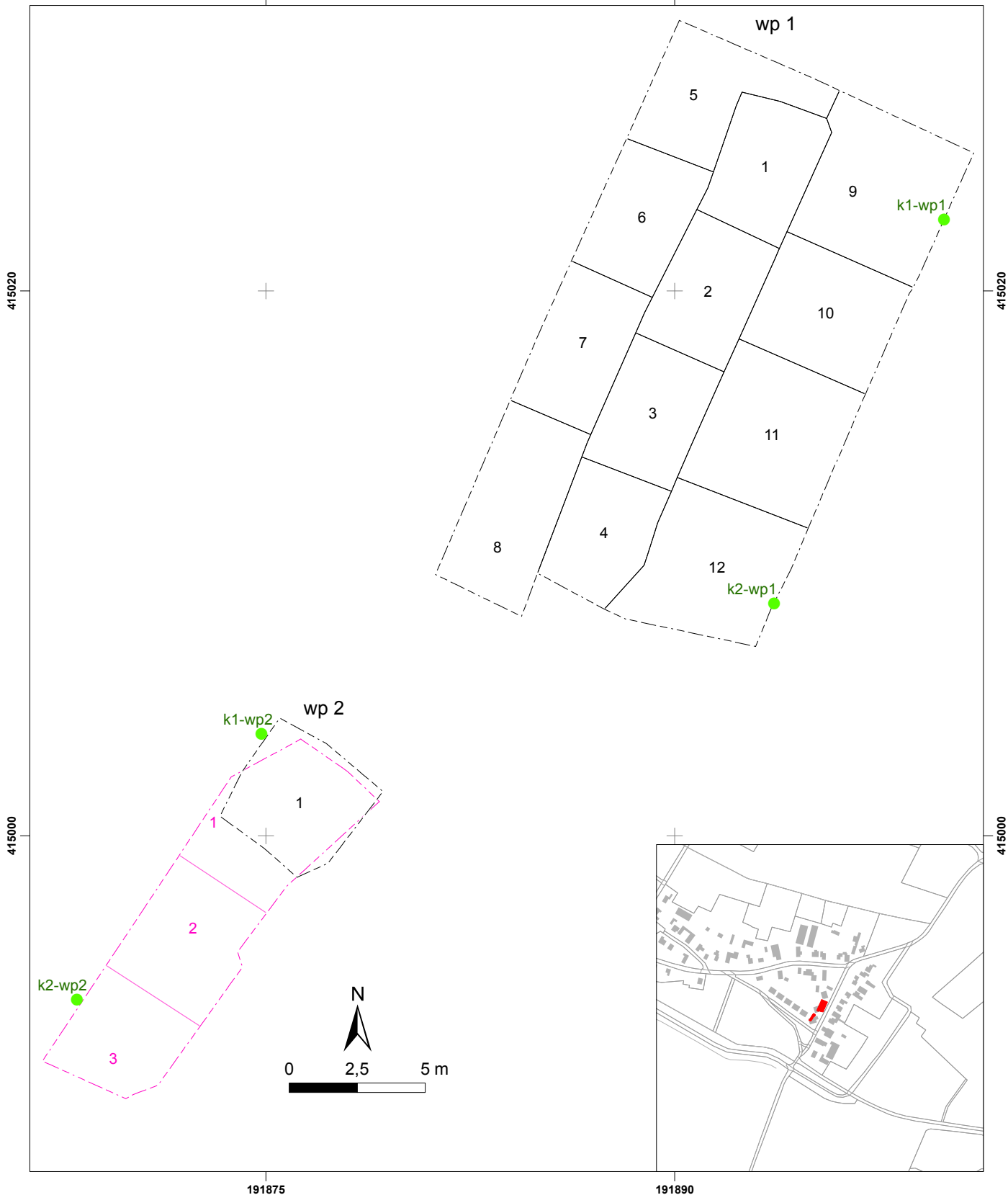
| | |
|-------------|---------------------------------------|
| Bijlage 1: | Putten- en vakkenkaart |
| Bijlage 2: | Allesporenkaart |
| Bijlage 3: | Aardsporenkaart |
| Bijlage 4: | Fasenkaart |
| Bijlage 5: | Sporenlijst |
| Bijlage 6: | Determinatielijsten |
| Bijlage 6a: | Determinatielijst aardewerk |
| Bijlage 6b: | Determinatielijst keramische objecten |
| Bijlage 6c: | Determinatielijst verbrande leem |
| Bijlage 6d: | Determinatielijst bouwkeramiek |
| Bijlage 6e: | Determinatielijst natuursteen |
| Bijlage 6f: | Determinatielijst metaal |
| Bijlage 7: | Verklarende woordenlijst |
| Bijlage 8: | Codeboek |
| Bijlage 9: | Periodentabel |

Bijlage 1: Putten- en vakkenkaart

52165 Middelaar-Kopseweg: Putten-vakkenkaart

191875

191890

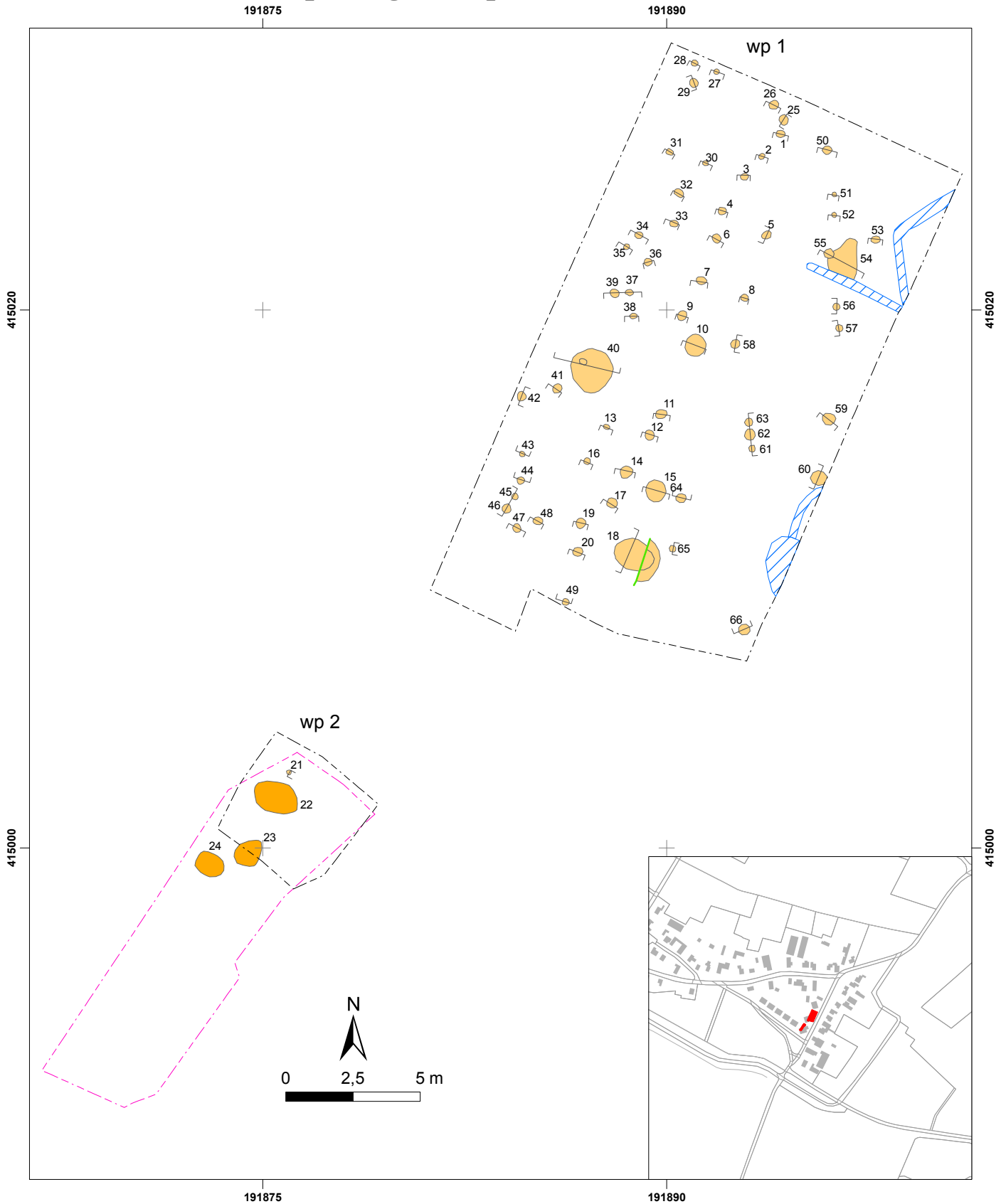


Legenda

- Kolommen
- ⋯ Werkput vlak 1
- ⋯ Werkput vlak 2

Bijlage 2: Allesporenkaart

52165 Middelaar-Kopseweg: Allesporenkaart



Legenda

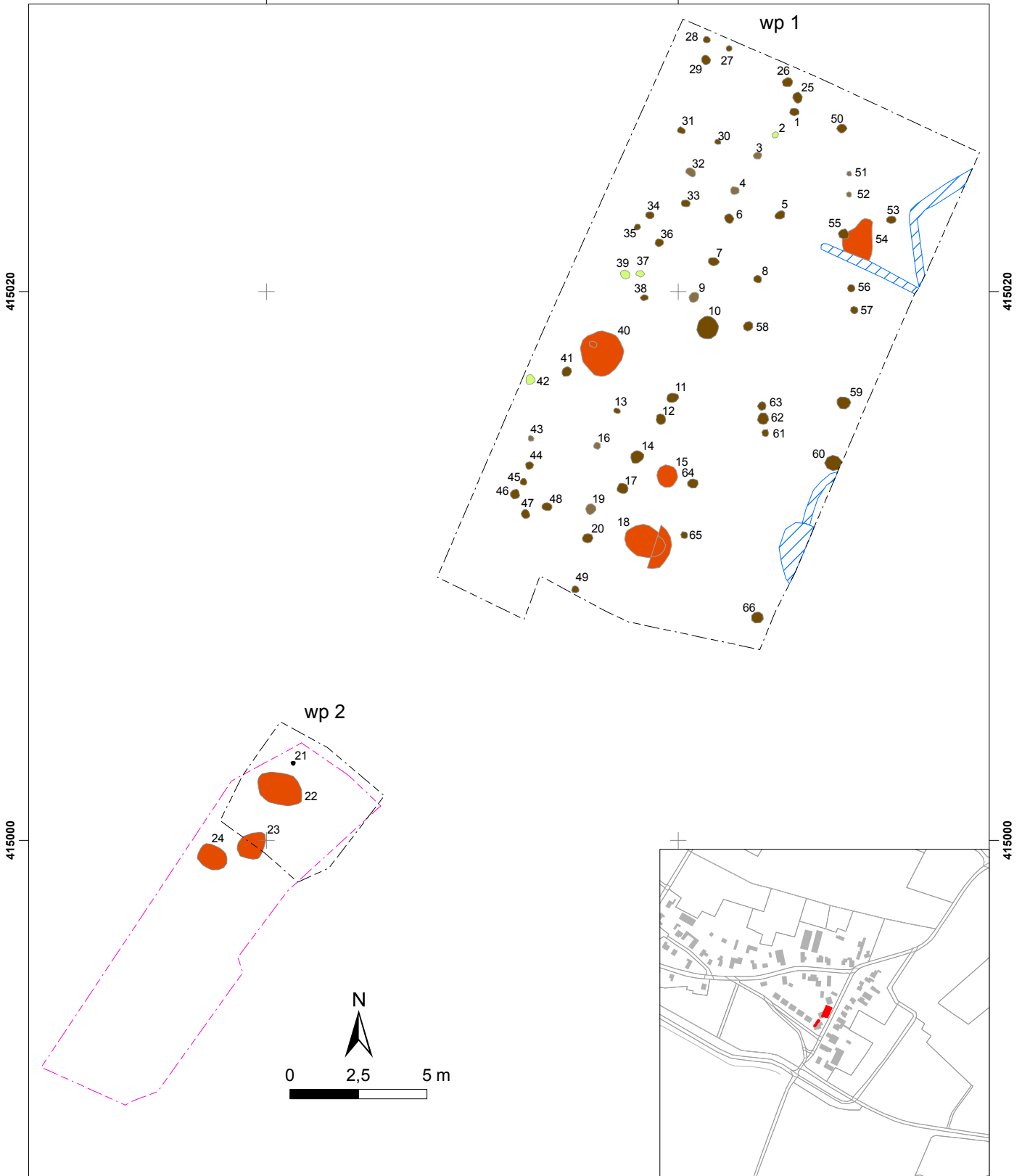
- Coupe vlak 1
- Verspringing in vlak
- Spoor vlak 1
- Recente verstering vlak 1
- Werkput vlak 1
- Spoor vlak 2
- Werkput vlak 2

Bijlage 3: Aardsporenkaart

52165 Middelaar-Kopseweg: Aardsporenkaart

191875

191890



415020

415020

415000

415000

Legenda

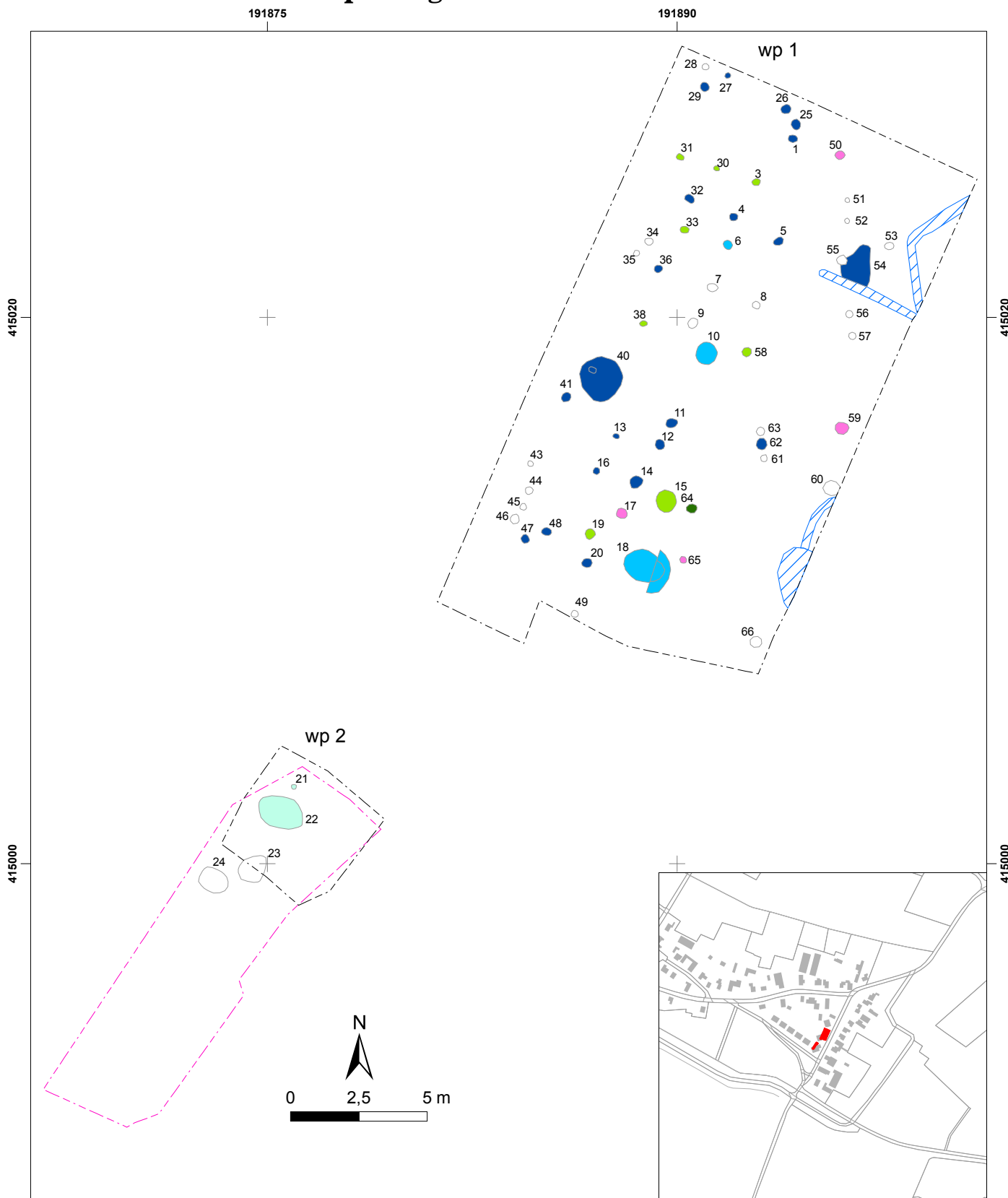
191875

191890

- Paalkuil
- Paalkuil?
- Kuil
- Aardewerkdepositie
- Natuurlijke verstoring
- Recente verstoring
- Werkput vlak 2
- Werkput vlak 1

Bijlage 4: Fasenkaart

52165 Middelaar-Kopseweg: Fasenkaart



Legenda

- | | |
|---|---|
| ■ NEO-IJZ | Werkput vlak 2 |
| ■ IJZ | Werkput vlak 1 |
| ■ IJZM | |
| ■ IJZM-IJZL | |
| ■ IJZL-ROM | |
| ■ IJZL-ROM? | |
| Onbepaald | |
| Recent | |

Bijlage 5: Sporenlijst

SPORENLIJST

| spoor nr. | wp | vlak | vak | lengte in vlak (cm) | breedte in vlak (cm) | diepte in coupe (cm) | vorm | contour | textuur | kleur | inlutsels | relatie | coupe (J/N) | aard spoor | NAP + | datering | opmerking |
|-----------|----|------|-----|---------------------|----------------------|----------------------|------|---------|---------|----------|-------------|---------|-------------|------------|-------|-----------|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 35 | 30 | 22 | OVL | scherp | Zs1 | BR | HK1 | | J | PK | 11,63 | IJZ | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 20 | 20 | 13 | RND | scherp | Zs1 | BRGE | HK1 | | J | NV | 11,55 | | |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 35 | 30 | 6 | OVL | vaag | Zs1 | Brgevl | | | J | PK? | 11,69 | IJZL-ROM? | onderkant spoor |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 30 | 30 | 8 | RND | vaag | Zs1 | BR | | | J | PK? | 11,65 | IJZ | onderkant spoor |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 15 | 15 | 30 | RND | vaag | Zs1 | DBRGR | HK1 | | J | PGK | 11,55 | IJZ | paalkern |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 40 | 40 | 36 | RND | vaag | Zs1 | BRgevl | | | J | PGK | 11,55 | IJZ | paalkuil |
| 6 | 1 | 1 | 2 | 40 | 40 | 24 | RND | vaag | Zs1 | DBRgevl | | | J | PK | 11,67 | IJZM | |
| 7 | 1 | 1 | 2 | 40 | 40 | 24 | RND | vaag | Zs1 | BRgevl | | | J | PGK | 11,54 | | paalkuil |
| 7 | 1 | 1 | 2 | 16 | 16 | 23 | RND | vaag | Zs1 | DBR | | | J | PGK | 11,54 | | paalkern |
| 8 | 1 | 1 | 2 | 25 | 25 | 15 | RND | vaag | Zs1 | BRGR | | | J | PK | 11,59 | | |
| 9 | 1 | 1 | 2 | 35 | 30 | 9 | OVL | vaag | Zs1 | BRGRgevl | | | J | PK? | 11,53 | | |
| 10 | 1 | 1 | 2 | 30 | 30 | 32 | RND | scherp | Zs1 | DBR | HK1, KER1 | | J | PGK | 11,60 | IJZM | paalkern |
| 10 | 1 | 1 | 2 | 75 | 70 | 37 | RND | scherp | Zs1 | GEBR | | | J | PGK | 11,60 | IJZM | paalkuil |
| 11 | 1 | 1 | 3 | 20 | 20 | 20 | OVL | vaag | Zs1 | DBRgevl | | | J | PGK | 11,45 | IJZ | paalkern |
| 11 | 1 | 1 | 3 | 40 | 35 | 20 | OVL | vaag | Zs1 | DBRgevl | | | J | PGK | 11,45 | IJZ | paalkuil |
| 12 | 1 | 1 | 3 | 40 | 35 | 22 | OVL | vaag | Zs1 | BR | | | J | PK | 11,49 | IJZ | |
| 13 | 1 | 1 | 3 | 30 | 30 | 15 | RND | vaag | Zs1 | BRGR | | | J | PK | 11,51 | IJZ | |
| 14 | 1 | 1 | 3 | 50 | 50 | 22 | RND | vaag | Zs1 | DBRGR | KER1 | | J | PK | 11,53 | IJZ | |
| 15 | 1 | 1 | 3 | 75 | 70 | 14 | RND | vaag | Zs1 | BR | KER1 | | J | KL | 11,49 | IJZL-ROM? | onderkant spoor door verbruining en bioturbatie niet goed te interpreteren |
| 16 | 1 | 1 | 3 | 20 | 20 | 7 | RND | vaag | Zs1 | BR | KER1 | | J | PK? | 11,56 | IJZ | onderkant spoor door verbruining niet goed te interpreteren |
| 17 | 1 | 1 | 4 | 45 | 40 | 28 | RND | vaag | Zs1 | DBR | | | J | PK | 11,46 | NEO-IJZ | |
| 18 | 1 | 1 | 4 | 110 | 110 | 40 | RND | vaag | Zs1 | DBR | | | J | KL | 11,52 | IJZM | bovenste vullinglaag. Datering IJZMA |
| 18 | 1 | 1 | 4 | 110 | 110 | 40 | RND | vaag | Zs1 | DBR-ZW | HK2-3, KER2 | | J | KL | 11,52 | IJZM | onderste vullinglaag, vondstrijk, bevat zeer fijne houtskooldeeltjes/as. Datering IJZMA (14C: 2360+-30BP) |
| 19 | 1 | 1 | 4 | 40 | 35 | 8 | RND | vaag | Zs1 | BRGEgevl | | | J | PK? | 11,43 | IJZL-ROM? | onderkant spoor door verbruining niet goed te interpreteren |
| 20 | 1 | 1 | 4 | 40 | 40 | 11 | RND | vaag | Zs1 | BR | | | J | PK | 11,40 | IJZ | |
| 21 | 2 | 1 | 1 | 18 | 16 | 14 | RND | | Zs1 | DBR | | | J | XXX | 11,39 | IJZM-IJZL | Pot (vnr 24, diam. 16-18 cm, 14 cm hoog) rechtstendig in verbruiningslaag, geen zichtbare verkleuring van kuil of paalkuil in vlak of coupe |

SPORENLIJST

| spoor nr. | wp | vlak | vak | lengte in vlak (cm) | breedte in vlak (cm) | diepte in coupe (cm) | vorm | contour | textuur | kleur | inluitsels | relatie | coupe (J/N) | aard spoor | NAP + | datering | opmerking |
|-----------|----|------|-----|---------------------|----------------------|----------------------|------|---------|---------|----------|------------|---------|-------------|------------|-------|-----------|------------------------------------|
| 22 | 2 | 2 | 1 | 170 | 106 | | OVL | vaag | Zs1 | BR | | | N | KL | 11,04 | IJZM-IJZL | |
| 23 | 2 | 2 | 1 | 94 | 90 | | ONR | vaag | Zs1 | BR | | | N | KL | 10,97 | | |
| 24 | 2 | 2 | 1 | 109 | 74 | | OVL | vaag | Zs1 | BR | | | N | KL | 10,93 | | |
| 25 | 1 | 1 | 1 | 36 | 28 | 22 | OVL | scherp | Zs1 | BR | | | J | PK | 11,64 | IJZ | |
| 26 | 1 | 1 | 1 | 38 | 38 | 24 | RND | vaag | Zs1 | GEBRgevl | | | J | PK | 11,63 | IJZ | grote paalkuil of eventueel kuil |
| 27 | 1 | 1 | 5 | 20 | 20 | 28 | RND | scherp | Zs1 | BR | | | J | PGK | 11,69 | IJZ | paalkuil |
| 27 | 1 | 1 | 5 | 9 | 9 | 28 | RND | scherp | Zs1 | DBR | KER1 | | J | PGK | 11,69 | IJZ | paalkern |
| 28 | 1 | 1 | 5 | 28 | 27 | 30 | RND | vaag | Zs1 | GEBR | | | J | PK | 11,70 | | |
| 29 | 1 | 1 | 5 | 36 | 27 | 25 | OVL | vaag | Zs1 | BR | HK1 | | J | PK | 11,73 | IJZ | |
| 30 | 1 | 1 | 5 | 20 | 19 | 36 | ONR | scherp | Zs1 | BRgevl | | | J | PK | 11,64 | IJZL-ROM? | spoor plaatselijk recent verstoord |
| 31 | 1 | 1 | 5 | 30 | 23 | 30 | OVL | scherp | Zs1 | BR | | | J | PGK | 11,71 | IJZL-ROM? | paalkuil |
| 31 | 1 | 1 | 5 | 11 | 11 | 30 | OVL | scherp | Zs1 | DBR | HK1, BTV1 | | J | PGK | 11,71 | IJZL-ROM? | paalkern |
| 32 | 1 | 1 | 6 | 39 | 33 | 14 | OVL | scherp | Zs1 | BR | AW1 | | J | PK? | 11,66 | IJZ | |
| 33 | 1 | 1 | 6 | 34 | 32 | 15 | RND | scherp | Zs1 | BR | | | J | PK | 11,66 | IJZL-ROM? | |
| 34 | 1 | 1 | 6 | 35 | 31 | 35 | RND | scherp | Zs1 | BR | | | J | PGK | 11,64 | | paalkuil |
| 34 | 1 | 1 | 6 | 15 | 15 | 30 | RND | scherp | Zs1 | DBR | | | J | PGK | 11,64 | | paalkern |
| 35 | 1 | 1 | 6 | 15 | 15 | 31 | OVL | scherp | Zs1 | BR | | | J | PGK | 11,65 | | paalkuil |
| 35 | 1 | 1 | 6 | 25 | 20 | 31 | OVL | scherp | Zs1 | DBR | | | J | PGK | 11,65 | | paalkern |
| 36 | 1 | 1 | 6 | 33 | 27 | 30 | OVL | scherp | Zs1 | BR | | | J | PK | 11,64 | IJZ | |
| 37 | 1 | 1 | 6 | 33 | 30 | 15 | RND | scherp | Zs1 | GEBR | | | J | NV | 11,64 | | verbruinde vlek |
| 38 | 1 | 1 | 6 | 29 | 24 | 15 | OVL | scherp | Zs1 | BR | | | J | PK | 11,62 | IJZL-ROM? | |
| 39 | 1 | 1 | 6 | 37 | 30 | 11 | OVL | vaag | Zs1 | GEBR | NS1 | | J | NV | 11,65 | | verbruinde vlek |
| 40 | 1 | 1 | 7 | 36 | 21 | 29 | OVL | scherp | Zs1 | DBR-ZW | HK1 | | J | KL | 11,86 | IJZ | bovenste vullinglaag |
| 40 | 1 | 1 | 7 | 150 | 144 | 29 | ONR | scherp | Zs1 | BR | KER1 | | J | KL | 11,86 | IJZ | onderste vullinglaag |
| 41 | 1 | 1 | 7 | 40 | 36 | 20 | OVL | vaag | Zs1 | BR | | | J | PK | 11,61 | IJZ | eventueel onderkant kuil |
| 42 | 1 | 1 | 7 | 35 | 35 | | RND | scherp | Zs1 | GEBR | MET | | J | NV | 11,61 | | |
| 43 | 1 | 1 | 8 | 25 | 25 | 8 | RND | vaag | Zs1 | BRgevl | | | J | PK? | 11,53 | | spoor sterk gebioturbeerd |
| 44 | 1 | 1 | 8 | 31 | 30 | 11 | OVL | vaag | Zs1 | BR | | | J | PK | 11,51 | | |

SPORENLIJST

| spoor nr. | wp | vlak | vak | lengte in vlak (cm) | breedte in vlak (cm) | diepte in coupe (cm) | vorm | contour | textuur | kleur | inluitsels | relatie | coupe (J/N) | aard spoor | NAP + | datering | opmerking |
|-----------|----|------|-----|---------------------|----------------------|----------------------|------|---------|---------|--------|------------|---------|-------------|------------|-------|-----------|---------------------------|
| 45 | 1 | 1 | 8 | 26 | 24 | 15 | OVL | vaag | Zs1 | DBR | | | J | PG | 11,47 | | |
| 46 | 1 | 1 | 8 | 28 | 28 | 10 | RND | vaag | Zs1 | DBR | | | J | PG | 11,43 | | |
| 47 | 1 | 1 | 8 | 37 | 33 | 20 | OVL | vaag | Zs1 | BR | | | J | PG | 11,40 | IJZ | |
| 48 | 1 | 1 | 8 | 12 | 12 | 21 | OVL | vaag | Zs1 | DBR | | | J | PGK | 11,48 | IJZ | paalkern |
| 48 | 1 | 1 | 8 | 35 | 30 | 24 | OVL | vaag | Zs1 | BR | | | J | PGK | 11,48 | IJZ | paalkuil |
| 49 | 1 | 1 | 4 | 28 | 25 | 15 | OVL | vaag | Zs1 | BR | | | J | PG | 11,29 | | |
| 50 | 1 | 1 | 9 | 12 | 12 | 27 | OVL | vaag | Zs1 | DBR | KER1 | | J | PGK | 11,56 | NEO-IJZ | paalkern of diergang |
| 50 | 1 | 1 | 9 | 39 | 33 | 27 | OVL | vaag | Zs1 | BR | KER1 | | J | PGK | 11,56 | NEO-IJZ | paalkuil |
| 51 | 1 | 1 | 9 | 20 | 19 | 16 | OVL | vaag | Zs1 | BRgevl | | | J | PK? | 11,53 | | spoor sterk gebioturbeerd |
| 52 | 1 | 1 | 9 | 25 | 23 | 10 | OVL | vaag | Zs1 | BR | | | J | PK? | 11,52 | | spoor sterk gebioturbeerd |
| 53 | 1 | 1 | 9 | 14 | 14 | 16 | OVL | vaag | Zs1 | DBR | | | J | PGK | 11,44 | | paalkern |
| 53 | 1 | 1 | 9 | 33 | 27 | 16 | OVL | vaag | Zs1 | BR | | | J | PGK | 11,44 | | paalkuil |
| 54 | 1 | 1 | 9 | 140 | 110 | 12 | ONR | vaag | Zs1 | DBR-ZW | HK1 | OD s55 | J | KL | 11,50 | IJZ | |
| 55 | 1 | 1 | 10 | 39 | 33 | 14 | OVL | vaag | Zs1 | DGRBR | HK2 | JD s54 | J | PG | 11,52 | | |
| 56 | 1 | 1 | 10 | 27 | 27 | 26 | RND | scherp | Zs1 | DBR | KER1 | | J | PG | 11,50 | | |
| 57 | 1 | 1 | 10 | 30 | 28 | 6 | RND | scherp | Zs1 | DBR | KER1 | | J | PG | 11,47 | | spoor sterk gebioturbeerd |
| 58 | 1 | 1 | 11 | 35 | 35 | 11 | RND | scherp | Zs1 | BR | | | J | PK | 11,47 | IJZL-ROM? | |
| 59 | 1 | 1 | 11 | 50 | 46 | 22 | OVL | vaag | Zs1 | BR | HK1, KER1 | | J | PK | 11,39 | NEO-IJZ | |
| 60 | 1 | 1 | 11 | 62 | 56 | 19 | OVL | vaag | Zs1 | BR | | | J | PG | 11,34 | | |
| 61 | 1 | 1 | 11 | 26 | 24 | 18 | OVL | vaag | Zs1 | DBR | HK1 | | J | PK | 11,38 | | |
| 62 | 1 | 1 | 11 | 45 | 39 | 16 | OVL | vaag | Zs1 | DBR | | | J | PK | 11,38 | IJZ | |
| 63 | 1 | 1 | 11 | 33 | 30 | 14 | OVL | vaag | Zs1 | DBR | | | J | PK | 11,38 | | |
| 64 | 1 | 1 | 11 | 40 | 33 | 18 | OVL | vaag | Zs1 | DBR | KER1 | | J | PK | 11,47 | IJZL-ROM | |
| 65 | 1 | 1 | 12 | 25 | 25 | 8 | RND | vaag | Zs1 | DBR | KER1 | | J | PK | 11,35 | NEO-IJZ | spoor sterk gebioturbeerd |
| 66 | 1 | 1 | 12 | 44 | 39 | 10 | OVL | vaag | Zs1 | DGRBR | HK1 | | J | PK | 11,24 | | |

Bijlage 6: Determinatielijsten

- Bijlage 6a: Determinatielijst aardewerk
- Bijlage 6b: Determinatielijst keramische objecten
- Bijlage 6c: Determinatielijst verbrande leem en bouwkeramiek
- Bijlage 6d: Determinatielijst natuursteen
- Bijlage 6e: Determinatielijst metaal

DETERMINATIELIJST KERAMIEK



| vrnr | volgnr | put | vlak | vak | spoor | aard spoor | vul | seg | soort | baksel | mag | afwerking | verbrand opp | verbrand opp+breuk | opgeblazen verbrand en vervormd | aan-koeksel opp | aan-koeksel opp+breuk | pot opbouw type | vorm | G n bij benad | R | B | W | D | aantal | MinAl | Van zelfde exemplaar | Gewicht (g) | diameter rand (cm) | randver-siering | plaats randver-siering | wandver-siering | patroon wandver-siering | plaats wandver-siering | daterings code | datering | opmerkingen |
|------|--------|-----|------|-----|-------|------------|-----|-----|-------|-------------|----------|-----------|--------------|--------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|---------------------|---|---|----|----|--------|-------|----------------------|-------------|--------------------|-----------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | AWH | pg | pol | | 2 | 1 | | | | | | | | | 3 | 3 | 1 | | 47 | | | | | | | IJZ | | Geprononceerde schouder | |
| 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | AWH | pg | glr | | 6 | 1 | | | | | | | | | 7 | 7 | 1 | | 42 | | | | | | | IJZ | | | |
| 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | | | | | AWH | pg | besm | | 4 | 5 | | | | | | | | | 9 | 9 | 1 | | 69 | | | | | | | IJZ | | | |
| 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | | | | | AWG | Pingsdorf | | | | | | | | | tuilpot | | 1 | | | 1 | 1 | | 11 | 11-12 | | | rode verfstreken | korte verticale streken | buiten onder rand | VMED-LMEA | 1000-1200 AD | Ige-gr-Ige baksel | |
| 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | | | | | AWH | indet | indet | | | | 1 | | | | III | Ressen-Woerd 14 | | 1 | | 1 | 1 | | 21 | | | | | | | IJZV-IJZM | | Grote dikwandige pot met ca. 4 cm lange licht uitgebogen hals | |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | | | | | AWH | pg | pol | | | | | | | | I | kom | | 1 | | 1 | 1 | | 13 | x | | | | | | IJZ | | | |
| 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | | | | | AWH | pg | pol | | 1 | | | | | | II/III | x | | 1 | | 1 | 1 | | 5 | x | ving | op | | | | IJZ | | | |
| 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | | | | | AWH | pg | pol | | | | | | | | II/III | x | | 1 | | 1 | 1 | | 6 | | | | | | | IJZ | | | |
| 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | | | | | AWH | pg | pol | | 4 | | | | | | | | | | 4 | 4 | 0 | | 31 | | | | | | | IJZ | | | |
| 3 | 5 | 1 | 1 | 2 | | | | | AWH | pg | glr | | 3 | | | | | | | | | | 5 | 5 | 1 | | 29 | | | | | | | IJZ | | | |
| 3 | 6 | 1 | 1 | 2 | | | | | AWH | pg | besm | | 19 | 6 | | | | | | | | | 25 | 25 | 1 | | 231 | | | | | | | IJZ | | | |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 3 | | | | | AWH | pg | glr | | 6 | 1 | | | | | x | x | | 1 | 9 | 10 | 1 | | 82 | x | | | | | | IJZ | | | |
| 5 | 2 | 1 | 1 | 3 | | | | | AWH | pg | pol | | 2 | 1 | | | | | | | | | 6 | 6 | 2 | | 70 | | | kamstreek | indet | wand | IJZM | | O.a. een sterk geknikt schouderfragment | | |
| 5 | 3 | 1 | 1 | 3 | | | | | AWH | pg | besm | | 12 | 5 | | | | | | | | | 17 | 17 | 2 | | 237 | | | | | | | IJZ | | | |
| 5 | 4 | 1 | 1 | 3 | | | | | AWG | Ruwwandig | fznd | | | | | | | | waarsch. bolpot | | | | 1 | 1 | 1 | 27.17 | 5 | | | | | | | VMED | 700-900 AD | gr-orro-gr zeer hard baksel | |
| 6 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | A | AWH | pg | pol | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 50.2 | 5 | | | | | | | IJZM | | | |
| 6 | 2 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | A | AWH | pg | besm | | 2 | | 8 | | | | | | | | 1 | 9 | 10 | 1 | 135.1, 50.1 | 103 | | | | | | | IJZM | | |
| 7 | 1 | 1 | 1 | | 16 | PK? | 1 | A | AWH | pg | glr | | 1 | | 1 | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | 4 | | | | | | | IJZ | | | |
| 8 | 1 | 1 | 1 | | 14 | PK | 1 | A | AWH | pg | glr | | 5 | | | | | | | | | | 5 | 5 | 0 | | 11 | | | | | | | IJZ | | | |
| 8 | 2 | 1 | 1 | | 14 | PK | 1 | A | AWH | pg | pol | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 9 | | | | | | | IJZ | | | |
| 9 | 1 | 1 | 1 | | 12 | PK | 1 | A | AWH | pg | pol | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 2 | 1 | | 5 | | | | | | | IJZ | | | |
| 10 | 1 | 1 | 1 | | 11 | PGK | 1 | A | AWH | pg | glr | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 4 | | | | | | | IJZ | | | |
| 11 | 1 | 1 | 1 | | 5 | PGK | 1 | A | AWH | pg | besm | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 52.3 | 4 | | | | | | | | IJZ | | |
| 12 | 1 | 1 | 1 | | 4 | PK? | 1 | A | AWH | pg | glr | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | IJZ | | | |
| 13 | 1 | 1 | 1 | | 1 | PK | 1 | A | AWH | pg | besm | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 36.1 | 2 | | | | | | | IJZ | | | |
| 14 | 1 | 1 | 1 | | 3 | PK? | 1 | A | AWH | fznd pg | glr | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 9 | | | | | | | IJZL-ROM? | | | |
| 15 | 1 | 1 | 1 | | 10 | PGK | 1 | A | AWH | pg | pol | | 1 | | | | | | II | x | | 1 | 1 | 2 | 1 | 53.2 | 25 | x | | | | | | | IJZM | | Hoogglanzend gepolijst |
| 15 | 2 | 1 | 1 | | 10 | PGK | 1 | A | AWH | pg | besm | | 5 | 3 | | | | | | | 3 | 1 | 7 | 11 | 0 | 53.1 | 96 | | | | | | | | IJZM | | |
| 15 | 3 | 1 | 1 | | 10 | PGK | 1 | A | AWH | plnt | glr | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 2 | | | | | | | | IJZM | | Keramik of verbrande leem/klei? |
| 15 | 5 | 1 | 1 | | 10 | PGK | 1 | A | AWH | pg | pol/besm | | | 2 | | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | 36 | | | | | | | | IJZM | | |
| 16 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | | AWH | pg | pol | | 1 | | | | | | III | Oss-Ussen 33 of 34 | | 1 | | 1 | 1 | | 29 | 20 | | kamstreek | horizontaal omlopend/geometrisch | onder schouder | IJZM-ROM | | | | |
| 16 | 2 | 2 | 1 | 1 | | | | | AWG | Terra nigra | | | | | | | | | I | kom Holwerda BW 86a | | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 51 | 23 | | | | | | | ROMV | | zw-gr-zw baksel |
| 16 | 3 | 2 | 1 | 1 | | | | | AWH | pg | pol | | 5 | | | | | | | | | | 1 | 4 | 5 | 1 | 66 | | | | | | | | IJZ | | |
| 16 | 4 | 2 | 1 | 1 | | | | | AWH | pg | besm | | 11 | 5 | | | | | | | | | 16 | 16 | 1 | | 151 | | | | | | | | IJZ | | |
| 16 | 5 | 2 | 1 | 1 | | | | | AWH | pg | glr | | 13 | 5 | | | | | | | | | 18 | 18 | 1 | | 137 | | | | | | | | IJZ | | |
| 16 | 6 | 2 | 1 | 1 | | | | | AWH | gkw pg | glr | | | 3 | | | | | | | | | 3 | 3 | 1 | | 34 | | | | | | | | IJZ | | |
| 16 | 7 | 2 | 1 | 1 | | | | | AWG | Ruwwandig | fznd | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 6 | | | | | | | | ROM | | gr baksel |
| 16 | 8 | 2 | 1 | 1 | | | | | AWH | pg | pol | | | | | | | | II/III | x | | 1 | | 1 | 1 | | 4 | x | | | | | | | IJZ | | Hoogglanzend gepolijst |
| 16 | 9 | 2 | 1 | 1 | | | | | AWG | Ruwwandig | fznd | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 4 | | | | | | | | ROM | | lorbr-gr-lbr baksel |
| 16 | 10 | 2 | 1 | 1 | | | | | AWG | Ruwwandig | fznd | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 3 | | | | | | | | ROM | | or baksel, mogelijk grove Holdeurnse waar |
| 16 | 11 | 2 | 1 | 1 | | | | | AWG | Ruwwandig | fznd pg | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 4 | | | | | | | | ROM | | loroze baksel, sterk verweerde scherf |
| 16 | 12 | 2 | 1 | 1 | | | | | AWG | Ruwwandig | fznd | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 2 | | | | | | | | ROM? | | lbr-gr-lbr baksel |
| 16 | 13 | 2 | 1 | 1 | | | | | AWG | Pingsdorf | fznd | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 2 | | | | | | | | VMED-LMEA | 900-1200 AD | Vrij zacht Ige-Igr-Ige baksel |

DETERMINATIELIJST KERAMIEK



| vrnr | volgnr | put | vlak | vak | spoor | aard spoor | vul | seg | soort | baksel | mag | afwerking | verbrand opp | verbrand opp+breuk | opgeblazen verbrand en vervormd | aan-koeksel opp | aan-koeksel opp+breuk | pot opbouw type | vorm | G n bij benad | R | B | W | D | aantal | MinAl | Van zelfde exemplaar | Gewicht (g) | diameter rand (cm) | randver-siering | plaats randver-siering | wandver-siering | patroon wandver-siering | plaats wandver-siering | daterings code | datering | opmerkingen |
|------|--------|-----|------|-----|-------|------------|-----|-----|-------|-----------|----------|-----------|--------------|--------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|---------------|---|---|---|----|--------|-------|----------------------|-------------|--------------------|-----------------|------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|----------------|--|-------------|
| 16 | 14 | 2 | 1 | 1 | | | | | AWG | Pafrath | | | | | | | | | kogelpot | | | 1 | 1 | | 2 | 1 | | 28 | | | | | | LMEA | 1050-1200 AD | gr-lgr-gr baksel, bodem met lage standring | |
| 16 | 15 | 2 | 1 | 1 | | | | | AWH | | gkw | glr | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | 1 | | 23 | | | | | | NEO-IJZ | | Tamelijk onregelmatige verspreide middelgrove kwartsgruisvershraling, waarbij de verschillende deeltjes vakkundige onder het oppervlak zijn gedrukt. Mogelijk NEOM of begin NEOL (Maardigen-achtig). Echter datering in BRONSL of IJZV niet uit te sluiten | |
| 19 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | | | AWH | | pg | pol | 2 | | | | | | | | | | 2 | 2 | 4 | 1 | | 30 | | | | | | IJZ | | | |
| 19 | 2 | 2 | 1 | 2 | | | | | AWH | | pg | besm | 2 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | 22 | | | | | | IJZ | | | |
| 19 | 3 | 2 | 1 | 2 | | | | | AWH | | pg | glr | 2 | | | | | | | | | | | 4 | 4 | 1 | | 55 | | | | | | IJZ | | | |
| 19 | 4 | 2 | 1 | 2 | | | | | AWH | | fznd | glr | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 15 | | | | | | ROMV-ROMMA? | 12 BC-100 AD | | | |
| 21 | 1 | 2 | 2 | | 22 | KL | 1 | A | AWH | | pg fznd | pol/besm | 1 | | | | | III | Oss-Ussen 44b | | | | | 1 | 1 | 1 | | 61 | 21 | | | | | IJZM-IJZL | | Hoge pot met lange (vrij) rechte schouder, een rompknik en een verticale hals. In deze kuil is ook een driehoekig weefgewicht gevonden | |
| 21 | 2 | 2 | 2 | | 22 | KL | 1 | A | AWH | | pg | glr | 1 | | | | | II/III | x | | | | | 1 | 1 | | 9 | x | | | | | IJZM-IJZL | | | | |
| 21 | 3 | 2 | 2 | | 22 | KL | 1 | A | AWH | | fznd pg | glr | | | | | | II | Oss-Ussen 3b | | | | | 1 | 1 | | 11 | x | | | | | IJZM-IJZL | | | | |
| 21 | 4 | 2 | 2 | | 22 | KL | 1 | A | AWH | | pg | glr | 4 | | | | | | | | | | 1 | 5 | 6 | 1 | | 48 | | | | | | IJZM-IJZL | | | |
| 21 | 5 | 2 | 2 | | 22 | KL | 1 | A | AWH | | pg | besm | | 3 | | | | | | | | | | 8 | 8 | 1 | | 142 | | | | | | IJZM-IJZL | | | |
| 21 | 6 | 2 | 2 | | 22 | KL | 1 | A | AWH | | pg plnt | glr | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | 56 | | | | | | IJZM-IJZL | | | |
| 24 | 1 | 2 | 1 | | 21 | XXX | 1 | A | AWH | | pg | pol | 21 | | | | | III | Oss-Ussen 57? | | | | | 21 | 21 | 1 | | 804 | x | | | | | IJZM-IJZL | | Hoge pot met bol lichaam en verticaal of licht naar buiten geknikte korte hals. De bodem is niet aanwezig en lijkt secundair uit de pot te zijn geraakt. In de pot was een driehoekig weefgewicht aanwezig | |
| 26 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | | | AWH | | pg | glr | 3 | 1 | | | | | | | | | | 4 | 4 | 1 | | 16 | | | | | | IJZ | | | |
| 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | AWH | | pg | besm | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 7 | | | | | | IJZ | | | |
| 26 | 3 | 2 | 2 | 2 | | | | | AWH | | gkw pg | pol | 2 | 1 | | | | | | | | | | 4 | 4 | 1 | | 35 | | | | | | IJZ | | | |
| 27 | 1 | 2 | 2 | 3 | | | | | AWH | | pg | besm | 5 | | | | | | | | | | | 5 | 5 | 1 | | 124 | | | | | | IJZ | | | |
| 27 | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | AWH | | pg | glr | 11 | 1 | | | | | | | | | | 12 | 12 | 1 | | 65 | | | | | | IJZ | | | |
| 27 | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | AWH | | pg plnt | pol | | 1 | | | | III | Ressen-Woerd 13/14/15 | | | | | 1 | 1 | 1 | | 32 | x | | | | | IJZ-ROMV | | Pot met sterk gebogen, 2,5 cm lange hals | |
| 27 | 4 | 2 | 2 | 3 | | | | | AWG | Ruwwandig | fznd | | | | | | | | waarschijnlijk bolpot | | | | | 1 | 1 | 1 | 5.1? | 5 | | | | | | VMEC | 700-900 AD | gr-orbr-gr zeer hard baksel | |
| 27 | 5 | 2 | 2 | 3 | | | | | AWG | Ruwwandig | fznd | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 8 | | | | | | ROM | | lgebr-gr baksel | |
| 29 | 1 | 1 | 1 | | 20 | PK | 1 | A | AWH | | pg | glr | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | IJZ | | | |
| 31 | 1 | 1 | 1 | | 19 | PK? | 1 | B | AWH | | fznd pg | besm | 1 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | 7 | | | | | | IJZL-ROM? | | | |
| 32 | 1 | 1 | 1 | | 11 | PGK | 1 | B | AWH | | pg | pol | | | | | | II/III | x | 1 | 1 | | | 2 | 1 | | 3 | x | | | | | | IJZ | | | |
| 33 | 1 | 1 | 1 | | 6 | PK | 1 | B | AWH | | pg | glr | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 2 | | | | | | IJZM | | | |
| 33 | 2 | 1 | 1 | | 6 | PK | 1 | B | AWH | | pg | pol | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 3 | | | | | | IJZM | | Zorgvuldig hoogglanzend gepolijst aan binnen- en buitenzijde. Aanzet tot sterke schoudermik | |
| 35 | 1 | 1 | 1 | | 13 | PK | 1 | B | AWH | | pg fkw | pol/besm | | | | | | II/III | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 5 | | | | | | IJZ | | Boven de schouder gepolijst onder de schouder besmeten. Kwartsgruis < 5 mm | |
| 36 | 1 | 1 | 1 | | 1 | PK | 1 | B | AWH | | pg | besm | 2 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 0 | 13.1 | 8 | | | | | | IJZ | | | |
| 37 | 1 | 1 | 1 | | 14 | PK | 1 | B | AWH | | pg | besm | 2 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | 12 | | | | | | IJZ | | | |
| 37 | 2 | 1 | 1 | | 14 | PK | 1 | B | AWH | | pg | pol | 3 | | | | | | | | | | | 3 | 3 | 0 | | 4 | | | | | | IJZ | | | |
| 38 | 1 | 1 | 1 | | 15 | KL | 1 | B | AWH | | pg | pol | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 4 | | | | | | IJZL-ROM? | | | |
| 38 | 2 | 1 | 1 | | 15 | KL | 1 | B | AWH | | pg | glr | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | IJZL-ROM? | | | |
| 38 | 3 | 1 | 1 | | 15 | KL | 1 | B | AWH | | plnt | glr | 2 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | 1 | | | | | | IJZL-ROM? | | | |
| 39 | 1 | 1 | 1 | | 12 | PK | 1 | B | AWH | | pg | glr | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | 12 | | | | | | IJZ | | | |
| 39 | 2 | 1 | 1 | | 12 | PK | 1 | B | AWH | | pg | besm | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 25 | | | | | | IJZ | | | |
| 40 | 1 | 1 | 1 | | 14 | PK | 1 | A | AWH | | pg | glr | 3 | | | | | | | | | | | 3 | 3 | 1 | | 15 | | | | | | IJZ | | | |
| 41 | 1 | 1 | 1 | | 17 | PK | 1 | B | AWH | | fznd fkw | glr | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 2 | | | | | | NEO-IJZ | | Kwartsgruis < 5 mm | |
| 42 | 1 | 1 | 1 | | 16 | PK? | 1 | A | AWH | | pg | pol | | | | 1 | | x | x | | | | | 1 | 1 | 1 | | 4 | x | | | | | IJZ | | Zwart verbrand aankoeksel op buitenzijde | |
| 43 | 1 | 1 | 1 | | 16 | PK? | 1 | B | AWH | | pg | glr | | 1 | | | | | | 1 | | | | 1 | 2 | 0 | | 3 | | | | | | IJZ | | | |
| 45 | 1 | 1 | 1 | | 15 | KL | 1 | A | AWH | | pg | pol | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | | 2 | | | | | | IJZL-ROM? | | | |
| 45 | 2 | 1 | 1 | | 15 | KL | 1 | A | AWH | | pg | besm | 3 | | | | | | | | | | | 3 | 3 | 1 | | 24 | | | | | | IJZL-ROM? | | | |
| 45 | 3 | 1 | 1 | | 15 | KL | 1 | A | AWH | | pg | glr | 2 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 0 | | 3 | | | | | | IJZL-ROM? | | | |
| 46 | 1 | 1 | 1 | | 1 | PK | 2 | B | AWH | | pg | glr | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 2 | | | | | | IJZ | | | |

DETERMINATIELIJST KERAMIEK



| vnr | volgnr | put | vlak | vak | spoor | aard spoor | vul | seg | soort | baksel | mag | afwerking | verbrand opp | verbrand opp+breuk | opgeblazen verbrand en vervormd | aan-koeksel opp | aan-koeksel opp+breuk | pot opbouw type | vorm | G n bij benad | R | B | W | D | aantal | MinAl | Van zelfde exemplaar | Gewicht (g) | diameter rand (cm) | randver-siering | plaats randver-siering | wandver-siering | patroon wandver-siering | plaats wandver-siering | daterings code | datering | opmerkingen | | | | |
|-----|--------|-----|------|-----|-------|------------|-----|-----|-------|--------|---------|-----------|--------------|--------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|----------|---------------|---|---|---|----|--------|-------------|----------------------|-------------|--------------------|-----------------|------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|----------------|--------------|--|---|-----|--|--|
| 70 | 1 | 1 | 1 | | 32 | PK? | 1 | B | AWH | | pg | besm | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | IJZ | | | | | | |
| 70 | 2 | 1 | 1 | | 32 | PK? | 1 | B | AWH | | pg | pol | | 1 | | | | | | | | | 3 | 3 | 1 | | 6 | | | | | | | | | IJZ | | | | | |
| 72 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KL | 2 | B | AWH | | fznd pg | pol | 2 | | | | | III | x | | | | 2 | 2 | 1 | 138.2, 49.4 | 119 | | | | | | | | IJZM | 500-300 BC | Sterk gesloten pot | | | | |
| 73 | 1 | 1 | 1 | | 29 | PK | 1 | B | AWH | | pg | pol | | | | | | x | x | | 1 | | | 1 | 1 | 49.9 | 2 | x | | | | | | | IJZ | | Omgelagen rand die overeenkomsten vertoont met vnr 49.9 | | | | |
| 73 | 2 | 1 | 1 | | 29 | PK | 1 | B | AWH | | fznd pg | pol | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 4 | | | | | | | | | IJZ | | | | | |
| 73 | 3 | 1 | 1 | | 29 | PK | 1 | B | AWH | | pg | indet | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | | 6 | | | | | | | | | IJZ | | Buitenzijde verweerd, binnenzijde gepolijst | | | |
| 74 | 1 | 1 | 1 | | 31 | PGK | 2 | B | AWH | | fznd pg | besm | | | | | | | | | | | 4 | 4 | 2 | | 10 | | | | | | | | IJZL-ROM? | | | | | | |
| 75 | 1 | 1 | 1 | | 30 | PK | 1 | B | AWH | | fznd pg | besm | | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 9 | | | | | | | | IJZL-ROM? | | | | | | |
| 76 | 1 | 1 | 1 | | 27 | PGK | 1 | B | AWH | | pg | glr | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 4 | | | | | | | | | IJZ | | | | | |
| 77 | 1 | 1 | 1 | | 36 | PK | 1 | A | AWH | | pg | besm | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | IJZ | | | | | |
| 78 | 1 | 1 | 1 | | 25 | PK | 1 | B | AWH | | pg | glr | 1 | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | | 9 | | | | | | | | | IJZ | | | | | |
| 79 | 1 | 1 | 1 | | 25 | PK | 1 | A | AWH | | pg | pol | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 2 | | | | | | | | | IJZ | | | | | |
| 80 | 1 | 1 | 1 | 7 | | | | | AWH | | pg | pol | | 1 | | | | II | kom | | 1 | | | 1 | 1 | | 11 | x | | | | | | | | IJZ | | | | | |
| 80 | 2 | 1 | 1 | 7 | | | | | AWH | | pg | glr | 7 | 1 | | | | | | | | | 8 | 8 | 1 | | 31 | | | | | | | | | | IJZ | | | | |
| 80 | 3 | 1 | 1 | 7 | | | | | AWH | | pg | besm | 3 | 7 | | | | | | | | 2 | 8 | 10 | 1 | | 114 | | | | | | | | | | IJZ | | | | |
| 80 | 4 | 1 | 1 | 7 | | | | | AWH | | fznd | glr | | 1 | | | | | kogelpot | | 1 | | | 1 | 1 | | 4 | 12-13 | | | | | | | VMED-LMEA | 1000-1250 AD | Hard brgr baksel, afgedraaide licht verdikte afgeronde uitstaande rand | | | | |
| 81 | 1 | 1 | 1 | 7 | | | | | AWH | | pg | pol | 1 | | | | | | vergiet | | | | 1 | 1 | 1 | | 4 | | | | | | | | IJZ-ROM | | Bodem met gaatje, vergiet (diam. gaatjes 1,5 mm) | | | | |
| 81 | 2 | 1 | 1 | 7 | | | | | AWH | | pg fznd | pol | 2 | 1 | | | | x | x | | 2 | 5 | 7 | 2 | | 51 | x | | | | | | | | | IJZ | | | | | |
| 81 | 3 | 1 | 1 | 7 | | | | | AWH | | pg | besm | 7 | 1 | | | | I | kom | | 1 | 7 | 8 | 1 | | 82 | | | | | | | | | | IJZ | | | | | |
| 81 | 4 | 1 | 1 | 7 | | | | | AWH | | pg | glr | 6 | | | | | | | | | | 6 | 6 | 1 | | 32 | | | | | | | | | | IJZ | | | | |
| 83 | 1 | 1 | 1 | 8 | | | | | AWH | | pg | besm | 3 | 1 | | | | | | | | | 4 | 4 | 1 | | 30 | | | | | | | | | | IJZ | | | | |
| 83 | 2 | 1 | 1 | 8 | | | | | AWH | | pg | glr | | 3 | | | | | | | | | 3 | 3 | 1 | | 20 | | | | | | | | | | IJZ | | | | |
| 84 | 1 | 1 | 1 | | 33 | PK | 1 | B | AWH | | fznd pg | glr | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | IJZL-ROM? | | | | | |
| 84 | 2 | 1 | 1 | | 33 | PK | 2 | B | AWH | | pg | pol | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 6 | | | | | | | | | | IJZL-ROM? | | | | |
| 84 | 3 | 1 | 1 | | 33 | PK | 3 | B | AWH | | pg | indet | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | | 1 | | | | | | | | | | | IJZL-ROM? | | | |
| 86 | 1 | 1 | 1 | | 26 | PK | 1 | B | AWH | | pg | pol | | | | | | | | | | | 4 | 5 | 4 | | 7 | | | | | | | | | | | IJZ | | | |
| 86 | 1 | 1 | 1 | | 38 | PK | 1 | B | AWH | | fznd pg | besm | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 4 | 1 | 6 | | | | | | | | | | | IJZL-ROM? | | | |
| 88 | 1 | 1 | 1 | | 35 | PGK | 1 | B | AWH | | x | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | <1 | | | | | | | | | | xxx | | | | |
| 89 | 1 | 1 | 1 | | 27 | PGK | 1 | A | AWH | | pg | besm | 2 | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | 6 | | | | | | | | | | IJZ | | | |
| 89 | 2 | 1 | 1 | | 27 | PGK | 1 | A | AWH | | pg | glr | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | | 1 | | | | | | | | | | | IJZ | | | |
| 90 | 1 | 1 | 1 | | 39 | NV | 1 | B | AWH | | x | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | xxx | | | |
| 93 | 1 | 1 | 1 | | 40 | KL | 1 | A | AWH | | pg | glr | | 2 | | | | | | | | | 2 | 2 | 0 | | 7 | | | | | | | | | | | IJZ | | | |
| 95 | 1 | 1 | 1 | | 43 | PK? | 1 | A | AWH | | x | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | 1 | | 3 | | | | | | | | | | xxx | | | |
| 96 | 1 | 1 | 1 | | 43 | PK? | 1 | B | AWH | | x | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 0 | | 1 | | | | | | | | | | xxx | | | |
| 97 | 1 | 1 | 1 | | 41 | PK | 1 | B | AWH | | pg | besm | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | | 3 | | | | | | | | | | IJZ | | | |
| 98 | 1 | 1 | 1 | | 40 | KL | 1 | B | AWH | | fznd pg | pol | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 13 | | | | | | | | | | IJZ | | | |
| 98 | 2 | 1 | 1 | | 40 | KL | 1 | B | AWH | | pg | besm | | 3 | | | | | | | | | | 3 | 3 | 1 | | 6 | | | | | | | | | | IJZ | | | |
| 98 | 3 | 1 | 1 | | 40 | KL | 1 | B | AWH | | fkw | glr | | 1 | | | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | 4 | | | | | | | | | | | IJZ | | |
| 98 | 4 | 1 | 1 | | 40 | KL | 1 | B | AWH | | pg | glr | 4 | 2 | | | | | | | | | 3 | 7 | 10 | 1 | | 18 | | | | | | | | | | IJZ | | | |
| 98 | 5 | 1 | 1 | | 40 | KL | 1 | B | AWH | | pg | pol | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 8 | | | kamstreek | horizontale lijnen | wand | | | | IJZ | | | | |
| 99 | 1 | 1 | 1 | | 40 | KL | 2 | B | AWH | | pg | besm | 5 | 2 | | | | | | | | | 1 | 6 | 7 | 0 | | 56 | | | | | | | | | | IJZ | | | |
| 99 | 2 | 1 | 1 | | 40 | KL | 2 | B | AWH | | pg | glr | 3 | | | | | | | | | | 5 | 4 | 9 | 0 | | 10 | | | | | | | | | | IJZ | | | |
| 103 | 1 | 1 | 1 | 5 | | | | | AWH | | pg | besm | 6 | 2 | | | | x | x | | 1 | | 7 | 8 | 1 | | 47 | x | | | | | | | | | | IJZ | | | |
| 103 | 2 | 1 | 1 | 5 | | | | | AWH | | pg | pol | | | | | | | | | | | | 3 | 3 | 1 | | 12 | | | | | | | | | | | IJZ | | |

DETERMINATIELIJST KERAMIEK

| vrnr | volgnr | put | vlak | vak | spoor | aard spoor | vul | seg | soort | baksel | mag | afwerking | verbrand opp | verbrand opp+breuk | opgeblazen verbrand en vervormd | aan-koeksel opp | aan-koeksel opp+breuk | pot opbouw type | vorm | G n bij benad | R | B | W | D | aantal | MinAl | Van zelfde exemplaar | Gewicht (g) | diameter rand (cm) | randver-siering | plaats randver-siering | wandver-siering | patroon wandver-siering | plaats wandver-siering | daterings code | datering | opmerkingen |
|------|--------|-----|------|-----|-------|------------|-----|-----|-------|------------|---------|-----------|--------------|--------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------|------------------|---|---|----|----|--------|-------|----------------------|-------------|--------------------|-----------------|------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|----------------|----------|---|
| 103 | 3 | 1 | 1 | 5 | | | | | AWH | | pg | glr | 7 | 2 | | | | | | | | | 10 | 10 | 1 | | 44 | | | | | | | | IJZ | | |
| 105 | 1 | 1 | 1 | 9 | | | | | AWH | | pg | pol | 2 | 3 | | 1 | | | | | | | 10 | 10 | 1 | | 75 | | | | | | | | IJZ | | |
| 105 | 2 | 1 | 1 | 9 | | | | | AWH | | pg | glr | | 2 | | | | II | kom | | | 1 | 1 | 2 | 1 | | 22 | x | | | kamstreek | horizontaal | bulk | | IJZ | | |
| 105 | 3 | 1 | 1 | 9 | | | | | AWH | | pg | glr | 11 | 1 | | | | | | | | | 12 | 12 | 1 | | 50 | | | | | | | | IJZ | | |
| 105 | 4 | 1 | 1 | 9 | | | | | AWH | | pg | besm | 14 | 1 | | | | | | | | | 15 | 15 | 1 | | 93 | | | | | | | | IJZ | | |
| 109 | 1 | 1 | 1 | | 56 | PG | 1 | B | AWH | | x | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | xxx | | |
| 110 | 1 | 1 | 1 | | 58 | PK | 1 | A | AWH | | pg | besm | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 29 | | | | | | | | IJZL-ROM? | | |
| 110 | 2 | 1 | 1 | | 58 | PK | 1 | A | AWH | | fznd pg | glr | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 6 | | | | | | | | IJZL-ROM? | | |
| 113 | 1 | 1 | 1 | 11 | | | | | AWH | | pg | besm | 1 | | | | | I | kom | | | 1 | | 1 | 1 | | 18 | | | | | | | | IJZ | | |
| 113 | 2 | 1 | 1 | 11 | | | | | AWH | | pg | pol | | | | | | III | pot | | | 1 | 1 | 2 | 1 | | 95 | | | | | | | | IJZ | | |
| 113 | 3 | 1 | 1 | 11 | | | | | AWH | | pg | besm | 16 | 8 | | | | | | | | | 24 | 24 | 1 | | 277 | | | | | | | | IJZ | | |
| 113 | 4 | 1 | 1 | 11 | | | | | AWG | indet. | | | | 1 | | | | | kom | | | 1 | | 1 | 1 | | 3 | 15 | | | | | | | ROM? | | Dunwandige kom met ronde randverdikking aan buitenzijde, sterk afgesleten |
| 113 | 5 | 1 | 1 | 11 | | | | | AWG | Gladwandig | pg | | | 1 | | | | | kelkbakje? | | | 1 | | 1 | 1 | | 4 | | | | | | | | ROM | | Zacht wi baksel. Sterk verweerde scherf, determinatie onzeker |
| 113 | 6 | 1 | 1 | 11 | | | | | AWH | | pg | pol | | 1 | | | | III | Oss-Ussen 45a, Ressen Woerd 15 | | | 1 | | 1 | 1 | | 45 | x | | | | | | | IJZV-ROM | | Datering tweede helft IJZV-ROM |
| 114 | 1 | 1 | 1 | 10 | | | | | AWH | | pg | pol | 3 | | | | | | | | | | 5 | 5 | 1 | | 56 | | | | | | | | IJZ | | |
| 114 | 2 | 1 | 1 | 10 | | | | | AWH | | pg | glr | 15 | 5 | | | | | | | | | 20 | 20 | 1 | | 156 | | | | | | | | IJZ | | |
| 114 | 3 | 1 | 1 | 10 | | | | | AWH | | pg | besm | 8 | 2 | | | | | | | | | 10 | 10 | 1 | | 113 | | | | | | | | IJZ | | |
| 114 | 4 | 1 | 1 | 10 | | | | | AWH | | pg | pol | | 2 | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | | 8 | | | | | | | | IJZM | | Scherpe schouderknik |
| 114 | 5 | 1 | 1 | 10 | | | | | AWH | | pg | pol | | 1 | | | | III | x | | | 3 | 1 | 4 | 1 | | 52 | x | | | kamstreek | horizontaal | onder de schouder | | IJZL | | |
| 114 | 6 | 1 | 1 | 10 | | | | | AWG | Ruwwandig | pg fznd | | | | 1 | | | | wrijfschaal | | | 1 | | 1 | 1 | | 54 | | | | | | | | ROM | | Ibeige baksel, steengruisbestrooiing op binnenzijde bodem door gebruik sterk afgesleten |
| 114 | 7 | 1 | 1 | 10 | | | | | AWG | Ruwwandig | fznd | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 3 | | | | | | | | ROM | | gr-wi baksel |
| 114 | 8 | 1 | 1 | 10 | | | | | AWH | | indet | indet | | | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 37 | | | | | | | | xxx | | Mogelijk een sterk verbrande bodem van AHW, anders misschien verbrande leem/klei |
| 115 | 1 | 1 | 1 | | 53 | PGK | 1 | B | AWH | | x | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | xxx | | |
| 116 | 1 | 1 | 1 | | 44 | PK | 1 | B | AWH | | x | | | | | | | | | 2 | | | | 2 | 2 | | <1 | | | | | | | | xxx | | |
| 117 | 1 | 1 | 1 | | 48 | PGK | 1 | B | AWH | | pg | pol | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | | 2 | | | | | | | | IJZ | | |
| 117 | 2 | 1 | 1 | | 48 | PGK | 1 | B | AWH | | pg | glr | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 2 | | | | | | | | IJZ | | |
| 118 | 1 | 1 | 1 | | 45 | PG | 1 | B | AWH | | x | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 1 | | <1 | | | | | | | | xxx | | |
| 119 | 1 | 1 | 1 | | 47 | PG | 1 | B | AWH | | pg | glr | | | | | | | | | | | 3 | 3 | 3 | | 12 | | | | | | | | IJZ | | |
| 120 | 1 | 1 | 1 | | 50 | PGK | 1 | A | AWH | | pg gkw | glr | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 8 | | | | | | | | NEO-IJZ | | Grof kwartsgruis > 5mm |
| 121 | 1 | 1 | 1 | | 64 | PK | 1 | A | AWH | | fznd pg | besm | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 133.2 | 8 | | | | | | | | IJZ | | |
| 121 | 2 | 1 | 1 | | 64 | PK | 1 | A | AWH | | pg | pol | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 7 | | | | | | | | IJZL-ROM | | |
| 122 | 1 | 1 | 1 | | 59 | PK | 1 | A | AWH | | gkw | glr | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 3 | | | | | | | | NEO-IJZ | | Kwartgruis > 5 mm |
| 123 | 1 | 1 | 1 | | 62 | PK | 1 | A | AWH | | pg | glr | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 2 | | | | | | | | IJZ | | |
| 124 | 1 | 1 | 1 | | 65 | PK | 1 | B | AWH | | gkw | glr | | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 5 | | | | | | | | NEO-IJZ | | Aan binnenzijde verbrand vetting aankoeksel. De grove gebroken kwarts (> 5 mm) heeft scherpe hoeken |
| 125 | 1 | 1 | 1 | | 54 | KL | 1 | B | AWH | | pg | glr | | | | | | | | | | | 1 | | 0 | | 3 | | | | | | | | IJZ | | |
| 126 | 1 | 1 | 1 | | 54 | KL | 1 | A | AWH | | pg | glr | | | | | | | x | x | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | x | | | | | | | IJZ | | |
| 127 | 1 | 1 | 1 | | 52 | PK? | 1 | B | AWH | | x | | | | | | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | <1 | | | | | | | | xxx | | |
| 128 | 1 | 1 | 1 | 12 | | | | | AWH | | pg | pol | 1 | | | | | | | | | | 6 | 6 | 1 | | 26 | | | | | | | | IJZ | | |
| 128 | 2 | 1 | 1 | 12 | | | | | AWH | | gkw | glr | | 2 | | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | 16 | | | | | | | | IJZ | | |
| 128 | 3 | 1 | 1 | 12 | | | | | AWH | | pg | besm | 10 | 4 | | | | | | | | | 14 | 14 | 1 | | 117 | | | | | | | | IJZ | | |
| 128 | 4 | 1 | 1 | 12 | | | | | AWH | | pg | pol | | 1 | | | | | II/III | Oss-Ussen 43 | | 1 | | 1 | 1 | | 17 | x | | | | | | | IJZV-IJZM | | Pot of kom met 3,5 cm lange licht naar buiten gebogen hals. Mogelijk Oss-Ussen type 43 |
| 128 | 5 | 1 | 1 | 12 | | | | | AWG | Dikwandig | pg fznd | | | | | | | | | amfoor of dolium | | | 1 | 1 | 1 | | 16 | | | | | | | | ROM | | lorbr baksel, wanddikte 15-17 mm |
| 128 | 6 | 1 | 1 | 12 | | | | | AWG | Gladwandig | pg | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 7 | | | | | | | | ROM | | gewi baksel |

DETERMINATIELIJST KERAMIEK



| vrnr | volgnr | put | vlak | vak | spoor | aard spoor | vul | seg | soort | baksel | mag | afwerking | verbrand opp | verbrand opp+breuk | opgeblazen verbrand en vervormd | aan-koeksel opp | aan-koeksel opp+breuk | pot opbouw type | vorm | G n bij benad | R | B | W | D | aantal | MinAl | Van zelfde exemplaar | Gewicht (g) | diameter rand (cm) | randver-siering | plaats randver-siering | wandver-siering | patroon wandver-siering | plaats wandver-siering | daterings code | datering | opmerkingen |
|------|--------|-----|------|-----|-------|------------|-----|-----|-------|-------------|---------|-----------|--------------|--------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|--------------|---------------|---|---|---|----|--------|------------|----------------------|-------------|--------------------|-----------------|------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|----------------|--|--------------------------|
| 128 | 7 | 1 | 1 | 12 | | | | | AWG | Gladwandig | pg | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 3 | | | | | | | ROM | | Irozebr baksel | |
| 128 | 8 | 1 | 1 | 12 | | | | | AWG | Ruwwandig | fznd | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 2 | | | | | | | ROM | | Iorbr baksel | |
| 128 | 9 | 1 | 1 | 12 | | | | | AWG | Badorf | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 4 | | | | | | | VMEC-VMED | 700-1000 AD | wi baksel | |
| 128 | 10 | 1 | 1 | 12 | | | | | AWG | Ruwwandig | fznd | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | ROM | | gr-wi baksel | |
| 133 | 1 | 1 | 1 | | 64 | PK | 1 | B | AWH | | plnt | glr | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | IJZL-ROM | | Geen kustaardewerk | |
| 133 | 2 | 1 | 1 | | 64 | PK | 1 | B | AWH | | fznd pg | besm | 1 | | | | | | | 2 | | | 1 | 3 | 1 | | 12 | | | | | | | IJZL-ROM | | | |
| 135 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | A | AWH | | pg | besm | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 0 | 6.2, 50.1 | 8 | | | | | | | IJZM | | | |
| 135 | 2 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | A | AWH | | pg | glr | 5 | | | | | | | | | | 5 | 5 | 1 | | 22 | | | | | | | IJZM | | | |
| 137 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | B | AWH | | pg | pol | 2 | | | | | II | Oss-Ussen 5b | | 1 | 1 | 4 | | 6 | 1 | | 58 | x | | | | | | IJZM | | Licht uitgeknepen voetje |
| 137 | 2 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | B | AWH | | pg | besm | | 6 | | | | | | | | | 6 | 6 | 0 | | 95 | | | | | | | IJZM | | | |
| 137 | 3 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | B | AWG | Terra nigra | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 3 | | | | | | | ROM | | | |
| 138 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | B | AWH | | fznd pg | pol | 3 | | | | | I | Oss-Ussen 6 | | 2 | | 6 | | 8 | 1 | 49.2 | 457 | ovaal | | | | | IJZM | | Primair of secundair verbrand. Oxiderend uiterlijk, maar oorspronkelijk mogelijk reducerend. De trechter heeft een asymmetrische scheve vorm | |
| 138 | 2 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | B | AWH | | fznd pg | pol | 3 | | | | | III | x | | | | 4 | 4 | 0 | 72.1, 49.4 | 234 | | | | | | | IJZM | 500-300 BC | Sterk gesloten pot | |
| 138 | 3 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | B | AWH | | pg | pol | 2 | | | | | I | schaal | | 1 | 1 | | 2 | 1 | | 8 | x | | | | | | IJZM | | | |
| 138 | 4 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | B | AWH | | pg | besm | | 10 | | | | II | tonvorm | 5 | 1 | 4 | | 10 | 1 | | 104 | x | | | | | | IJZM | | | |
| 139 | 1 | 1 | 1 | | 62 | PK | 1 | B | AWH | | pg | besm | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | IJZ | | | |
| 143 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KL | 2 | B | AWH | | pg | glr | 1 | | | | | x | x | | 2 | | | 2 | 2 | | 3 | x | ving | op | | | | BRONSL-IJZM | | Vingertopindrukversiering is niet helemaal zeker | |
| 143 | 2 | 1 | 1 | | 18 | KL | 2 | B | AWH | | pg | pol | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 2 | | | | | | | IJZM | | | |
| 143 | 3 | 1 | 1 | | 18 | KL | 2 | B | AWH | | pg | besm | 2 | | | | | | | | | | 2 | 2 | 0 | | 8 | | | | | | | IJZM | | | |
| 150 | 1 | 1 | 1 | 12 | | | | | AWH | | pg | pol | 1 | | | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | 7 | | | | | | | IJZ | | | |
| 150 | 2 | 1 | 1 | 12 | | | | | AWH | | pg | glr | 2 | 2 | | | | | | | | | 4 | 4 | 1 | | 17 | | | | | | | IJZ | | | |
| 150 | 3 | 1 | 1 | 12 | | | | | AWH | | pg | besm | 2 | 6 | | | | | | | | | 8 | 8 | 1 | | 44 | | | | | | | IJZ | | | |
| 171 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KL | 2 | B | AWH | | pg | indet | | | | | | | | 27 | | | 3 | 30 | 0 | | 9 | | | | | | | IJZ | | | |

DETERMINATIELIJST KERAMIEK - OBJECT

| vnr | volgnr | put | vlak | vak | spoor | aard spoor | vul | seg | KER | compleet % | verbrand opp | lengte (mm) | breedte (mm) | aantal | MinAl | gewicht (g) | daterings code | opmerkingen |
|-----|--------|-----|------|-----|-------|------------|-----|-----|------------------------|------------|--------------|-------------|--------------|--------|-------|-------------|----------------|---|
| 25 | 1 | 2 | 2 | | 22 | KL | 1 | A | driehoekig weefgewicht | 55% | ja | >123 | 47 | 11 | 1 | 420 | IJZM-ROMV | Twee van drie gaten door hoeken (parallel aan driehoekige zijden) zijn bewaard. Op één driehoekig vlak is vingertopindruk aanwezig. Verschraald met potgruis en kwartsgruis |
| 28 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | A | slingerkogel | 65% | ja | ca 47 | ca 28 | 2 | 1 | 24 | IJZM-ROMV | 14C-datering: eerste helft IJZM |
| 30 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | A | slingerkogel | 100% | nee | 46 | 26 | 1 | 1 | 33 | IJZM-ROMV | 14C-datering: eerste helft IJZM |
| 49 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | B | slingerkogel | 20% | ja | >30 | >22 | 6 | 1 | 7 | IJZM-ROMV | 14C-datering: eerste helft IJZM |
| 60 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KL | 2 | B | slingerkogel | 85% | ja | 47 | 27 | 1 | 1 | 30 | IJZM-ROMV | 14C-datering: eerste helft IJZM |
| 60 | 2 | 1 | 1 | | 18 | KL | 2 | B | slingerkogel | 60% | nee | 44 | 26 | 1 | 1 | 20 | IJZM-ROMV | 14C-datering: eerste helft IJZM |
| 60 | 3 | 1 | 1 | | 18 | KL | 2 | B | slingerkogel | 65% | ja | 45 | 26 | 1 | 1 | 29 | IJZM-ROMV | 14C-datering: eerste helft IJZM |
| 60 | 4 | 1 | 1 | | 18 | KL | 2 | B | slingerkogel | 65% | ja | >37 | 28 | 1 | 1 | 26 | IJZM-ROMV | 14C-datering: eerste helft IJZM |
| 60 | 5 | 1 | 1 | | 18 | KL | 2 | B | slingerkogel | 30% | ja | >38 | 27 | 1 | 1 | 10 | IJZM-ROMV | 14C-datering: eerste helft IJZM |
| 61 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KL | 2 | B | slingerkogel | 35% | ja | >37 | 27 | 1 | 1 | 14 | IJZM-ROMV | 14C-datering: eerste helft IJZM |
| 61 | 2 | 1 | 1 | | 18 | KL | 2 | B | slingerkogel | 85% | ja | 43 | 27 | 1 | 1 | 30 | IJZM-ROMV | 14C-datering: eerste helft IJZM |
| 61 | 3 | 1 | 1 | | 18 | KL | 2 | B | slingerkogel | 95% | ja | 45 | 26 | 2 | 1 | 30 | IJZM-ROMV | 14C-datering: eerste helft IJZM |
| 62 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KL | 2 | B | slingerkogel | 10% | ja | >30 | >22 | 2 | 1 | 6 | IJZM-ROMV | 14C-datering: eerste helft IJZM |
| 62 | 2 | 1 | 1 | | 18 | KL | 2 | B | slingerkogel | 20% | ja | >44 | >23 | 1 | 1 | 8 | IJZM-ROMV | 14C-datering: eerste helft IJZM |
| 136 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | B | slingerkogel | 70% | ja | >37 | >27 | 2 | 1 | 29 | IJZM-ROMV | 14C-datering: eerste helft IJZM |
| 140 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KL | 1 | B | slingerkogel | 35% | ja | ca 42 | >24 | 1 | 1 | 10 | IJZM-ROMV | 14C-datering: eerste helft IJZM |
| 167 | 1 | 2 | 1 | | 21 | XXX | 1 | A | driehoekig weefgewicht | 80% | ja | 122 | 52 | 2 | 1 | 640 | IJZM-ROMV | |

DETERMINATIELIJST BOUWKERAMIEK - VERBRANDE LEEM

| vnr | volgnr | wp | vlak | vak | spoor | codering | codering (spec) | soort | beschrijving | aantal | afm. | gew (g) | dateringscode | datering | opmerkingen |
|-----|--------|----|------|-----|-------|----------|-----------------|-------------------------|--------------|--------|----------|---------|---------------|----------|---|
| 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | | VKL | VKL | verbrande leem | | 400% | 3-9 cm2 | 17 | | NEO-NT | |
| 65 | 1 | 1 | 1 | 1 | | VKL | VKL | verbrande leem | | 500% | 3-9 cm2 | 13 | | NEO-NT | |
| 87 | 1 | 1 | 1 | | 32 | VKL | VKL | verbrande leem | | 200% | < 3 cm2 | 2 | | IJZ | |
| 101 | 1 | 1 | 1 | 9 | | VKL | VKL | verbrande leem | | 200% | 9-25 cm2 | 93 | NEO-NT | | |
| 106 | 1 | 2 | 1 | 2 | | KBW | KBW | dakpan | tegula? | 200% | | 26 | ROM? | | oranje |
| 132 | 1 | 1 | 1 | | 12 | VKL | VKL | verbrande leem | | 1500% | 3-9 cm2 | 89 | NEO-NT | | |
| 144 | 1 | 1 | | | 18 | VKL | VKL | verbrande leem | | 700% | 3-9 cm2 | 10 | IJZM | | |
| 144 | 2 | 1 | | | 18 | VKL | VKL | verbrande leem | | 700% | 9-25 cm2 | 122 | IJZM | | |
| 144 | 3 | 1 | | | 18 | VKL | VKL | verbrande leem | | 100% | > 25 cm2 | 111 | IJZM | | |
| 144 | 4 | 1 | | | 18 | VKL | VKL | verbrande leem | doorboring | 100% | 3-9 cm2 | 31 | IJZM | | lijkt afval dat toevallig is doorboord en verbrand |
| 145 | 1 | 1 | 1 | 12 | | KBW | KBW | | xxx | 200% | | 29 | ROM-NT | | roodoranje |
| 146 | 1 | 1 | 1 | 9 | | KBW | KBW | | xxx | 100% | | 10 | ROM-NT | | roodbruin |
| 148 | 1 | 1 | 1 | | 40 | VKL | VKL | verbrande leem | | 200% | 3-9 cm2 | 11 | IJZ | | |
| 151 | 1 | 1 | 1 | 7 | | KBW | KBW | | xxx | 100% | | 5 | ME-NT | | roodbruin |
| 153 | 1 | 1 | 1 | | 33 | VKL | VKL | verbrande leem | | 100% | < 3 cm2 | 2 | IJZL- ROM? | | |
| 154 | 1 | 1 | 1 | | 18 | KBW | KBW | | xxx | 100% | | 11 | ME-NT | | roodbruin |
| 155 | 1 | 1 | 1 | 5 | | VKL | VKL | huttenleem/ weefgewicht | doorboring? | 100% | 9-25 cm2 | 44 | NEO-NT | | takindruk of eventueel doorboring van een weefgewicht |
| 156 | 1 | 1 | 1 | 8 | | VKL | VKL | verbrande leem | | 400% | 3-9 cm2 | 20 | NEO-NT | | |
| 157 | 1 | 1 | 1 | | 29 | VKL | VKL | verbrande leem | | 300% | < 3 cm2 | 5 | IJZ | | |
| 158 | 1 | 1 | 1 | | 62 | VKL | VKL | verbrande leem | | 100% | < 3 cm2 | 1 | IJZ | | |
| 159 | 1 | 1 | 1 | | 18 | VKL | VKL | verbrande leem | | 300% | < 3 cm2 | 3 | IJZM | | |
| 160 | 1 | 1 | | | 15 | VKL | VKL | verbrande leem | | 200% | < 3 cm2 | 3 | IJZL- ROM? | | |
| 161 | 1 | 1 | 1 | | 14 | VKL | VKL | verbrande leem | | 200% | 9-25 cm2 | 28 | IJZ | | |
| 162 | 1 | 2 | 1 | 1 | | VKL | VKL | verbrande leem | | 200% | 3-9 cm2 | 29 | NEO-NT | | |
| 164 | 1 | 1 | 1 | | 40 | VKL | VKL | verbrande leem | | 100% | < 3 cm2 | 2 | IJZ | | |
| 165 | 1 | 1 | 1 | | 14 | VKL | VKL | verbrande leem | | 100% | 3-9 cm2 | 4 | IJZ | | |
| 166 | 1 | 1 | | | 12 | VKL | VKL | verbrande leem | | 100% | 3-9 cm2 | 2 | IJZ | | |

DETERMINATIELIJST NATUURSTEEN

| vnr | volgnr | wp | vlak | spoor | vak | codering | steensoort | beschrijving | functie | bewerkt/ gebruikt | aantal | verbrand/ verhit | lengte (mm) | breedte (mm) | dikte (mm) | gewicht (g) | daterings- code | opmerkingen |
|-----|--------|----|------|-------|-----|----------|----------------------------|--|-----------------------------------|----------------------|--------|---------------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|--------------------|--|
| 2 | 1 | 1 | 1 | | 1 | STN | kwartsitische zandsteen | door verhitting rood verkleurd, hoekige breuken, roetaanslag | kook-/haardsteen | j | 1 | j | | | | 14 | | |
| 17 | 1 | 2 | 1 | | 1 | STN | kwartsitische zandsteen | door verhitting rood verkleurd, hoekige breuken | kook-/haardsteen | j | 2 | j | | | | 116 | | |
| 18 | 1 | 2 | 1 | | 2 | STN | tefriet | | maalsteen | j | 2 | n | | | | 18 | BRONS-NT | |
| 20 | 1 | 2 | 2 | 22 | | STN | tefriet | | maalsteen | j | 5 | n | | | | 179 | BRONS-NT | |
| 23 | 1 | 2 | 2 | | 1 | VST | vuursteen | afslag | productieafval? | ? | 1 | n | 34 | 26 | 5 | 4 | | lichtgrijze vuursteen met witte en bruine vlekken, mogelijk op natuurlijke wijze gebroken |
| 34 | 1 | 1 | 1 | 13 | | STN | kwartsiet | hoekige breuken | | ? | 1 | n | | | | 19 | | |
| 51 | 1 | 1 | 1 | 5 | | STN | zandsteen | gladde afgeronde kant, hoekige breuk, rode waas | kook-/haardsteen | j | 1 | j | | | | 57 | | |
| 51 | 2 | 1 | 1 | 5 | | STN | zandsteen | één ronde zijde, mogelijk door verhitting verkleurd | kook-/haardsteen? | ? | 1 | j | | | | 36 | | |
| 69 | 1 | 1 | 1 | | 6 | STN | kwarts | door verhitting roze gekleurd, hoekige breuken | kook-/haardsteen/ verschraling | j | 1 | j | | | | 35 | | |
| 82 | 1 | 1 | 1 | | 7 | STN | kwartsiet | door verhitting roze gekleurd, hoekige breuken | kook-/haardsteen | j | 2 | j | | | | 320 | | |
| 82 | 2 | 1 | 1 | | 7 | STN | tefriet | | maalsteen | j | 1 | n | | | | 105 | | |
| 94 | 1 | 1 | 1 | 40 | | VST | vuursteen | afslag | productieafval | j | 1 | n | 26 | 20 | 7 | 4 | | zuidelijke donkerbruinrijze vuursteen met lichtgrijze inclusies |
| 94 | 2 | 1 | 1 | 40 | | VST | vuursteen | afslag | productieafval | j | 1 | n | 20 | 14 | 7 | 2 | | zuidelijke donkerbruinrijze vuursteen met lichtgrijze inclusies, deels gerold oppervlak |
| 100 | 1 | 1 | 1 | 40 | | VST | vuursteen | klingsfragment met eenzijdige retouche op rechte zijde | werktuig | j | 1 | n | 33 | 24 | 6 | 6 | NEO | zuidelijke grijze Rijkholt-vuursteen met kleine zwarte en witte vlekken |
| 102 | 1 | 1 | 1 | | 9 | VST | vuursteen | afslag | productieafval | j | 1 | n | 31 | 15 | 6 | 2 | | lichtgrijze vuursteen met grijze en bruine vlekken |
| 104 | 1 | 1 | 1 | | 5 | STN | zandsteen | hoekige breuken, één met roetaanslag | kook-/haardsteen | j | 5 | j | | | | 113 | | |
| 107 | 1 | 1 | 1 | 54 | | STN | gangkwarts | hoekige breuken | | ? | 1 | n | | | | 26 | | |
| 108 | 1 | 1 | 1 | | 9 | STN | zandsteen | door verhitting rood verkleurd, hoekige breuken | kook-/haardsteen | j | 3 | j | | | | 106 | | |

DETERMINATIELIJST NATUURSTEEN

| vnr | volgnr | wp | vlak | spoor | vak | codering | steensoort | beschrijving | functie | bewerkt/ gebruikt | aantal | verbrand/ verhit | lengte (mm) | breedte (mm) | dikte (mm) | gewicht (g) | daterings- code | opmerkingen |
|-----|--------|----|------|-------|-----|----------|----------------------------|---|------------------|----------------------|--------|---------------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|--------------------|---------------------------|
| 129 | 1 | 1 | 1 | | 12 | VST | vuursteen | kernpreparatieafslag | productieafval | j | 1 | n | 43 | 21 | 19 | 12 | MESO-NEO | lichtgeelgrijze vuursteen |
| 130 | 1 | 1 | 1 | | 12 | STN | kwartsiet | door verhitting rood verkleurd, hoekige breuken | kook-/haardsteen | j | 2 | j | | | | 129 | | |
| 130 | 2 | 1 | 1 | | 12 | STN | kwartsitische zandsteen | hoekige breuken | kook-/haardsteen | j | 1 | j | | | | 25 | | |
| 147 | 1 | 1 | 1 | | 9 | STN | kwartsiet | iets rode waas | | ? | 1 | ? | | | | 27 | | |
| 147 | 2 | 1 | 1 | | 9 | STN | tefriet | | maalsteen | j | 1 | n | | | | 4 | BRONS-NT | |
| 149 | 1 | 1 | 1 | | 11 | STN | tefriet | | maalsteen | j | 1 | n | | | | 11 | BRONS-NT | |
| 149 | 2 | 1 | 1 | | 11 | STN | zandsteen | door verhitting rood verkleurd, hoekige breuken | kook-/haardsteen | j | 1 | j | | | | 27 | | |
| 152 | 1 | 1 | 1 | | 7 | STN | tefriet | | maalsteen | j | 1 | n | | | | 13 | BRONS-NT | |
| 163 | 1 | 2 | 1 | | 1 | STN | tefriet | | maalsteen | j | 5 | n | | | | 111 | BRONS-NT | |
| 163 | 2 | 2 | 1 | | 1 | STN | kwartsiet | door verhitting rood verkleurd, hoekige breuken | kook-/haardsteen | j | 1 | j | | | | 12 | | |

DETERMINATIELIJST METAAL

| vnr | volgnr | wp | vlak | spoor | vak | codering | codering (spec) | metaal | beschrijving | aantal | lengte (mm) | breedte (mm) | dikte (mm) | compleetheid | dateringscode | opmerkingen |
|-----|--------|----|------|-------|-----|----------|-----------------|--------|--------------------------------------|--------|-------------|--------------|------------|--------------|---------------|----------------|
| 22 | 1 | 2 | 1 | | 1 | MTL | MCU | koper | naald van draadfibula | 100% | 29 | 12 | 2 | nee | ROMV-ROMM | geconserveerd |
| 48 | 1 | 1 | 1 | 18 | | MTL | MFE | ijzer | kokerbijl | 100% | 96 | 57 | 33 | ja | IJZV-IJZM | gerestaureerd |
| 64 | 1 | 1 | 1 | | 8 | MTL | MFE | ijzer | afgehakt staafvormig fragment indet. | 100% | 141 | 30 | 13 | nee | xxx | gedeselecteerd |
| 66 | 1 | 1 | 1 | | 1 | MTL | MFE | ijzer | afgehakt handvat of staaf indet. | 100% | 76 | 13 | 10 | nee | xxx | gedeselecteerd |
| 91 | 1 | 1 | 1 | 42 | | MTL | MFE | ijzer | plat voorwerp indet. | 100% | 40 | >19 | 23 | nee | xxx | gedeselecteerd |
| 92 | 1 | 1 | 1 | 40 | | MTL | MFE | ijzer | staafvormig voorwerp indet. | 100% | 35 | | 6 | nee | xxx | gedeselecteerd |
| 111 | 1 | 1 | 1 | | 11 | MTL | MFE | ijzer | brok roest indet. | 100% | 48 | 25 | 15 | nee | xxx | gedeselecteerd |
| 112 | 1 | 1 | 1 | | 10 | MTL | MFE | ijzer | plat voorwerp indet. | 100% | 25 | 16 | 9 | nee | xxx | gedeselecteerd |
| 112 | 2 | 1 | 1 | | 10 | MTL | MFE | ijzer | plat voorwerp indet. | 100% | 21 | 14 | 6 | nee | xxx | gedeselecteerd |
| 131 | 1 | 1 | 1 | | 12 | MTL | MFE | ijzer | nagel | 100% | 92 | | 4 | nee | xxx | gedeselecteerd |

Bijlage 7 Codeboek

| afkorting | betekenis |
|---------------|---|
| ...t1 | zwak grindig |
| ...g2 | matig grindig |
| ...g3 | sterk grindig |
| ...h1 | zwak humeus |
| ...h2 | matig humeus |
| ...h3 | sterk humeus |
| -1L | 1-ledig |
| -2L | 2-ledig |
| -3L | 3-ledig |
| -4L | 4-ledig |
| -5L | 5-ledig |
| -6L | 6-ledig |
| A | A-steker |
| AA | Aa-steker |
| AAMBEELD | aambeeld |
| AAN | Aanscherpingsafslag |
| AANSCHERP | Aanscherping |
| AD | Anno Domini (datering na Christus) |
| afb. | afbeelding |
| AFBOUW | Afbouwvlak |
| AFROND | Afronding |
| AFSLAG | Afslag |
| AFSLAGKERN | Afslagkern |
| AFVAL | afval |
| AGAAT | Agaat |
| AHN | Actueel Hoogtebestand Nederland |
| AKENS | Akens |
| AMFIBIE | amfibie |
| AMFOR | amfor |
| AMFREL | reliefbandamfor |
| AMK | Archeologische Monumenten Kaart |
| AMS | versnelde C14-methode |
| AMULET | amulet |
| AMZ | Archeologische Monumenten Zorg |
| ANDENNE | Andenne |
| ARCHIS | Archeologisch Informatie Systeem |
| ARM | Armband/armring |
| ARMBAND | armband |
| ARMBOOG | armboog/voetboog/fibula/Arbrustfibel |
| art | artefact |
| ARTEFACT | artefact |
| AS | As |
| ASB | Archeologische Standaard Boorbeschrijving |
| AW | AardwerK (ondetermineerbaar) |
| AWC | AardwerKconcentratie |
| AWG | gedraaid |
| AWH | handgevormd |
| BA | Balk |
| BADORF | Badorf |
| BAND | band |
| BANDDOOR | banddoor |
| BARBO | barboinversiering |
| BARN | Barnsteen |
| BASALT | Basalt |
| BC | Before Christ (datering voor Christus) |
| BE | Beige |
| BEITEL | Beitel |
| BEK | Beksteker |
| BEKER | beker |
| BELG | Belgische vuursteen |
| BES | Beschoeiing |
| BESLAG | beslag |
| BESMETEN | Besmeten |
| BESMY | besmijting |
| BEURS | beurs |
| BEZEMSTR | bezemstreek |
| BIJL | bijslag |
| BIJLAFSLAG | Bijslagaflap |
| BIJLKOOR | kokerbijl |
| BIJLVER | Bijlvernieuingsafslag |
| bjv. | bijslag |
| BINNEN | binnenkant |
| BIP | Biscuit |
| BIT | paardbit |
| BKS | Bekisting |
| BL | Blaauw |
| BLAD | Bladvormige spits |
| BLAUWGRN | blauwgroen |
| blz | bladzijde |
| BODEM | bodem |
| BODEM | Onderzijde |
| BOOGFIB | boogfibula |
| BOOR | Boor |
| BORD | board |
| BOT | Bot |
| bot artefact | bot, artefact |
| botsk | Botskegels |
| BOUW | Bouwmetaal |
| BOUWMATERIAAL | Bouwmetaal |
| BP | Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950) |
| BPA | Beschoeiing, palen |
| BPL | Beschoeiing, planken |
| BPT | Beerput/beerkelder |
| BR | Brons |
| BR | Brun |
| BRANDGLS | gebrandschilderd glas |
| BRL | Brandlaag |
| BROK | Brok |
| BRONS | Bronstijd |
| BRONSL | Late-Bronstijd |
| BRONSM | Midden-Bronstijd |
| BRONSMA | Midden-Bronstijd A |
| BRONSMB | Midden-Bronstijd B |
| BRONSV | Vroeoe-Bronstijd |
| BRUINGLAZUUR | bruinerglazuur |
| BRUNSSLM | Brunsum-Schilveld |
| BS | Baksteen |
| BTO | Onverbrand bot |
| BTV | Verbrand bot |
| BU | Bustum |
| BUIDEL | buidel |
| BUJK | tussen bodem en schouder of rand |
| BUITEN | buitenkant |
| BUJN | Visbun |
| BV | Bouwvoor |
| bv. | bijslag |
| C14 | Koolstofdatering |
| CA | caik |
| ca. | circa |
| CAA | Centraal Archeologisch Archief |
| CAD | computer-aided Drafting (of Design) |
| CcVd | Centraal College van Deskundigen Archeologie |
| CcVd | Centraal College van Deskundigen |
| CHAL | Chalcedoon |
| CHOP TOOL | Chopping tool |
| CHOPPER | Chopper |
| Ch | Ch |
| CHS | Hoofdstuur |
| CHW | Cultuur-Historische Waardenkaart |
| CIS | Centraal Informatie Systeem |
| cm | centimeter |
| CMA | Centraal Monumenten Archief |
| COMP | Complex |
| CONG | Conglomeraat |
| CR | Crematiegraf |
| CREMPEST | Crematie(-resten) |
| CRH | Crocidol kalk |

| afkorting | betekenis |
|--------------|--|
| DAKPAN | dakpan |
| DAO | Definitief Archeologisch Onderzoek |
| DEKSEL | dekseel |
| DET | Detectorvondst |
| DIG | Dierbeving |
| DIORIET | Dioriet |
| DISSSEL | Dissel |
| DIST | Distaal (verst weg van bewerking) |
| DISTELF | distelfibula |
| DK | Drenkkuil |
| DKL | Distaal met kerf links |
| DKR | Distaal met kerf rechts |
| DL ONGESL | Deels-/ongeslepen |
| DLT | Doorraal/door een muur |
| DOBBELST | dobbelsteen |
| DOLERIET | Doleriet |
| DOULUM | Dolium |
| DOLK | Dolk |
| DOLKFIB | dolkfibula |
| dolkfibula | dolkfibula |
| DOORB | doorboring |
| DOOS | doos |
| DORS | Dorsaal (ruizide/ negatieve) |
| DP | Depressie |
| DR | Drain |
| DRIEH | Driehoekige spits (neolithicum/bronsijd) |
| DRIEKNOOP | drieknoppenfibula/ kruisboogfibula |
| DRS | Dorsus |
| DRUP | Druppelvormige spits |
| DUB | Dubbele schaaft |
| e.d. | en dergelijke |
| e.v. | en verder |
| ECCO | ecologische monsters |
| EEN | Eenzijdig |
| EG | Erfgreppel |
| EIPOT | eierpot |
| ELMPT | Elmpt |
| EMMER | emmer |
| ENG | engobe |
| et al. | et alii (en anderen) |
| etc. | etcetera |
| FAYENCE | Fayence |
| FE | Ijzer/oor |
| FEO2 | ijzer (feroxide) |
| FF | Fosfaat |
| FF | <600m |
| FG | verzameld door Fysisch Geograaf |
| FIBDRAAD | draadfibula |
| FIBSCHIJF | schijffibula |
| FIBULA | Fibula |
| Fig. | Figuur |
| FLES | flēs |
| FOS | Fossiel |
| FRECHEN | Frēchen |
| FUJ | Fuik |
| FZD | Fijn zand |
| GA | Gracht |
| GANG | Gangkwarts |
| GARENKL | garenklos |
| GE | Geel |
| GEBIT | gebitselement (tand/kies) |
| GEBR | Gebroken/ontbekend |
| GEBRONSD | gebronsd |
| GEELGLAZUUR | geelerglazuur |
| GEEN | geen |
| GEGLAD | gladwandig |
| GEGL | geglad |
| GEGL | geglad |
| GET | geit |
| GEKLEURD | gekleurd |
| gem. | gemiddeld |
| GEMO | geometrische (micro)spits |
| GEROLUST | gerolust |
| GEVERFD | geverfd/gevermist |
| GEVERFRD | Beschilderd rood |
| GEVERFDWT | Beschilderd wit |
| GEW | Gewichten |
| GEWICHT | gewicht |
| GG | ±2400m |
| GHE | Grafheuvel |
| GIET | Gietmal/gietvorm |
| GIETMAL | gietmal |
| GIS | Geografisch Informatie Systeem |
| GIT | gittermuster |
| glans | Glans/afronding werkrand |
| GLASLOOD | glas-in-lood |
| GLAZUUR | glazuur |
| GLD | Glad |
| GLD | gladwandig |
| GLS | Glas |
| GN | Groen |
| GNEIS | Gneis |
| GORDEL | gorde/riem |
| GPS | Global Positioning System |
| GR | Gras |
| GR | Grijs |
| GR | Grind |
| GRANIEF | Graniet |
| GRAPE | grape |
| GROEF | groef |
| groef | Groeven |
| GROEF | Steen met groeffven |
| GROENGLAZUUR | groenerglazuur |
| GRS | grīs |
| GRSBAK | grīsbakkend |
| GT | Spot |
| GUTS | guts |
| GWBAK | geelwitbakkend |
| HA | Haard |
| ha. | hectare |
| HAAKFIB | haakfibula |
| HAARNLD | haarnaald-speld-pen-sieraad |
| HAK | Haardkuil |
| HAK | Hak |
| HALFFABR | halfabriekaat |
| HALFFBR | halfkerf |
| HALS | hals |
| HALSRING | halsieraad |
| HAMER | hamer |
| HANGER | hanger |
| HAZ | Hazāndonk |
| HEFT | heft/hendvat |
| HELM | helm |
| HENGSEL | Hengsel |
| HG | Huisgreppel |
| nglans | Hoogglans/sikkelglans |
| hi | hoefnagel |
| HIK | Hoofdstuur |
| HKL | Hoogkarspel |
| HL | Hutteleem |
| HOEFIJZER | hoefijzer |
| HOND | hond |
| HIT | hit |
| HU | Humus |
| HU | Hutkorn |
| hutenleem | verbrand leem |
| hutenleem | hutenleem |

| afkorting | betekenis |
|-----------|--|
| HMAT | Handvat, dikke steel |
| HVS | Hilversum |
| id | identiek aan |
| IJZ | Ijzertijd |
| IJZER | Ijzerkezel |
| IJZL | Late-IJzertijd |
| IJZM | Midden-IJzertijd |
| IJZV | Vroeoe-IJzertijd |
| IKAW | Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden |
| IN | Inhumatie |
| IN | Inhumatiegraf |
| INDET | Ondetermineerbaar |
| INDET | Artefactcategorie niet te bepalen |
| INDUSTR | industrieel wit |
| ing | ingenieur |
| inker | Inkervang/versiering |
| INKTPOT | inktpot |
| INT | interstadiaal |
| IVO | Inventariserend Veldonderzoek |
| IVO-B | Inventariserend Veldonderzoek Boren |
| IVO-P | Inventariserend Veldonderzoek Proefsluven |
| ja | ja |
| JADE | Jadest |
| JASPIJS | Jaspis |
| id | jonger dan |
| K | klei |
| k | kolom |
| K EIND | Korte eindschrabber |
| KACHEL | kacheltegels |
| KAL | Kalk |
| KALENDER | kalenderoversiering |
| KALK | Kalksteen |
| KAM | kam |
| KAMSTRK | Kamstreek/versiering |
| KAN | kan |
| KANDELK | kandelaar |
| KANDELK | kandelaar |
| KAP | Kap/tablet slagvlak |
| KAPFIB | kapfibula |
| KAT | kat |
| KAW | Aardewerk vaatwerk |
| KB HB | Kb/vroeoe bronstijd-hamerbijl |
| KBBEKER | Klokbeker |
| KBW | Bouwvaardewerk |
| KEI | Keil |
| KEIM | Keilmesser |
| KEL | Kelder |
| KELK | kelk |
| KER | Aardewerk |
| KER | keramiek |
| KERFSNED | kerfsnee |
| KERN | Kern |
| KERN | Kernsteker |
| KERNPRE | Kernpreparatiestuk |
| KERNVRE | Kernvernieuings-/kerncorrectiestuk |
| KETEL | ketel |
| KETTING | ketting |
| KEULS | Keuls |
| KGO | Ovale kringgreppel |
| KGP | kogelpot |
| KGR | Ronde kringgreppel |
| KGV | Vierkante kringgreppel |
| KIE | Kiezel |
| KL | Kleibrokken |
| KL | Kuil |
| KLAP | Klapsteen |
| KLADING | Kleding |
| KLIEURLS | kleurloos |
| KLING | Kling |
| KLINGKERN | Klingkern |
| KLOMP | klomp |
| KLOPP | Kloppen (klopporen en slijpvakken) |
| km | kilometer |
| KNA | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie |
| KNIEFIB | kniefibula |
| KNIKKER | knikker |
| KNIKPOT | knikwandpot |
| KNOOP | knop |
| KNOP | Knop |
| KNOPPEN | knoppenfibula |
| KOKER | koker |
| KOM | kom, schaal |
| KPY | Pijpen |
| KRAAL | kraal |
| KRAM | kram |
| kras | Krassen |
| KROM | Krombeksteker |
| KRUIJK | kruik |
| KRUIJKAMF | kruikamfor |
| KS | Karrespoor |
| Ks1 | zwak siltige klei |
| Ks2 | matig siltige klei |
| Ks3 | sterk siltige klei |
| Ks4 | uiterst siltige klei |
| KSC | Sculpturaal |
| KUB | Kubussteen |
| KURKURN | kurkurn |
| KWA | Kwads (ongebroken) |
| KWAG | Kwars (gebroken) |
| KWARTS | Kwartsiet |
| Kz1 | zwak zandige klei |
| Kz2 | matig zandige klei |
| Kz3 | sterk zandige klei |
| L | leem |
| licht | licht |
| L EIND | Lange eindschrabber |
| LAARS | laars |
| LANGERW | Langerwehe |
| LANSPUNT | lans-/speerpunt |
| LAPPENS | lappenschaal |
| LAT | Latine |
| LAT | Lateraal (zijkant) |
| LATENE | Latene |
| LBK | Lineaire bandkeramiek |
| LEE | Leer |
| LEEM | leem |
| LEI | leien |
| LEPEL | lepel |
| LG | Laag |
| LIN | Lineair |
| LME | Late-Middeleeuwen |
| LMEA | Late-Middeleeuwen A |
| LMEB | Late-Middeleeuwen B |
| LO | Ophogingslaag |
| LOK | lokaal |
| LOKROX | lokaal oxiderend |
| LOKRED | lokaal reducerend |
| LOD | loodglazuur |
| LOPER | Loper |
| LR | Leer |
| LS | Stortlaag |
| LZ1 | zwak zandige leem |
| LZ2 | sterk zandige leem |
| m | meter |
| m² | vierkante meter |
| MA | Master of Arts |
| MAA | Machinale aanleg |

Bijlage 7 Codeboek

| afkorting | betekenis |
|-----------|--|
| MAASLANDS | maaslands |
| MAF | Machinale afwerking |
| MAG | zilver |
| MAJOLICA | Majolica |
| MALFIG | figuratieve mal |
| MANTIEL | mantel |
| MARNIER | garniermer |
| MARNE | Marnel-achtig |
| MAU | goud |
| MBR | brons |
| MC14 | Monster voor C14-datering |
| MCR | Crematiemonster |
| MCLU | koper |
| MED | Mediaal (middendeel) |
| MEDAILLE | medaille |
| MEER | Meerdere zijden |
| MEERV | Meervoudige steker |
| MELOEN | meloenkraal |
| MES | mes |
| MESO | Mesolithicum |
| MESOL | Laat-Mesolithicum |
| MESOM | Midden-Mesolithicum |
| MESOV | Vroeg-Mesolithicum |
| MET | Metaal |
| MEUBEL | meubelair |
| MF | 600-1400m |
| MFE | ijzer |
| MFOS | Fosfaatmonster |
| MG | 1400-2400m |
| MHK | houtskoolmonster |
| MHT | Houtmonster |
| MI | Muursteeke |
| MICRO | Mica |
| MICRO | microfologisch onderzoek |
| MICROSP | Microspits |
| MISBAKSL | misbaksel |
| MK | Michelsberg |
| ML | lithologisch monster |
| MLT | Lithogenetisch monster |
| mm | millimeter |
| MME | messino |
| MN | Mangaan |
| MOD | Moddersteen |
| MP | Pollenmonster |
| mp | metpunt |
| MPB | lood |
| MPF | Botanisch monster, 0,25mm |
| MR | Botanische macroresten |
| MR | Muur |
| Msc | Master of Science |
| MSK | Mestkuil |
| MSN | tin |
| MST | Mest |
| MST | Muursteen |
| MTL | Metaal |
| MU | Muurnutzaak |
| MUJ | muil |
| MUJL | muil |
| MUNT | munt |
| MUTS | muts |
| mv | maaveld (het landoppervlak) |
| MX/slak | metaal/slak |
| MZF | Zoologisch monster, 0,25mm |
| n | nee |
| N | noord |
| NAALD | naald |
| NAGE | nagelindruk |
| NAGELCEP | ajapaarde nagelindruk |
| NAGELONG | opgepaarde nagelindruk |
| NAP | Normaal Amsterdams Peil |
| NED | Nederlandse vuursteen |
| NEN | Nederlandse Norm |
| NEO | Neolithicum |
| NEOL | Laat-Neolithicum |
| NEOLA | Laat-Neolithicum A |
| NEOLB | Laat-Neolithicum B |
| NEOM | Midden-Neolithicum |
| NEOMA | Midden-Neolithicum A |
| NEOMB | Midden-Neolithicum B |
| NEOV | Vroeg-Neolithicum |
| NEOVA | Vroeg-Neolithicum A |
| NEOVb | Vroeg-Neolithicum B |
| NOORD | Noordelijke vuursteen |
| nr | nummer |
| NS | Natuursteen |
| NT | Nieuwe tijd |
| NTA | Nieuwe tijd A |
| NTB | Nieuwe tijd B |
| NTC | Nieuwe tijd C |
| NV | Natuurlijke verstering |
| NVD | Dierlijke verstering |
| NVP | Plantelijke verstering |
| O | Type onbekend |
| O | oost |
| o.a. | onder andere |
| od | ouder dan |
| ODB | bot. dierlijk |
| ODL | leer/huid/bont |
| ODS | schelp |
| OGENFIB | ogenfibula |
| OKER | Oker |
| OLEILAMP | olielamp |
| OMB | bot. menselijk |
| OMEGAFIB | omegafibula |
| ONBEWERKT | onbewerkt |
| OMR | Omreagematig |
| OOI | Ooiden kalk |
| OOR | Oor |
| ORAANZET | Oraanzet |
| OPH | hout/houtskoo |
| OR | Oranje |
| ORG | Organisch |
| OTE | textiel |
| OV | Oven |
| OVERIG | Overig |
| OVL | Ovaal |
| OBX | bot. onbekend |
| OXX | organisch |
| p | pagina |
| PA | Paars |
| PA | Houten paal |
| PAARD | paard |
| PAARDFIG | paardfig |
| PAFFRATH | Pafrath(-achtig) |
| pag | pagina |
| PAK | intacte paal met grondspoor van paalkuil |
| PALEO | Paleolithicum |
| PALEOL | Laat-Paleolithicum |
| PALEOLA | Laat-Paleolithicum A |
| PALEOLB | Laat-Paleolithicum B |
| PALEOM | Midden-Paleolithicum |
| PALEOV | Vroeg-Paleolithicum |
| PANTOFFL | pantoffel |
| patina | Patina (leer bij opmerking) |
| PG | Paalgat: grondspoor voormalige paal |
| PG | Potgruis (chamotte) |
| PGK | Paalgat met paalkuil: grondspoor voormalige paal met grondspoor paalkuil |

| afkorting | betekenis |
|---------------|---|
| PHK | Houtskool |
| PHT | Hout |
| PJL/PUNT | pijlpunt |
| PJJP | pijpaarde |
| PINGSDRF | Pingsdorff |
| PISPOT | pispot |
| PK | Paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal |
| PKL | Proximaal met kerf links |
| PKR | Proximaal met kerf rechts |
| PL | Plank |
| PLOEG | ploeg |
| POOT | Poot |
| PORSELEI | porselein |
| POT | kookpot |
| POT | pot |
| POT | Potstal |
| POTBEKER | Potbeker |
| PRIM | Pruivoordst |
| PROX | Proximaal (gedeelte met bewerking) |
| PS | Ploegspoor |
| PSE | Ploegspoor, eergetouw |
| PSK | Ploegspoor, keerploeg |
| PSIG | prots-steenged |
| PUNT | Puntvoordst |
| PUNTIND | punterindruk |
| PvE | Programma van Eisen |
| PYR | pyriet |
| RAD | radstempel |
| RADNDFIG | radstempel radstempel |
| RAEREN | Raeren |
| RAND | rand |
| RCE | Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed |
| RD | Rijksdriehoek systeem |
| REC | Recente verstering |
| RELBN | reliefband |
| REPTEL | reptiel |
| RHK | Rechthoekig |
| RIEK | riek |
| RINLAND | Rijnlands |
| RING | Ring |
| RINGFIB | ringfibula |
| RIND | Rond |
| RO | Rood |
| ROLSTEMP | rolstempel |
| ROM | Romeinse tijd |
| ROML | Laat-Romeinse tijd |
| ROMLA | Laat-Romeinse tijd A |
| ROMLB | Laat-Romeinse tijd B |
| ROMM | Midden-Romeinse tijd |
| ROMMA | Midden-Romeinse tijd A |
| ROMMB | Midden-Romeinse tijd B |
| ROMV | Vroeg-Romeinse tijd |
| ROMVA | Vroeg-Romeinse tijd A |
| ROMVB | Vroeg-Romeinse tijd B |
| RON | Rondom |
| ROND | Ronde schrabber (75% oeretocheerd) |
| ROND | Rondelle |
| ROODBAK | roodbakkend |
| ROODBESCH | roodbeschilderd |
| ROODGLAZUUR | roodglazuur |
| ROODVRESCH | roodvreschraid |
| ROTERE | Roterende maalsteen |
| RPA | Palenrij |
| RPG | Rij paalgaten |
| RPK | Rij paalkuilen |
| RPL | Rij planken |
| RUIT | Ruivormige spits |
| RUND | rund |
| RUW | Ruw |
| RUW | ruwandig |
| S | silt |
| S | spoor |
| SANDAAL | sandaal |
| SBA | Swifterbant |
| SCH | schelpengemagerd |
| SCH | Schelp |
| SCHA | Schilvaten |
| SCHAAP | schaap |
| SCHAAR | schaar |
| SCHARNRF | scharnierfibula |
| SCHERMES | scheermes |
| SCHENK | Schenklip |
| SCHUR | schuur |
| SCHUIF | schuif |
| SCHILD | schild |
| SCHIST | Schist |
| SCHOEISL | schoeisel |
| SCHON | schoen |
| SCHOTELF | schotelfibula |
| SCHOUD | schouder |
| SCHPGEIT | schaap/geit |
| SCHRABBER | Schrabber |
| SCHUB | Schubbensversiering |
| SG | spansel |
| SG | Standroepel |
| SGRAFFITO | sgraffito |
| SIL | Silo |
| SIEGBURG | Siegburgs |
| SIERAAD | sieraad |
| SIKKEL | sikkel |
| SILT | Siltsteen |
| SL | Sloot |
| slak | slak |
| SLAK | glaslak |
| SLIBVER | slibversiering |
| SLIPST | Slijpsteen/polijsteen |
| SLINGERK | slingerkogel |
| SLK | l(Produktie-)slakken |
| SPATEL | spateindruk |
| SPEELGD | speelged |
| SPEK | Speksteen |
| SPG | Spitsgracht |
| SPIEGL | Spiegel, midden bord, kom, schaal |
| SPIJKER | spijker |
| SPINKLOS | spinklos, spinschijf, spinsteen |
| SPIT | Spitspen |
| SPITS | Spits |
| splitv | Splijtvlakken |
| SS | Spitsspoor |
| ST | Steen |
| st | stijl |
| STAM | Staal van een olieamp |
| STAM | Stamper |
| STC | Steenconcentratie |
| STEEL | Gesteelde spits (neolithicum) |
| STEEL | Dun handvat |
| STEEL EN KERF | Steel- en kerfspits |
| STELPAN | stelpaan |
| STEEN | Steenkool |
| STEILR | Steilgeretoucheerd |
| STEKER | Steker |
| STEKGR | Stekerslag |
| STEMPEL | stempel |
| STEUNARM | steunarmfibula/"Stutzarmfibul" |

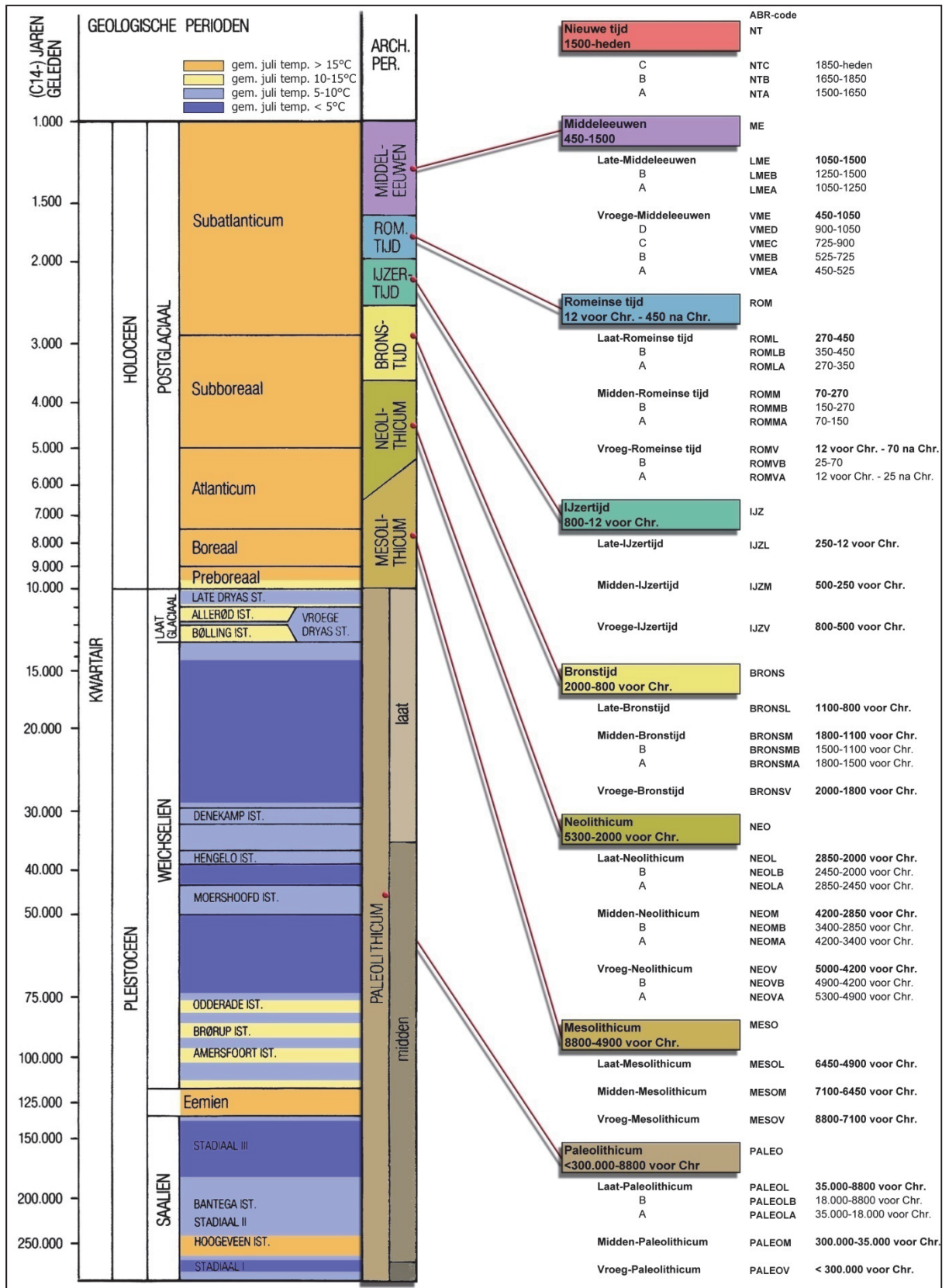
| afkorting | betekenis |
|----------------|---|
| STG | standged |
| STLOB | Standlob, vinvormige pool |
| STN | Natuursteen |
| STREEP | strepenversiering |
| STRING | Standing, ronde ring onder bodem |
| STVLAK | Standvlak, geheel platte bodem |
| STVOET | Standvoet, ronde ring aan buitenzijde bodem |
| SXX | steen onbepaald |
| SYENIET | Syeniet |
| tab | tabel |
| TAB | tas |
| TECHN | Technisch |
| TEFRIET | Tefriet |
| TEGEL | tegel |
| tel | telefoon |
| temp | temperatuur |
| TENT | tent |
| TEX | Textiel |
| TIN | Tinglazuur |
| TNIGRA | Terra Nigra |
| TOU | Touw |
| TOUWVERS | touwversiering |
| TRACHIEF | Trachiet |
| TRBBEKER | Trichterbeker |
| TRECHTER | trechter |
| TROF | Troffen |
| TROMPETF | trompettefibula |
| TROUBRA | Terra Rubra |
| TS | Terra Sigillata |
| TUF | Tufsteen |
| TUIT | Tuit |
| TUITPOT | tuitpot |
| UITG | uitknijpingen |
| u | u |
| UV | u |
| VARKEN | varken |
| VEENLIJK | veenlijk |
| VENSTER | vensterglas |
| VENT | Ventraal (bultzijde/ slaagzijde) |
| VERE | vert |
| VERE STN | Versierde steen |
| VETER | veter |
| VLZEL | Vijzel |
| VING | vingertop |
| VINGGEP | gepaarde vingertop |
| VINGONG | ongepaarde vingertop |
| VINGRING | vingerring |
| VIS | vis |
| VISGEREI | visgerei |
| VISGRAAT | visgraatversiering |
| VISHAAK | vishaak |
| VK | Huttenleem/verbrande leem |
| VKT | Vierkant |
| VL | Vlek |
| VL | Vlaardingen |
| VLG | tussen rand en spiegel van bord etc. |
| VME | Vroege-Middeleeuwen |
| VMEA | Vroege-Middeleeuwen A |
| VMEB | Vroege-Middeleeuwen B |
| VMEC | Vroege-Middeleeuwen C |
| VMED | Vroege-Middeleeuwen D |
| VNR | Vondstnummer |
| VOETRI | Voetring, zie: standing |
| VOGEL | voegel |
| VORMSCHOT | vormschotel |
| VR | Vloer |
| VST | Vuursteen |
| VUISTB | Vuistbijl |
| VUJSTB | Vuistbijlslag |
| VUUR | Vuurslag |
| VW | Vlechtwerk |
| w | west |
| WA | Waterput |
| WAASL | Waaslands |
| WALDGLAS | waldglas |
| WAND | wand |
| WAPEN | wapen |
| WEEFGEW | weefgewicht |
| WEEFKAM | weefkamm |
| WERKTUIG | werktuig |
| WESTERW | Westerwald |
| WG | Weg |
| WI | Wit |
| WITBAK | witbakkend |
| WK | Waterkuil |
| WKD | wikkeldraadindruk |
| WKD | Wikkeldraad |
| WL | Wal |
| WRJLFSCH | wrijfschaal/mortarium |
| WRO | Wet Ruimtelijke Ordening |
| XIII | Middeleeuwen |
| XXX | onbekend |
| YZERCON | ijzerconcrete |
| Z | zand |
| Z | zuid |
| ZAG | Gazzag |
| ZADEL | Zadeldweern |
| ZAND | Zandsteen |
| ZF10 | Lutterzeef, 10mm |
| ZIGZAG | zigzag |
| ZU | Zischrabber |
| Zx | klein zand |
| ZND | Zand |
| ZOOGWILD | zoogdier, wild |
| ZOOL | zool |
| ZOOLBESP | zool, bespikerd |
| ZOUT | zoutlazuur |
| Zs1 | zwak siltig zand |
| Zs2 | matig siltig zand |
| Zs3 | sterk siltig zand |
| Zs4 | lutterst ziltig zand |
| ZW | Zwart |
| ZWAARD | zwaard |
| ZWEEP | zweep |

Bijlage 8

Verklarende Woordenlijst

| | |
|---------------------------|---|
| <i>Allerod tijd</i> | Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden. |
| <i>antropogeen</i> | Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt). |
| <i>ARCHIS-melding</i> | Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS). |
| <i>artefact</i> | Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen. |
| <i>bioturbatie</i> | Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten. |
| <i>Bolling tijd</i> | Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden. |
| <i>Boreaal</i> | Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.). |
| <i>Buitendijks</i> | Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden. |
| <i>14C-datering</i> | (ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof 14C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de 14C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie). |
| <i>castellum</i> | Romeins legerkamp. |
| <i>castra</i> | Romeins legerkamp voor legioenen |
| <i>conservering</i> | Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn. |
| <i>couperen</i> | Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen. |
| <i>crematie</i> | Begraving met gecremeerd menselijk bot. |
| <i>crevasse</i> | Doorbraakgeul door een oeverwal. |
| <i>cultuurdek</i> | 30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen. |
| <i>dagzomen</i> | Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.). |
| <i>debiet</i> | Het aantal m ³ water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert. |
| <i>dekzand</i> | Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente). |
| <i>Dryas</i> | Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden. |
| <i>Eemien</i> | Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden. |
| <i>enkeerdgronden</i> | Dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd. |
| <i>Edelmanboor</i> | Een handboor voor bodemonderzoek. |
| <i>eolisch</i> | Door de wind gevormd, afgezet. |
| <i>ex situ</i> | Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren. |
| <i>esdek</i> | Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen |
| <i>fibula</i> | mantelspeld |
| <i>fluviaal</i> | Door rivieren gevormd, afgezet. |
| <i>fluvioglaciaal</i> | Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet. |
| <i>fluvioperiglaciaal</i> | Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet. |
| <i>gaafheid</i> | Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang). |
| <i>genese</i> | Wording, ontstaan. |
| <i>grondmorene</i> | Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem. |
| <i>havezate</i> | Ridderlijk goed of kasteel in de oostelijke provincies. |
| <i>Holoceen</i> | Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd; ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden). |
| <i>horizont</i> | Kenmerkende laag binnen de bodemvorming. |
| <i>humus</i> | Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem. |
| <i>ijzeroer</i> | IJzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerasgebieden op geringe diepte voorkomt. |
| <i>inhumatie</i> | Begraving met niet gecremeerd menselijk bot |
| <i>in situ</i> | Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren. |
| <i>interstadiaal</i> | Een warmere periode tijdens een glaciaal. |
| <i>kom</i> | Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken. |
| <i>kronkelwaard</i> | Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander. |
| <i>kwel</i> | Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater |
| <i>laag</i> | Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden. |
| <i>leem</i> | Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei |
| <i>limes</i> | Grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk). |
| <i>lithologie</i> | Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten. |
| <i>löss</i> | Eolisch (=wind-)afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 Fm. |
| <i>lutum</i> | Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm |
| <i>meander</i> | Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes). |
| <i>meanderen</i> | (van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren. |
| <i>motte</i> | Type laat-middeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging. |
| <i>oeverafzetting</i> | Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen. |
| <i>oeverwal</i> | Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt. |
| <i>oxidatie</i> | Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen). |
| <i>palynologie</i> | Zie pollenanalyse. |
| <i>plaggendek</i> | Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. |
| <i>plangebied</i> | Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen |
| <i>Pleistoceen</i> | Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.). |
| <i>Pleniglaciaal</i> | Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden. |
| <i>podzol</i> | Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd. |
| <i>pollenanalyse</i> | De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd. |
| <i>potstal</i> | Uitgediepte veestal. |
| <i>Prehistorie</i> | Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven. |
| <i>redoute</i> | Kleine veldschans (die alleen uitspringende en geen inspringende hoeken heeft). |
| <i>rivierduin</i> | Door uitstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom). |
| <i>Saalien</i> | Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden. |
| <i>silt</i> | Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm |
| <i>site</i> | Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden. |
| <i>slak</i> | Steenachtig afval van metaal- of glasproductie |
| <i>solifluctie</i> | Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond). |
| <i>spieker</i> | Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen. |
| <i>strang</i> | Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden-'dode'- meander. |
| <i>stratigrafie</i> | Opeenvolging van lagen in de bodem. |
| <i>stratigrafisch</i> | De ligging der lagen betreffend. |
| <i>stroomgordel</i> | Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en). |
| <i>stroomrug</i> | Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen. |
| <i>stuwwal</i> | Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten. |
| <i>terras (rivier-)</i> | Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem. |
| <i>structuur</i> | Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen. |
| <i>vaaggronden</i> | Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag. |
| <i>verbruining</i> | Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt. |
| <i>vicus</i> | Een burgelijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten. |
| <i>windplaats</i> | Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt. |
| <i>Weichselien</i> | Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden. |
| <i>zavel</i> | Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat. |
| <i>zeldzaamheid</i> | Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied. |

Bijlage 9: Periodentabel



**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**