

Helmond-Brandevoort II, Kranenbroek
Archeologische opgraving

BAAC-project A-17.0063

Status: **concept**

Datum: 31-1-2018

Colofon

ISSN:

Auteur:	dhr. S. van As (MA) en dhr. drs. C.M. van der Linde
Met bijdragen van:	dhr. drs. M. Bink, mw. drs. E. Smits, mw. drs. K. Hänninen en mw. drs. C. Vermeeren
Cartografie:	mw./dhr. S. van As (MA) en div.
Fotografie:	mw./dhr. T. de Jong en div.
Inhoudelijke controle:	dhr. drs. C.M. van der Linde dhr. drs. T. de Jong
Interne redactie:	dhr. drs. C.M. van der Linde

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2017)

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

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Ligging en aard van het terrein	5
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Leeswijzer	7
2 Onderzoekskader	9
2.1 Landschappelijke achtergrond	9
2.2 Archeologische achtergrond	13
2.3 Historische achtergrond.....	15
2.4 Onderzoeksvragen.....	18
2.5 Werkwijze	19
3 Resultaten.....	24
3.1 Bodemopbouw	24
3.2 Sporen en Structuren	31
3.3 Beschrijving van de graven en gerelateerd sporen en structuren	33
3.4 Bewoningssporen	43
3.5 (Sub-) recente sporen.....	45
4 Vondsten	46
4.1 Inleiding	46
4.2 Het handgevormde en Romeinse aardewerk (Martijn Bink)	48
4.3 Glas.....	64
4.4 Metaal	65
4.5 Crematieresten (E. Smits).....	68
4.6 Steen.....	78
4.7 Monsters	78
5 Data analyse en verdieping	86
5.1 Datering en fasering van het grafveld	86
5.2 Beleving van het dodenlandschap.....	93
5.3 Het grafritueel	95
5.4 Conclusie	102
6 De lokale gemeenschap.....	104
6.1 Inleiding	104
6.2 Bewoning	104
6.3 Grootte van de gemeenschap	105
6.4 Sociale organisatie.....	106
6.5 Graf 46 en 47	108
7 Regionale context.....	110
7.1 Inleiding	110
7.2 Grafveld De Sneppenscheut	111
7.3 Grafveld Jan Stevensstraat en Dijksestraat	115
7.4 Bijhorende bewoning	118
7.5 Vergelijkingen met Kranenbroek.....	121
8 Conclusie	123
8.1 Bijeenbrengen van de bevindingen.....	123
8.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	123
8.3 Synthese	127
8.4 Slot.....	128

9	Literatuur en bronnen	129
10	Lijst van afbeeldingen	134
	Bijlagen	137

- Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 Beantwoording onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen
- Bijlage 3 Sporenlijst
- Bijlage 4 Vondstenlijst
- Bijlage 5 Gravenlijst
- Bijlage 6 Alle sporenkaart (A3)
- Bijlage 7 Structurenkaart (A3)
- Bijlage 8 Dateringsoverzicht (A3)

Samenvatting

In opdracht van de Gemeente Helmond heeft stichting ArcheoService in de zomer van 2012 een archeologische opgraving uitgevoerd in het plangebied Brandevoort II - Kranenbroek te Helmond. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van woningen. In opdracht van het archeologisch samenwerkingsverband van de gemeenten Eindhoven en Helmond heeft onderzoeksbureau BAAC de gegevens uitgewerkt.

De opgraving is uitgevoerd in navolging van een proefsleuvenonderzoek, waarbij meerdere grafstructuren zijn aangetroffen. Het doel is het uitgebreid documenteren van de aanwezige archeologie en het veiligstellen van het materiaal van de vindplaatsen (behoud *ex situ*). Het veldwerk is uitgevoerd door aanleg van 18 aaneensluitende opgravingsputten (1,2 ha). Tijdens het veldwerk is een inheems Romeins grafveld aangetroffen, bestaande uit minimaal 73 (ronde of vierhoekige) grafstructuren en/of grafkuilen. Menselijke resten zijn uitsluitend in de vorm van crematies aangetroffen. Het grafveld ligt op een dekzandkop die bijna volledig is omringd door een lagere dekzandvlakte. Aan de westzijde is het grafveld begrensd met een gelijktijdige greppel. Bij deze greppel zijn drie kleine structuren (mogelijk bijgebouwen) gevonden uit de ijzertijd of Romeinse tijd. Aan de oostzijde is de begrenzing onduidelijk vanwege grootschalige recente vergravingen. Enkele houtskoolrijke kuilen en een kuilencluster in de perifere zones horen mogelijk bij het grafveld. De resultaten van de aardewerkanalyse en ¹⁴C-onderzoek hebben aangetoond dat het grafveld dateert uit de 1^e en 2^e eeuw na Chr. Echter veel graven konden door een tekort aan vondsten niet (goed) worden gedateerd. Een begindatering in de late ijzertijd is dan ook niet uit te sluiten. Vermoed wordt dat in ieder geval de westzijde van de dekzandkop ten tijde van het gebruik van het grafveld is bewoond. Vanaf het begin van de 3^e eeuw na Chr. wordt het grafveld niet meer gebruikt als begraafplaats.

Het grafveld Kranenbroek is één van drie onderzochte inheems-Romeinse grafvelden in Helmond. Opvallend zijn de verschillen tussen de grafvelden in het gebruik van monumenttypen en de grafveldinrichting. Een bijzonder gedetailleerd beeld krijgt vorm in de regio Helmond en biedt ons een blik op het toenmalige 'dodenlandschap': drie naast elkaar liggende dekzandkoppen werden door lokale gemeenschappen bewoond en als begraafplaats gebruikt, omringd door lagere en nattere dekzandvlaktes en het beekdallandschap.

De resultaten zijn beknopt als volgt op te sommen:

Complexen	Begin periode	Eind periode	Opmerking
Grafveld	late ijzertijd/vroeg-Romeinse tijd	Midden-Romeinse tijd	Minimaal 73 graven
Bewoningssporen	ijzertijd	Romeinse tijd	Drie mogelijke bijgebouwen
Ontginning	Late middeleeuwen	Moderne Tijd	Ontzanding

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de Gemeente Helmond heeft stichting ArcheoService in de zomer van 2012 een archeologische opgraving uitgevoerd in het plangebied Brandevoort II - Kranenbroek te Helmond. De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen bouw van woningen in het plangebied, waarbij een gerede kans bestond dat archeologische waarden vernietigd zouden worden. Deze werkzaamheden zijn onderdeel van de grootschalige ontwikkeling van Brandevoort fase II aan de zuidwestzijde van Helmond. In opdracht van het archeologisch samenwerkingsverband van de gemeenten Eindhoven en Helmond heeft onderzoeksbureau BAAC de gegevens uitgewerkt.

Voorafgaande aan het archeologisch onderzoek is in mei 2012 een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de hoge- en middelhoge archeologische verwachtingen in het gebied.¹ Bij deze verkenningen zijn de resten van een grafveld en bewoning aangetroffen uit de late prehistorie en de Romeinse tijd.² Op deze resultaten volgde het besluit om een deel van het terrein op te graven door middel van aaneensluitende werkputten. De opgraving is uitgevoerd tussen 30 juli en 31 augustus 2012. Contactpersoon namens de opdrachtgever (het samenwerkingsverband gemeenten Eindhoven en Helmond) is drs. Theo de Jong. De bevoegde overheid is de Gemeente Helmond. Het veldteam bestond uit archeologen Cristian van der Linde (projectleider, huidig medewerker BAAC bv³), Jeanne-Marie Vroomans (projectleider), Kristel de Vos, Sanne Beumer en Miriam Teeuwissen archeologisch veldtechnici Chris Durrant en Henk Goossens. Het vaste veldteam is dagelijks aangevuld door vijftien studenten van de Universiteit Leiden, de VU/UvA Amsterdam, de Universiteit Leuven en de Hogeschool Saxion.⁴ Daarnaast is bijna dagelijks werk verzet door de vrijwilligers van de Archeologische Werkgemeenschap Nederland (AWN), afdeling 23: de Archeologische Vereniging Kempen- en Peelland (AVKP): Vickie en David Hardy, Huub de Jong, Devon de Jong en Henk Wijn. Het grondverzet is uitgevoerd door Mark Verhoeven (via firma Ton Luyten, archeologische graafwerkzaamheden Hapert).

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied ligt in het westen van Helmond (afbeelding 1.1). Aan de noordzijde is het plangebied begrensd door de Europaweg (de A270 tussen Helmond en Eindhoven). Aan de zuidzijde ligt de spoorlijn tussen Eindhoven en Helmond. In het westen is het gebied begrensd door de Vaarle en de Mierlosedijk en in het oosten ligt de Brandevoortse Dreef. Het onderzoeksgebied ligt in het westen van het plangebied Brandevoort II (afbeelding 1.2). Dit terrein ligt ten noorden van het spoor, ten noordoosten van de Vaarleseweg en ten westen van het buurtschap Kranenbroek.

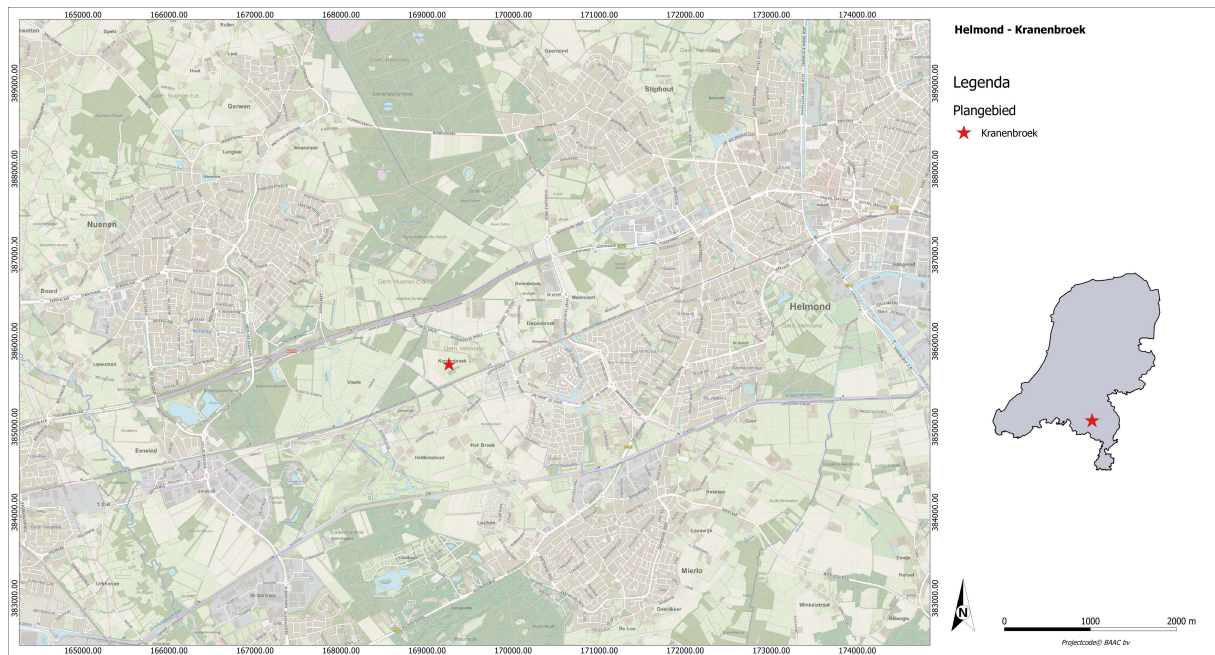
Het plangebied is voor een groot deel onbebouwd en voornamelijk in gebruik als grasland (afbeelding 1.3). Het onderzoeksgebied bedraagt circa 10,9 ha, ongeveer 7% van het gehele plangebied Brandevoort II dat maar liefst 158,5 ha beslaat. Na het proefsleuven onderzoek is besloten in totaal 1,1 ha vindplaats vlakdekkend op te graven.

¹ De Jong 2012.

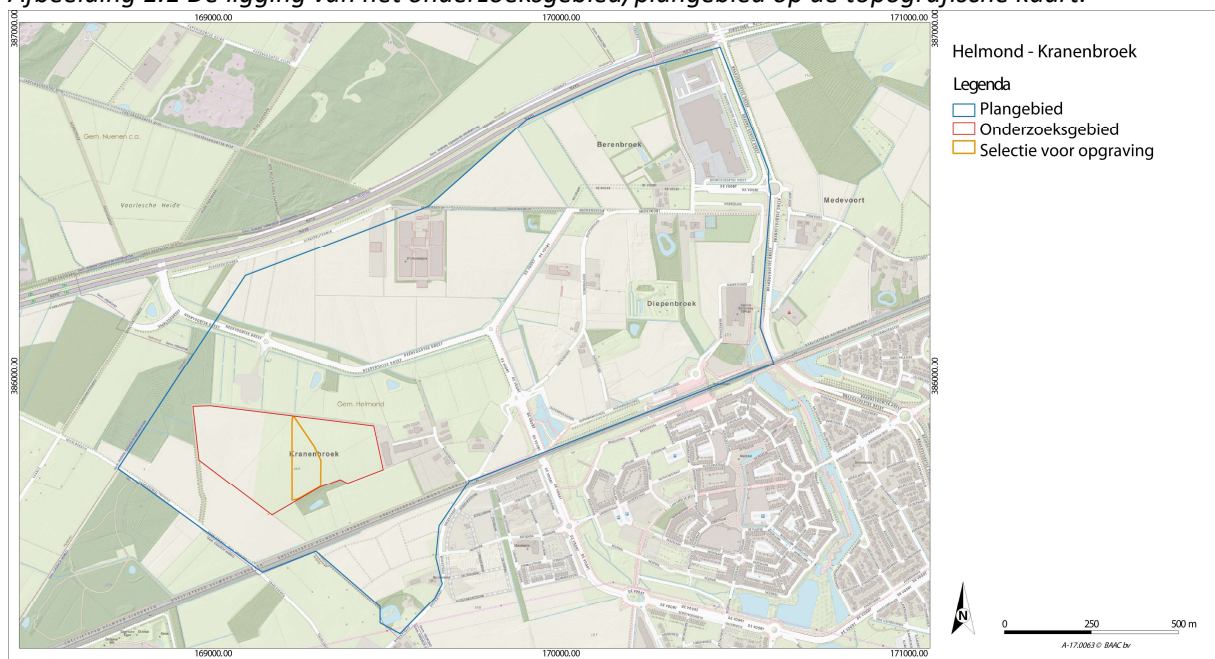
² Van den Bruel 2013.

³ Destijds werkzaam bij Archol b.v.

⁴ Amelia Folkema, Anne van Bussel, Bart Canton, Berber van der Meulen, Chris van Criecken, Emma de Boo van Uijen, Grace Dove, Giel Verbeelen, Iris Kaihatu, Jade Kniep, Julie Hagen, Karlijn Kersten, Liselotte Rambonnet, Madelon van Velzen, Matthijs Hattinga Verschuren, Natasha van den Broeck, Naomi Eliasar, Robert Zomers, Ron Dijkstra, Sander Kools, Sebastiaan Goovaerts, Bas van Kaam, Sjoerd Beuger, Sophia Lay, Thijs Hofland, Vincent van der Veen en Yorick van Peer.



Afbeelding 1.1 De ligging van het onderzoeksgebied/plangebied op de topografische kaart.



Afbeelding 1.2 Het plangebied en onderzoeksgebied.

1.3 Administratieve gegevens

Locatiegegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Helmond
Plaats:	Helmond
Toponiem:	grafveld Kranenbroek
RD-coördinaten (X/ Y):	169228/ 385644 169308/ 385684 169290/ 385798 169230/ 385882
Kaartblad:	51G
Oppervlakte plangebied:	158,5 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied:	10,9 ha voor proefsleuven; 1,2 ha na selectie

Projectgegevens

BAAC-project:	A-17.0063
Type onderzoek:	opgraving
Onderzoeksmeldingsnummer:	52765
Opdrachtgever:	Gemeente Helmond Contactpersoon: Theo de Jong (Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond)
Projectleider BAAC:	drs. C.M. van der Linde
Bevoegde overheid:	Gemeente Helmond Contactpersoon: Theo de Jong
Beheer en plaats van vondsten en documentatie:	Gemeentelijk depot bodemvondsten Eindhoven en Helmond
Datum veldwerk:	Augustus 2012
Datum conceptrapport:	Augustus 2017
Datum goedkeuring:	December 2017
Datum definitief rapport:	Januari 2018

Vindplaatsgegevens

Complextype:	Grafveld, nederzetting
Datering:	late ijzertijd/ Romeinse tijd

1.4 Leeswijzer

Deze rapportage omvat de uitwerking van archeologisch onderzoek in het plangebied Kranenbroek – Brandevoort II te Helmond. Alvorens over te gaan tot de bespreking van de onderzoeksresultaten, zullen in hoofdstuk 2 de landschappelijke, archeologische en historische achtergronden in en rondom het plangebied worden beschreven. Deze worden gevolgd door paragrafen met daarin de onderzoeksvragen, de werkwijze in het veld en de werkwijze van de uitwerking. In hoofdstuk 3 komen de resultaten van het onderzoek aan de orde. Dit hoofdstuk is verdeeld over paragrafen betreffende de bodemopbouw en de archeologie. Hoofdstuk 4 brengt het specialistisch werk bij elkaar. Hier worden de resultaten besproken van onderzoek naar het aardewerk, het fysisch

antropologisch onderzoek, analyse van het hout en beschrijving van de metalen voorwerpen. De beschreven dataset wordt in hoofdstuk 5 geanalyseerd en binnen een theoretisch kader geplaatst. In hoofdstuk 6 wordt het grafveld besproken in het kader van de bijhorende lokale gemeenschap, en in hoofdstuk 7 wordt het grafveld beschouwd in regionale context. Hier worden verschillende resultaten van inheems-Romeinse opgravingen in de regio Helmond met elkaar vergeleken. In hoofdstuk 8 worden de onderzoeksvragen beantwoord en wordt het onderzoek geconcludeerd. Achter in het rapport zijn de literatuurlijst en de bijlagen terug te vinden, zoals diverse lijsten en overzichten (kaart met alle sporen, grafstructuren kaart).



Afbeelding 1.3 Situatie van het terrein voor aanvang van de werkzaamheden. De foto is genomen richting het zuiden. Op de achtergrond loopt het terrein sterk af richting de spoorlijn.

2 Onderzoekskader

Het doel van de navolgende paragrafen is om het onderzoek in context te plaatsen. Hierbij wordt gekeken naar de ligging van het plangebied in het landschap en ten opzichte van bekende archeologische resten in de directe omgeving. Ook wordt gekeken wat op basis van historisch kaartmateriaal of andere historische gegevens bekend is over bewoning en landgebruik binnen het plangebied. Deze gegevens zijn deels overgenomen uit het archeologisch vooronderzoek⁵ en waar nodig aangevuld met nieuwe gegevens. De onderzoeksvragen die met het onderzoek dienen te worden beantwoord zijn overgenomen in paragraaf 2.4. Het hoofdstuk sluit af met een beschrijving van en verantwoording voor de gehanteerde werkwijze en de keuzes die tijdens het veldwerk en de uitwerking zijn gemaakt.

2.1 Landschappelijke achtergrond

2.1.1 Algemene landschappelijke situatie

Het plangebied ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied, waartoe grote delen van Noord-Brabant en Limburg behoren.⁶ Tijdens de ijstijden is het zuiden van Nederland nooit door landijs bedekt geweest. Wel is het klimaat tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000 – 10.000 ¹⁴C jaar geleden) van invloed geweest op het huidige landschap, dat bestond uit een poolwoestijn waar weinig vegetatie in voorkwam. In het begin van het Weichselien was er nog wel vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden. In het Midden-Weichselien was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving van zand kon optreden. Dit resulteerde in afzettingen die dekzanden wordt genoemd.⁷ Het dekzandrelief bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzandwelingen. De ruggen zijn vaak duidelijk te zien en kunnen meer dan 1,5 meter boven hun omgeving uitsteken. De dekzandwelingen zijn minder geaccidenteerd. Het dekzand is kalkloos, fijnkorrelig en arm aan grind. Het dekzandpakket waarop het plangebied ligt wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel⁸ en is soms in een aantal verschillende fases onder te verdelen. Het betreft het “Oud dekzand”, afgezet in het Midden-Weichselien en het “Jong dekzand”, afgezet in het Laat-Weichselien. Het “Jong dekzand” is weer onder te verdelen in twee fasen, “Jong dekzand I” en “Jong dekzand II”. Op de overgang tussen “Jong dekzand I” en “Jong dekzand II” is op bepaalde plaatsen een dunne bodem gevormd. Deze laag staat bekend als de Laag van Usselo en vertegenwoordigt een oude begroeiingshorizont die zich ontwikkeld heeft op een voormalig landoppervlak of als een veenlaag, daterend in het Allerød-interstadiaal, een warmere periode tijdens deze ijstijd. Het dekzand in het zuidelijk zandgebied bevat lokaal ook leemlagen, het zogeheten Brabantse leem. Deze leemlagen zijn ontstaan als gevolg van lokale zomerse smeltwaterstromen. In het Holocene (vanaf 10.000 jaar BP) werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het dekzandrelief door vegetatie vastgelegd. Kranenbroek ligt binnen dit zuidelijk dekzandlandschap in de Roerdalslenk, een relatief laag gebied dat daalt ten opzichte van het hoger gelegen Peelblok in het noordoosten en het Kempen Blok in het zuidwesten.

2.1.2 Het plangebied⁹

Het onderzoeksgebied ligt voor een groot deel op een pleistocene dekzandkop (afbeelding 2.1), legenda-eenheden 3K14 en 4K14). Deze dekzandkop wordt bijna volledig omringd door een dekzandvlakte (2M13), op het zuidelijke deel na, waar de kop aan een moerassige laagte (3N4)

⁵ Van den Bruel 2013.

⁶ Berendsen 2008a.

⁷ Berendsen 2008b.

⁸ De Mulder *et al.* 2003.

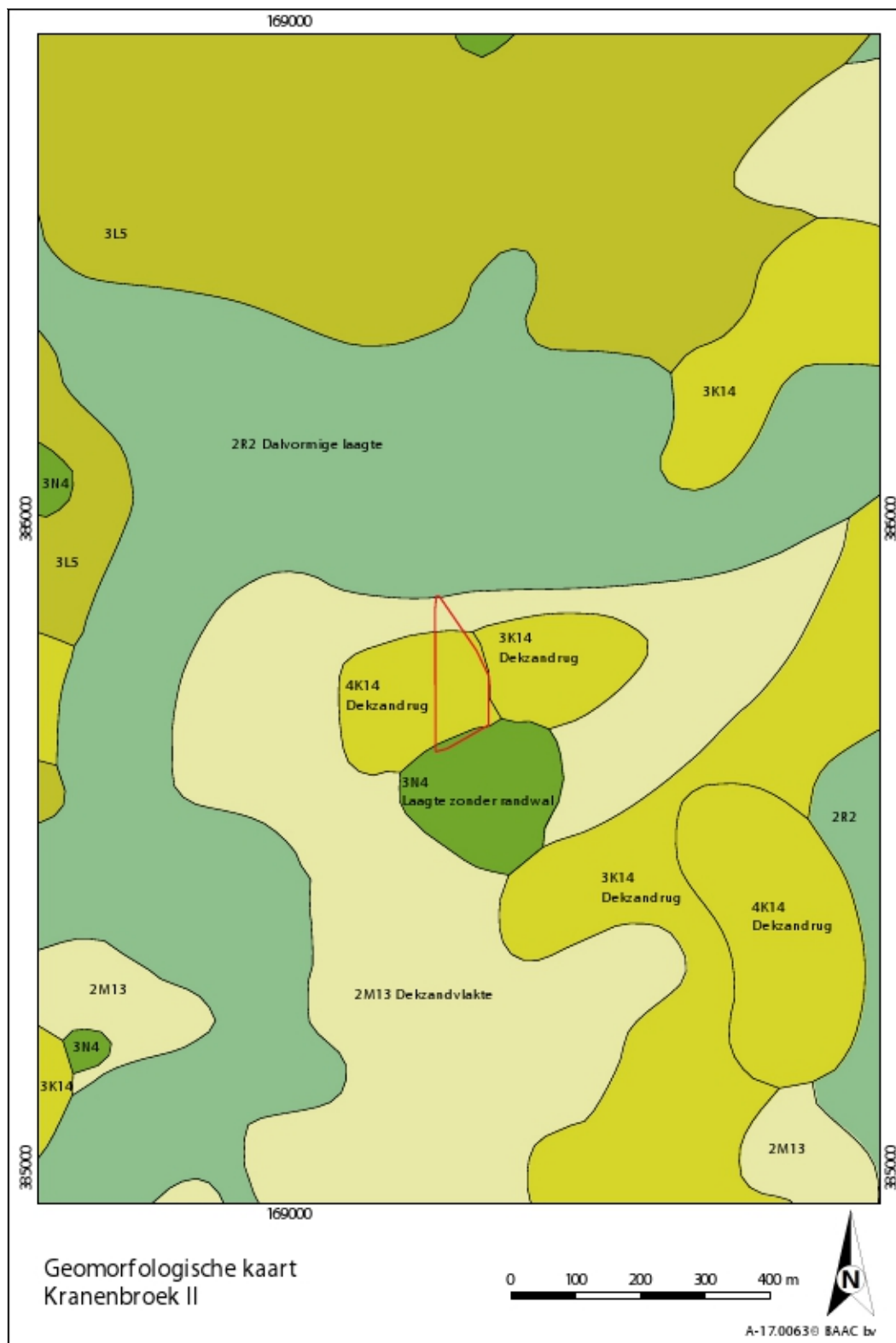
⁹ Gebaseerd op Van den Bruel 2013.

grenst. Honderd meter ten noorden van deze kop ligt het beekdal van de Papenvoortse Loop (2R2) en ten noorden daarvan ligt een grotere dekzandrug (3L5).¹⁰ Het landschap behoort geologisch tot de Formatie van Boxtel.

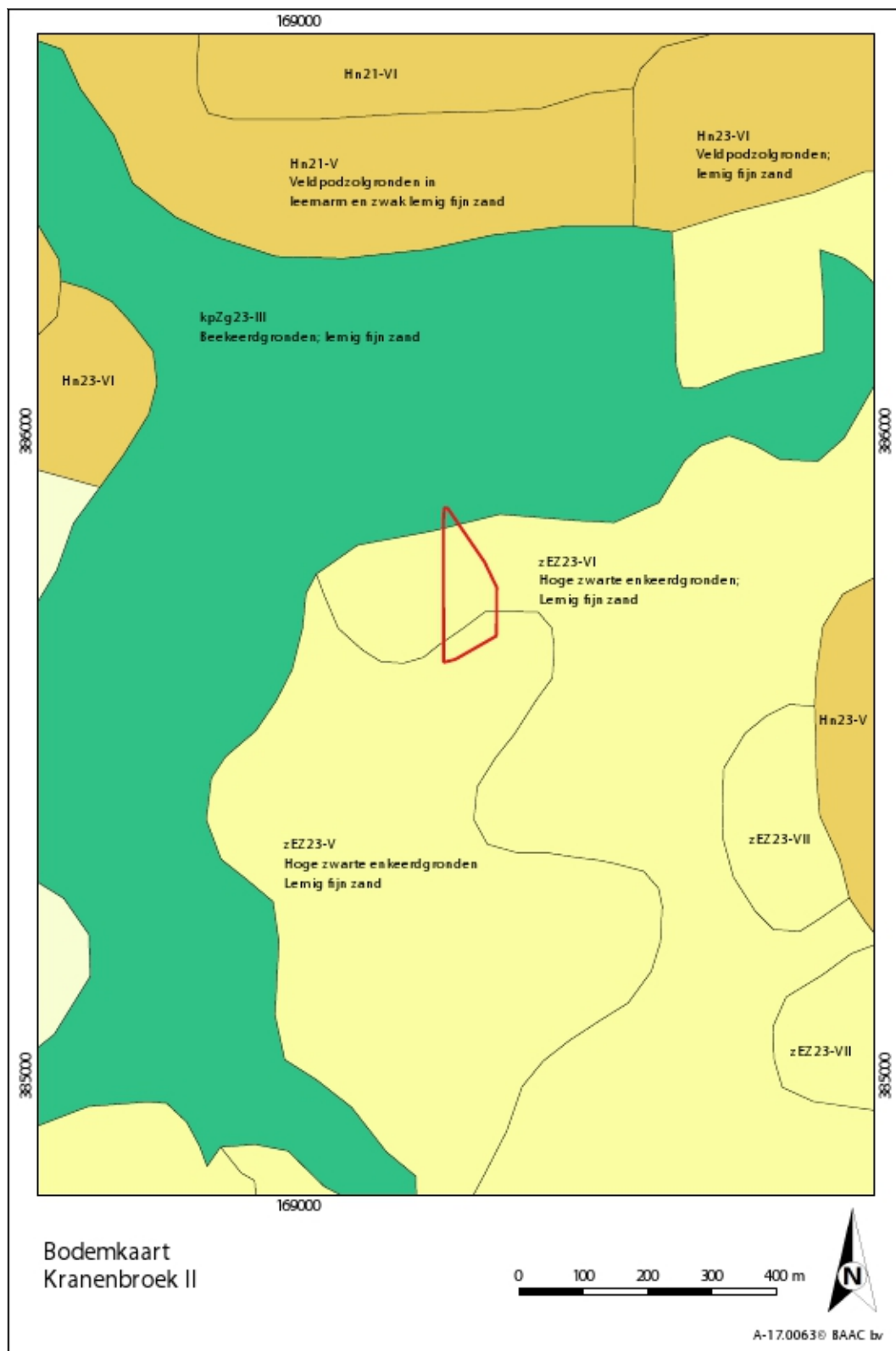
Volgens de bodemkaart (afbeelding 2.2) komen in het noordwesten van het opgegraven terrein beekeerdgronden voor, die bestaan uit lemig fijn zand (kpZg23). Op de rest van het terrein liggen hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ23). De grondwatertrappen V-VI geven aan dat de gronden vrij goed ontwaterd zijn. Enkeerdgrond is de bodemkundige term voor bodems met een eerdlaag of humusrijke bovengrond dikker dan 50 cm. Meestal zijn deze bodems door de mens gevormd als gevolg van bemesting met een mengsel van mest en zandhoudende plaggen (plaggenbemesting). Door eeuwenlange bemesting werd de eerdlaag dikker en werden de akkers zo geleidelijk opgehoogd. Typische plaggendekken variëren in dikte tussen 50 en 100 cm.¹¹ Uit de bodemkartering blijkt dat het onderzoeksterrein al enkele eeuwen in gebruik is als akker, waarbij het dikke plaggendek is ontstaan. Vanuit archeologisch oogpunt is de combinatie van plaggendekken en dekzandruggen vaak waardevol, omdat het plaggendek een bufferlaag vormt tussen de archeologische sporen in het dekzand en de activiteiten die op het maaiveld plaatsvinden, waardoor de archeologische resten worden beschermd.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1977.

¹¹ Deeben, Van Doesburg en Groenewoudt 2007, 9-10.



Afbeelding 2.1 Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarop aangegeven de ligging van de opgraving (rood) (Bron: Alterra).

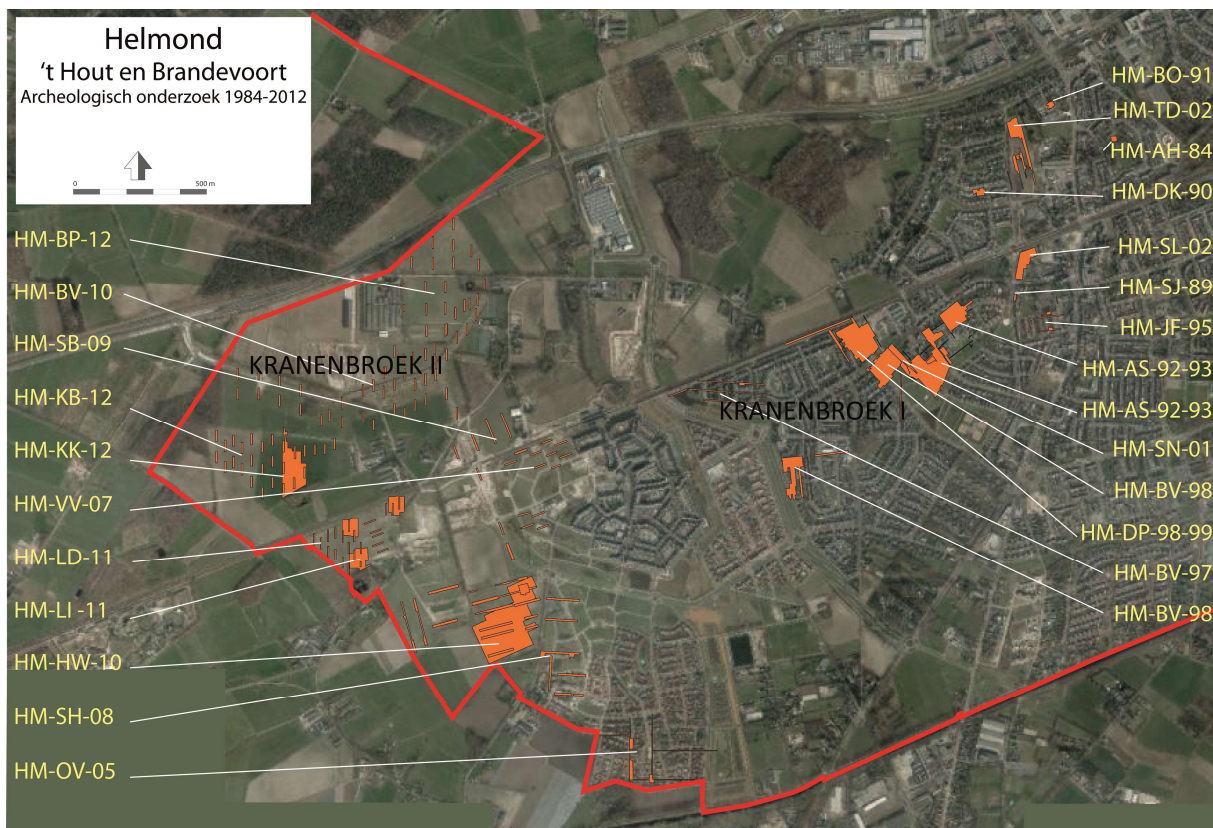


Afbeelding 2.2 Uitsnede uit de bodemkaart van Nederland, met bodemtype en grondwatertrap. In rood de opgraving Kranenbroek (Bron: Alterra).

2.2 Archeologische achtergrond

2.2.1 Brandevoort I

Voor de bouw van de nieuwe Vinexwijk is tussen 1992 en 1999 veel archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied Brandevoort I (tabel 2.1; afbeelding 2.3). Dit gebied ligt ten oosten van het plangebied Brandevoort II. Naar aanleiding van vondsten die in 1990 door amateur archeoloog Henk Goossens waren verzameld is hier in 1992 en 1993 het akkercomplex 'de Ashorst' archeologisch onderzocht. Tijdens dit onderzoek, waarbij circa 3 hectare werd onderzocht, zijn grote delen van een uitgestrekt grafveld aangetroffen daterend uit de urnenverdenperiode en de late ijzertijd tot en met de 2^e eeuw na Chr. Zowel ten noordwesten als ten noordoosten van de grafvelden zijn nederzettingssporen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd gevonden. Het aangrenzende gebied heeft dan ook de status van een 'terrein met een hoge archeologische waarde' gekregen (monumentnummers 2915, 2916 en 10547). Vervolgonderzoek is uitgevoerd in 1998 en 1999 ten westen van het grafveld. Tijdens dit onderzoek zijn resten van een Romeinse nederzetting aan het licht gekomen, met onder andere een viertal potstalboerderijen, ruim tien bijgebouwen, diverse spiekers en twee waterputten, evenals laatmiddeleeuwse resten van een erf met hoeve en een veekraal uit de 13^e -14^e eeuw. Daarnaast zijn resten van ijzertijdbewoning gevonden (onderzoeksmeldingsnummer 1688).



Afbeelding 2.3 Overzicht van opgravingen in de buurt van Helmond-Kranenbroek binnen de plangebieden Brandevoort I en II. Bron: Gemeente Helmond. Oranje: opgegraven gebieden. Rood: gemeentegrens.

2.2.2 Brandevoort II

Afbeelding 2.3 geeft een overzicht van opgravingen in en rondom Helmond-Brandevoort. In de Vinex-locatie Brandevoort II zijn in 2007 twee booronderzoeken gedaan. Eén daarvan is iets ten oosten van het huidige onderzoeksgebied uitgevoerd (OM-nummer 22455). Het andere booronderzoek vond plaats in het wegtracé van de Voort en de Neervoortse Dreef, ten noorden van het onderzoeksterrein (OM-nummer 22459). De conclusie van beide booronderzoeken vormde de

aanleiding voor vervolgonderzoek. In het najaar van 2007 vond een proefsleuvenonderzoek plaats bij De Veste (OM-nummer 25691). Hierbij zijn echter geen behoudenswaardige archeologische sporen aangetroffen. In 2008 en 2009 is net ten zuiden van het onderzoeksgebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek vond plaats in de deelgebieden Stepekolk en Hazenwinkel (OM-nummer 30686). Tijdens dit onderzoek zijn vondsten en bewoningssporen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen/nieuwe tijd gevonden. Naar aanleiding van de resultaten is eind 2010 een vlakdekkend onderzoek uitgevoerd op dit terrein (OM-nummer 46675). Even daarvoor, in februari 2010, vond er een proefsleuvenonderzoek plaats direct ten noordoosten van het de Kranenbroek, in de buurt van Station Brandevoort (OM-nummer 39563). Tijdens dit proefsleuvenonderzoek zijn geen archeologisch relevante sporen of vondsten aangetroffen. In april 2011 vond op de Liverdonk een proefsleuvenonderzoek plaats (OM-nummer 46100). Op basis van de aangetroffen sporen en vondsten uit de late prehistorie/Romeinse tijd is geadviseerd om in het hele onderzoeksgebied een vlakdekkend onderzoek uit te voeren. In september 2012 vond een opgraving plaats in het plangebied Liverdonk waar sporen van bewoning uit de late ijzertijd zijn aangetroffen.¹² Het proefsleuvenonderzoek voorafgaand aan de archeologische opgraving van grafveld Helmond-Kranenbroek vond plaats in mei 2012 (OM nummer 51076). De vondst van enkele grafmonumenten gaf aanleiding tot de selectie van het huidige onderzoeksgebied en de archeologische opgraving die in dit rapport wordt beschreven.

Projectcode	Projectnaam	type
GM-LU-08/09	Luchen	IVO/ OPGRAVING
HM-BV-98	Brandevoort	OPGRAVING
HM-DK-90	De Kroon	OPGRAVING
HM-HW-10	Hazenwinkel	OPGRAVING
HM-LI-11	Liverdonk	OPGRAVING
HM-LD-11	Liverdonk	IVO
HM-TC-02	Tex	IVO
HM-SJ-89	Sjef Remmenlaan	IVO
HM-JF-95	Janssen Fritsen	IVO
HM-AS-92/93	Ashorst	OPGRAVING
HM-SH-08	Stepekolk-Hazenwinkel	IVO
HM-BO-91	Boot keukens	OPGRAVING
HM-KK-12	Kranenbroek	OPGRAVING
HM-KB-12	Kranenbroek	IVO
HM-AS-92/93	Ashorst	OPGRAVING
HM-SN-01	Sneppenscheut	OPGRAVING
HM-DP-98	Du Pré	OPGRAVING
HM-BV-98	Brandevoort	OPGRAVING
HM-BV-97	Brandevoort	OPGRAVING
HM-OV-05	Oud Ven	IVO
HM-SL-02	Slegersstraat	OPGRAVING
HM-SB-09	Station Brandevoort	IVO
HM-BV-10	Brandevoortse	IVO
HM-BP-12	Businesspark	IVO
HM-JS2-15	Jan Stevensstraat	OPGRAVING

Tabel 2.1 Archeologisch onderzoek in de regio. De projectcodes corresponderen met afbeelding 2.3

¹² Vroomans 2014.

2.2.3 Luchen, Mierlo

In 2007 voerde Grontmij een proefsleuvenonderzoek uit in het gehucht Luchen te Mierlo, enkele kilometers ten zuiden van het onderzoeksgebied (OM-nummer 23906; tabel 2.1, ten zuiden van de kaart op afbeelding 2.3). Bij dit onderzoek zijn verschillende waardevolle archeologische resten aangetroffen wat aanleiding heeft gegeven voor een vervolgonderzoek. Archol BV heeft hier vervolgens sporen van een nederzetting uit de late bronstijd en de vroege ijertijd opgegraven (OM-nummer 26652).

2.2.4 Overige relevante onderzoeken

In het kader van een Odyssee-subsidie van het NWO is door de Universiteit Leiden samen met Archol B.V. het Romeinse grafveld Ashorst in Mierlo-Hout verder onderzocht.¹³ Dit onderzoek is in de redactionele fase. In dit rapport is een hoofdstuk opgenomen dat aandacht besteedt aan dit grafveld als één van twee regionale vergelijkingen. Onlangs (in 2015) is in de Jan Stevensstraat (ten noorden van het stadscentrum van Helmond) een kleine opgraving uitgevoerd door VU-HBS (HM-JS2-15). Daar is tevens een inheems-Romeins grafveld aangetroffen. Het rapport van die opgraving wordt op moment van schrijven afgerond,¹⁴ maar zal verderop in deze publicatie beknopt beschreven worden.

2.3 Historische achtergrond

De eerste vermelding van buurtschap Kranenbroek dateert uit de 16^e eeuw en komt uit het archief van de abdij van Postel, die eigenaar is van het buurtschap in de 16^e en begin 17^e eeuw. Wanneer buurtschap Kranenbroek exact is ontstaan, is niet bekend.¹⁵ Hoeve Kranenbroek lag ten oosten van het plangebied.

Volgens het kadastrale minuutplan van 1811-1832 is de Kranenbroek in het begin van de 19^e eeuw al in gebruik als akkerland en er is geen bebouwing zichtbaar (afbeelding 2.4). Op de Bonnekaart van 1900 (afbeelding 2.5) is te zien dat het onderzoeksterrein op dat moment nog steeds grotendeels in gebruik is als landbouwgrond (akkers). Het terrein maakt dan nog deel uit van de uitgestrekte landerijen van de buurtschap Kranenbroek. Aangezien het perceel de afgelopen 50 jaar in bezit was van één eigenaar (familie Meulendijks) is het redelijk ongeschonden door de periode van de ruilverkavelingen gekomen. Er zijn geen grote verschuivingen van percelen geweest en daarmee is op voorhand al vermoed dat de bodemopbouw uitsluitend door akkerbouw is verstoord. Het perceel was ten tijde van het veldwerk eigendom van de gemeente Helmond. De historische naam van het buurtschap wordt nog steeds gebruikt als straatnaam en toponiem van het gebied. 'Kraan' of 'Kranen' verwijst naar de aanwezigheid van kraanvogels. Dit zijn trekvogels die in de buurt van heidevennen rust en voedsel vinden op hun jaarlijkse trek naar de broedplaatsen in het noorden of tijdens hun terugkeer naar Zuid-Europa in de nazomer. 'Broek' staat voor een nat en laaggelegen land.¹⁶

¹³ Van As, Jansen & Tol in voorbereiding.

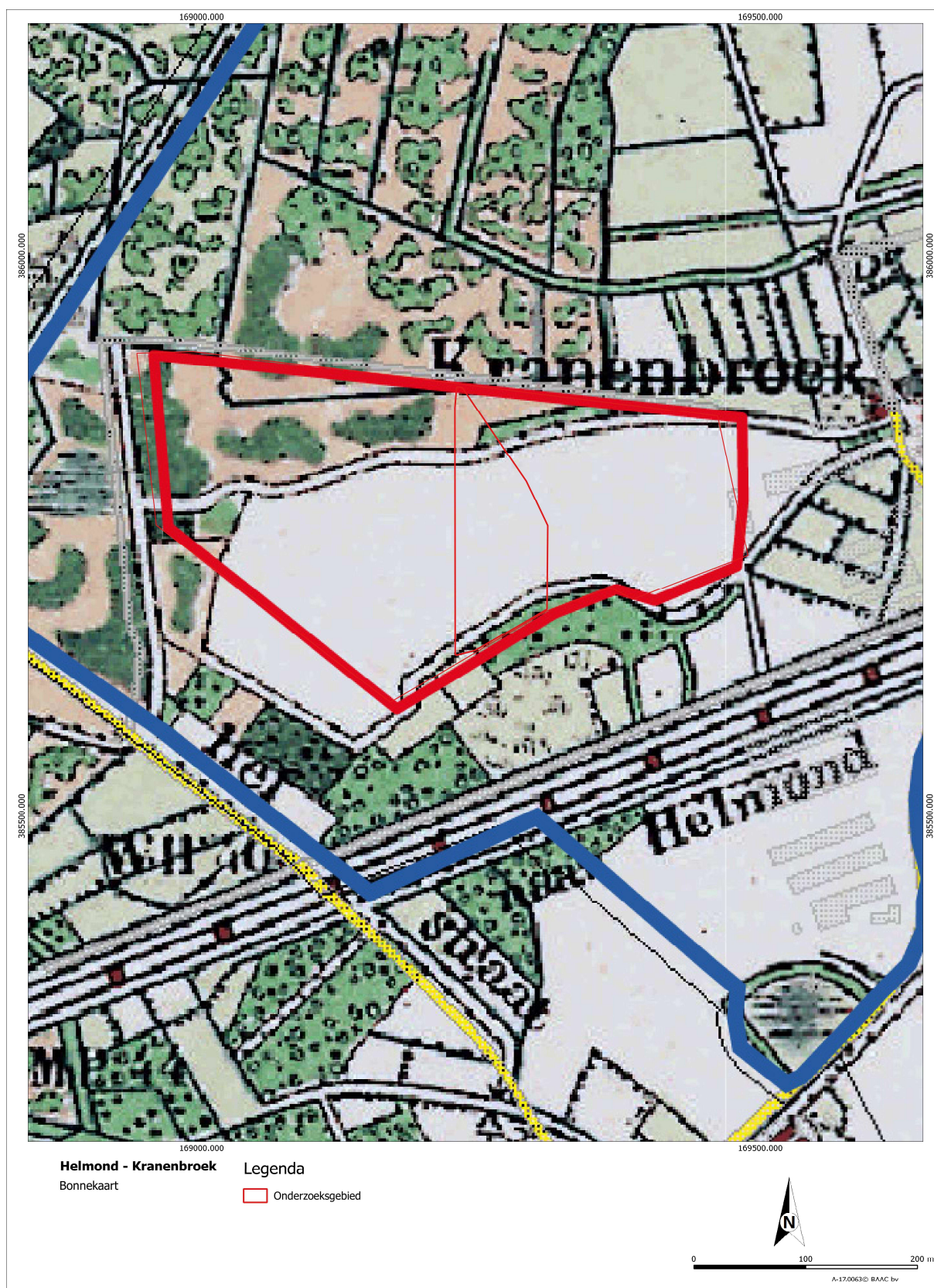
¹⁴ Bink in voorbereiding (2017).

¹⁵ Coenen 2004, 86, 140.

¹⁶ Beijers & Van Bussel 1996, 55, 169.



Afbeelding 2.4 Uitsnede van het kadastrale minuutplan uit 1811-1832, met daarop de opgravingslocatie geprojecteerd .



Afbeelding 2.5 Uitsnede van de Bonnekaart (1900) met daarop het onderzoeksgebied en opgravingslocatie geprojecteerd.

2.4 Onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is het uitgebreid documenteren van de aanwezige archeologie, en het veiligstellen van het materiaal van de vindplaatsen (behoud *ex situ*) om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Dit gebeurt door de aard en de ruimtelijke spreiding van de archeologische overblijfselen in het onderzoeks-/plangebied uitgebreid in kaart te brengen, in aanvulling op het archeologisch vooronderzoek dat in mei 2012 heeft plaatsgevonden. Om tot dit doel te komen, dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:¹⁷

1. *Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?*
2. *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*
3. *Uit welke perioden dateren de sporen?*
4. *Bevinden er zich gebouwplattegronden onder de aangetroffen sporen en zo ja, uit welke periode dateren deze? Wat zijn de afmetingen van de plattegronden? Passen de aangetroffen plattegronden binnen een bestaande typologische indeling en zo ja, welke? Wat is de relatie tussen de verschillende aangetroffen gebouwplattegronden?*
5. *In het geval van het aantreffen van huisplattegronden: is er een ruimtelijke indeling van de huizen herkenbaar en zo ja, hoe was de indeling?*
6. *In het geval van het aantreffen van erven: is er een ruimtelijke indeling van de erven zichtbaar en zo ja, wat zijn overeenkomsten en wat zijn verschillen met andere ijzertijd nederzettingen in de omgeving (vergelijk Hazenwinkel, Luchen, Brandevoort-Du Pré)?*
7. *Indien er waterkuilen/waterputten worden aangetroffen: welke constructie hebben deze? Wat is de botanische samenstelling van de bodem van deze kuilen/putten?*
8. *Wanneer zijn de archeologische sites als woonplaats of begraafplaats in onbruik geraakt?*
9. *Eventueel bij aanwezigheid van enkeerdgronden: wanneer is het esdek aangelegd?*
10. *Hoe is de fysieke kwaliteit van de vindplaats? Wat is de aard en reikwijdte van verschillende verstorende postdepositionele processen?*
11. *Hoeveel grafmonumenten zijn aangetroffen, welke type begravingen zijn aangetroffen: grafheuvels, urnbegravingen, brandstapelgraven, lijkschaduwen, e.d.*
12. *Wat is de datering van de begravingen en grafstructuren,*
13. *Bij crematie-resten: wat is het geslacht, leeftijd en ziektebeelden van deze personen?*
14. *Welke typen urnen zijn gebruikt voor de begravingen, wat is de datering daarvan?*
15. *Is de ruimtelijke ligging van de grafmonumenten van belang of bepalend voor datering, sociale rangorde/positie in de vroegere samenleving, ruimtelijke verdeling mannen-vrouwen-kinderen?*
16. *Hoe is het ruimtelijk verloop van het grafveld, in relatie tot de dateringen?*
17. *Indien er paleo-ecologische resten bewaard zijn gebleven: wat is de aard van deze resten? Zijn de resten bruikbaar voor een reconstructie van de landschapsgeschiedenis van het gebied?*

Deze vragen zijn ten dele voortgekomen uit de resultaten van het proefsleuvenonderzoek.¹⁸ Deels vinden de vragen aansluiting bij (bredere) bestaande lokale of regionale onderzoekskaders. Verder stelt het PvE dat de resultaten aanvullende gegevens moeten bieden over de bewoningsgeschiedenis, landschapsgebruik en –inrichting van de Brabantse zandgronden in de late prehistorie en de Romeinse tijd. Bijzondere aandacht dient hierbij uit te gaan naar de relatie tot nabij gelegen vindplaatsen te Mierlo, Mierlo-Hout en Brandevoort (o.a. Du Pré, Ashorst, Hazenwinkel, Liverdonk en Luchen). De verdere analyse en rapportage dient dan ook (mede) gericht te zijn op een

¹⁷ De Jong 2012.

¹⁸ Van den Bruel 2013.

beter begrip van de bewoning en begravingen op de Brabantse zandgronden in het algemeen, en van de regio Helmond in het bijzonder. Een directe vergelijking moet getrokken worden met het Romeinse grafveld de Ashorst te Mierlo-Hout.

2.5 Werkwijze

2.5.1 Veldwerk

Puttenplan

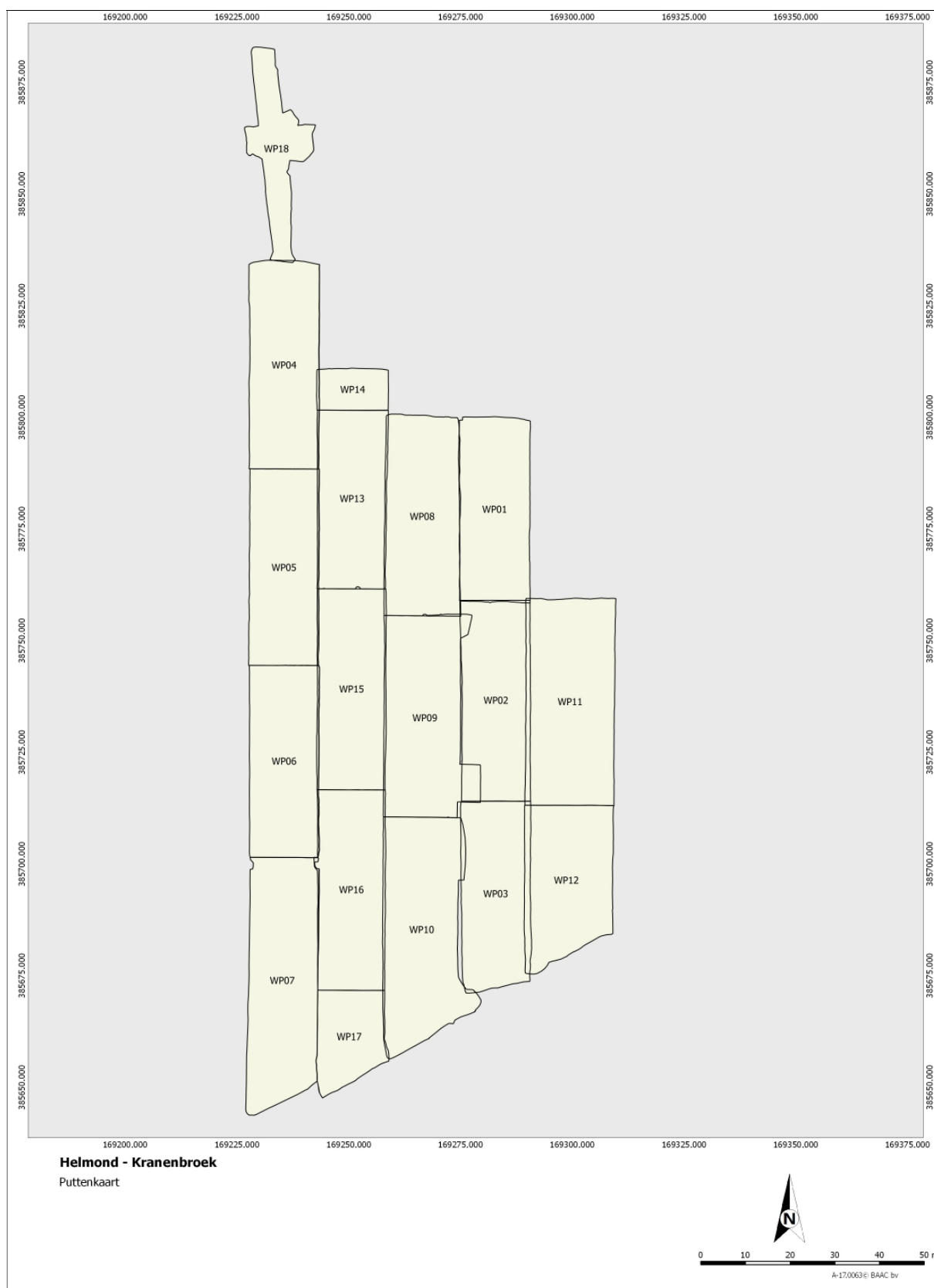
Tijdens het veldwerk zijn 18 opgravingsputten aangelegd (tabel 2.2; afbeelding 2.6). De meeste putten zijn 15 tot 20 m breed. Werkput 18 wijkt af qua ligging en grootte van de overige putten. De put is aangelegd met als doel om een greppel te volgen in het noordelijke deel (over een afstand van 48 m) van het plangebied en is zodoende over het algemeen 4 meter breed. Afgezien van enkele korte putten in de perifere zone van het opgegraven gebied, zijn de putten over het algemeen circa 45 m lang. In totaal is een aaneengesloten areaal van 11.733 m² opgegraven (tabel 2.2). Er is steeds één vlak aangelegd, op de overgang van de donkere humusrijke bovengrond (het esdek) naar het gele dekzand. Dit gebeurde laagsgewijs met een graafmachine voorzien van een gladde bak. Vóór de aanleg van het vlak zijn de putten voorgegraven tot in het plaggendeek waarbij het afgegraven plaggendeek ook met een metaaldetector is afgezocht. De aangetroffen vlakvondsten zijn verzameld in vakken van 5x5 m, of waar mogelijk aan sporen toegewezen. In enkele gevallen is het vlak handmatig tot op het juiste niveau verdiept vanwege de aanwezigheid van relatief hoog liggende crematieresten. In de werkputten waar grafstructuren zijn aangetroffen is daarom vaak nog machinaal een controlevlak aangelegd. Eventueel aanvullende waarnemingen zijn toegevoegd aan de resultaten van het eerste vlak.

Afwijkingen in de puttenplanning

In het PvE is een verspringende putaanleg voorgesteld waarvan direct bij aanvang is afgeweken. De nieuwe planning van de putten moest het grafveld in een vroege fase van het onderzoek begrenzen en aangetroffen graven dateren. Er werd gestart met de aanleg van twee doorlopende putraaien met noord-zuid oriëntatie (werkputten 1 t/m 3 en werkputten 4 t/m 7; afbeelding 2.6). De raaien dienden om snel inzicht te verkrijgen in de landschappelijke situering van het grafveld en de omvang daarvan. Daartoe waren ook twee eerdere proefsleuven waarin grafstructuren waren aangetroffen in deze raaien inbegrepen. Al snel bleek dat de westzijde van het grafveld werd begrensd door een lange greppel, terwijl aan de oostzijde door recente verstoringen de begrenzing niet of nauwelijks kon worden vastgesteld. Nadat bovenvermelde putten waren aangelegd zijn aansluitend werkputten 8 t/m 10 gegraven. Deze putten liggen middenin het grafveld. Vervolgens werd onderzocht in hoeverre de omvangrijke verstoring in werkput 1 zich in oostelijke richting uitstrekte. Met deze vraagstelling zijn ten oosten van werkputten 2 en 3 de werkputten 11 en 12 aangelegd. Beide putten bleken voor een groot deel verstoord te zijn, hoewel her en der resten van graven en grafmonumenten werden gevonden, maar het zuiden van werkput 12 was nog vrij ongeschonden. Tenslotte zijn werkputten 13 t/m 18 aangelegd in het gebied wat nog open lag tussen werkput 4 en 8.

Administratie

Na aanleg zijn sporen in het vlak aangekruist en is het vlak gefotografeerd. Sporen en NAP-hoogtes zijn analoog ingemeten en opgetekend (schaal 1:50). Het meten van vlakhoogten geschiedde met een laserwaterpas in vakken van 15 m². De gemeten vlak- en maaiveldhoogtes zijn tijdens het veldwerk aangegeven op hoogtematenformulieren. Later zijn op het veld de omgerekende hoogtes ook op de vlaktekeningen aangegeven. De hoogte van het vlak loopt uiteen van circa 16,84 m+ NAP tot circa 18,26 m+ NAP. Tot slot zijn de sporen gecoupeerd, gefotografeerd, getekend (schaal 1:10 voor de graven en 1:20 voor de overige sporen) en afgewerkt (afbeelding 2.7).



Afbeelding 2.6 Puttenplan.

Put	Vlak 1 (m ²)	Sporen (N)	Profielen (N)
1	649	78	9
2	691	82	6
3	645	73	2
4	724	32	2
5	683	16	1
6	667	38	2
7	848	11	0
8	753	88	0
9	821	81	0
10	890	132	0
11	921	150	0
12	660	64	0
13	618	150	0
14	149	97	0
15	690	52	0
16	679	23	0
17	310	5	0
18	335	4	0
11733	1176	22	

Tabel 2.2 Aantallen vierkante meters, sporen en profielen per werkput.

Graven

Van de crematiegraven zijn vlakdetailtekeningen gemaakt. De coupes zijn getekend in schaal 1:10. De grafkuilen hebben een eigen meetsysteem gekregen dat op de vlaktekening is weergegeven. De greppels rond de graven zijn steeds op meerdere plaatsen gecoupeerd en werden onderverdeeld in meerdere segmenten van wisselende grootte. Uit de graven en grafmonumenten zijn (fragiele) vondsten als houtskool en verbrand bot verzameld, die overduidelijk behoren tot het grafritueel. Vondsten zijn zorgvuldig per vulling, segment of laag verzameld. Met name uit de grafgreppels zijn zo veel mogelijk vondsten ruimtelijk (per vulling en segment) gescheiden geregistreerd. In geval van crematierestendepots of beenderblokken zijn deze *in situ* uitgearbeid en werd de vulling gezeefd met 2 mm maaswijdte. Mits nuttig is daarin een verticale stratigrafie aangebracht in de vorm van meerdere vlakken, bijvoorbeeld bovenkant-midden-bodem. Zodoende kan achterhaald worden of er sprake was van sortering van het botmateriaal en overige brandstapelresten bij het begraven. In twee gevallen zijn bloklichtingen uitgevoerd. In één geval betreft het een stuk vaatwerk uit de Romeinse tijd dat als urn gebruikt is om de crematieresten in bij te zetten (graf 20). Het andere betreft een crematierestendepot zonder container dat was verkit met een sterk geoxideerd ijzeren mes (graf 46). De graven zijn uitgezeefd op 2 en 3 mm maaswijdte (droog; schutzeef). Delen van grafgreppels zijn eveneens uitgezeefd wanneer concentraties bot en/ of houtskool werden aangetroffen. In gevallen met weinig of niet geconcentreerde vondsten zijn vullingen tevens op 5 mm maaswijdte gezeefd. Ook zijn verstoorde graven uitgezeefd (verploegde graven en een graf dat gekanteld in een oude boomval lag). Hierbij was het argument dat de concentraties nog wel grafeenheden vertegenwoordigen, die zo compleet mogelijk moesten worden verzameld.

Profielen

Als aanvulling op de aardwetenschappelijke resultaten van het vooronderzoek¹⁹ zijn onderzoeksrelevante profielen gefotografeerd, getekend en beschreven (zie ook de toenmalige KNA 3.2 - voor verdere specificaties OS05; uit werkput 1 tot en met 6). De profielenkolommen hadden een breedte van één meter en zijn in schaal 1:20 opgetekend; hierop zijn tevens de NAP-hoogtes en de hoogte van het opgravingsvlak aangegeven.

Bemonstering en specialistenonderzoek

Door het ontbreken van diepgelegen natte contexten (zoalswaterputten) konden geen goede botanische monsters worden genomen. Wel is een algemeen biologisch monster genomen uit de lineaire greppel in het westen. Daarnaast zijn uit de randgreppels meerdere pollenmonsters genomen. Van de botanische en houtskoolmonsters is slechts een gedeelte gedetermineerd. Enkele houtskoolmonsters en crematieresten zijn opgestuurd naar het Centrum voor Isotopen Onderzoek (CIO) in Groningen voor een ¹⁴C-datering. De verschillende materiaalcategorieën zijn gedetermineerd door specialisten. De metaalvondsten zijn gestabiliseerd of gerestaureerd en beschreven door Restaura. Martijn Bink (VU HBS) heeft het aardewerk beschreven. De crematieresten zijn onderzocht door Liesbeth Smits (Smits Antropologisch Bureau) en de botanische monsters zijn geanalyseerd door Kirsti Hänninen en Caroline Vermeeren (BIAX). De specialistenrapportages zijn opgenomen in hoofdstuk 4 van dit rapport. De vondsten en de opgravingsdocumentatie (veldtekeningen, documentatiemappen en foto's) zijn opgeslagen in het depot en het archief van het Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond (Eindhoven) onder de projectcode HM-KK-12.

Meetsysteem en GIS

Bij aanvang van het onderzoek zijn twee werkputten uitgezet door landmeters van het team Geo-Informatie, van de Dienst Stedelijke Ontwikkeling en Beheer van de gemeente Helmond. Tevens is er een lokaal grondslagpunt gezet buiten het opgravingsterrein. Dit meetsysteem is voorzien van NAP-waarden.²⁰ Per werkput is een lokaal meetsysteem uitgezet ten behoeve van de veldtekening. De meetlijnen zijn steeds drie meter van elkaar uiteen gezet, waarna de vlaktekening (schaal 1:50) gemaakt kon worden. De meetpunten zijn in alle werkputten ingemeten in het RD-stelsel en aangegeven op de veldtekeningen. De gemaakte veldtekeningen zijn gescand en vervolgens gedigitaliseerd. De gegevens zijn tijdens het veldwerk direct ingevoerd in het informatiesysteem ArcheoLink. Ten behoeve van de uitwerking door onderzoeksbureau BAAC zijn de GIS gegevens aangeleverd in MapInfo-format en ESRI-shape. Zodoende zijn de gegevens in de meest gebruikte GIS programma's te raadplegen. Voor de GIS-analyse in dit onderzoek is gebruikt gemaakt van ESRI-ArcGIS en QGIS. De opgraving is uitgevoerd volgens de gelijktijdige Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.2) en het PvE.²¹ De originele opgravingsdocumentatie wordt overgedragen aan het archeologisch depot van de gemeenten Eindhoven en Helmond (te Eindhoven).

2.5.2 Uitwerking

Na afloop van het veldwerk is bij ArcheoService, onder leiding van de verantwoordelijke senior KNA-archeoloog, de technische uitwerking gestart. De veldtekeningen zijn hiertoe verwerkt tot kaarten en op basis daarvan zijn de sporen geanalyseerd. De vondsten zijn gewassen, gedroogd, gedetermineerd en gedateerd. Vervolgens is een evaluatie met selectierapport geschreven²², waarna een aantal vondstcategorieën en monsters bij specialisten zijn uitgezet. Tegelijkertijd is gestart met de opzet voor de eindrapportage. Na terugkomst van de resultaten van de specialistenonderzoeken is de benodigde informatie voor de eindrapportage deels bij elkaar gebracht. Omdat door

¹⁹ Van den Bruel 2013.

²⁰ Voor de hoogtemetingen is gebruik gemaakt van een vast NAP-punt. Hiervoor is door de landmeters een hoogtemaat gecreëerd op het koeienpad ten noorden van de opgraving. Het piket had een hoogte van 18,80 m+NAP.

²¹ De Jong 2012.

²² Van der Linde 2013.

omstandigheden de uitvoerder niet in staat was het rapport af te ronden, is de opdracht uiteindelijk voor de eindrapportage in 2017 uitgezet bij onderzoeksbureau BAAC, waar toenmalig ingehuurd veldwerkleider Cristian van der Linde werkzaam is. Dit rapport maakt gebruik van de verwerkte velddata, de reeds verzamelde data van het evaluatieverslag²³, de specialistenrapporten en de GIS bestanden. De bevindingen zijn verder uitgewerkt en aangevuld met analyses, analogieën en een synthese.



Afbeelding 2.7 Sfeerfoto van het couperen in werkput 3, kijkend in noordelijke richting.

²³ Van der Linde 2013.

3 Resultaten

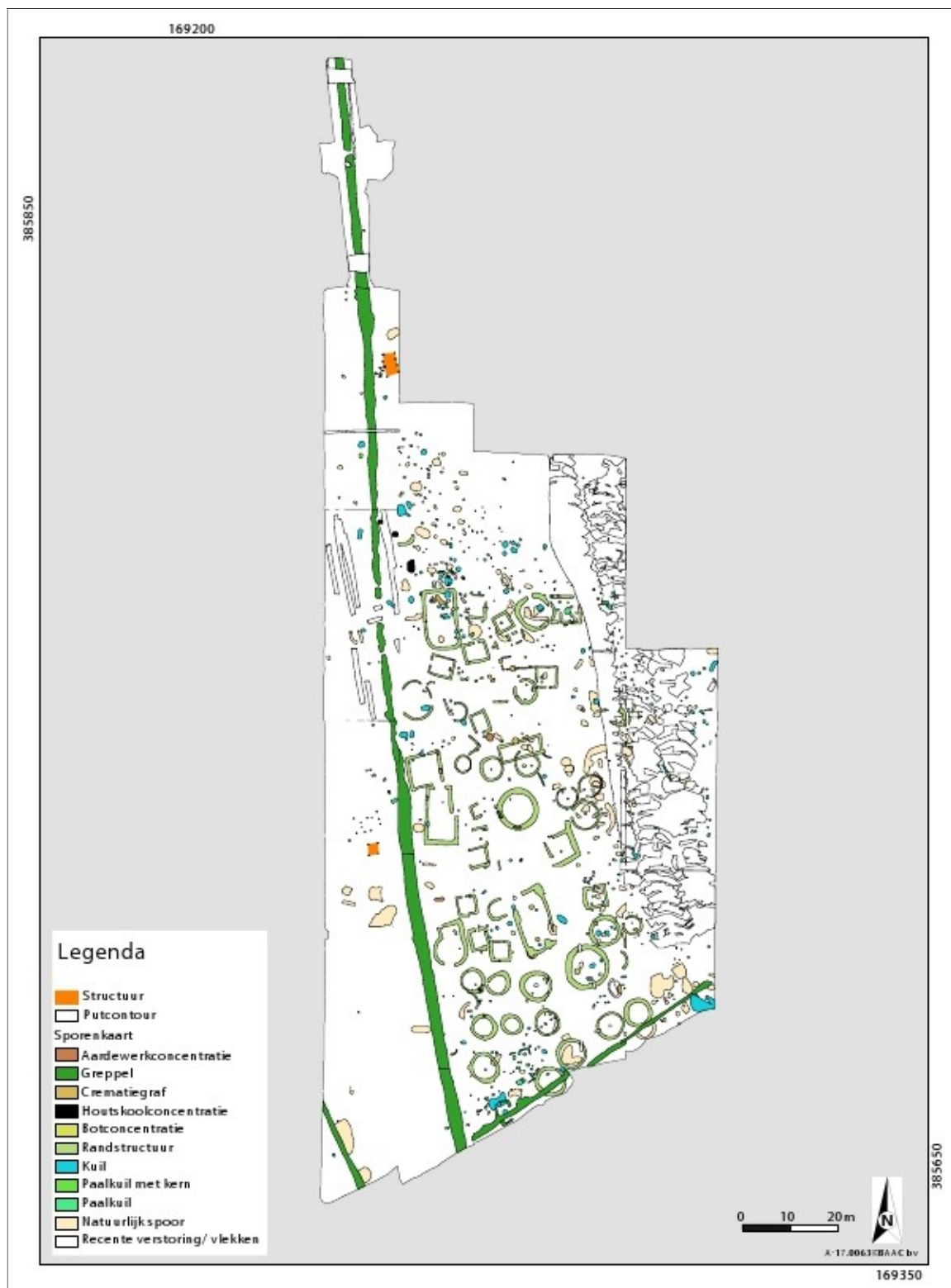
De archeologische opgraving in Kranenbroek heeft geresulteerd in meer dan 1000 sporen (afbeelding 3.1), ruim 3500 vondsten in achttien opgravingsputten en bodemprofielen in zes verschillende putten. In dit hoofdstuk volgt een beschrijving van de aardwetenschappelijke resultaten (paragraaf 3.1) en de sporen en structuren van het archeologisch onderzoek (paragraaf 3.2). De opgravingsresultaten en de beschreven vondstcategorieën (hoofdstuk 4) zullen de basis vormen voor de analyse van het grafveld (hoofdstuk 5).

3.1 Bodemopbouw²⁴

3.1.1 Profielen

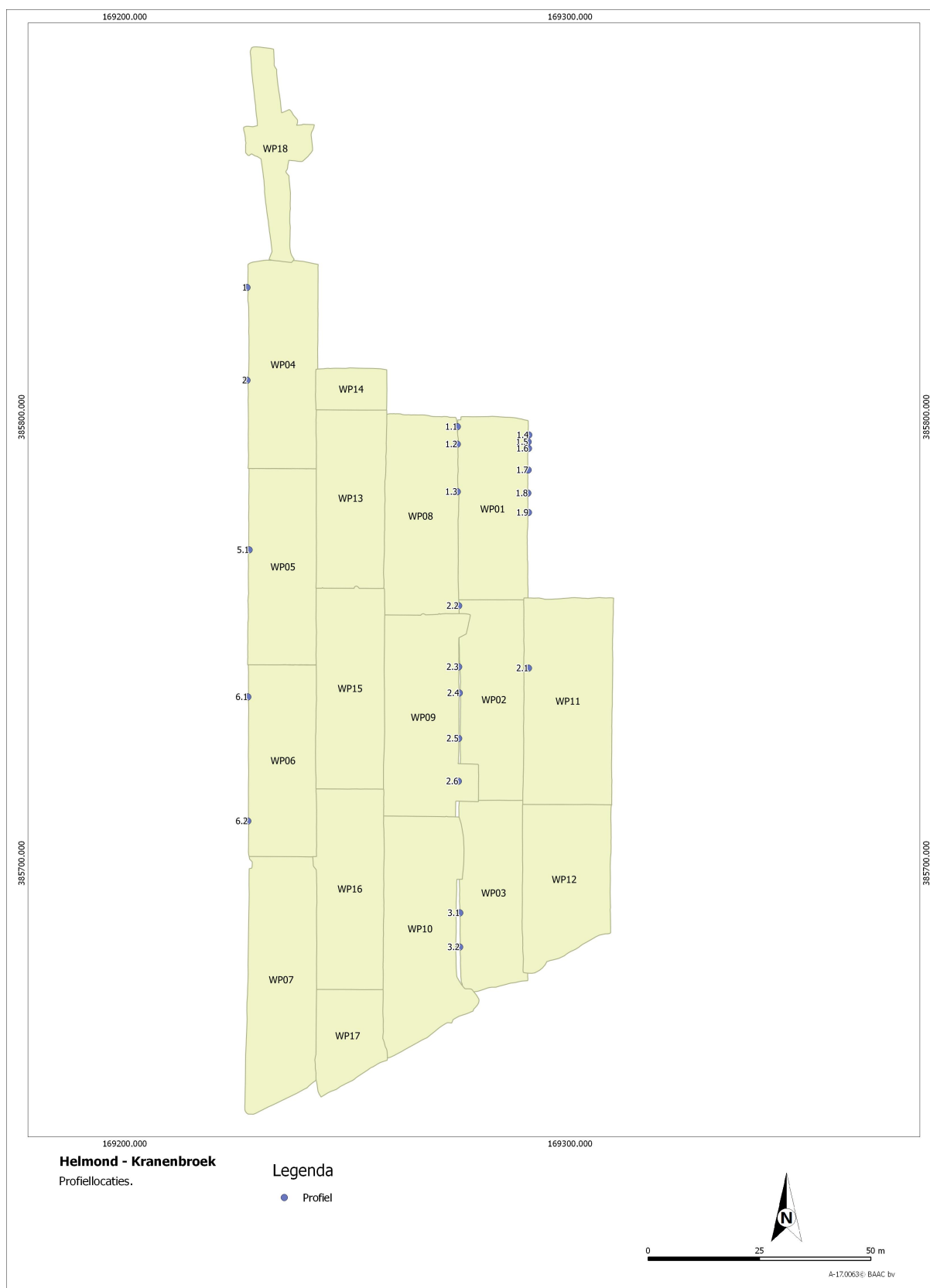
In de werkputten 1 t/m 3 (oostzijde van de opgraving) en de werkputten 4 t/m 6 (westzijde) zijn profielraaien gezet (afbeelding 3.2). Het huidige bodemprofiel is overal een hoge zwarte enkeerdgrond. Aan de hand van de profielstudie kan worden gereconstrueerd hoe het oorspronkelijke bodemprofiel (in de Romeinse tijd) er uit zag. De ondergrond kan worden gekarakteriseerd als 'lemig gelaagd zand'. Naar boven wordt deze bodem (C-horizont) zandiger. Deze opbouw is karakteristiek voor eolische dekzandafzettingen uit het Pleniglaciaal (Formatie van Bortel, ongedifferentieerd). De lemig gelaagde ondergrond is matig tot sterk roestig (oranje), afgezien van de wit- of lichtgekleurde zones langs wortel- of graafgangen. Mogelijk zijn deze lichtgekleurde zones bepaald door cryoturbatie. Deze gleyverschijnselen zijn typisch voor gronden met een tijdelijke en periodieke grondwaterstagnatie. In de lichtgekleurdere grond boven de lemige ondergrond heeft plaatselijk humusinspoeling plaatsgevonden die vaag bruin tot grijsbruin is (zie ook afbeelding 3.3). De laag heeft een redelijk diffuse overgang met de C-horizont en varieert in dikte, afhankelijk van hoe intact de bodem is. Daarbovenop ligt een (sub-recente) akkerlaag (esdek) direct onder de recente bouwvoor. Deze akkerlaag heeft een enigszins scherpe en golvende ondergrens, die veroorzaakt is door grondbewerking. De dikte van de akkerlaag met bouwvoor varieert in het plangebied van minimaal zo'n 40 cm in werkput 1, tot tenminste 120 cm tot 160 cm in werkput 7 en 10. Het kan zijn dat deze grote dikte is toe te schrijven aan egalisatiewerkzaamheden. Gemiddeld is de dikte van deze eerdlaag rond de 70 à 80 cm. Afbeelding 3.3 geeft met profiel 7 van werkput 1 een karakteristiek bodemprofiel weer voor het oostelijke deel van de opgraving.

²⁴ Gebaseerd op het verslag van bodemkundig onderzoek van Wijnen, in 2012.

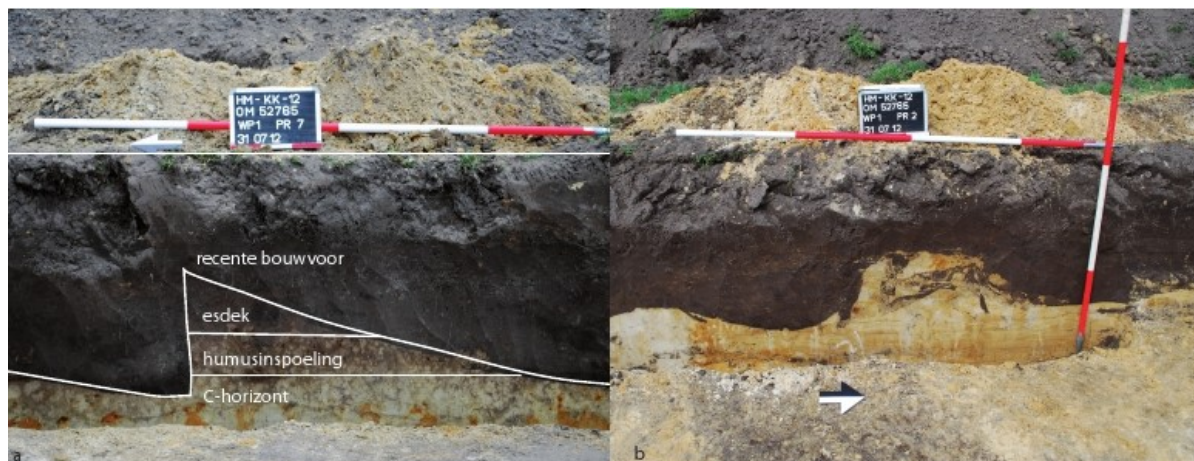


Afbeelding 3.1 Sporenkaart.²⁵

²⁵ Een sporenkaart op grotere schaal is te vinden in de bijlage van het rapport.



Afbeelding 3.2 Locaties van de profielkolommen.

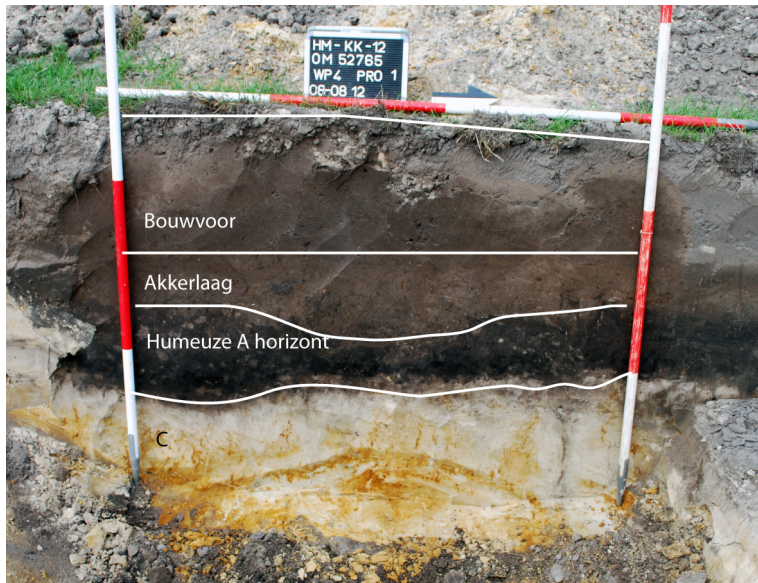


Afbeelding 3.3 a: Profiel 7 van WP1 aan de noordoostzijde van de opgraving met van onder naar boven: lemig gelaagde ondergrond dat naar boven zandiger wordt (C-horizont), bruin/grijsbruine humusinspoeling, esdek en recente bouwvoor. b: Profiel 2 van WP1. Het profiel wordt gekenmerkt door diepe recente verstoringen die tot in de C-horizont reiken.

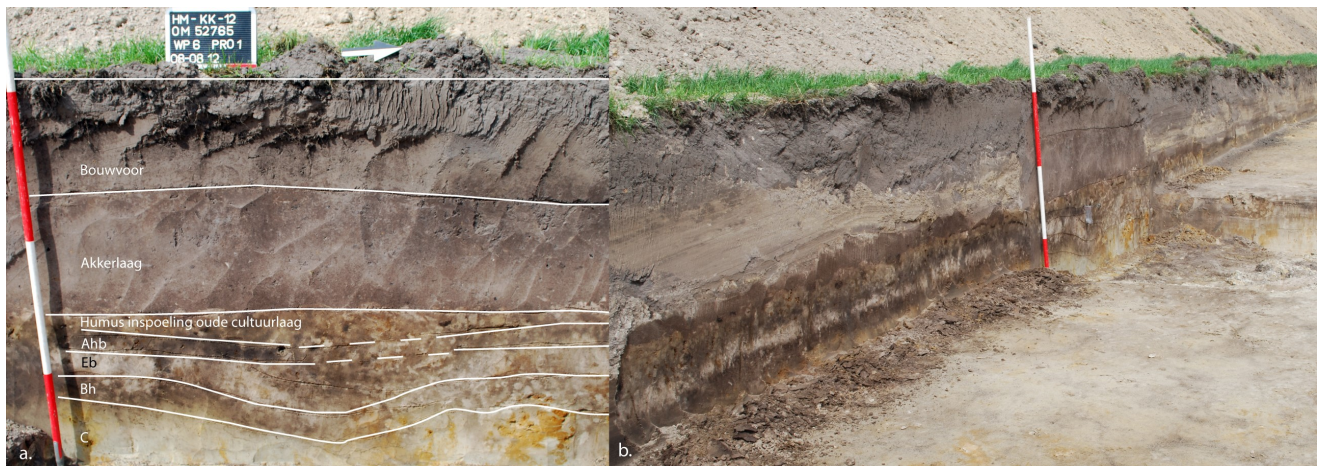
Werkput 4 geeft aan de westzijde van het opgravingsterrein een ander beeld. De bovengrond bestaat in de bovenste 50 à 60 cm uit de recente bouwvoor en een daaronder liggende akkerlaag (esdek). In profiel 1 (afbeelding 3.4) zit onderin de minerale eerdlaag een donkere begraven, matig humeuze A-horizont (A_{hb}) met daalderstructuur. De dikte van de A_b-horizont is hier maximaal 25 à 30 cm en plaatselijk circa 10 cm. In de onderliggende C_g-horizont is wat ingespoelde humus zichtbaar. Er is in dit profiel sprake van een begraven bodem die grotendeels intact is. Volgens de bodemclassificatie zou het *begraven* bodemprofiel tot het bodemtype gooreerdgrond behoren vanwege de zwarte humusrijke bovengrond en het vrijwel ontbreken van oxidatie direct onder de A_{hb}-horizont. De lichte humusinspoeling in de ondergrond wordt ook vaak gezien bij gooreerdgronden, die karakteristiek zijn voor lage, moerassige zandgronden. Deze gronden vormen de overgang tussen de beekerdgronden en de veldpodzolgronden. In zuidelijke richting in werkput 4 lijken de profielen weer sterk op de situatie zoals elders in het onderzoeksgebied (zoals de bodemopbouw in put 1). In noordelijke richting, zoals in werkput 18, is eerder sprake van beekerdgronden.

Ook in werkput 6 is een ander bodemprofiel te zien. Onder de recente bouwvoor en het esdek is een oudere grijsbruine cultuurlaag zichtbaar met een lichte daalderstructuur die een begraven bodem afdekt (Afbeelding 3.5). De diagnostische kenmerken van deze bodem zijn die van een hoge enkeergrond die is gevormd in een plaggendek dat is opgebracht op een oorspronkelijke veldpodzol. Deze begraven bodem bestaat uit een donkere, humeuze horizont (A_{hb}-horizont) met daaronder een witgrijze uitspoelingshorizont (E_b). Hieronder is een bruine inspoelingshorizont zichtbaar (B(h)_s). Grondsporen aan de westzijde van de opgraving, waaronder de grafveldgreppel (G1) en vierpalige structuur S1 zijn gepodzoleerd.

Op het centrale deel van het terrein zien we in de profielopbouw regelmatig karige resten van zwak ontwikkelde B(s) horizonten, met daarboven een esdek met moderne bouwvoor (afbeelding 3.6a en b). Ook de kringgreppels die daar zijn onderzocht, vertonen amper sporen van inspoeling (afbeelding 3.6b). Enkel de brede greppel die het grafveld aan de westzijde begrensd, vertoont op sommige delen podzolering. Op basis daarvan kan worden afgeleid dat op de dekzandrug nooit sterke podzolering is opgetreden. Hooguit was sprake van veldpodzolbodems met niet uitgesproken B-horizonten. Dit is waarschijnlijk het gevolg van (periodieke) ondiepe grondwaterstanden. Die werden vermoedelijk veroorzaakt door kwel vanuit de omzomende dallaagte.



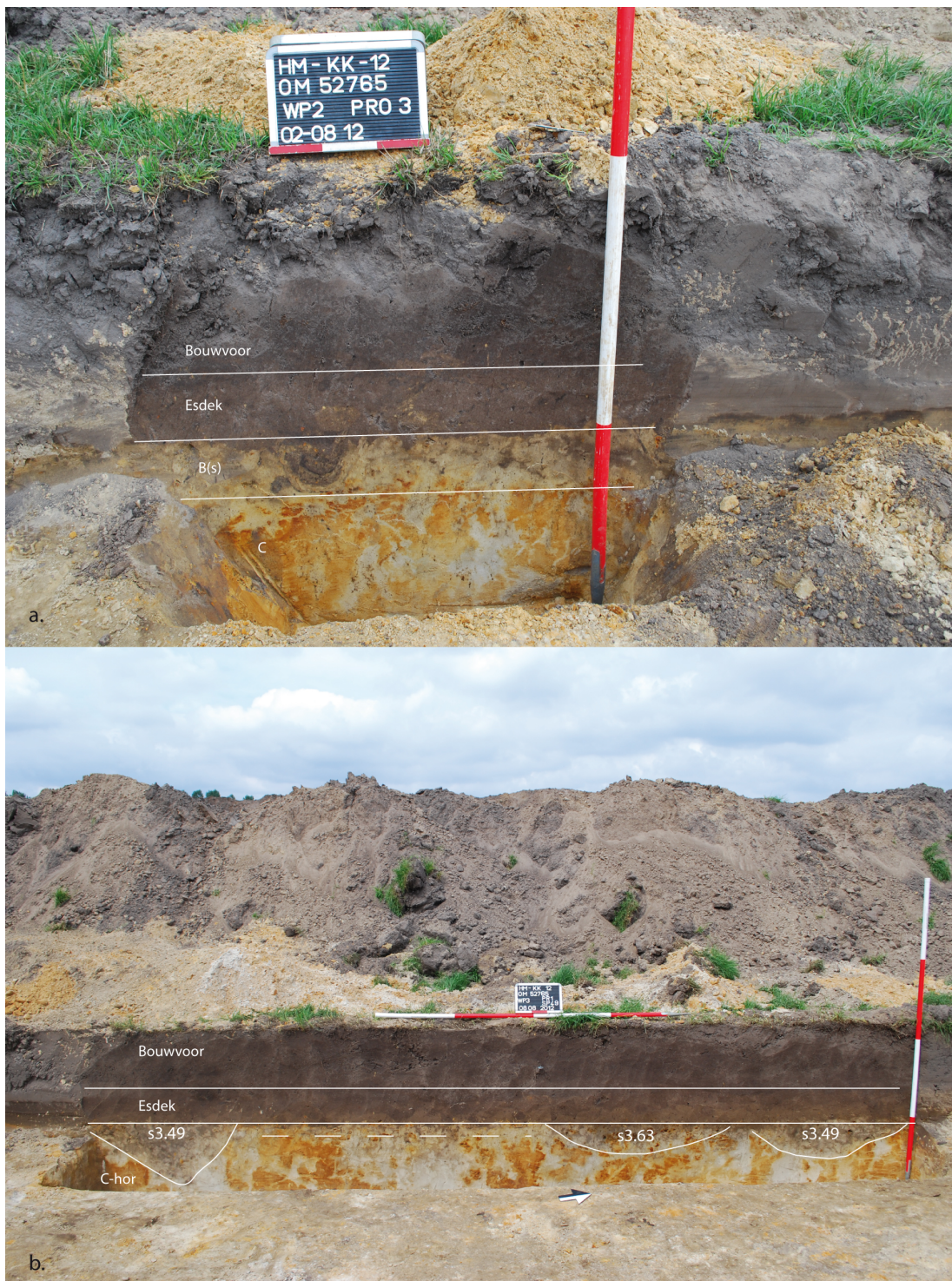
Afbeelding 3.4 profiel 1 in WP4: Onder de minerale eerdlaag van het esdek is een matig humeuze A-horizont zichtbaar van een begraven gooreerdgrond (neigend naar beekerdgrond).



Afbeelding 3.5 a: Profiel 1 in WP6: Donkere, humeuze horizont (Ahb-horizont) met daaronder een lichte, witgrijsachtige horizont (E), met daaronder weer een donkere, humeuze, horizont (Bh), onder cultuurlaag en minerale eerdlaag. b: Lengteprofiel van profiel 1 en 2 in put 6.

Concluderend kan gesteld worden dat het oorspronkelijke bodemprofiel op de meeste plekken is verstoord of afgetopt (A-C profiel), maar op verschillende plekken in het (zuid)westelijke en noord(west)elijke deel van de opgraving is de oorspronkelijke bodem nog (deels) intact waargenomen. Het oorspronkelijke bodemprofiel (d.w.z. in de Romeinse tijd) bestaat uit een veldpodzol in het zuiden en westen van de opgraving op de hogere flanken van de dekzandrug. Uit resten van inspoelingshorizonten op het centrale deel van de opgraving kan worden afgeleid, dat deze ook was gevormd op de hogere delen van de dekzandrug. Het bodemprofiel verloopt naar een gooreerdgrond die is gevormd op de noordelijke flank daarvan waar de dekzandvlakte wordt betreden. Dit vormt de overgang naar de dalvormige laagte met beekerdgronden in het noorden. Het bodemprofiel is juist op het terreindeel met de grafmonumenten het slechtst geconserveerd. Desondanks lijkt het er niet op dat ten tijde van of voor gebruik van het grafveld een cultuurlaag is gevormd als gevolg van bewoning of beakkering, hoewel dit niet geheel valt uit te sluiten. Op enkele plaatsen namelijk, is in de top van het oorspronkelijke bodemprofiel het restant te zien van een 'oude cultuurlaag'. Ter hoogte van werkput 1 in het noordoosten van de opgraving is deze interpretatie echter onzeker: het kan daar ook een zwak ontwikkelde B-horizont betreffen die behoort tot een oorspronkelijke gooreerdgrond. Ter hoogte van werkput 6 in het westen dekt deze

oude cultuurlaag een podzol-A-horizont af. Daar vormt het echter vermoedelijk de eerste fase van esdekvorming. Dit esdek is over het gehele opgegraven terrein gevormd en heeft een dikte van 50-100 cm (inclusief de moderne bouwvoor).



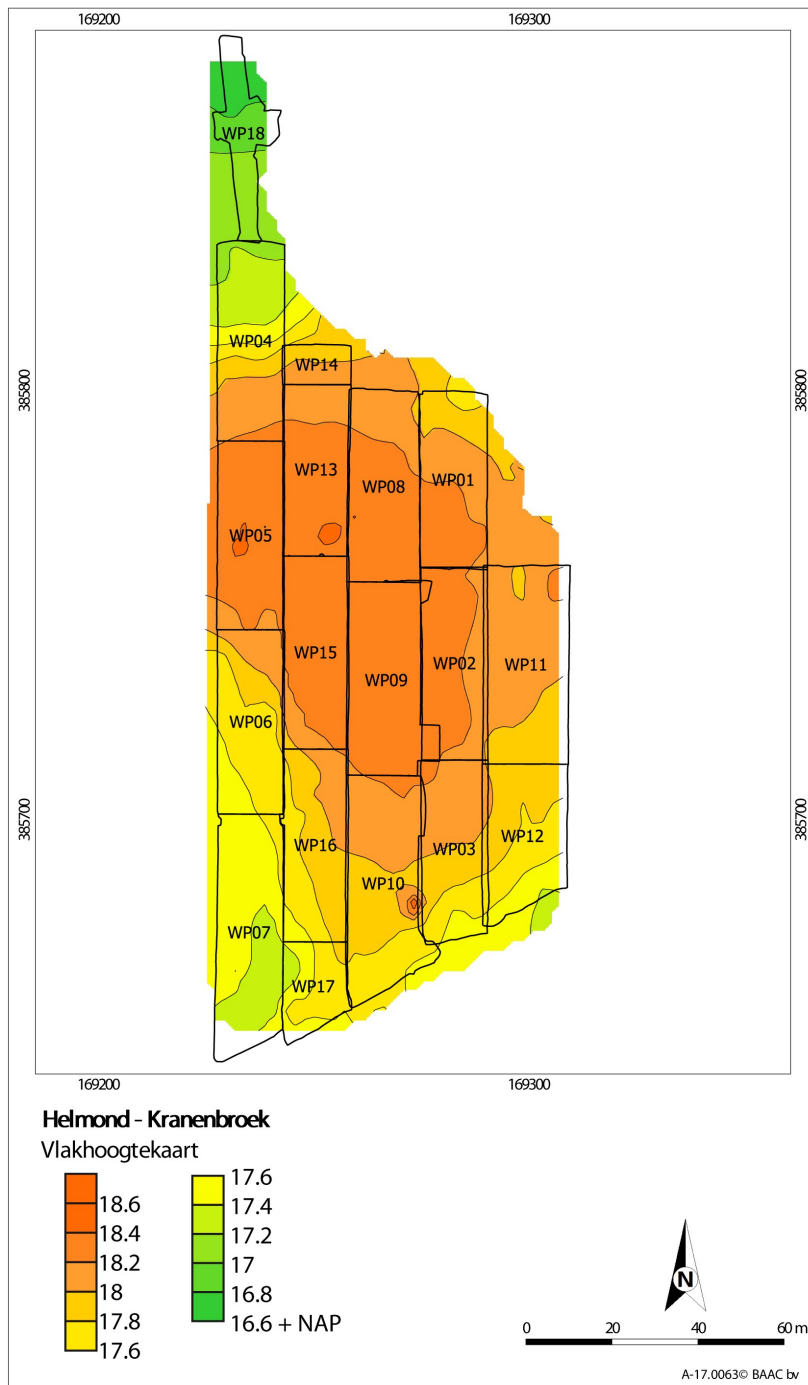
Afbeelding 3.6 a: Profiel 3 in WP2. Zwak ontwikkelde B(s) horizont onder een esdek met moderne bouwvoor. b: Profiel 1 in WP3. Gelijksortig profiel met greppels van een kringgreppel.

3.1.2 Verstoring en vlakhoogten (zie ook paragraaf 3.5)

Er is gebleken dat vooral in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied (sub)recente grondverbeteringskuilen de zichtbaarheid van het archeologisch bodemarchief hebben verstoord. Zo is in werkput 1 vastgesteld dat de verstroringsdiepte tot minimaal 40 cm in de C-horizont reikte. Ook

aan de grote variatie van de dikte van de A-horizonten aan die zijde van de opgraving is op te maken dat de top van de oude bodem onderhevig is geweest aan (sub)recentelijk antropogene bewerking: er is veel geschoven, vergraven, opgehoogd, geëgaliseerd en gediepploegd. Tussen de omvangrijke verstoringen zijn daar geregeld nog delen van graven of grafmonumenten te zien, maar het werkelijke verspreidingsbeeld van de graven of de begrenzing daarvan, is niet te herleiden. Aan de westzijde, vooral ter hoogte van WP5, liggen enkele ontzande stroken en diepploegsporen. Op het centrale deel van de opgraving, waar het merendeel van de graven is aangetroffen, is de oorspronkelijke veldpodzolbodem vrijwel geheel vergraven met de aanleg en vorming van het esdek. Hierdoor zijn ook de oorspronkelijke grafheuvels niet bewaard gebleven, en is waarschijnlijk het aantal graven en grafmonumenten eveneens niet volledig. Alleen aan de westelijke zijde en het uiterste noorden van de opgraving zijn weinig tot geen verstoringen zichtbaar: daar is het oorspronkelijke bodemprofiel gaaf bewaard door afdekking met plaggenbodems. Daar heeft het esdek met name een conserverende werking gehad. Op die delen de archeologische zichtbaarheid en de aan- en afwezigheid van begravingen, structuren en vondsten dus het meest representatief. De mate van aftopping van de oude bodem heeft invloed gehad op de vlakhoogten die zijn weergegeven in afbeelding 3.7.

De laagte ten zuiden van de opgraving is geomorfologisch als moerassige laagte gekarteerd (afbeelding 2.1). De laagte met waterpartij is omzoomd met bomen en was niet toegankelijk voor onderzoek. Het maaiveld maakt daar echter een onnatuurlijke terreintrede van ongeveer een meter. In het zuidelijke deel van werkput 3 kon worden vastgesteld dat dit deels veroorzaakt is doordat de natuurlijke flank was opgehoogd door egalisatie werken. Het is mogelijk dat het zuidelijk gelegen terrein is ontgrond of anderszins verstoord, maar ook dat daar niet of nauwelijks esdevorming heeft plaatsgehad. Op de Bonnekaart van 1900 (afbeelding 2.6) is te zien dat het perceel al ruim een eeuw een afwijkende vorm, vegetatie en bestemming heeft.



Afbeelding 3.7 Vlakhoogte kaart van de aangelegde werkputten. De kaart geeft een indruk van het paleoreliëf. Interpolatie van de veldmetingen. Waarden in m + NAP.

3.2 Sporen en Structuren

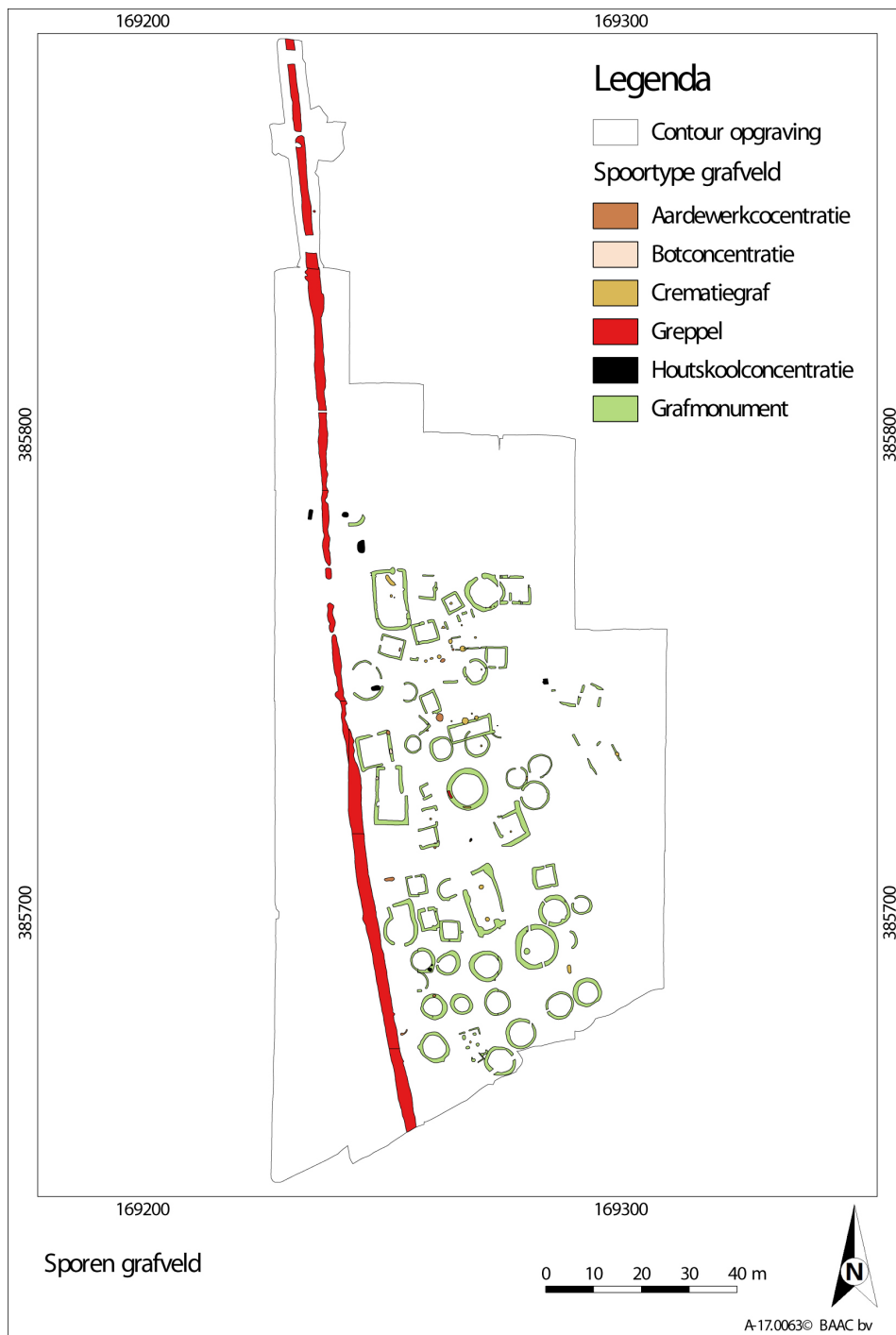
In het plangebied zijn in totaal 1068 spoornummers uitgedeeld (afbeelding 3.1 en tabel 3.1; een gedetailleerde sporenkaart is te raadplegen in bijlage 6). Hiervan zijn 550 sporen archeologisch relevant, te weten grafveld-gerelateerde sporen zoals aardewerk-, bot- en houtskoolconcentraties, crematiegraven, kringgreppels (rond en vierkant) en een greppelsysteem dat aan de westkant het grafveld begrenst. Een aantal paalsporen en kuilen worden beschreven als bewoningssporen. Het is echter onduidelijk of ze gelijktijdige (of vroegere) bewoning vertegenwoordigen. In deze paragraaf volgt een uitgebreide beschrijving van de aangetroffen graven, grafveld gerelateerde sporen en de bewoningssporen.

Aard spoor	Context	Aantal	Datering
Aardewerkconcentratie	Grafveld	13	Romeinse tijd
Botconcentratie	Grafveld	2	Romeinse tijd
Houtskoolconcentratie	Grafveld	5	ijzertijd/ Romeinse tijd
Graf	Grafveld	27	Romeinse tijd
Kringgreppel	Grafveld	42	ijzertijd/ Romeinse tijd
Ronde kringgreppel	Grafveld	8	Romeinse tijd
Vierkante kringgreppel	Grafveld	6	Romeinse tijd
Greppel/ sloot	Grafveld	60	Romeinse tijd
(Paal)kuil	Bewoning	205	ijzertijd/ Romeinse tijd
Kuil	Bewoning	172	ijzertijd/ Romeinse tijd
Laag	Natuurlijk	20	-
Bodemhorizont	Natuurlijk	7	-
Natuurlijk/ vlek	Natuurlijk	447	-
Onbekend	Nieuwe tijd/ recent	26	-
Recent	Nieuwe tijd/ recent	18	-

Tabel 3.1 Aard spoor naar aantal en datering.

De sporen die behoren tot het grafveld zijn te groeperen in crematiegraven, grafmonumenten, greppels en vondstconcentraties (afbeelding 3.8). Een kaart met corresponderende structuurnummers is te raadplegen in bijlage 7. De vondstconcentraties vertegenwoordigen deels crematiegraven, deels verstoorde crematiegraven. De verstoorde graven zijn door moderne doorploeging, doorwoeling of doorworteling verspreid geraakt. Voor een deel kunnen de vondsten echter ook wijzen op bijzondere deposities op het grafveld.

In het grafveld zijn in totaal 73 grafnummers uitgegeven. Het grafveld heeft een langgerekte vorm en is 115 tot 140 meter lang en minstens 60 meter breed. De oostelijke zone is in sterke mate verstoord, maar zeer waarschijnlijk hebben hier meer graven gelegen. Aangezien geen oostelijke begrenzing is aangetroffen, kunnen aan de oostkant buiten het onderzoeksgebied ook nog graven liggen. Ook aan de zuidzijde is het grafveld niet begrensd, en liep vermoedelijk niet ver door tot aan de moerassige laagte. Het lijkt erop dat de graven vooral zijn aangelegd op de hogere delen van de dekzandrug. De oppervlakte van het huidig vrij gegraven grafveld is circa 5500 m². De graven liggen niet altijd dicht opeen gepakt, maar manifesteren zich voornamelijk in enkele losse clusters met soms veel ruimte daartussen. Het is onduidelijk of de open ruimtes waren opgevuld met graven zonder (óf minder diep aangelegde, en daardoor niet meer herkenbare) randstructuur. Dit lijkt bijvoorbeeld wel het geval tussen graf 6, 39, 43 en 46/ 47. Daar ligt graf 40 exact in het midden van een dergelijke lege zone.



Afbeelding 3.8 Overzicht van alle sporen met de grafnummers 1 tot en met 73 en de overige en structuren.

3.3 Beschrijving van de graven en gerelateerde sporen en structuren

De graven van Kranenbroek kunnen in grote lijnen ingedeeld worden in graven met een randstructuur (met of zonder bewaard gebleven grafkuil) en grafkuilen zonder randstructuur. Crematieconcentraties komen voor in zowel centrale grafkuilen als in randstructuren. In sommige gevallen zijn concentraties van vondsten geïnterpreteerd als verstoorde graven. Van de eventuele heuvels die waarschijnlijk binnen de greppelstructuren de crematieresten afdekten, zijn geen resten gevonden. Een lijst van alle graven met een beknopte beschrijving en datering is te vinden in bijlage

5. Een uitgebreider overzicht met bijhorende beschrijvingen van individuele graven en illustraties is te vinden in de catalogus.

3.3.1 De grafmonumenten

Verreweg de meeste grafnummers zijn toegekend aan randstructuren (n=59). In veel van deze gevallen zijn geen menselijke resten gevonden. Aangenomen wordt dat de begravingen die bij deze monumenten hoorden reeds zijn verdwenen en zijn vermengd met de recente bovengrond. De graven waren vermoedelijk boven in de heuvels begraven en daardoor kwetsbaar voor latere grondwerken. De randstructuren vormen dus belangrijke markeringen voor de aanwezigheid van graven. In feite markeren ze de bijhorende grafmonumenten. Deze randstructuren variëren in type, vorm en oriëntatie (afbeelding 3.9). In grote lijnen kunnen de monumenten ingedeeld worden op vierhoekige en ronde randstructuren (tabel 3.2). Ratio van voorkomen van deze twee categorieën is nagenoeg 1:1.

Randstructuur	Aantal	Opmerking
Kringgreppel	30	-
Vierkant/ Rechthoekig	28	Graf 55 met paalconfiguratie
Sleutelgat vorm	1	Onregelmatige vorm

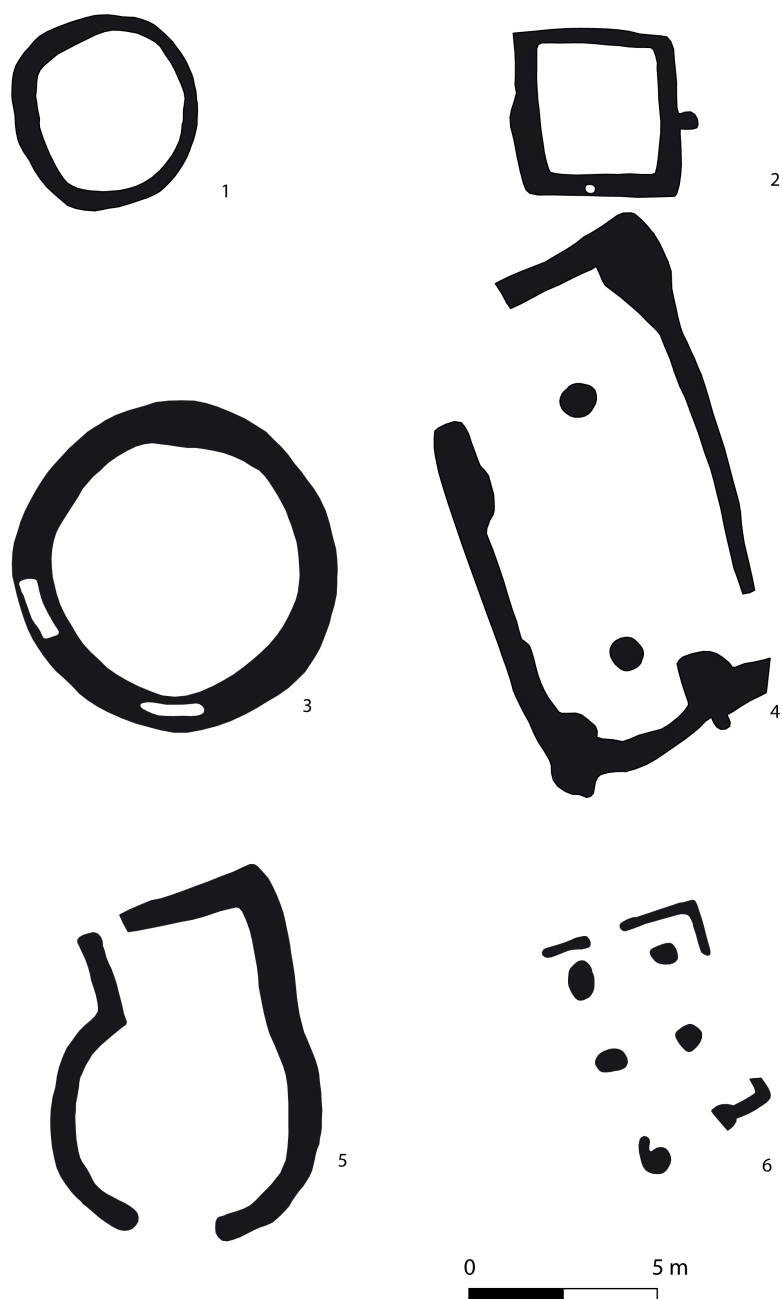
Tabel 3.2 Voorkomen van typen randstructuren in Kranenbroek.

Er is echter meer detail te ontdekken. Zo zijn in het grafveld Kranenbroek de volgende verschillen tussen de monumenten te onderscheiden (afbeelding 3.9):

1. De meest voorkomende monumenten zijn klein en rond, tussen circa 3 en 6 meter in diameter.
2. Een tweede groep zijn kleine vierkante monumenten van gemiddeld 5 bij 5 meter grootte. Ze zijn ofwel N-Z/O-W ofwel NNW-ZZO georiënteerd.
3. Een derde groep zijn grote ronde monumenten. Deze zijn 8 of 9 meter in diameter.
4. Een vierde groep zijn grote vierkante, rechthoekige of onregelmatige monumenten. Ze zijn gemiddeld zo'n 10/12 bij 5 meter groot. Ze hebben dezelfde oriëntaties als de kleinere vierkante monumenten. Sommige van deze laatste groep hebben een afwijkende vorm of lijken een aanbouw of 'annex' te hebben. Twee van deze grote rechthoekige monumenten hebben twee graven binnen de omgreppeling. De greppels hebben, voor zover herkend, op wisselende plaatsen openingen. Deze zijn naar het noorden, noordwesten, westen en zuiden gericht.
5. Eén sleutelgat-vormig monument wordt hier apart gecategoriseerd. Dit type is in geringe mate bekend van onder andere Oss-Ussen en Nijmegen-Hatert.²⁶
6. Eén vierkant monument met een paalzetting is tevens apart gecategoriseerd, omdat dit het enig graf is in Kranenbroek waar een paalzetting bekend is. Dit type graven komt veelvuldig voor in het nabij gelegen grafveld Mierlo-Hout-Sneppenscheut.²⁷
7. Randstructuur onbekend of afwezig: graven zonder (zichtbare) randstructuur, of geïsoleerde grafkuil.

²⁶ Döbken 1982; Haalebos 1990.

²⁷ Tol 1993.



Afbeelding 3.9 Overzicht van de verschillende voorkomende grafmonumenten

Qua aard en beschikbare dateringen kunnen de grafmonumenten hoofdzakelijk in de Romeinse tijd geplaatst worden: de eerste en tweede eeuw na Chr., maar een startdatering van het grafveld in de late ijzertijd kan niet uitgesloten worden. Minimaal twee grafmonumenten zijn mogelijk in de late ijzertijd aangelegd. De dateringen komen in de navolgende hoofdstukken uitgebreider aan bod.

Monument	<i>n</i>	Graf binnen randstructuur	Randstructuur met graven ²⁸	Onbekend
1	26	3	0	n.v.t.
2	20	3	4	n.v.t.
3	4	0	1	n.v.t.
4	7	3	0	n.v.t.
5	1	0	0	n.v.t.
6	1	1	0	n.v.t.
7	12	n.v.t.	n.v.t.	12
Totaal		10	4	12

Tabel 3.3 Beschreven grafmonumentvormen met graven.

3.3.2 De crematiegraven

Vanwege de relatief slechte conservering van het grafveld is moeilijk grip te krijgen op de aard, grootte en datering van het grafveld en de individuele graven. Zoals gesteld zijn slechts in enkele gevallen centrale grafkuilen aangetroffen binnen de randstructuren. Soms zijn crematieconcentraties aangetroffen in de randgreppels en ook zijn veel randstructuren aan te wijzen waar geen enkel fragment bot werd aangetroffen. Soms is de hoeveelheid bot zo gering, of is het bot in de vulling in dergelijke mate verspreid, dat nauwelijks van een begraafing gesproken kan worden. In die gevallen worden slechts graven vermoed. In totaal zijn zo 77 grondsporen aangetroffen met meer of minder verbrand bot. In 43 gevallen gaat het om zeer weinig bot (>10 gram) in de opvulling van met name kringgreppels. In 34 gevallen gaat het om wat grotere hoeveelheden bot, of om waarschijnlijke resten van crematiegraven (verspreiding zie afbeelding 3.10). Van slechts 27 van deze gevallen is er overduidelijk sprake van een graf, al dan niet centraal of als bijzetting (tabel 3.3).

Bij sommige grafkuilen kon nog achterhaald worden wat de aard van begraafing is. Voor deze graven bestaan een terminologie en typologie die de aard van begravingen beschrijven, opgesteld door Hiddink.²⁹ Voor de inhoud van crematiegraven wordt de term “verbrandingsresten” gebruikt³⁰, die de overblijfselen van de brandstapel, crematieresten en meeverbrande voorwerpen aanduiden. Hierbij hoort een indeling voor graftypen waarin vier categorieën worden onderscheiden (tabel 3.4):

Graftypen Hiddink (2003)		
Type	Enkele gebruikte termen ³¹	Beschrijving
Type A	<i>Knochenlager</i> ; Beenderplek; Beenderblok; Schone crematie-bijzetting.	Graven met alleen een crematierestendepot.
Type B	<i>Brandschüttungsgräber</i> .	Graven met verbrandingsresten en een apart crematierestendepot.
Type C	<i>Brandgrubengräber</i> ; Brandgraf.	Graven en kuilen met uitsluitend verbrandingsresten.
Type D	-	Aard van de begraafing is onbekend.

Tabel 3.4 Overzicht van alle graftypen met een selectie van gebruikte termen in Hiddink (2003, 114-121).

Het verschil tussen *Brandschüttungsgräber* en *Brandgrubengräber* moet worden benadrukt (afbeelding 3.11b en c). Graven met zowel een crematierestendepot als verbrandingsresten worden

²⁸ Fragmentjes verbrand bot komen vaker voor in de greppels. In deze tabel zijn alleen de individuen opgenomen die met zekerheid herkend zijn als graf, in de vorm van een botconcentratie. Deze 27 eenheden zijn ingedeeld in de typologie van tabel 3.5.

²⁹ Hiddink 2003.

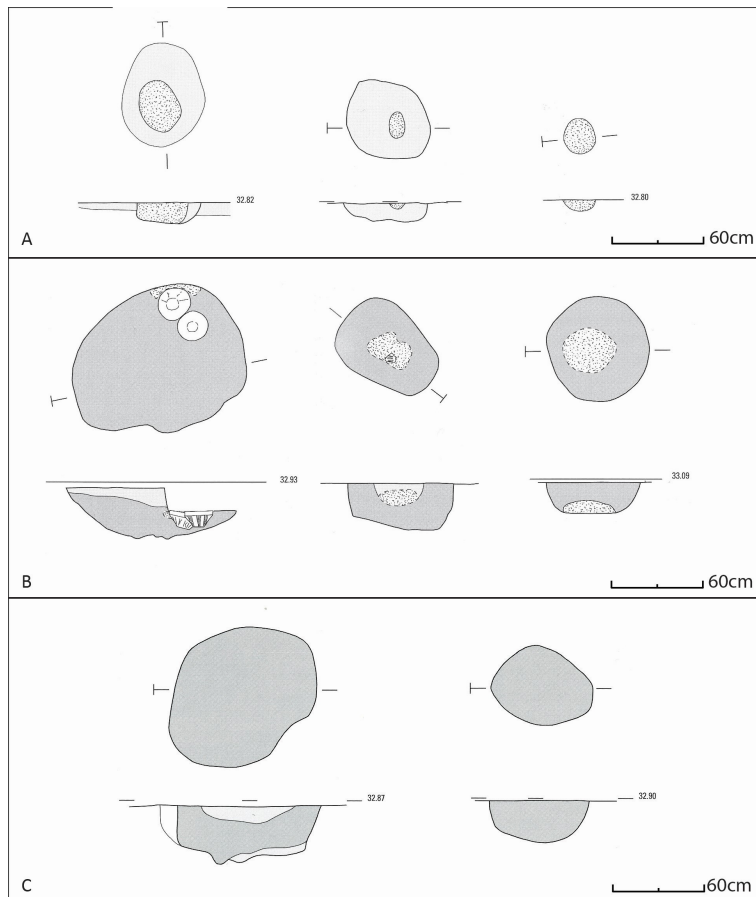
³⁰ Hiddink 2003, 114-121.

³¹ Hiddink geeft naast zijn voorkeur voor de termen *Knochenlager*, *Brandschüttungsgräber* en *Brandgrubengräber* enkele termen die in de Duitse en Nederlands/Belgische literatuur zijn gebruikt.

in het Duits vaak met de term *Brandschüttungsgräber* aangeduid. De brandgraven of *Brandgrubengräber* worden doorgaans toegekend aan graftypen waar de crematie niet apart werd verzameld, maar waarbij de kuilen geheel in één keer werden gevuld met crematieresten. De aard van het graf kan echter ook nog per graftype verschillen. Zo kunnen *Brandschüttungsgräber* een crematie depot hebben op een willekeurige plek in de grafkuil, in een nis, in een urn of potje, of afgedekt door een bord of potje. Hetzelfde principe geldt ook voor de *Knochenlager*. Dit zijn essentiële verschillen binnen het begravingsritueel.



Afbeelding 3.10 Verspreiding van centrale crematiegraven en botconcentraties in randgreppels. De bijhorende structuren zijn weergegeven in grijs.



Afbeelding 3.11 a: Knochenlager; b: Brandschüttungsgräber en c: Brandgrubengräber (uit Hiddink 2003).

Op basis van deze typologie zijn van alle grafkuilen in Kranenbroek twee graven te beschrijven als beenderblok (tabel 3.5). Drie grafkuilen zijn beschreven als *Brandschüttungsgräber*, en vijf graven zijn beschreven als brandgraf. Van verreweg de meeste graven zijn de aard van de begravingen onbekend. De individuele graven met bijhorende graftypen zijn uiteengezet en afgebeeld in de catalogus.

Type	<i>n</i>
A	2
B	3
C	5
D	17
Totaal	27

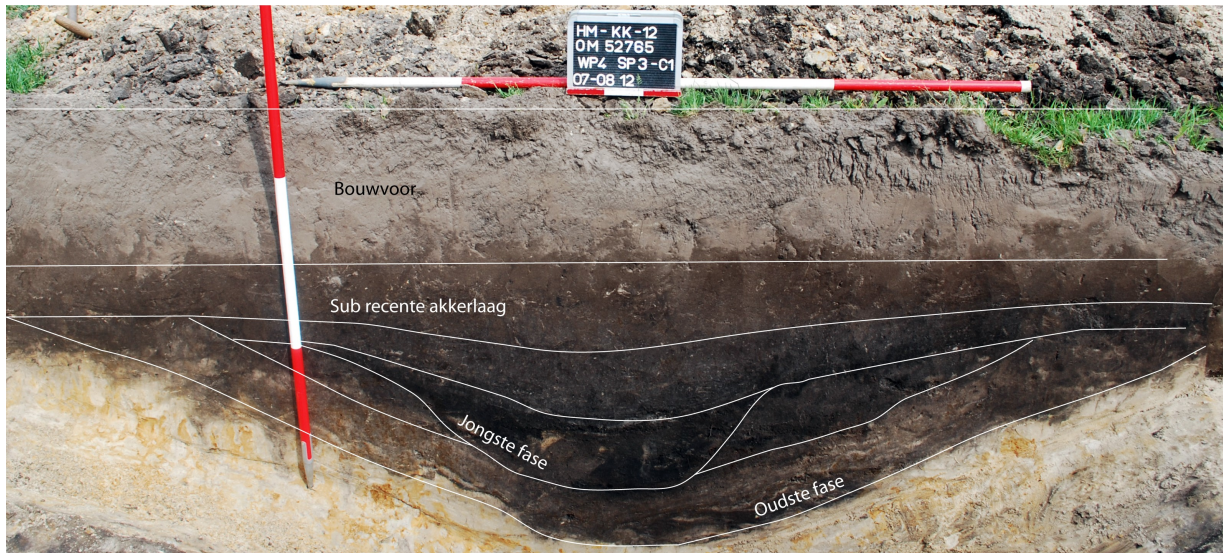
Tabel 3.5 De 27 grafkuilen van grafveld Kranenbroek volgens de typologie van Hiddink (2003).

3.3.3 Greppel G1

Behalve de graven kan een greppelstructuur tot het grafveld worden gerekend (G1). De greppel flankiert het westen van het grafveld, want ten westen van de greppel zijn geen graven meer gevonden (afbeelding 3.8). De greppel heeft een NNW-ZZO oriëntatie en een overwegend rechtlijnig verloop over een lengte van minstens 225 m. In zuidelijke richting buigt de greppel enigszins af naar het zuidoosten. Op het hoogste terreindeel is de greppel vrij sterk gepodzoleerd en op enkele plaatsen onderbroken. Deze openingen zijn merendeels het gevolg van wisselende conserveringsdiepten van deze greppel. Vooral ter hoogte van werkput 5 was het terrein wat dieper verstoord tot plaatselijk in de podzol-B horizont. De greppel zelf is ter plaatse ook gepodzoleerd en

ter hoogte van onderbrekingen in de greppel was altijd nog een aaneengesloten inspoelingshorizont zichtbaar, die zich onder de oorspronkelijke greppel heeft gevormd. Op basis daarvan wordt gesteld dat de greppel aan die zijde aaneengesloten is geweest. Vermoedelijk is enkel ter hoogte van de noordelijk gelegen WP12 een formele, smalle opening aangebracht in de greppel, van 1-1,5 m breedte. Ter hoogte daarvan is de werkput verbreed om te zien of daarbij een ingangsconstructie of andere resten van infrastructuur te zien was, deze zijn echter niet aangetroffen. Begin of einde van de greppel of het verdere verloop ervan zijn onbekend. In zuidelijke richting verloopt de greppel naar de moerassige laagte en in noordelijke richting naar het beekdal van de Papenvoortse Loop. Aangezien de dekzandrug een natuurlijke afwatering naar deze laagten heeft, is een dergelijke functie voor de greppel niet voor de hand liggend. Behalve een fysieke begrenzing van het grafveld speelt mogelijk speelt wel een rol dat de greppel de waterrijke landschapsdelen verbindt met het grafveld. De greppel is breed en diep. De oorspronkelijke bovenkant van de greppel ontbreekt. In reconstructie is de greppel mogelijk plaatselijk tot 1 meter diep en meer dan 3 meter breed geweest. Mogelijk heeft de uitgeworpen grond een wal gevormd, mits de grond niet is afgevoerd. Mogelijk is de grond voor ophoging van grafheuvels gebruikt. Hiervan zijn geen aanwijzingen gevonden. Mocht er een wal geweest zijn, zal deze aan de westelijke buitenzijde hebben gelegen. Aan de grafveldzijde liggen namelijk enkele grafmonumenten zo dicht op de greppel, dat voor een wal geen ruimte zou zijn. Op de foto van de coupe (afb. 3.12) zijn duidelijk drie niveaus te zien die worden gemarkeerd door een bruine humusrijke laag [wijzen de coupes en vullingen in de greppel op een (afgeschoven) aarden wal?]. In feite zijn dit minimaal twee, mogelijk drie antropogene insteken, waarna een vochtige conditie en begroeiing heeft geresulteerd in een humeuze opvulling. Op het diepste niveau is duidelijk te zien waar de insteek is vermengd met het schone gele dekzand. Dit betekent dat de greppel in natte condities is aangelegd. Nadat de greppel deels is dichtgesedimenteed, resulterend in een vulling van zand en humusrijke laagjes, is de greppel mogelijk opnieuw uitgegraven. Dit is daarna zeker nog eenmaal gedaan, omdat de tweede humuslaag wordt oversneden. Daarna is de greppel op natuurlijke wijze opgevuld.

De greppel lijkt een structurerend element in het grafveld, want veel grafmonumenten hebben dezelfde oriëntatie als de greppel. Om deze hypothese te onderbouwen is de datering van de greppel cruciaal voor het begrip van de inrichting van het grafveld. Geen van de monsters uit de greppel leverde residu op dat geschikt bleek voor datering. Ook zijn de monsters niet geschikt bevonden voor pollenonderzoek (zie paragraaf 4.7). Het vondstcomplex uit de greppel geeft in ieder geval een grove dateringsrange. De greppel is waarschijnlijk in de 1^e eeuw (voor 70 na Chr.) gegraven en ligt in ieder geval in het begin van de 2^e eeuw nog open. Daarmee dateert de greppel uit de vroegste periode van het grafveld. Het complex bevat een redelijk aantal handgevormde scherven, waardoor niet uitgesloten kan worden dat de greppel al in de late ijzertijd is aangelegd. De lange gebruiksduur onderbouwt het vermoeden dat de greppel moet zijn onderhouden, zoals in de vullingen met meerdere uitgravingsfasen is geconstateerd.



Afbeelding 3.12 Veldfoto van een dwarscoupe van de greppel.

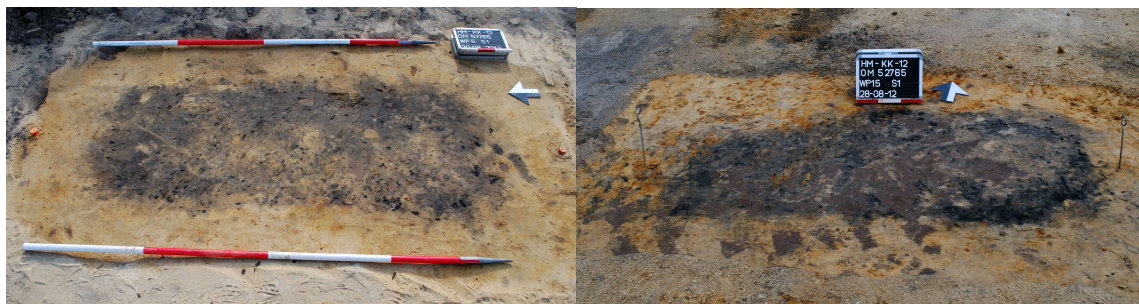
3.3.4 Houtskool kuilen

In het westen van het onderzoeksgebied zijn enkele houtskoolrijke kuilen aangetroffen (spoor 15.1, 5.1, 5.2 en 13.51, 2.33). Ze zijn ovaal of rechthoekig en zo'n 1,5-2 meter lang (tabel 3.6), afbeelding 3.13). De kuilen zijn vrij ondiep en bevatten alleen op de bodem een laagje houtskool. De kuilen horen bij het grafveld en hebben waarschijnlijk te maken met het grafritueel. Zo ligt een kuil (S15.1) binnen graf 65.

Opvallend is spoor 5.1. Dit spoor is gelijk van aard aan 15.1, maar ligt aan de westzijde van de greppel en dus buiten de begrenzing van het grafveld. Het spoor is niet gedateerd, maar kan op basis van spoor aard gekoppeld worden aan het grafveld. Spoor 2.33 is de enige soortgelijke kuil die in het oosten van het terrein ligt en op een redelijk 'open plek', hoewel het beeld van de lay-out van het grafveld daar incompleet is. De bijna 600 gram houtskool in dit spoor bevat voornamelijk eikenhout (determinatie zie paragraaf 4.7). Tussen de houtskoolrijke plekken in de kuilen is rood-bruin dekzand waarneembaar, een duidelijke indicatie van verhitting ter plaatse. Het is niet uit te sluiten dat het om houtskoolwinningskuilen gaat. Alleen spoor 5.1 en 15.1 (afbeeldingen 3.14 en 3.15) bevatten zeer kleine fragmenten handgevormd aardewerk. Mogelijk is er sprake van opspit, maar op basis van spoor aard en de vondsten kunnen de kuilen met enige voorzichtigheid gedateerd worden in de ijzertijd of Romeinse tijd. De sporen vormen een aanwijzing dat grafveld gerelateerde activiteiten aan de randen van het grafveld hebben plaatsgevonden. In alle gevallen zouden de plekken mogelijke locaties van brandstapels (of zelfs onderkanten van brandstapelgraven) kunnen vertegenwoordigen, maar in geen enkel geval zijn crematieresten waargenomen. Helaas zijn geen houtskoolmonsters van deze kuilen opgestuurd voor ^{14}C -analyse.



Afbeelding 3.13 Verspreiding gelijkvormige houtskoolrijke kuilen.



Afbeelding 3.14 Vlakfoto van kuil 5.1 (links) en 15.1.



Afbeelding 3.15 Coupefoto van kuil 5.1 (links) en 15.1.

Spoor	Afmeting (m)	Diepte (cm)	Vorm (vlak)
2.33	> 1,1 x 120	10	rechthoekig
5.1	2 x 1	12	rechthoekig
5.2	1,4 x 1	14	ovaal
13.51	2,5 x 1,5	7	rechthoekig
15.1	1,8 x 1	10	rechthoekig

Tabel 3.6 Overzicht houtskoolrijke kuilen

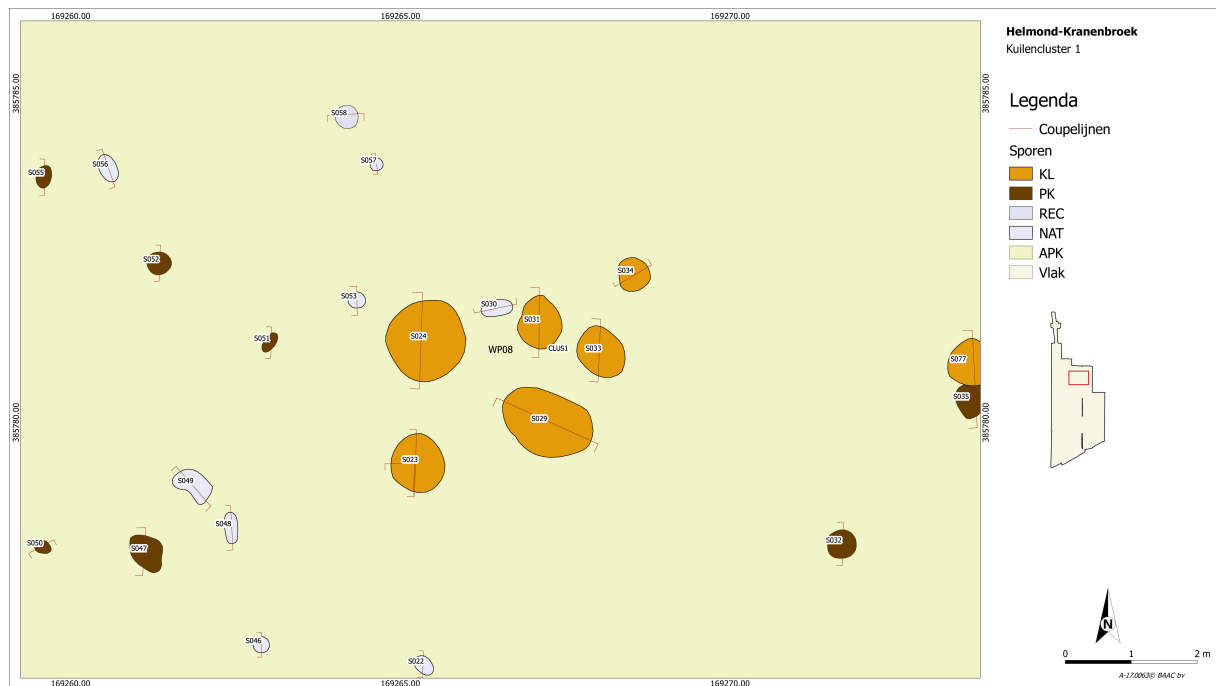
3.3.5 Kuilencluster

Verspreid over de opgraving zijn verscheidene kuilen waargenomen (afbeelding 3.1). Vooral in het noordelijke deel van zijn ze aangetroffen. In de meeste gevallen zijn de kuilen slecht dateerbaar en wordt een datering in de late prehistorie of Romeinse tijd vermoed vanwege de aard van het spoor.³² Of de kuilen verband houden met het grafveld blijft dan ook de vraag. Eén cluster zal vanwege kuilen met een overeenkomstige spoorraad uitvoerig beschreven worden.

Cluster 1 is zeer herkenbaar, omdat deze kuilengroep enigszins 'geïsoleerd' ligt (afbeelding 3.16). De kuilen (S23, 24, 29, 31, 33, en 34) zijn onverstoord aangetroffen. Ze liggen 10 meter ten noorden van graf 2 en 15. Onderling liggen de kuilen maximaal één meter uit elkaar. De kuilen tonen een variëteit aan vorm en diepte (tabel 3.7), maar hebben een gelijksoortige vulling: grijs-bruin heterogeen. Alleen in kuilen 8.23, 8.24 en 8.29 zijn enkele vondsten aangetroffen. In alle gevallen zijn dit kleine complexen handgevormd aardewerk die niet nauwkeuriger gedateerd kunnen worden dan ijzertijd of vroeg-Romeinse tijd. Alleen in spoor 8.24 zijn drie scherven gevonden die specifiek gedetermineerd zijn als handgevormd inheems-Romeins aardewerk. Dit complex dateert daarmee uit de vroeg-Romeinse tijd. Van monsters uit kuilen 8.24, 8.29 en 8.33 zijn ¹⁴C dateringen beschikbaar. De dateringsranges zijn weliswaar vrij breed (tabel 3.7), maar de resultaten bevestigen dat de kuilen zijn gebruikt in de Romeinse tijd, waarschijnlijk in de tweede helft van de 1^e eeuw of in de 2^e eeuw. De absolute datering van spoor 8.24 moet als onbruikbaar worden beschouwd, want het gedateerde

³² Op basis van kleur, vorm, begrenzing, mate van bodenvorming, gelijkenis met andere grondsporen.

botfragmentje komt veel ouder uit dan de aardewerkdatering. Hier wordt de aardewerkdatering aangehouden, aangezien die aansluit bij de beide andere absolute dateringen. Op basis van vorm en vulling kan geen specifieke functie toegekend worden aan de kuilen. Vanwege de datering is het goed mogelijk dat de kuilen verband houden het grafveld of het grafritueel.



Afbeelding 3.16 Kuilencluster in het noordelijke deel van het grafveld.

Spoor	Diepte (cm)	Vorm doorsnede	Datering
8.23	20	Komvormig	ijzertijd – 70 n. Chr.
8.24	52	Komvormig	Aardewerk: 15 v.Chr – 70 n. Chr ¹⁴ C: (GrA 60476) 2900 BP ± 35
8.29	33	Komvormig	GrA 60477: 1855 BP ± 35; 76 – 239 cal AD (95,4%)
8.31	10	Komvormig	-
8.33	8	Vlak	GrA 60478: 1875 BP ± 35; 65 – 231 cal AD (95,4%)
8.34	12	Vlak	-

Tabel 3.7 Kuilen van cluster 1.

3.4 Bewoningssporen

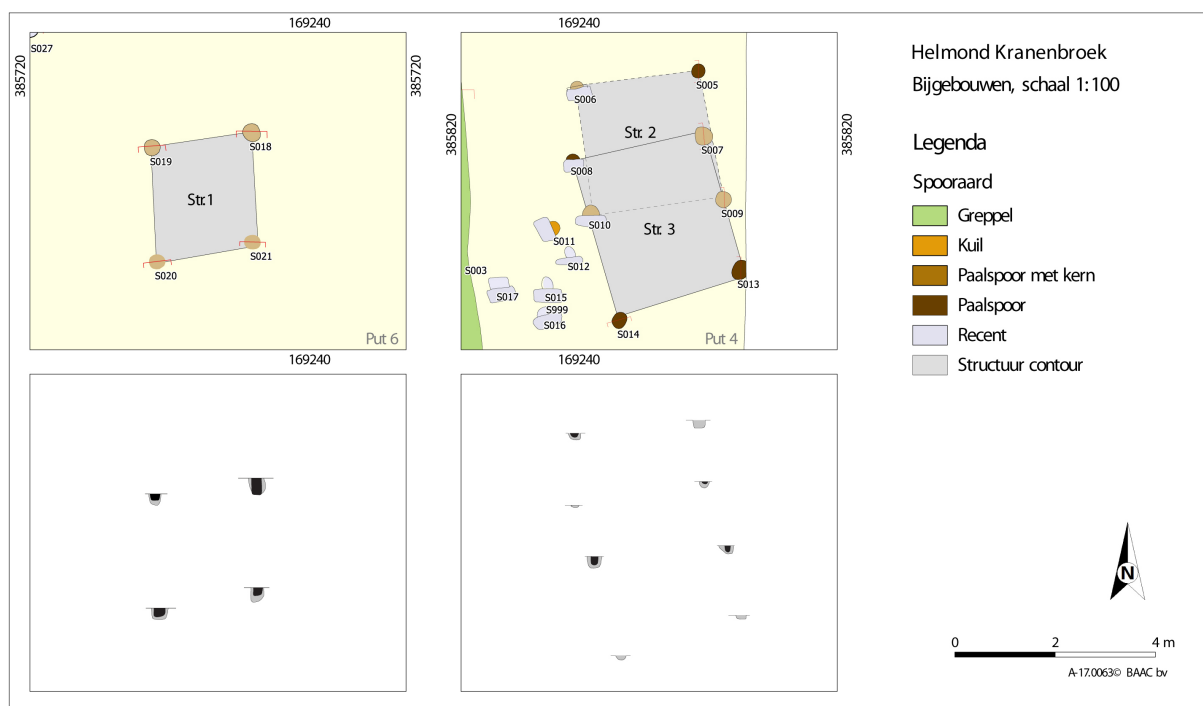
De sporen die niet met zekerheid aan het grafveld zijn te koppelen bestaan uit paalsporen en kuilen en zijn voornamelijk in het oosten, noordoosten en noorden van het onderzoeksgebied aangetroffen (afbeelding 3.1). Mogelijk vertegenwoordigen deze sporen de resten van laat-prehistorische of Romeinse bewoning. In het oosten en noordoosten wordt het spreidingsbeeld sterk versnipperd door recente bodemverstoring. Veel van de sporen zijn ondiep en lastig te duiden. Slechts enkele sporenclusters kunnen als structuur beschreven worden: in het westen ligt een vierpalig bijgebouw structuur 1 (ten westen van greppel G1) en in het noordwesten liggen twee vierpalige gebouwen structuur 2 en 3 (ten oosten van greppel G1; binnen het areaal van het grafveld). Duidelijke structuren die duiden op bewoning zijn dus veel minder prominent aanwezig. Strikt genomen is het bij gebrek aan huizen of duidelijke erven onzeker of een deel van deze sporen niet met het gebruik van het grafveld te maken hebben. Zo liggen aan de westzijde van het terrein drie ‘bijgebouwen’, die zowel als ‘spieker’ (opslagschuurtje) of ‘dodenhuisje’ (grafveldstructuur) zijn te duiden. De structuren worden hieronder nader beschreven.

3.4.1 Structuur 1

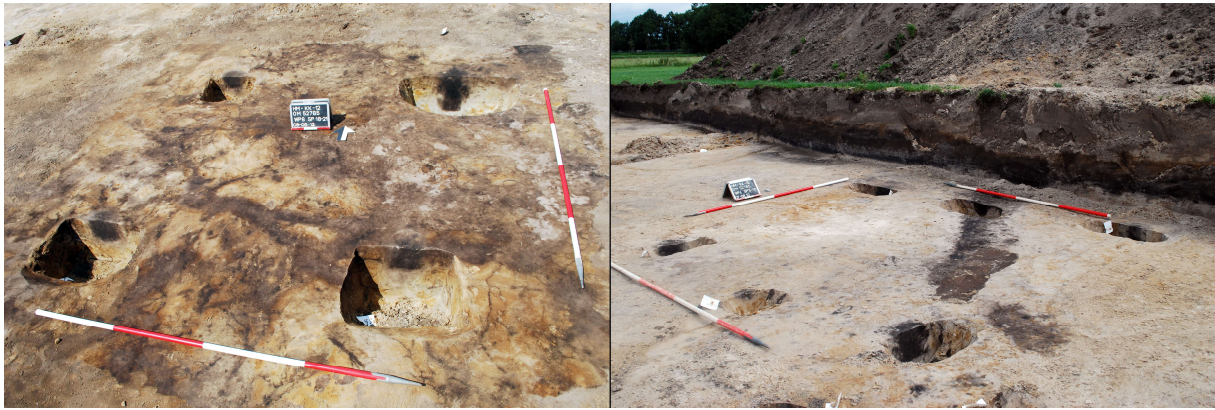
In werkput 6, ten westen van greppel G1, is buiten de begrenzing van het grafveld een vierpalige structuur aangetroffen (afbeelding 3.17 en 3.18). De configuratie van vier duidelijke paalsporen is geïnterpreteerd als bijgebouw, mogelijk een spieker van 2 m bij 2,2 m. De vier paalsporen variëren in diepte tussen 24 en 34 cm diepte. Bij alle coupes is een paalkern in de kuil zichtbaar, waar een donkere kern contrasteert met de lichtere kuilvullingen. Het is niet duidelijk of de palen in de kuilen zijn vergaan, of dat de structuur na gebruik is geslecht. In de paalkuilen is geen dateerbaar materiaal aangetroffen. Op basis van spoor aard, de vullingen, aard van de structuur en overige resultaten van het onderzoek is een datering in de ijzertijd of Romeinse tijd te vermoeden.

3.4.2 Structuur 2 en 3

Halverwege werkput 4 is een cluster van acht paalsporen aangetroffen. Vanwege de ligging van de sporen worden hier twee bijgebouwen (mogelijk spiekers) vermoed. De configuratie van de sporen is zo, dat de twee spiekers elkaar zouden oversnijden, waardoor de structuren per definitie niet tegelijkertijd hebben bestaan (afbeelding 3.17 en 3.18). Uitgaande van twee vierpalige structuren, vormen de sporen S7, 8, 13 en 14 samen structuur 2 (afmetingen 2,6 m bij 3,3 m) en vormen de sporen S5, 6, 9 en 10 structuur 3 (afmetingen 2,5 m x 2,7 m). De sporen van structuur 2 variëren tussen de 5 en de 12 cm diepte. De palen van structuur 3 zijn wat dieper geplaatst: tussen de 16 en de 22 cm diep. Ook hier is in de meeste gevallen een kern zichtbaar, waarbij de donkerdere paalkern contrasteert met een iets lichtere kuilopvulling. Het is niet duidelijk of de palen in de kuilen zijn vergaan, of dat de structuur na gebruik is geslecht. In de paalkuilen is geen dateerbaar materiaal aangetroffen. Op basis van spoor aard, de vullingen, aard van de structuur en overige resultaten van het onderzoek dateren de structuren vermoedelijk uit de ijzertijd of Romeinse tijd.



Afbeelding 3.17 Links: structuur 1; rechts: structuur 2 en 3.



Afbeelding 3.18 Links: overzichtsfoto van structuur 1; rechts: overzichtsfoto van structuur 2 en 3. Spoor 14 en 15 waren op dit moment nog niet toegekend aan een structuur en missen aan de zuidkant (rechts) op de overzichtsfoto.

3.5 (Sub-) recente sporen

Aan de oost- en noordzijden van de opgraving liggen recente ontgravingen dicht bij elkaar. Ze zijn het gevolg van zandwinning, waarschijnlijk door de vorige eigenaar van het terrein. Er liggen ook enkele stroken aan de westzijde van het terrein. De ontzandingen variëren nogal in diepte, van circa 10 tot 50 cm onder het sporenvlak. Aan de oostzijde onder de verstoringen in werkput 11 en 12 zijn nog delen van grafmonumenten 58 en 59 te voorschijn gekomen. Er zijn aanwijzingen voor grondverzet waarbij de zuidelijke flank van het grafveld sterk is opgehoogd. Dit moet ten koste van het hogere middendeel zijn gegaan. Hierdoor is het oorspronkelijk reliëf behoorlijk afgevlakt. De monumenten op het hogere middendeel zijn daarom ook slechter geconserveerd dan de (afgedekte) monumenten op de zuidelijke flank. In het midden van het terrein zijn tevens veel monumenten en graven aangeploegd door diepploegen. Soms zijn in de basis van het plaggendek geregeld rijen schepsteken gezien. Het grafveld is dus voor een belangrijk deel in de nieuwe tijd handmatig en machinaal omgezet. Het kan niet anders of hierbij zijn veel graven- en grafresten verloren gegaan. In het zuiden van het onderzoeksgebied ligt een ondiepe greppel met een NO-ZW oriëntatie. De bodem daarvan bestaat uit rijen schepsteken. In het uiterste zuidwesten ligt nog een dergelijke greppel haaks daarop, richting het noordwesten. De beide greppels volgen de huidige percelering en zijn oudere voorlopers daarvan. Deze (sub-) recente perceelgreppels zijn 'G2' genoemd (afbeelding 3.7).

4 Vondsten

4.1 Inleiding

Tijdens de opgraving en het zeefwerk zijn veel vondsten geborgen. De vondsten zijn gewassen, gedroogd en gekwantificeerd. Hierbij zijn ze ondergebracht in verschillende vondstgroepen (tabel 4.1). In dit overzicht geeft het gewicht een beter beeld van het aandeel dan de aantallen. Zo zijn in sommige gevallen de aantallen vondsten geteld en in andere gevallen is, vanwege de gefragmenteerde aard van de vondsten, het aantal vondstnummers geteld (bot en houtskool). Aardewerk heeft veruit het grootste aandeel (in aantal en gewicht) in de vondsten, gevolgd door houtskool, bot, natuursteen en glas. Kleinere vondstgroepen zijn de metalen en de botvondsten in gemengde samenstellingen.

Categorie	Totaal	Gewicht (g)
Bot en glas	146	97
Bot en houtskool	2	39
Bot en metaal	2	272
Bewerkt been/ gewei	8	4
Bouwkeramiek	1	113
Glas	106	149
Gemengd residu	10	914
Hutteleem	4	44
Hout	3	21
Keramiek	2881	18470
Houtskoolmonster	3	1225
Onbekend metaal	25	507
Houtskool	98	4948
Bot	137	3994
Pijpaarde	1	3
Vuursteen	22	67
Steen	92	1887
Onbekend	2	1
Totaal	3543	32755

Tabel 4.1 Vondstcategorïeën in aantallen en gewicht.

Bij de vondstverwerking is een verdere onderverdeling aangebracht aan de hand van subgroepen en datering van het vondstmateriaal (tabel 4.2). In combinatie met de vondstcontexten ontstaat een nauwgezet beeld van de samenstelling van de vondstgroepen in relatie tot sporen. De vondsten zijn uiteindelijk gesplitst en uitgezet bij materiaalspecialisten. In dit hoofdstuk volgen de verslagen van deze specialisten die respectievelijk het aardewerk, de crematieresten en de monsters hebben bekeken, geanalyseerd en gerapporteerd. Het metaal is gescand, gestabiliseerd en in enkele gevallen gerestaureerd door Restaura B.V. Zij hebben tevens het soort metaal gedetermineerd. De vondsten zijn in dit hoofdstuk beschreven. Enkele vondsten gelden als ‘bijvangst’ van het onderzoek. Het gaat om de bouwkeramiek en het keramiek uit de middeleeuwen/nieuwe tijd. Deze geven een indicatieve datering voor het ontstaan en de vorming van het plaggendeek, maar vallen verder buiten beschouwing. Het hout dat is genoemd in de tabellen 4.1 en 4.2 is in zeer slechte staat verzameld uit diepere greppeldelen. Het gaat hier niet om bewerkt hout, maar om onverbrande organische materie. Het houtskool is bekeken en beschreven door BIAx.

Vondstcategorie	Begin	Eind	Aantal	Gewicht (g)	Spoorcontext
bot met glas/metaal	ROM	ROM	156	412,4	crematiegraf/verstoord graf
bouwkeramiek	NT	NT	1	113,2	moedermateriaal
glas	IJZ	ROM	98	95,8	crematiegraf/verstoord graf
	IJZ	ROM	4	4,4	vondstconcentratie
	IJZ	ROM	2	17,6	grafmonument
	IJZ	ROM	3	20,9	paalkuil
	IJZ	ROM	2	0,2	natuurlijk
huttenleem	IJZ	ROM	4	44,3	kuil
hout	IJZ	ROM	3	20,7	greppel
keramiek ijzertijd-Romeins	IJZ	ROM	31	206,7	vondstconcentratie
	IJZ	ROM	35	326,2	crematiegraf/verstoord graf
	IJZ	ROM	253	1215,2	grafmonument/greppel
	IJZ	ROM	247	2059,7	paalkuil/kuil
	IJZ	ROM	13	79,8	laag
	IJZ	ROM	11	69,2	bouwvoor/stort
keramiek Romeins	ROM	ROM	387	2894,5	vondstconcentratie
	ROM	ROM	760	2867,1	crematiegraf/verstoord graf
	ROM	ROM	507	4552,7	grafmonument/greppel
	ROM	ROM	192	622	paalkuil
	ROM	ROM	11	54,9	laag
	ROM	ROM	39	74,4	bouwvoor/stort
keramiek ME/NT	XME	NT	1	1,2	paalkuil
	XME	NT	19	376,5	bouwvoor/stort
	XME	NT	5	130	laag
metaal	IJZ	ROM	1	12,3	vondstconcentratie
	IJZ	ROM	7	201,2	crematiegraf/verstoord graf
	IJZ	ROM	11	103,9	grafmonument/greppel
	IJZ	ROM	3	11,3	paalkuil/kuil
	XXX	XXX	1	21,4	laag
	XXX	XXX	2	31,9	bouwvoor/stort
houtschool	IJZ	ROM	7	1187,3	vondstconcentratie
	IJZ	ROM	13	1520,4	crematiegraf/verstoord graf
	IJZ	ROM	38	607,9	grafmonument/greppel
	XXX	XXX	11	28	laag
	XXX	XXX	1	14,7	bouwvoor/stort
crematie/verbrand bot	IJZ	ROM	17	189	vondstconcentratie
	IJZ	ROM	56	3613,3	crematiegraf
	IJZ	ROM	53	95,8	grafmonument/greppel
	IJZ	ROM	19	55,4	paalkuil/kuil
	IJZ	ROM	7	34,8	laag
natuur-/vuursteen	IJZ	ROM	1	8	vondstconcentratie
	IJZ	ROM	9	14,3	crematiegraf/verstoord graf
	MESO	ROM	56	1325,3	grafmonument/greppel
	MESO	ROM	25	372,8	paalkuil/kuil
	MESO	ROM	10	15,6	laag
	MESO	NT	6	61,4	bouwvoor/stort

Tabel 4.2 Vondstcategorieën in aantal en gewicht, per context.

4.2 Het handgevormde en Romeinse aardewerk (Martijn Bink)

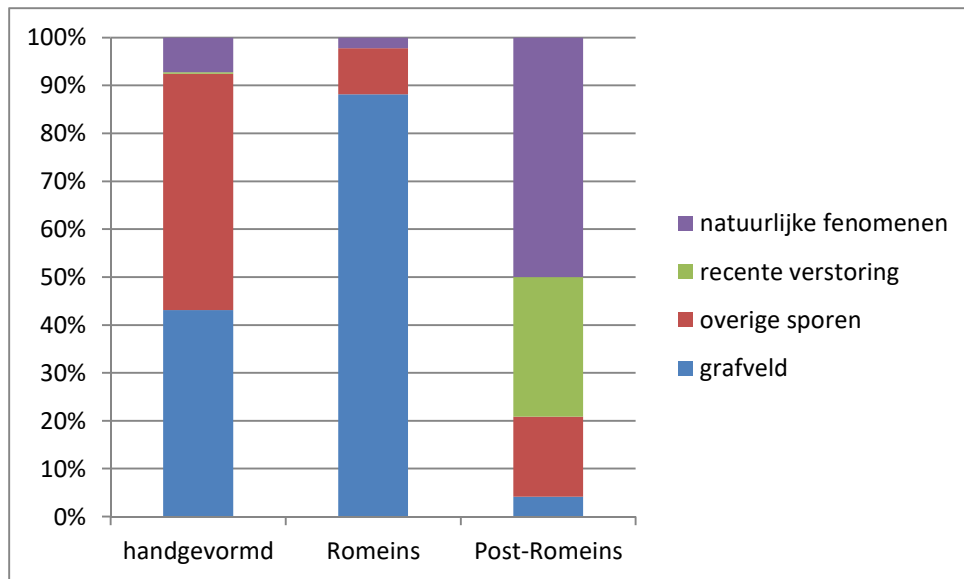
4.2.1 Aardewerk Helmond-Kranenbroek

Tijdens het onderzoek zijn 2881 scherven aardewerk verzameld met een totaal gewicht van circa 14,5 kilo (tabel 4.3). Ongeveer tweederde van het materiaal is gedraaid Romeins aardewerk, ongeveer éénderde is handgevormd aardewerk uit de prehistorie of de vroeg-Romeinse tijd en ongeveer één procent is jonger aardewerk. Bij de analyse in hoofdstuk 5 (tabel 5.4) worden de vondsten meer in context van de graven besproken. Tekeningen van het aardewerk zijn in deze paragraaf doorgaans afgebeeld in schaal 1 op 4.

Soort	Aantal scherven	Gewicht (g)
handgevormd aardewerk	838	5556
<i>terra sigillata</i>	130	752
Belgische waar	143	536
geverfd aardewerk	141	216
gladwandig	945	3437
gesmookt gladwandig	52	314
ruwwandig	192	1172
gesmookt ruwwandig	13	15
<i>Low lands ware</i>	1	24
Bataafs' grijs aardewerk	80	1643
wrijfschaal	115	3 882
<i>dolium</i>	2	44
TOTAAL Romeins	1814	8153
Elmpter waar	1	21
Laat-middeleeuws grijs	16	145
kogelpot	1	34
roodbakkend aardewerk	14	265
steengoed	4	130
TOTAAL post-Romeins	36	595
niet determineerbaar	193	283
TOTAAL	2881	14587

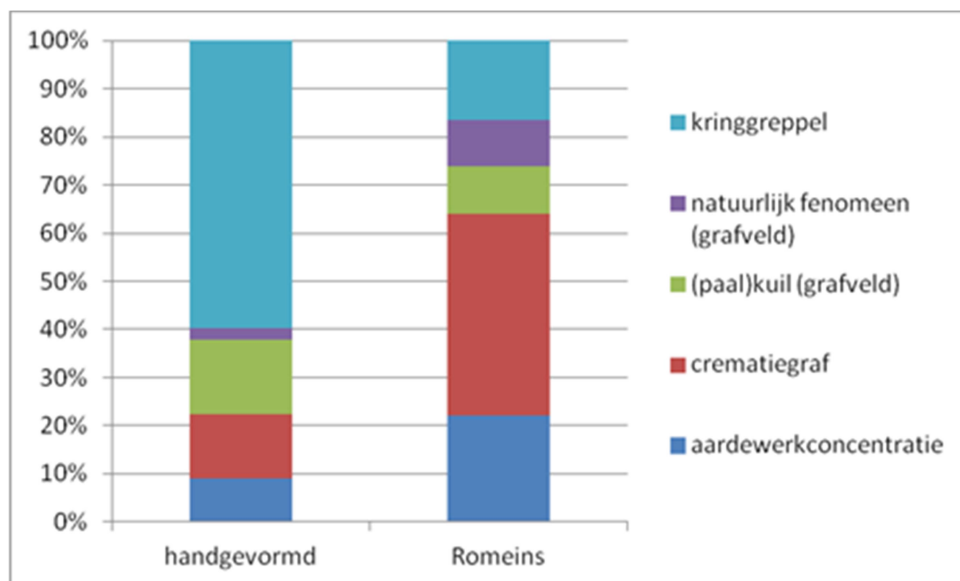
Tabel 4.3 Helmond - Kranenbroek, aardewerk naar aardewerksoort.

Tussen de aardewerkgroepen is een sterk contextueel verschil te zien. Het gedraaide aardewerk uit de Romeinse tijd is voor bijna 90 % afkomstig uit de sporen die tot het grafveld behoren, het handgevormde aardewerk is voor 43 % afkomstig uit de sporen die tot het grafveld gerekend worden en voor 49 % uit andere sporen (afbeelding 4.1).



Afbeelding 4.1 Helmond-Kranenbroek, de herkomst van handgevormd, Romeins en jonger aardewerk vergeleken.

Ook bij de verdeling van de aardewerksoorten over de verschillende soorten sporen die bij het grafveld horen blijkt dat het gedraaide Romeinse aardewerk voor ruim 60 % uit crematiegraven en aardewerkconcentraties afkomstig is, terwijl het handgevormde aardewerk juist voor 60 % uit kringgreppels (waar eerder sprake zal zijn van opspit) afkomstig is (afbeelding 4.2).



Afbeelding 4.2 Helmond-Kranenbroek, de herkomst van handgevormd en Romeins aardewerk uit grafcontexten vergeleken.

Een laatste aanwijzing voor het gebruik van handgevormd aardewerk in het grafritueel kan nog zijn dat het handgevormde aardewerk dat uit de Romeinse tijd dateert in sterke mate uit het grafveld afkomstig is. Uit tabel 4.4 blijkt echter juist dat het tegengestelde het geval is. Juist het oudere handgevormde aardewerk komt meer in het grafveld voor. Dit wijst er eerder op dat het grafveld in de Romeinse tijd niet werd gebruikt voor andere zaken dan begraving.

Herkomst aardewerk	bronstijd	late bronstijd	vroege ijzertijd	ijzertijd	ijzertijd / vroeg Romeins	Romeins
graven	6	8	5	249	32	5
overig	4	14	5	335	93	82
percentage uit graven	60%	36%	50%	43%	26%	6%

Tabel 4.4 Helmond-Kranenbroek, datering van het handgevormde aardewerk uitgezet tegen het voorkomen in graven.

4.2.2 Handgevormd aardewerk

Tijdens de opgraving is naast geïmporteerd ook lokaal vervaardigd aardewerk aangetroffen.³³ Deels is dit aardewerk te dateren in de midden-bronstijd, de vroege ijzertijd, late ijzertijd en de (vroeg-) Romeinse tijd. Het merendeel van het handgevormde aardewerk bestaat echter uit scherven zonder diagnostische kenmerken die in de database zijn omschreven als “ijzertijd aardewerk”. In de praktijk kan dit aardewerk ergens in de periode late bronstijd – vroeg-Romeinse tijd dateren.

In totaal zijn 838 scherven handgevormd aardewerk verzameld met een totaal gewicht van ruim 5,5 kg. Hiervan zijn 166 stuks aangeduid als ‘fragment’. Uitgezonderd het aardewerk uit enkele sporen is het aardewerk vrij sterk gefragmenteerd. Geen enkel graf heeft significante delen van één of meer handgevormde potten opgeleverd. Het handgevormde aardewerk is dus hoogstwaarschijnlijk niet gebruikt als grafgift.³⁴

De scherven zijn verschaald met potgruis (chamotte), organisch materiaal, zand en (gebroken) kwarts. De soort van verschraling geeft een aanwijzing voor de datering van de scherven. Grove kwartsbrokken worden meestal in de bronstijd gebruikt, fijnere (gebroken) kwartsbrokjes in de late bronstijd en de vroege ijzertijd.³⁵ Het gebruik van organisch materiaal is vooral te plaatsen vanaf de eerste eeuw voor Chr. en verschraling met (relatief veel) zand is een typisch Romeins verschijnsel.³⁶ Ruim 70 % van de scherven heeft echter alleen potgruis als zichtbare verschraling.

Bij 141 van de scherven was een wandafwerking vast te stellen. Dit is ruim 20 % van het geheel. Ongeveer de helft hiervan, 72 scherven, was besmeten, de rest geglad (28 scherven) of gepolijst (41 scherven). Versiering is vastgesteld bij 5% van de scherven ofwel 35 stuks. Vooral randversieringen zijn veelvoorkomend met vingertopindrukken bovenop de rand (14), op de binnenzijde van de rand (2), nagelindrukken op de rand (1) een gefacetteerde rand (1) en spatelindrukken op de buitenzijde van de rand (1).

Midden-bronstijd

Van negen scherven was aan de hand van de verschraling met grovere kwarts en de afwerking een datering in de midden-bronstijd vast te stellen. Een tweetal scherven was bovendien voorzien van een stafband met nagelindrukken.³⁷

Late bronstijd en vroege ijzertijd

Het aardewerk uit de late bronstijd en de vroege ijzertijd kenmerkt zich door de aanwezigheid van minerale verschraling met voornamelijk brokjes gebroken kwarts. In totaal zijn 32 scherven aan deze periode toegeschreven. Eén randscherf was te determineren als het type Van den Broeke 23b.³⁸ Daarnaast zijn één scherf met stafband en drie wandscherven met een plastische versiering aangetroffen.

³³ Met geïmporteerd aardewerk wordt hier bedoeld niet lokaal vervaardigd aardewerk.

³⁴ Zie ook hierboven.

³⁵ Van den Broeke 2013, 128-129 (tot ca. 450 v. Chr.)

³⁶ Van den Broeke 2013, 129-131.

³⁷ Van den Broeke 2013, 123-124.

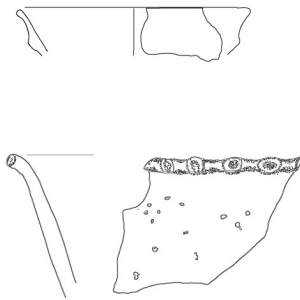
³⁸ Van den Broeke 2013, 57.

Vroege of midden-ijzertijd

Slechts één pot, waarvan drie scherven zijn gevonden, is in de vroege of midden-ijzertijd te dateren. Het betreft een gegladde drieledige pot met een lange hals.

Late ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd

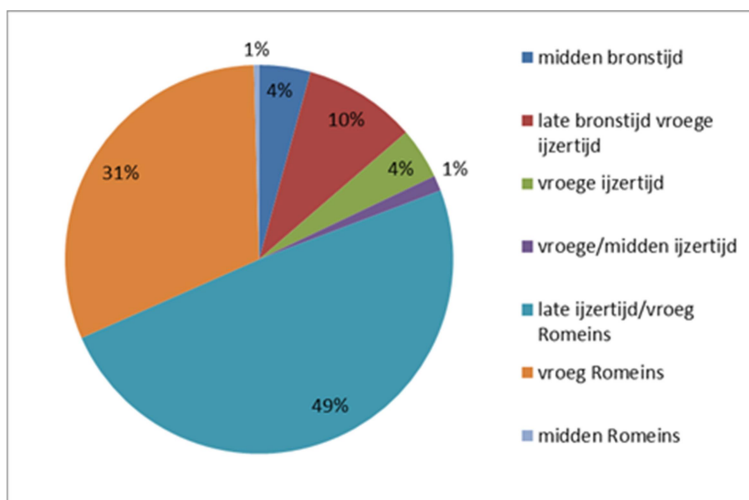
Bijna een kwart van het handgevormde aardewerk is te dateren in de tweede helft van de late ijzertijd of de vroeg-Romeinse tijd (afbeelding 4.4). Hierbij betreft het vooral aardewerk waarbij organisch materiaal en/of zand als verschraling is gebruikt. Hieronder zijn een pot van het type Van den Broeke 54 en vermoedelijk een pot van het type Van den Broeke 13 (afbeelding 4.3).³⁹ Potten van het type Van den Broeke 13 komen echter vrijwel uitsluitend voor in fase G-I (tweede helft midden ijzertijd en begin late ijzertijd).



Afbeelding 4.3 VNR 1116, Van den Broeke 13 (boven) en 54 (onder).

'Ijzertijd'

Ruim tweederde van het handgevormde aardewerk kan slechts worden gedateerd in de 'ijzertijd'. Hiermee wordt feitelijk aardewerk bedoeld dat het vanaf de late bronstijd voor kan komen tot in de eerste eeuw na Chr. Ervan uitgaande dat 80% van het dateerbare aardewerk uit de late ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd dateert, mogen we ervan uitgaan dat ook een groot deel van dit aardewerk in deze periode te dateren is. Het enige herkende type dat als 'ijzertijd' gedateerd is, is een pot type Van den Broeke 3b.⁴⁰



Afbeelding 4.4 Helmond-Kranenbroek. Datering van het handgevormde aardewerk exclusief het aardewerk dat als 'ijzertijd' gedateerd is.

³⁹ Van den Broeke 2013, 71; 53.

⁴⁰ Van den Broeke 2013, 47-49.

Zoutaardewerk

In totaal zijn acht fragmenten van zoutcontainers aangetroffen. Zoutaardewerk komt vanaf circa 600 voor Chr. voor in de vorm van de zogenaamde ‘zoutgootjes’. Later ontwikkelen zich kommetjes en kelken. De meeste aangetroffen zoutcontainers zijn niet tot een type te herleiden. Een opvallend type is echter het dunwandige kustaardewerk dat waarschijnlijk uit het Noord-Franse kustgebied afkomstig is en wel aan de *Morini* wordt toegeschreven (één wandscherf). Dit aardewerk dateert in ieder geval uit de Romeinse tijd.⁴¹

Conclusies

Van de 828 scherven handgevormd aardewerk is slechts een minderheid met enige nauwkeurigheid dateerbaar. Hiervan dateert echter 80% uit de eerste eeuw na Christus (afbeelding 4.4). In geen enkel graf zijn significante delen van één of meer handgevormde potten handgevormd aardewerk aangetroffen. Nergens is daarom met zekerheid de link tussen handgevormd aardewerk en een graf vastgesteld. Uit de verspreiding van het aardewerk blijkt bovendien dat handgevormd aardewerk niet uit graven afkomstig is, maar dat eerder sprake lijkt te zijn van opspit in kringgreppels. Van het aardewerk dat in de late ijzertijd en/of de vroeg-Romeinse tijd gedateerd kan worden, is het merendeel zelfs afkomstig uit de sporen die niet tot het grafveld gerekend worden. Dit alles suggereert dat het handgevormde aardewerk vooral nederzettingmateriaal is dat ofwel tot een vlakbij gelegen nederzetting gerekend kan worden of dat met bemesting op deze locatie is geraakt. Het dateerbare materiaal wijst op zeer beperkte bewoning vanaf de midden-bronstijd tot aan de midden-ijzertijd. Hierna lijkt sprake te zijn van een bewoningshiaat tot aan de laatste eeuw voor Chr., hoewel ook mogelijk is dat de bewoning pas in de vroeg-Romeinse tijd aanvangt.

4.2.3 Romeins aardewerk

De 1814 scherven gedraaid Romeins aardewerk zijn merendeels afkomstig uit sporen die tot het grafveld behoren. Daarnaast zijn 29 scherven (2%) afkomstig uit de greppels G1 en G2 (opspit) en een greppel uit werkput 2 spoor 73. 103 scherven (6%) zijn afkomstig uit sporen binnen het grafveld die vooralsnog niet tot een graf zijn toegekend en 188 scherven komen uit andere contexten (10%).

Beschrijving van het aardewerk:

Terra sigillata

Terra sigillata, (letterlijk ‘gestempelde aarde’) is door het opvallende rode uiterlijk en de goede kwaliteit de meest markante aardewerksoort uit de Romeinse tijd. Deze aardewerksoort werd vooral gebruikt als tafelaardewerk, wat blijkt uit het vormenspectrum dat vooral bestaat uit borden en grote en kleine kommen. De oudste sigillata in Nederland wordt al vanaf het begin van de Romeinse tijd vanuit Italië geïmporteerd. Deze sigillata is echter in het MDS-gebied⁴² zeer zeldzaam. Tussen 10 en 120 na Chr. wordt de leverantie van sigillata overgenomen door productiecentra in Zuid-Gallië, met name die in La Graufesenque (Fr.).

Vanaf het begin van de tweede eeuw wordt ook terra sigillata uit Centraal- en Oost-Gallische productieplaatsen in grote hoeveelheden geïmporteerd. In het laatste kwart van de tweede eeuw verdwijnen ook de Centraal-Gallische producten uit beeld en blijven alleen nog Oost-Gallische producten in onze regio's over.

In totaal zijn 130 scherven terra sigillata verzameld met een totaal gewicht van ongeveer 900 gram. Het merendeel van de terra sigillata, 80 scherven, is verbrand. Dit is met 62% het hoogste aandeel verbrand aardewerk. Door deze hoge verbrandingsgraad is het echter lastig om de herkomst van de sigillata te bepalen. Desondanks was het, mede op grond van het type, mogelijk om vast te stellen dat tien vondstnummers 23 scherven afkomstig zijn uit Zuid-Gallië, twee vondstnummers , 3

⁴¹ Van den Broeke 2013, 179-180.

⁴² Het MDS-gebied wordt gezien als een archeologisch-culturele eenheid die het gebied omvat tussen de rivieren Maas, Demer en Schelde.

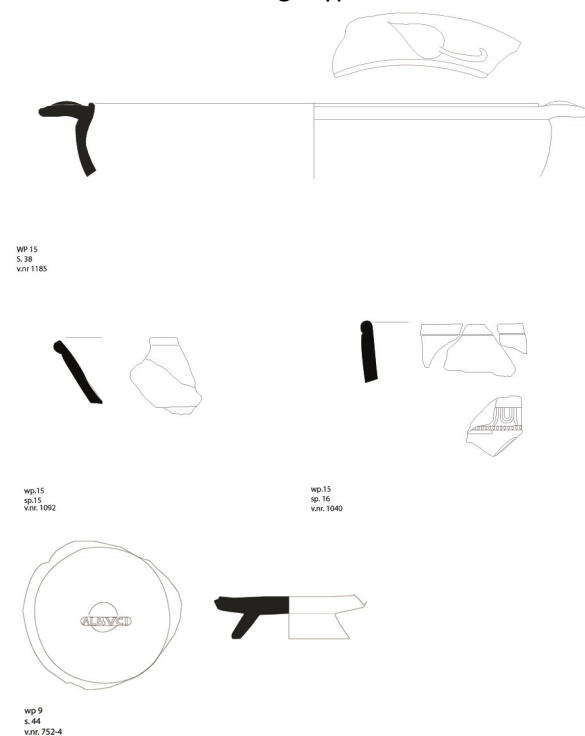
scherven uit Midden-Gallië, drie vondstnummers, vier scherven uit Midden- of Oost-Gallië en twee vondstnummers, twee scherven uit Zuid- of Midden Gallië. Er zijn géén vondsten aangetroffen die met grote mate van waarschijnlijkheid uit Oost-Gallië afkomstig zijn.

Het vondstenspectrum bestaat geheel uit borden, kommen en kommetjes. De typen bord zijn beperkt tot Dragendorff 18 (n=4) en 18/31 (n=5).⁴³ Deze dateren vanaf de Flavische periode tot circa 170 na Chr. Jongere typen zoals de Dragendorff 31 (vanaf 130 na Chr.) en 32 (vanaf 160 na Chr.) ontbreken.⁴⁴

De grote kommen omvatten de typen Dragendorff 37 (n=4) en Curle 11.⁴⁵ De kommen Dragendorff 37 lijken vooral of zelfs uitsluitend van Zuid-Gallisch fabricaat (datering 70 – 115 na Chr.) Kommen van het type Dragendorff 37 zijn in Zuid-Nederlandse grafvelden vrij zeldzaam.⁴⁶

Fragmenten van een kom van het type Curle 11 (afbeelding 4.5) zijn in drie graven (48, 59 en 68) en een paalkuil (S.10.007), verspreid over het grafveld aangetroffen. Normaliter zou men aannemen dat sprake is van drie of vier verschillende kommen, maar juist de zeldzaamheid van het type Curle 11 maakt het onwaarschijnlijk dat meer dan één exemplaar van dit type in het grafveld aanwezig is.

Tenslotte zijn nog een kleine kom Dragendorff 27 aangetroffen en twee kleine kommen Dragendorff 33.⁴⁷ Beide typen komen vanaf 50 na Chr. voor, maar het type Dragendorff 33 is met zijn voorkomen tot 250 na Chr. het enige type dat eventueel in de derde eeuw na Chr. te dateren is.



Afbeelding 4.5 VNR 1185, Curle 11 kom (boven). VNR 1092, Dragendorff 18/31. VNR 1040, Dragendorff 37. VNR 752, bodem t.s. bord met stempel: "ALBVCI" variant 6f, alleen op 18/31 bekend (Hartley/Dickinson 2008, 137-144).

Belgische waar

De term 'Belgische waar' is een verzamelnaam voor een aantal aardewerksoorten die voornamelijk in de voormalige provincie Gallia Belgica werd vervaardigd, hoewel ook productie in Duitsland en

⁴³ Webster 1996, 32-35.

⁴⁴ Hiddink 2003, 438-439; 228.

⁴⁵ Webster 1996, 47-48; 50.

⁴⁶ De Boer/Hiddink 2011, 183.

⁴⁷ Hiddink 2005, 229; 230.

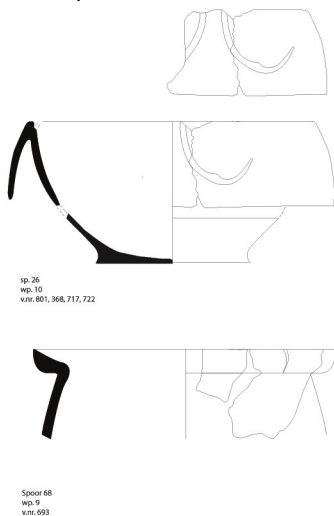
Nederland is vastgesteld.⁴⁸ Tot de Belgische waar worden meestal de *terra rubra* en de *terra nigra* en de zogenaamde kurkurnen gerekend. Hier wordt ook het gebronsde aardewerk tot de Belgische waar gerekend, hoewel dit soms ook als aparte categorie wordt aangemerkt (tabel 4.5).

In totaal zijn in 30 vondstnummers, 143 scherven, verzameld die uit Belgische waar bestaan. Deze representeren samen ongeveer elf exemplaren.

baksel	aantal exemplaren/ individueen	aantal vondstnummers	aantal scherven
niet determineerbaar	1	3	6
gebronsd aardewerk	1	4	55
kurkurn	2	2	2
<i>terra nigra</i>	6	11	61
<i>terra rubra</i>	1	10	19
TOTAAL	11	30	143

Tabel 4.5 Helmond-Kranenbroek, Belgische waar naar baksel.

De 19 scherven *terra rubra* zijn verspreid over het grafveld aangetroffen. Drie *items* uit werkput 1 (3-1, 8-1 en 37-2) en mogelijk ook 442-1 uit werkput 8 zijn afkomstig uit een verspit graf. Daarnaast zijn twee *items* afkomstig uit greppel 1 (966-1 en 1174-4). De scherven zijn deels verbrand, wat doet vermoeden dat de *terra rubra* afkomstig is van begravingen. De enige randscherf is toe te wijzen aan een beker type Déru P6-8, wat de vorm dateert in de Augusteïsch-Tiberische periode (15 v. Chr. – 40 na Chr.)⁴⁹ Hiermee is dit het oudste exemplaar uit het grafveld.



Afbeelding 4.6 Kraagkom uit spoor 10.26 en VNR 693: Holwerda BW 17.

Met 61 scherven uit 6 graven (11 vondstnummers) is de *terra nigra* de grootste groep binnen de Belgische waar. In graf 43 is een beker Holwerda BW 17 aangetroffen (afbeelding 4.6).⁵⁰ Vondsten 487-1 en 1122-1 zijn vermoedelijk delen van een beker Holwerda BW 26/27,⁵¹ hoewel de laatste ook deel van een fles zou kunnen zijn. Drie vondsten bevatten delen van kommen. Eénmaal kon een type vastgesteld worden. Vondst 306-1 bevat een kom Holwerda BW 52.⁵²

⁴⁸ Höpken 2005, 63-64; 86-96; Willems 1977; Van Enckevort /Thijssen 1996.

⁴⁹ Déru 1996, 102-103.

⁵⁰ Déru 1996, 98-99, fig. 40, type P 1.2

⁵¹ Déru 1996, 122-131, typen P43, 48, 49 (HBW27)/P54 (HBW26).

⁵² Hiddink 2005, 195.

De 55 scherven gebronsd aardewerk behoren alle tot één kraagkom type Vanvinckenroye 288.⁵³ Op de kraag is in barbotine een rudimentaire uitgietopening aangebracht (afbeelding 4.6). Omdat het exemplaar sterk verbrand is, zou het eventueel ook om een uitvoering in *terra rubra* kunnen gaan, maar deze hebben meestal geen barbotineopleg.

Geverfd aardewerk

Onder de term geverfd aardewerk wordt verstaan: aardewerk dat is voorzien van een deklaag in een andere kleur dan de aarde. Hoewel de term feitelijk incorrect is, wordt deze algemeen gebruikt en zal daarom ook hier gebruikt worden. De verschillende baksels van het geverfde aardewerk zijn gebaseerd op de indeling van Brunsting in de technieken A, B en C.⁵⁴ Daarnaast worden ook de zogenaamde Pompeiaans rode borden tot de geverfde waar gerekend.

Bij techniek A is een rode tot roodbruine of geelbruine deklaag aangebracht op een witte klei. Deze techniek komt relatief veel voor op borden (Stuart 10) en op kannen (Stuart 7). Het vervaardigen van bekens in techniek A is voornamelijk een eerste-eeuwse aangelegenheid. De techniek komt met name voor op bekens van het type Stuart 1. Een enkele maal wordt de techniek nog toegepast op bekens van het type Stuart 2.⁵⁵ Brunsting schrijft dat de geelbruine variant eigenlijk hetzelfde is als techniek B, waarbij de deklaag dunner is aangebracht. Inderdaad zijn veel bekens in techniek B, met name die van het type Stuart 2, gedeeltelijk geelbruin gekleurd. Bij de determinatie van deze bekens zijn ze zo veel mogelijk als techniek B omschreven, hoewel een deel ook als techniek A zal zijn beschreven. Haalebos stelt dat deze techniek in de loop van de tweede eeuw verdwijnt, hetgeen echter in tegenspraak is met het voorkomen van de techniek op borden van het type Stuart 10 tot ver in de derde eeuw.⁵⁶

Techniek B betreft een witte klei waarop een lichtgrijze (olijfgroene) tot zwarte deklaag is aangebracht. De overgang van het toepassen van techniek A naar techniek B valt voor bekens samen met de overgang van type Stuart 1 naar Stuart 2. Techniek B valt daarom vooral te dateren vanaf 85 na Chr., hoewel ook in de derde eeuw nog bekens in deze techniek worden vervaardigd. Op de latere typen (Stuart 4 en Niederbieber 30-33) is de deklaag in het algemeen egaal donkergrijs tot zwart.⁵⁷ Techniek C betreft een oranje tot rode klei, waarop een donkergrijze tot zwarte deklaag is aangebracht. Deze techniek komt vanaf de late tweede eeuw op.⁵⁸ Ook vierde-eeuwse Trierse bekens zijn in techniek C vervaardigd.⁵⁹

In de Pompeiaans rode techniek zijn vooral borden en in mindere mate ook deksels vervaardigd. Vanaf de Augusteïsche periode worden deze borden uit het Mediterrane gebied geïmporteerd. Zeker vanaf de Flavische periode (na 70 na Chr.) worden ze ook in onze streken geproduceerd. De borden zijn aan de binnenzijde met een rode verflaag beschilderd. Aan de buitenzijde reikt deze verflaag slechts tot enkele centimeters van de rand.⁶⁰ In Pompeiaans rood worden meestal twee typen aangetroffen: de wat fijnere borden Stuart 13 en de grovere borden Niederbieber 53b, die de Stuart 13 als type lijkt op te volgen.

Geverfd aardewerk is in verschillende productieplaatsen gemaakt. De voor ons belangrijkste productieplaatsen zijn in en rond Keulen in het Rijnland gelegen. Hier zijn producten in Techniek A, B en C gemaakt. In de Noord-Franse Argonne zijn producten in techniek C gemaakt. In Trier zijn producten in techniek D (metaalglanswaar) gemaakt. In de laat-Romeinse tijd zijn hier ook producten in techniek C gemaakt.

⁵³ Vanvinckenroye 1991, 60-61.

⁵⁴ Brunsting 1937, 70-71.

⁵⁵ Brunsting 1937, 72-75; Haalebos 1990, 135-136; 139-140 (hier techniek B genoemd).

⁵⁶ Haalebos 1990, 135-136; 143.

⁵⁷ Brunsting 1937, 70-71.

⁵⁸ Hiddink 2005, 197-199.

⁵⁹ Van Enckevort 2004, 296.

⁶⁰ Hiddink 2010, 91.

Tijdens de opgraving zijn 141 scherven geverfd aardewerk aangetroffen in 46 vondstnummers uit dertien graven.⁶¹ Slechts één scherf is toegeschreven aan techniek A, een kom uit de tweede eeuw. Jongere technieken zijn niet aangetroffen.

Eén verbrande beker is van het type Stuart 1 met fijne arcering.⁶² Deze is dateerbaar tussen 40 en 115 na Chr. Van het type Stuart 2 (85-170 na Chr; afbeelding 4.7) zijn vijf exemplaren aangetroffen en in graf 17 is de bodem van een beker Stuart 4 of Niederbieber 32 aangetroffen.⁶³ In graf 35 is tenslotte een kom van het type Höpken E5 (of E7) aangetroffen.⁶⁴ Deze vorm is vergelijkbaar met de vorm Dragendorff 27. Höpken dateert deze tussen 125 en 175 (200) na Chr.



Afbeelding 4.7 Randscherf Stuart 2 (VNR 641).

Metaalglanswaar

Metaalglanswaar is een aardewerkcategorie die twee aardewerksoorten omvat die tot voor kort onder de *terra nigra* en de geverfde waar (techniek D) gerekend werden.

Uit Trier komt een aardewerksoort die traditioneel bekend stond als geverfd aardewerk in techniek D. Het betreft aardewerk met een oranje aarde waarbij in het baksel soms gereduceerde banden voorkomen. De deklaag varieert van bruin tot donkerbruingrijs. Het eerste aardewerk in deze techniek lijkt kort voor het einde van de tweede eeuw te zijn ontstaan.⁶⁵

In de Argonne (Fr.) is aardewerk geproduceerd uitgevoerd in een grijze aarde met een (donker)grijze glanzende sliblaag. Aangenomen wordt dat deze producten vanaf 200 na Chr. het MDS-gebied bereiken.⁶⁶

Metaalglanswaar is in Kranenbroek niet aangetroffen. Het ontbreken ervan vormt mogelijk een indirecte aanwijzing dat het grafveld na de tweede eeuw na Chr. niet meer in gebruik was.

Gladwandig aardewerk

De categorie gladwandig aardewerk heeft voornamelijk betrekking op de wandafwerking van de scherven. Dit maakt het goed mogelijk om de vele 'losse' scherven die vaak op opgravingen worden aangetroffen in te delen, maar staat vaak op gespannen voet met de meer herkomst- of functiegerichte indelingen die tegenwoordig meer gebruikelijk zijn.

In gladwandig aardewerk zijn vooral kruiken en twee-orige kruiken uitgevoerd. In mindere mate komen ook kleine *dolia* en honingpotten voor. Ook middelgrote standamforen worden hier tot het gladwandige aardewerk gerekend, hoewel die elders wel onder de amforen of als aparte categorie worden bestempeld.

Gladwandig aardewerk komt voor in veel verschillende baksels. Witte baksels zijn meestal vervaardigd in het Rijnland bij Keulen of in het Maasgebied (o.a. Heerlen). Van meer beige-bruine, iets fijnzandige baksels is de herkomst onbekend, maar mogelijk moet deze worden gezocht in de *civitas Tungrorum*, de regio van Tongeren. Daarnaast komen nog oranje baksels voor, vaak met een witte deklaag.

In 32 graven zijn in totaal 139 vondstnummers gladwandig aardewerk met in totaal 603 scherven en 345 fragmenten verzameld. Dit grote aantal scherven en de hoge fragmentatiegraad worden veroorzaakt doordat vooral kruikwaar de neiging heeft om te versplinteren. Bij kruiken die op de brandstapel meegegeven werden, gebeurde dit vaak bij verbranding van de kruik, mogelijk omdat de kruik met inhoud werd verbrand en daardoor uiteen spatte. Kruiken die onverbrand zijn

⁶¹ Graf 35 bevat delen van drie verschillende geverfde potjes.

⁶² Hiddink 2005, 198-199.

⁶³ Haalebos 1990, 139-141; 141-142; Hiddink 2005, 198-199.

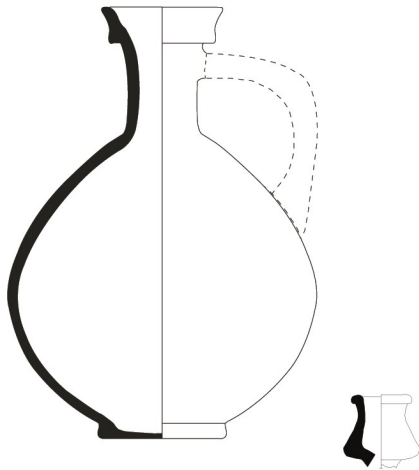
⁶⁴ Höpken 2005, 68-69.

⁶⁵ Van Enkevort 2007, 267-269.

⁶⁶ Hiddink 2009, 157-158; van Enkevort 2007, 267-269

meegegeven, fragmenteren vaak alsnog tijdens machinale bodembewerking of door de druk van zware machines die over het graf rijden.

Tijdens de opgraving zijn zes of zeven op type te determineren kruiken aangetroffen. Bij de aanleg van werkputten 9 en 15 zijn randscherven van een kruik van het type Stuart 110a uit het Maasgebied of het Rijnland aangetroffen.⁶⁷ Deze waren helaas niet aan een graf te koppelen. Verder is in graf 53 een grotendeels complete kruik van dit type aangetroffen. Deze kruik is uitgevoerd in een oranje baksel met witte sliblaag. Vermoedelijk is deze kruik afkomstig uit het Noord-Franse deel van de Scheldevallei (afbeelding 4.8).



Afbeelding 4.8 VNR 683. Gladwandige kruik, vermoedelijk uit de Scheldevallei. VNR 641 (rechts), gladwandige kruikhals.

Drie kruiken zijn van zogenaamde 'Haspengouwse' typen. Eén exemplaar uit Tienen heeft een ondersneden rand, wat kenmerkend is voor de vroege typen Vanvinckenroye 419-421 uit het midden van de tweede eeuw.⁶⁸ Dit exemplaar is afkomstig uit paalkuil S 5.009.

Een kruik met niet-ondersneden rand, Vanvinckenroye 423, uit de tweede helft van de tweede eeuw is aangetroffen in graf 35 en van de aanleg van dezelfde werkput 9 is een rand van een tweede exemplaar afkomstig.⁶⁹ Tenslotte is ook uit werkput 9 een drietal fragmenten afkomstig van een kruik die niet nauwkeuriger te determineren is dan als type Vanvinckenroye 423-426, met een datering ná 150.⁷⁰

Uit de kringgreppel van graf 69 is een compleet miniatuurkruikje afkomstig. Dit kruikje is vergelijkbaar met het type Stuart 110a.⁷¹

Een zeldzame vorm is afkomstig uit graf 43, waar fragmenten zowel uit een binnen de kringgreppel gelegen botconcentratie als uit de kringgreppel zijn verzameld. Het betreft een gladwandige kom Höpken T9.⁷² Deze kommen dateren vóór 175 na Chr. Als laatste zijn in werkputten 5 en 9 twee randscheven van een gladwandig dolium aangetroffen.

Gesmoekt gladwandig aardewerk

Onder gladwandig gesmoekt aardewerk wordt hier een heterogene groep van baksels verstaan die vermoedelijk haar herkomst in België heeft.⁷³ Bekende productieplaatsen van gesmoekt aardewerk

⁶⁷ Haalebos 1990, 159.

⁶⁸ Vanvinckenroye 1991, 94-95.

⁶⁹ Vanvinckenroye 1991, 94-95.

⁷⁰ Vanvinckenroye 1991, 94-95.

⁷¹ Haalebos 1990, 159.

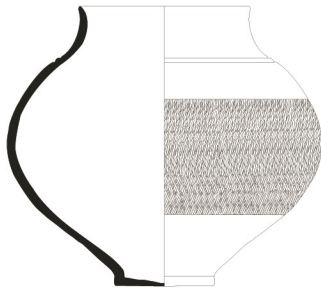
⁷² Höpken 2005, 99.

⁷³ Hiddink 2005, 199-200.

zijn Tongeren en Tienen en mogelijk ook Heerlen of Keulen.⁷⁴ In gesmookt aardewerk zijn vooral vormen geproduceerd die pas na het midden van de tweede eeuw verschijnen.

Er zijn twee vormen in gesmookt gladwandig aardewerk aangetroffen. In graf 33 is een grotendeels complete beker Martens BE 12 aangetroffen (afbeelding 4.9).⁷⁵ Vermoedelijk gaat het eerder om een Tongers dan om een Tienens product.⁷⁶ Martens dateert deze bekens vanaf 100 tot 270 na Chr, maar waarschijnlijk zijn deze bekens tweede-eeuws. In graf 35 zijn nog 5 wandscherven van deze [zelfde of een soortgelijke?] beker aangetroffen.

De tweede vondst is een aanlegvondst uit werkput 11. Het betreft de rand van een bord Vanvinckenroye 90, datering na 175.⁷⁷



Afbeelding 4.9 VNR 938, Martens BE 12.

Ruwwandig aardewerk

Het ruwwandige aardewerk omvat vier bakselsoorten. Van de scherven is ongeveer 10% uitgevoerd in een wit baksel, dat afkomstig is uit het Rijnland (Keulen). Ongeveer 20% is uitgevoerd in een beige baksel uit het Rijn- of Maas-gebied. Daarnaast is 3% in een rood-oranje oxiderend baksel waarvan de herkomst onbekend is uitgevoerd. Het merendeel van de scherven, ongeveer 70%, heeft echter een grijs baksel, dat vermoedelijk grotendeels aan secundaire verbranding is toe te schrijven en slechts beperkt aan een bakselsoort.

In het aardewerkcomplex zijn tien op type determineerbare exemplaren aangetroffen. Eén hiervan is een met het (geverfde) type Niederbieber 32 vergelijkbare beker uit graf 20.⁷⁸ Eén en mogelijk zelfs twee borden Stuart 215 (afbeelding 4.10) waren aanwezig in graf 35.⁷⁹ Nog twee randfragmenten van dit bord (of deze borden) waren aanwezig in het naastgelegen graf 33. In spoor 8.033 (de kuilencluster) was een bord Stuart 216 aanwezig.⁸⁰ In graf 22, tenslotte is een bord Stuart 218 in Urmitzer-waar aangetroffen.⁸¹ Urmitzer-waar dateert vanaf 190 na Chr, waardoor het graf vrij laat gedateerd is.⁸²

Twee (kook)potten Stuart 201a (afbeelding 4.10) waren aanwezig in graven 56 en 67.⁸³ Drie (kook)potten Niederbieber 89 zijn niet uit graven afkomstig maar uit de sporen S.11.076 en S.11.077 in het verstoorde oostelijke deel van het grafveld en spoor S.15.028 dat mogelijk te relateren is aan graf 28.⁸⁴ Tenslotte is een kan Niederbieber 96 aangetroffen in graf 14 (tabel 4.6).⁸⁵

⁷⁴ Willems 2005.

⁷⁵ Martens 2012, 64.

⁷⁶ Vergelijk voor Tongeren TON10 (Vilvorder *et al.* 2010, 244-245).

⁷⁷ Hiddink 2010, 112.

⁷⁸ Hiddink 2005, 198-199 (beker Niederbieber 32).

⁷⁹ Hiddink 2003, 256-257.

⁸⁰ Hiddink 2005, 202-203.

⁸¹ Hiddink 2003, 250.

⁸² Willems 2005, 88-89.

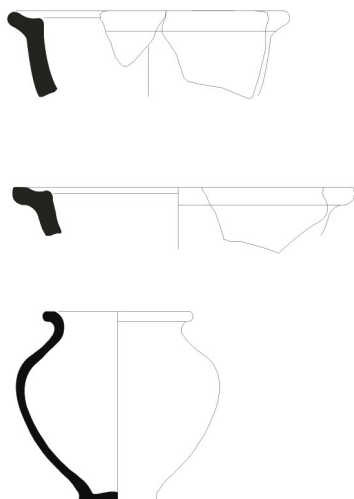
⁸³ Hiddink 2005, 202-203.

⁸⁴ Hiddink 2005, 203.

⁸⁵ Van Enckevort 2004, 189.

Vorm	Type	Datering	exemplaren
Beker	Als Niederbieber 32	150-270 na Chr.	1
Bord	Stuart 215	50-150 na Chr.	1
Bord	Stuart 216	150-270 na Chr.	1
Bord	Stuart 218	190-270 na Chr.	1
(kook)pot	Niederbieber 89	(125)150-300 na Chr.	3
(kook)pot	Stuart 201a	15 v. Chr - 200 na Chr.	2
Kan	Niederbieber 96	150-400 na Chr.	1

Tabel 4.6 Helmond-Kranenbroek, de aangetroffen typen van ruwwandig aardewerk.



Afbeelding 4.10 Ruwwandig aardewerk. Van boven naar onder: VNR 752.2 Stuart 215. VNR 752.10 Stuart 215. VNR 101.9 Stuart 201A.

Gesmookt ruwwandig aardewerk

In graf 20 zijn dertien scherven gesmookt ruwwandig aardewerk aangetroffen. Gesmookt ruwwandig aardewerk is, analoog aan het gesmookte gladwandige aardewerk, meestal uit België afkomstig. De scherven waren helaas niet aan een type toe te schrijven.

'Bataafs' grijs aardewerk

Het 'Bataafs' grijze aardewerk is een aardewerkcategorie die mogelijk zijn oorsprong vindt in het oostelijke rivierengebied en de Maaskant, maar sterke verwantschappen vertoont met Noord-Frans aardewerk. De productie begint al in de Flavische periode, maar de verspreiding ervan buiten het productiegebied komt pas in de tweede eeuw op.⁸⁶ In de derde eeuw wordt in het MDS-gebied het 'Bataafs' grijs alweer verdrongen door de *Low lands ware*.

In totaal zijn vier exemplaren 'Bataafs' grijs aangetroffen. Een kom type Hiddink F is aangetroffen in de kringgreppels van de graven 16 en 64.⁸⁷ Een andere scherf is afkomstig van de aanleg van het vlak. Hierdoor lijkt de kom secundair in de kringgreppels terecht te zijn gekomen en is deze niet aan een graf te koppelen. Een tweede kom type Hiddink F is aangetroffen in graf 35 (afbeelding 4.11; VNR 752.2).

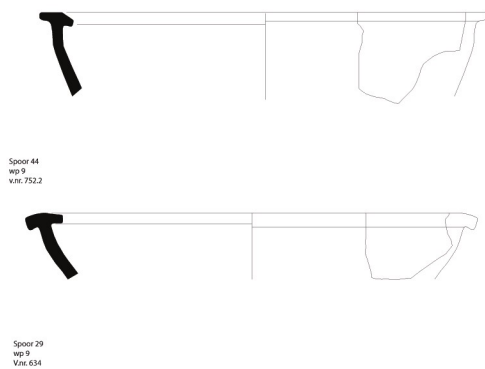
In graf 20 is een kom van het type Hiddink J gebruikt als urn (afbeelding 4.12).⁸⁸ Begraving in een urn is voor de Zuid-Nederlandse zandgronden zeer zeldzaam.⁸⁹ Op de pot met inhoud is een CT-scan

⁸⁶ Collins, Van Enckevort en Hendriks 2009; Hiddink 2009.

⁸⁷ Hiddink 2010, 172-173.

⁸⁸ Hiddink 2010, 174-175.

uitgevoerd, waarvan de resultaten uitvoerig worden besproken in paragraaf 4.8. Graf 20 In graf 2, tenslotte is een pot type Hiddink K aangetroffen.⁹⁰



Afbeelding 4.11 Kom type Hiddink F.



Afbeelding 4.12 Graf 20, pot met begraving.

Low lands ware

Een tweede regionale aardewerksoort die de laatste tijd veel aandacht krijgt is de Low lands ware. Tot voor kort werd de productie van deze aardewerksoort in het Belgische Land van Waas vermoed. Recentelijk is echter gebleken dat een belangrijk deel van dit aardewerk is vervaardigd van een kleisoort die met name in de omgeving van Bergen-op-Zoom voor komt.⁹¹

⁸⁹ De Boer/Hiddink 2011, 197.

⁹⁰ Hiddink 2010, 174-175.

⁹¹ De Clercq en Degrijse 2007.

De verspreiding van Low lands ware heeft een kerngebied in westelijk Noord-Brabant, Zuid-Holland en het stroomgebied van de Schelde. Daarnaast is sprake van een ruimer verspreidingsgebied waar het vormenspectrum kleiner is en vooral gedomineerd wordt door de voorraadpotten Holwerda 140-142. Dit gebied beslaat het stroomgebied van de Maas en de Rijn tot aan Keulen toe.⁹²

De datering van de productie en verspreiding van Low lands ware staat helaas nog in de kinderschoenen. In het algemeen wordt ervan uitgegaan dat de verspreiding vanaf 70 na Chr. opkomt. Afgezien van amforen van het 'Scheldevallei'-type wordt rode Low lands ware pas vanaf het einde van de tweede eeuw verspreid. *Low lands ware* komt in ieder geval nog tot het einde van de derde eeuw voor. Verder is het opvallend dat de *Low lands ware* in de derde eeuw het 'Bataafs' grijze aardewerk verdringt en ook in een ruimere typologie voor komt. Dit geldt zeker voor de oxiderend gebakken 'rode' Low lands ware.

Slechts één scherf Low lands ware is aangetroffen. Het betreft een randscherf van een (voorraad)pot Holwerda 140-142 uit spoor 9.057.⁹³

Dolium

Er zijn slechts twee scherven *dolium* aardewerk aangetroffen. Dit is niet verbazend aangezien *dolia*, als opslagcontainers, niet bij uitstek gebruikt zijn in het grafritueel. Opslagcontainers als kruiken komen wat vaker voor (tabel 4.8). Eén scherf is aangetroffen in de grafgreppel van graf 28, een tweede scherf in de Romeinse greppel 1.

Wrijfschaal

Wrijfschalen lijken, evenals *dolia* op het eerste gezicht niet geschikt voor gebruik in het grafritueel. Toch komen wrijfschalen met 115 scherven en 7% van het aantal scherven relatief veel voor (tabel 4.7). Daarnaast valt vooral het aantal exemplaren, achttien stuks, op. Verder is opvallend dat de binnenzijde van de wrijfschalen vrij vaak tekenen van lichte verbranding of roetaanslag vertonen. Mogelijk wijst dit er op dat deze wrijfschalen zijn gebruikt om fragmenten bot uit de (hete) as te verzamelen.

Onder de wrijfschalen zijn vier typen herkend. Het oudste type is de wrijfschaal Stuart 149.⁹⁴ Dit type is door Stuart gebruikt als een verzamelterm voor alle wrijfschalen die niet tot het Augusteïsche type Stuart 148 behoren. Hier worden de wrijfschalen bedoeld met een overhangende rand, maar niet met haakrand (Vanvinckenroye 351) of haakrand en opstaande lijst (Vanvinckenroye 352/353). Hoewel hiervoor meestal een datering vanaf 40 tot 250 na Chr. wordt aangehouden, lijkt het er sterk op dat deze wrijfschalen in de tweede helft van de tweede eeuw verdrongen worden door wrijfschalen met verticale rand: Brunsting 37, en de wrijfschalen Vanvinckenroye 351, 352 en 353.⁹⁵ Van dit type Stuart 149 zijn tenminste acht exemplaren aangetroffen in de graven 14, 26, 28, 43, 56 en 68, greppel 1 en aardewerkconcentratie spoor 9.011. Daarnaast zijn in de werkputten 9, 10 en 15 nog randfragmenten aangetroffen die vermoedelijk tot de bovengenoemde exemplaren behoren. Wrijfschalen Brunsting 37 komen voor vanaf het midden van de tweede eeuw.⁹⁶ Ook hiervan zijn acht exemplaren aangetroffen. Deze zijn aangetroffen in de graven 10, 35 (2 exemplaren), 43, 48, 54 en 64 en in paalkuil 1.001 en in 'natuurlijk' spoor 14.003 (is dat dan wel 'natuurlijk'?).

In graf 2 is een wrijfschaal met haakrand Vanvinckenroye 351 aangetroffen en in natuurlijk spoor 8.006 een wrijfschaal met haakrand en opstaande lijst Vanvinckenroye 352/353.⁹⁷

⁹² De Clercq en Degrijse 2007.

⁹³ Bink/Franzen 2009, 180-181.

⁹⁴ Van Enckevort 2004, 302.

⁹⁵ Waarneming auteur.

⁹⁶ Hiddink 2005, 206-207.

⁹⁷ Vanvinckenroye 1991, 74-75.

Type	Datering	Exemplaren
Stuart 149	40-250 na Chr.	8
Brunsting 37	150-270 na Chr.	8
Vanvinckenroye 351	40-250 na Chr.	1
Vanvinckenroye 352/353	190-270 na Chr.	1

Tabel 4.7 Helmond-Kranenbroek, de tijdens de opgraving aangetroffen typen wrijfschalen.

Datering en verspreiding van het aardewerk:

Datering

Voor de datering zijn enkele waarnemingen van belang. De eerste is dat er *geen* handgevormd aardewerk is aangetroffen dat éénduidig aan een graf te koppelen valt. Het vroegste gedraaide Romeinse aardewerk, uit de Augusteïsch-Tiberische periode (15 v. Chr. – 40 na Chr.) is niet uit de graven afkomstig, maar uit greppel 1, die het grafveld aan de westzijde begrenst. De greppel is hierdoor mogelijk de vroegste structuur.. Verder is een vroege vondst die van een *terra nigra* beker Holwerda BW 26 of 27 aangetroffen in een kuiltje in werkput 10. Deze beker dateert tussen 25 en 80 na Chr. Het oudste aardewerk uit de graven dateert uit de Flavische periode, maar het grafveld kan mogelijk iets eerder beginnen gezien de aanwezigheid van een *terra rubra* beker in graf 1. Al met al kan de start van het grafveld tussen 50 en 70 na Chr. gedateerd worden.

Het einde van het gebruik van het grafveld moet worden gezocht tegen de overgang van de tweede naar de derde eeuw. Het jongste aardewerk is een wrijfschaal Vanvinckenroye 352/353 uit de derde eeuw. Daarnaast is nog een bord in Urmitzer waar aangetroffen uit de laatste jaren van de tweede of de derde eeuw. Ook een gladwandig gesmookt bord Vanvinckenroye 90 dateert na 175. Ander aardewerk dat typerend is voor de derde eeuw zoals metaalglanswaar (vanaf 190 uit Trier, in de derde eeuw ook uit de Argonne) ontbreekt en ook geveerd aardewerk in techniek C (vanaf circa 170), of terra sigillata borden type Dragendorff 31 of 32 zijn niet aangetroffen. Hoewel een enkel graf nog uit de eerste jaren van de derde eeuw na Chr. kan dateren, is het zeer onwaarschijnlijk dat het grafveld na 210 na Chr. nog in gebruik is. Een einddatum voor het grafveld tussen 200 en 210 na Chr. is dus het meest waarschijnlijk.

Verspreiding

Bijna 90% van het Romeinse aardewerk is in graven aangetroffen. Van de resterende 10% is het merendeel afkomstig uit de greppel G1 die langs de rand van het grafveld loopt. Dit is vooral opvallend omdat het handgevormde aardewerk voor het grootste deel uit de eerste eeuw voor Chr. en de vroeg-Romeinse tijd dateert. Mogelijk is er geen overlap tussen de bewoning nabij het grafveld en de begravingen in het grafveld, of wordt het terrein vanaf dat moment niet meer beakkerd/bemest.

De grafgift

In enkele publicaties heeft Hiddink gewezen op de onderlinge verschillen tussen grafvelden wat betreft grafgift en grafgebruiken. Voor het grafveld Helmond-Kranenbroek lijkt het er op dat vooral het hoge aandeel wrijfschalen typerend is voor het grafgebruik. De exemplaren vertonen aanwijzingen van lichte verhitte aan het oppervlakte in de kom. Mogelijk is er sprake van een lokaal gebruik om crematieresten uit de brandresten te verzamelen in een wrijfschaal. Daarnaast is ook het percentage kommen vrij hoog. Ook grotere kommen kunnen hiervoor gebruikt zijn, maar de aanwijzingen dat ook kommen hiervoor gebruikt zijn, zijn minder duidelijk in het materiaal aanwezig, met uitzondering van de als urn gebruikte kom VNR 338-1, van graf 20 (werkput 8 spoornummer 004).

Opvallend is ook dat de wijze van gebruik van wrijfschalen in het grafritueel tussen verschillende nederzettingen lijkt te variëren. In grafvelden 1 en 2 op Weert-Kampershoek Noord bijvoorbeeld zijn wrijfschalen meermalen gebruikt als afdekking van een graf (graf 417) of grafgift (graven 304, 307 en

344) éénmaal dekte de omgekeerde wrijfschaal geen overgebleven voorwerp af (graf 511).⁹⁸ In de andere grafvelden in de regio Weert-Nederweert zijn hier vooralsnog geen voorbeelden van gevonden. Hiddink vermoedt dat sprake is van kleine verschillen binnen het grafritueel waarmee lokale groepen zich van elkaar konden onderscheiden.⁹⁹

Een vergelijking met andere grafvelden in Romeins Nederland (tabel 4.8) toont dat het aandeel wrijfschalen en kommen in Helmond-Kranendonk zeer hoog is, maar dat het ook past in een trend waarbij het aandeel wrijfschalen in Zuidoost-Brabant en Noord-Limburg hoger lijkt te zijn dan in het Rivierengebied en de Maaskant. Daarentegen is het aandeel potten relatief laag. Mogelijk hangt dit onderscheid samen met de bestuurlijke overgang van de *civitas Batavorum* naar de *civitas Tungrorum* (of mogelijk de *pagus Texuandri*). De gegevens van Romeinse grafvelden in de regio zijn echter nog steeds schaars, waardoor patronen moeilijk aan te tonen zijn.

Hoewel binnen Eindhoven-Helmond enkele Romeinse grafvelden (deels) zijn onderzocht, zijn deze ofwel (nog) niet gepubliceerd ofwel hebben ze nauwelijks aardewerk opgeleverd omdat ze slecht geconserveerd zijn en/of deels opgegraven zijn.¹⁰⁰ In het grafveld Eindhoven-Mispelhoef is het aandeel wrijfschaal tussen 13% en 18%.¹⁰¹

vorm	Kranenbroek		WT-KHN	WT-MD	Weert-Kampershoek	NWT-RV 6	Nijmegen-Hatert	Schaijk-Gaalse Heide	Maaseik
	<i>n</i>	%	%	%	%	%	%	%	%
beker	12	16,0%	33,0%	15,9%	25,8%	23,3%	20,7%	9,6%	23,5%
bord	13	17,3%	17,5%	16,8%	27,3%	26,7%	22,7%	3,5%	19,9%
kom	15	20,0%	5,0%	7,5%	4,5%	13,3%	7,6%	0,9%	14,7%
tafelwaar	40	53,3%	55,5%	40,2%	57,6%	63,3%	51,0%	14,0%	58,1%
kruik	9	12,0%	7,5%	15,0%	13,6%	6,7%	24,2%	43,0%	16,9%
pot	7	9,3%	19,0%	22,4%	15,2%	16,7%	23,0%	39,4%	16,9%
wrijfschaal	18	24,0%	8,5%	13,1%	12,1%	3,3%	1,6%	1,8%	8,1%
dolium	1	1,3%	9,5%	9,3%	1,5%	10,0%	0,2%	1,8%	0,0%
keukenwaar	35	46,7%	44,5%	59,8%	42,4%	36,7%	49,0%	86,0%	41,9%
totaal	75	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabel 4.8 Helmond-Kranenbroek, de verhouding tussen de in grafvelden aanwezige aardewerkvormen in enkele grafvelden in Zuid-Nederland en België (naar Hiddink/De Boer 2014).

4.2.4 Concluderend

Het grafveld Helmond-Kranenbroek lijkt te zijn ingericht tussen 50 en 70 na Chr., hoewel een oudere datering, gezien het voorkomen van een Augusteïsch-Tiberische beker in de het grafveld begrenzende greppel niet geheel uitgesloten kan worden. De ingebruikname van het grafveld lijkt gepaard te gaan met het einde van het gebruik van het opgegraven areaal voor andere doeleinden. Dit geldt zowel voor het grafveld (het gedeelte ten oosten van greppel G1) als voor het gedeelte ten westen van deze greppel. Het grafveld blijft in gebruik tot aan het einde van de tweede eeuw. Een

⁹⁸ Hiddink/De Boer 2014.

⁹⁹ Hiddink 2003, 25-27.

¹⁰⁰ Eindhoven-Mispelhoef is niet uitgewerkt; Eindhoven-Laarstraat is slechts deels onderzocht en slecht geconserveerd, Eindhoven-Eckardt is slechts voor een klein deel onderzocht en Mierlo-Sneppenscheut wordt uitgewerkt in het kader van een Odyssee project, maar dit is nog niet afgerond.

¹⁰¹ Mededeling Nico Arts.

enkel graf kan mogelijk nog uit het begin van de derde eeuw dateren. Veel graven zullen dat niet zijn, gezien het ontbreken van de meeste vondstgroepen uit het einde van de tweede en derde eeuw. In het grafveld is sprake van een relatief opvallend hoog percentage wrijfschalen. Deze zijn, gezien de lichte verbranding van de binnenzijde, mogelijk gebruikt om botresten uit de brandstapel te verzamelen. Deels lijkt dit te passen in een algemeen patroon, waarbij wrijfschalen in zuidelijk Noord-Brabant en de Noord-Limburgse zandgronden relatief vaak in het grafritueel voorkomen. Daarnaast lijkt ook hier weer een grote variatie tussen grafvelden onderling.

4.3 Glas

Het glas is in de uitwerkingsfase van het onderzoek onderzocht door specialist François van den Dries (zie tabel 4.9). In vier crematiegraven, een kringgreppel een paalspoor en een natuurlijk spoor zijn fragmenten glas aangetroffen. In enkele gevallen is het glas verkit met het gecremeerde botmateriaal. In totaal zijn ruim 400 fragmenten van gesmolten en vergruisde glasdruppels van groenig transparant glas aangetroffen.

Glazen voorwerpen zijn in de grafcontexten voornamelijk verbrand, waardoor het meeste glas bestaat uit glasdruppels. Dit gegeven toont aan dat glazen voorwerpen (gebruiksvoorwerpen en/of sieraden) geregeld zijn meegegeven op de brandstapel en tevens uit het gedoofde vuur zijn verzameld om in het crematiegraf bij te zetten. Een onverbrand helder transparant glasfragment, afkomstig uit een paalkuil, is vermoedelijk van een ribkom uit de Romeinse tijd.

In een kringgreppel (S.15.047) is een natuurlijk gevormd glasachtig materiaal gevonden. Het zijn tot buisjes gesmolten zandkorrels (fulguriet), als gevolg van een blikseminslag. De overblijfselen van een dergelijke bliksembuis wijzen mogelijk op een verhoging ten opzichte van het omringende landschap. Een bliksemschicht zoekt bij inslag namelijk vooral de kortste afstand en minste weerstand. De datering van de inslag is echter onbekend, hoewel een verhoging zoals een grafheuvel een positieve invloed kan hebben de plaats van inslag. Ook bij de ovale grafheuvel uit het einde van de midden-bronstijd bij Ekkersrijt zijn resten van een bliksembuis gevonden. Ook hier betreft het een extra verhoging met een grafheuvel op het hoogste punt van de dekzandkop.¹⁰²

Een glazen kraal (S15.026, vnr1054), mogelijk van een (Zuid-)Nederlandse productie en wellicht onderdeel van een bruiloftsattribuut, dateert uit de Nieuwe Tijd (16^e tot 18^e eeuw). Het attribuut zal na gebruik en een bepaalde bewaartermijn kapot zijn gegaan, weggegooid en als (stads-?)afval op de akker zijn terechtgekomen. Mogelijk is het voorwerp door dierwerking in de Romeinse kringgreppel op het grafveld terecht gekomen.¹⁰³

gr af	p u t	spo or	n	gewic ht (g)	sp.aa rd	context	omschrijving	object	dat	Opmerk.
-	1	1	1	0,62	pk	paalkuil	transparant glasfr	ribkom	ROM	
10	3	31	1	0,91	crem	crematiegraf	glasdruppel, groenig transparant	kraal?	ROM	
14	3	56	1	6,08	kgrr	kringgreppel	gesmolten groene glasdruppel	onbekend	ROM	
14	3	59	3	1,89	crem	crematiegraf	gesmolten groene glasdruppels en glassplinters	onbekend	ROM	
35	9	29	92	25,98	crem	crematiegraf	gesmolten groene glasdruppels en glassplinters	onbekend	ROM	+gruis
35	9	44	217	107,47	nat	natuurlijk spoor	gesmolten groene glasdruppels en glassplinters	onbekend	ROM	+gruis
33	9	59	87	43,73	crem	crematiegraf	gesmolten groene glasdruppels en glassplinters	Fles?	ROM	+gruis
67	1 5	26	1	3,68	awc	afwerken coupe	roodbruin geribbeld glas staafje/buisje	kraal	LME-NT?	

¹⁰² De Jong & Beumer 2013: 104.

¹⁰³ Bekeken door François van den Dries.

Tabel 4.9 Glasfragmenten per context.

4.4 Metaal

Eenentwintig vondstnummers met metaalvondsten zijn opgestuurd naar Restaura B.V. voor röntgenanalyse en advies. In elf gevallen betreffen de vondsten ijzeren spijkerfragmenten (zie tabel 4.10). Het aantreffen van spijkers is niet ongevoel in inheems-Romeinse grafvelden. Vermoedelijk is in enkele gevallen constructiehout gebruikt bij het opwerpen van brandstapels, waarin spijkers zijn blijven zitten. Een andere mogelijkheid is dat bij het construeren van de brandstapel spijkers zijn gebruikt om een brandstapel-constructie bij elkaar te houden. In twee gevallen (VNR 160 en 379) zijn kleine ijzeren plaatfragmenten herkend. Waar de fragmenten deel van hebben uitgemaakt is niet meer te achterhalen. Een fragment (VNR 526) is gedetermineerd als corrosiekruit dat is vastgecorrodeerd op crematieresten. Het metaal is in de uitwerkingsfase van het onderzoek niet verder onderzocht door specialisten. Vijf vondsten uit de Romeinse graven zijn geselecteerd voor stabilisatie/restauratie: een ijzeren mes met versierde benen heftbeslagplaten op de handgreep, een bronzen fibula, een sleutel, twee kettingschakels en een schoenspijker.

Schoenspijker

VNR 264 betreft een ijzeren schoenspijker (afbeelding 4.13). Kenmerkend is de relatief brede kop op een kleine pin. De spijkerkop heeft een doorsnede van 15 mm. De schoenspijker is aangetroffen in werkput 3, spoor 38. Dit is een slecht bewaarde kringgreppel in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (grafnummer 13). Bij vlakaanleg leek een centraal graf tevoorschijn te komen, maar die was op spoorniveau volledig verdwenen. Dit gegeven kenmerkt de slechte conditie van graf 13. In de kringgreppel zijn ook maar weinig vondsten gedaan. Behalve de schoenspijker is 30 gram houtskool aangetroffen en een scherv van een kurkurn. Het is goed mogelijk dat de schoenspijker afkomstig is van de brandresten van een graf. Schoenspijkers zijn een meer voorkomend fenomeen in inheems-Romeinse crematiegraven in de Maas-Demer-Schelde-Regio. Schoennagels zijn onder andere aangetroffen in de graven van Oss-Ussen.¹⁰⁴ Gebaseerd op het aardewerk dateert graf 13 vermoedelijk in de eerste eeuw of de eerste helft van de tweede eeuw.



Afbeelding 4.13 VNR 264, schoenspijker. Foto: Restaura.

Sleutel

VNR 560 is een sleutel van koperlegering (afbeelding 4.14). Het voorwerp is bedekt met een zanderige aanslag aangetroffen. Het materiaal is sterk gecorrodeerd en aangetast door bronsrot. Aan beide zijden ontbreken delen van de sleutel, alsmede fragmenten van het oppervlak, dat door de bronsrot laagsgewijs is losgelaten. De sleutel is gedocumenteerd als vlakvondst, ongeveer 10 meter ten noorden van graf 63. Sleutels zijn zeldzaam, maar niet ongevoel in inheems-Romeinse context.

¹⁰⁴ Döbken 1982.



RESTAURA

50 MM

EHV 207

Afbeelding 4.14 VNR 560, sleutelfragment. Foto: Restaura.

Kettingschakels

VNR 673 zijn twee delen van kettingschakels (afbeelding 4.15). De schakels zijn aangetroffen in een crematiegraf te werkput 8, spoor 3 (grafnummer 17). Bij aantreffen waren de schakels bedekt met een dikke corrosieaanslag. Het ijzeren object is dus sterk gecorrodeerd, deels hol en onderhevig aan actieve corrosiewerking. In de schakels zelf zijn breuken aanwezig. Door de slechte staat is het niet duidelijk of de schakels zijn blootgesteld aan vuur van een brandstapel, of apart in de kuil zijn bijgelegd. Het aardewerk in het graf dateert tussen 125 en 250 na Chr. en geeft daarmee een indicatie voor de datering van de schakels.



RESTAURA

50 MM

EHV 208

Afbeelding 4.15 VNR 673, kettingschakels. Foto: Restaura.

Mes

VNR 898 is in graf 47 gevonden (spoor 10.10; afbeelding 4.16). Het voorwerp is aangetroffen als een groot fragment gecorrodeerd ijzer en was bedekt met een dikke zandige corrosie, verkit met crematieresten. Door de slechte staat is het voorwerp in drie fragmenten gebroken.

Röntgenopnamen van het voorwerp toonden een mes met benen belegplaten bij het handvat. Het mes is ongeveer 18 cm lang, en het de benen plaatjes zijn ongeveer 6 cm lang. De plaatjes zijn versierd met visgraatmotieven. Achter de benenplaten, naast het handvat, zit een gat in het ijzer. Het mes is volledig gerestaureerd.



RESTAURA 100 MM EHV 209

Afbeelding 4.16 VNR 898, Romeins gordelmes. Foto: Restaura.

Fibula beugel

VNR 1186 is in graf 68 gevonden (spoor 15.38; afbeelding 4.17). Het bronzen voorwerp was bedekt met een zandige corrosie en bleek sterk gecorrodeerd en aangetast door bronsrot. Ter deponering is het fragment ontdaan van de corrosie en gestabiliseerd. Het voorwerp betreft een 4 cm lang fragment van een bronzen fibula beugel. De oppervlakte van het voorwerp is vrijwel geheel verdwenen, maar aan één zijde is nog zichtbaar dat de fibula getordeerd moet zijn geweest.



RESTAURA 50 MM EHV 210

Afbeelding 4.17 VNR 1186, fragment van een bronzen fibula beugel. Foto: Restaura.

Dat er relatief weinig metaalvondsten zijn gedaan is te wijten aan de slechte conserveringsomstandigheden van de bodem en de slechte conservering van het grafveld op zich. Het is zeer waarschijnlijk dat in het grafveld met een grotere regelmaat metalen voorwerpen als grafgiften zijn meegegeven. Bij de vlakaanleg is continu gebruik gemaakt van een metaaldetector, bediend door een ervaren metaalzoeker. Het lage aantal metalen geeft waarschijnlijk een representatief beeld van de samenstelling van grafgiften.

Vondstnr.	Put	Vlak	Spoor	Graf	Omschrijving voorwerp	Materiaal
160	8	1	4	13	Plaatfragment hol gecorrodeerd	ijzer
198	9	1	1	27	Strookfragment	ijzer
264	3	1	38	15	Schoenspijker? Compleet	ijzer
377	9	1	6	24	Spijkerfragment	ijzer
378	9	1	6	24	Fragment gesmede spijker, hol gecorrodeerd	ijzer
379	9	1	4	26	Plaatfragment	ijzer
385	9	1	6	24	Deel van spijker met spijkerkop	ijzer
402	9	1	6	24	Spijkerfragmenten	ijzer
468	9	1	6	24	Spijker, compleet	ijzer
469	9	1	6	24	Deel van spijker met spijkerkop	ijzer
519	9	1	6	24	Spijkerfragment	ijzer
522	9	1	6	24	Spijkerfragmenten	ijzer
526	9	1	6	24	Corrosiekluitje vast gecorrodeerd op crematierest	ijzer
560	13	1	900	-	Deel van sleutel	koperlegering
673	8	1	3	17	Twee halve kettingschakels	ijzer
898	10	1	101	47	Compleet mes met versierd benen heft	ijzer
902	11	1	34	59	Spijker, compleet, twee delen	ijzer
911	15	1	39	68	Fragmenten	ijzer
923	11	1	34	59	Gordelhaakje?	ijzer
1006	11	1	34	59	Gordelhaakje?	ijzer
1186	15	2	38	68	Beugelfragment fibula, getordeerd	koperlegering

Tabel 4.10 Metaalvondsten uit graven.

4.5 Crematieresten (dr. E. Smits)

4.5.1 Inleiding

Bij het archeologisch onderzoek op deze vindplaats zijn zeventien crematiegraven aangetroffen, waaronder één urn graf waarin de crematieresten zich nog in situ bevonden. Het onderzoek van deze crematieresten heeft tot doel antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Betreft het menselijke en/of dierlijke resten?
- Is er sprake van een speciale selectie van het botmateriaal?
- Wat is de verbrandingsgraad?
- Wat is het geslacht en de leeftijd van de hier bijgezette individuen?
- Wat is het minimum aantal individuen per graf?
- Zijn er aanwijzingen voor ziektepatronen?
- Wat is de depositievolgorde van de crematieresten in de urn?

4.5.2 De methoden

Bij gecremeerd botmateriaal is de samenstelling van het bot veranderd. De organische bestanddelen zijn door de hoge temperaturen verdwenen en alleen het anorganische gedeelte, voornamelijk bestaand uit hydroxyapatiet, blijft over. De kristalstructuur van dit mineraal verandert eveneens. Verbrand botmateriaal heeft te lijden gehad van fragmentatie, vervorming, krimp en breuk, waardoor de determinatie bemoeilijkt kan worden. Wanneer er echter genoeg botfragmenten van een redelijke grootte zijn overgebleven, is het over het algemeen wel mogelijk om een leeftijdsschatting, een geslachtsdiagnose en een minimum aantal individuen te bepalen.

Het onderzoek naar crematieresten omvat de beschrijving van de crematieresten zelf (verbranding en fragmentatie) en de beschrijving van de fysisch antropologische eigenschappen, zoals de determinatie van de botfragmenten, leeftijd, geslacht, lichaamslengte, minimum aantal individuen en pathologische botveranderingen.

Beschrijving van de crematieresten: fragmentatiegraad

De fragmentatiegraad (tabel 4.11) van crematieresten is afhankelijk van verschillende depositionele en post-depositionele processen (o.a. wel of niet bewaren in een urn, blussen). Niet-afgekoelde crematieresten zijn erg breekbaar, handelingen als blussen of verzamelen van deze resten zorgen ervoor dat de fragmenten kleiner worden. Er worden verscheidene stadia van fragmentatie onderscheiden.¹⁰⁵ Omdat elke crematie bestaat uit vele botstukjes van verschillende afmetingen, wordt bij de beschrijving van de fragmentatiegraad alleen de maximale fragmentgrootte vermeld.

Fase	Omschrijving	Fragmentgrootte (cm)
1	zeer klein	< 1,5
2	klein	1,6-2,5
3	middel	2,5-3,5
4	groot	3,6-4,5
5	zeer groot	>4,6

Tabel 4.11 Fragmentatie schema

Beschrijving van de crematieresten: verbrandingsgraad

De verbrandingsgraad kan men o.a. bepalen aan de kleur- en krimpscheur-patronen van het verbrande bot (tabel 4.12). Deze kleur is afhankelijk van de duur en de temperatuur van de verbranding. Er worden verschillende fasen onderscheiden,¹⁰⁶ een indeling volgt hieronder.

Kleur	Verbrandingsgraad	Temperatuur °C
lichtbruin	0=onverbrand	-
donkerbruin	1=zeer slecht verbrand	<275
zwart	2=slecht verbrand	275-450
grijs	3=middelmatig verbrand	450-650
krijtwit	4=goed verbrand	650-800
oudwit	5=zeer goed verbrand	>800

Tabel 4.12 Kleur en verbrandingsgraad

4.5.2 Beschrijving van de fysisch antropologische eigenschappen

Determinatie

Bij het determineren van crematieresten wordt vooral de fractie van 1 cm en groter bekeken, kleinere botstukjes kunnen zelden gedetermineerd worden.¹⁰⁷ Deze kleine fractie wordt wel nagekeken op fragmenten die van belang kunnen zijn voor de leeftijds- en geslachtsbepaling of het minimum aantal individuen (MAI). De crematieresten worden bij voorkeur gezeefd over een 1 mm zeef omdat dan de grootste kans bestaat dat de allerkleinste botjes, namelijk de gehoorbotjes die van belang kunnen zijn bij het bepalen van het MAI, bewaard blijven. Bij dit onderzoek zijn de meeste graven op 2 mm maaswijdte gezeefd, uitgezonderd bemonsteringen en het urngraf.

¹⁰⁵ Wahl 1982.

¹⁰⁶ Wahl 1982.

¹⁰⁷ Maat 1985.

Bij de inventarisatie worden de botfragmenten in de volgende skeletregio's onderverdeeld (tabel 4.13):

Skeletdeel	Omschrijving skeletdelen
neurocranium	hersenschedel
viscerocranium	aangezichtsschedel
axiaal	schouder wervels ribben bekken heiligbeen, sleutelbeen
diafysen extremiteiten	schachtfragmenten armen benen
epifysen extremiteiten	gewrichtsuitenden armen en benen

Tabel 4.13 Indeling van de skeletdelen

Geslachtsbepaling

De geslachtsbepaling wordt uitgevoerd volgens de normen van de Arbeitsgruppe Europäischer Anthropologen (1979) en maakt gebruik van een aantal kenmerken van de schedel en het bekken die in vorm en grootte verschillen tussen de geslachten. Wanneer achter de geslachtsbepaling een vraagteken staat, b.v. “m?” betekent dit “zeer waarschijnlijk mannelijk,” bij twee vraagtekens is de geslachtsbepaling nog onzekerder. Een geslacht toewijzen is alleen bij volwassenen mogelijk. De robuustheid van het *post-craniale* skelet kan eveneens een aanwijzing zijn voor het geslacht.¹⁰⁸

Leeftijdsbepaling

De leeftijdsbepaling bij crematieresten-onderzoek volgt dezelfde richtlijnen als die van het inhumatie-onderzoek. Voor onvolwassenen wordt voornamelijk naar de vergroeiing van de epifysen¹⁰⁹ en het mineralisatie- en eruptiepatroon van de tanden en kiezen¹¹⁰ gekeken. Bij volwassenen berust de leeftijdsschatting vooral op het aanzien van de *symphysis pubica* en de *facies auricularis*¹¹¹ (allebei gewrichtsvlakken aan het bekken), en de sluiting van zowel de *endocraniale*¹¹² als de *ectocraniale* schedelnaden.¹¹³

Lichaamslengteschatting

Voor de lichaamslengteschatting wordt gebruik gemaakt van de grootte van de proximale gewrichten van de *humerus* (bovenarm), de *radius* (spaaakbeen) en het *femur* (dijbeen).¹¹⁴

Pathologie

Het onderzoek naar ziekten en ongelukken bij gecremeerde individuen is vanwege de incompleetheid van het materiaal vrij moeilijk. Een beschrijving van de pathologische botveranderingen is vaak het hoogst haalbare.

4.5.3 Werkwijze

De fractie die groter of gelijk is aan 1 cm wordt gedetermineerd. De crematieresten in de verschillende skeletregio's worden gewogen en de fragmentatie- en verbrandingsgraad vastgesteld. De maximale fragmentgrootte wordt afgerond op een halve cm. Wanneer crematieresten minder dan 1 gram wegen wordt dit afgerond tot 1 gram.

¹⁰⁸ Schutkowski & Hummel 1987.

¹⁰⁹ Arbeitsgruppe Europäischer Anthropologen 1979.

¹¹⁰ Ubelaker 1984.

¹¹¹ Lovejoy c.s. 1985.

¹¹² Acsádi & Nemeskéri 1970.

¹¹³ Rösing 1977.

¹¹⁴ Rösing 1977.

De fractie die kleiner is dan 1 cm wordt onderzocht op relevante botfragmenten. Wat overblijft wordt residu genoemd. In sommige gevallen is het residu erg vervuild en moet een schatting gemaakt worden van het gewicht aan crematieresten dat aanwezig is in het residu. Aanwezige dierenbotten worden van de menselijke crematieresten gescheiden, gewogen en gedetermineerd naar diersoort.

4.5.4 Resultaten

Gewicht

Het gewicht aan crematieresten in de graven van het grafveld in Kranenbroek toont een grote variatie namelijk van 30 tot 801 gram. Het gemiddelde gewicht bedraagt 233 gram. De standaard deviatie is zeer groot met 182 gram (tabel 4.14 en afbeelding 4.18).

De grootte van het skelet en daarmee het onderscheid in de hoeveelheid crematieresten van mannen, vrouwen en kinderen kan tevens tot uiting komen in de hoeveelheid aan crematieresten in de graven. Bij de hier bestudeerde graven is er geen duidelijk verschil wat dit betreft tussen de groepen mannen en vrouwen. Bij de mannen varieert het gewicht van 206 tot 395 gram en bij vrouwen van 240 tot 515 gram (tabel 4.15). Maar het aantal graven en individuen is zeer klein en de variatie binnen de graven zeer groot. Blijkbaar zijn andere oorzaken van invloed geweest op dit aspect, namelijk de verzamel – en bijzettingswijze van de crematieresten en/of post-depositionele processen zoals erosie en aftopping van de bovenlaag door landbouwactiviteiten.

Fragmentatie

De indeling in fragmenten die groter zijn dan één cm en die kleiner zijn (residu) geeft een beeld van de fragmentatie en de determineerbaarheid van de crematieresten (tabel 4.13 en afbeelding 4.19). De resultaten hiervan duiden op een vrij grote fragmentatiegraad, waarbij de hoeveelheid aan residu bijna gelijk is aan de hoeveelheid determineerbare resten, namelijk respectievelijk 107 gram en 125 gram. Ook hier is de standaarddeviatie zeer groot.

Inventarisatie

De indeling in de diverse skeletregio's geeft een mogelijke selectie aan bij het verzamelen na de crematie (tabel 4.14 en afbeelding 4.20). Hieruit blijkt dat delen van de diafyse van de pijpbeenderen het meeste worden aangetroffen, namelijk in zestien graven, vervolgens zijn de fragmenten van de schedel het meest aanwezig, namelijk in vijftien graven. Delen van de spongieuze skeletdelen zoals het axiale skelet en de epifysen zijn het minst goed bewaard gebleven, slechts in acht graven. De graven kunnen dus allerm minst compleet worden genoemd op basis van de aanwezige skeletdelen. Een selectie zal waarschijnlijk niet de oorzaak zijn aangezien het logisch is dat de compactere botdelen beter bewaard blijven. Bovendien zijn de graven qua hoeveelheid aan crematieresten ook sterk incompleet te noemen.

Verbrandingsgraad

Deze is goed, namelijk meestal fase 4 tot 5, wat wijst op een verbrandingstemperatuur hoger dan 650 tot 800 °Celsius.

De samenstelling van de groep individuen

Het minimum aantal individuen bedraagt in alle graven één. In totaal zijn hier dus van minimaal zeventien individuen crematieresten vertegenwoordigd, er zijn geen aanwijzingen voor dubbelgraven. Deze groep bestaat uit acht vrouwen (waarvan bij twee de determinatie zeer onzeker is omdat de leeftijd niet goed te schatten is en het ook juveniele individuen kunnen zijn), drie mannen, twee volwassen individuen waarvan het geslacht niet bepaald kan worden, en een individu waarvan de crematieresten geen aanwijzingen bevatten voor leeftijd en/of geslacht (tabel 4.16). De aanwezigheid van mannen en vrouwen wijst op bewoners van een nabijgelegen boerderij of nederzetting. Kindergraven ontbreken bij de uit Kranenbroek onderzochte crematieresten. Daar er

echter een selectie heeft plaatsgevonden en niet alle graven zijn onderzocht, omdat ze sterk incompleet waren en weinig tot zeer weinig crematieresten bevatten, is het mogelijk dat bij de niet-onderzochte graven hier wel kinderen vertegenwoordigd waren. De archeologische context kan mogelijk meer informatie bieden over de ruimtelijke spreiding van individuen en grafmonumenten binnen het grafveld en de indeling in groepen of verwantschap (zie hoofdstuk 3.3.1.).

Pathologie

Op de skeletresten zijn geen pathologische sporen aangetroffen. Dit kan betekenen dat de crematieresten van relatief gezonde individuen zijn, of van personen met een ziekte die geen veranderingen aan het skelet hebben veroorzaakt. De meest waarschijnlijke oorzaak voor het ontbreken van skeletresten met pathologische veranderingen is de sterke fragmentatie van de resten. Daarnaast ontbreken van de individuen nog veel skeletresten.

Dierlijke resten

Dierlijke verbrande botfragmenten zijn in vijf graven aangetroffen, namelijk bij vier vrouwen en één man. De resten zijn vooral afkomstig van varkens. In één graf was tevens een botje van een haan aanwezig (tabel 4.16).

Conclusie

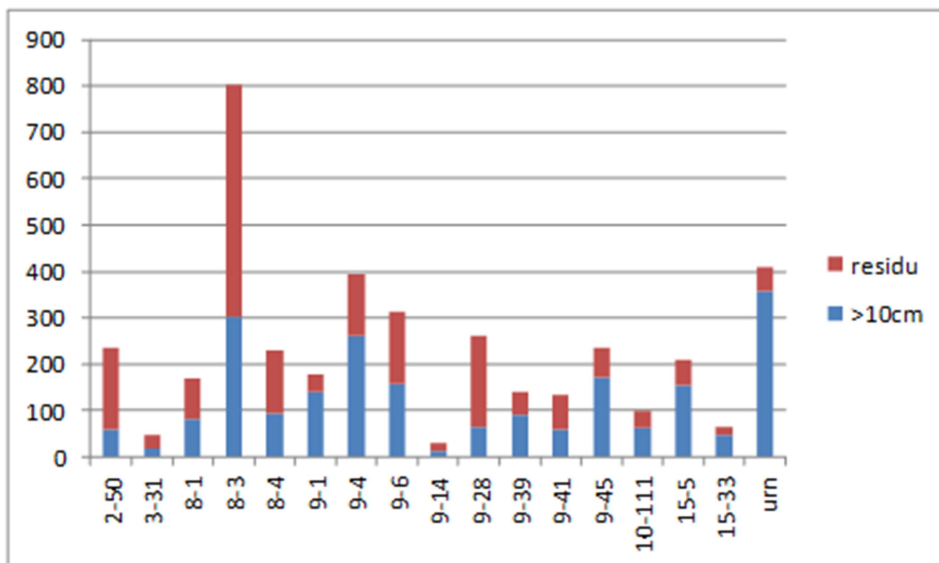
De crematiegraven hebben een beeld opgeleverd van bewoners, waarschijnlijk uit de directe omgeving, die hier zijn gecremeerd en begraven. De meeste graven zijn sterk incompleet qua hoeveelheid botmateriaal en de aanwezige skeletdelen. Door sterke fragmentatie van de skeletelementen zijn de onderzoeksmogelijkheden beperkt en hebben ze niet voor alle individuen gegevens opgeleverd over de leeftijd en/of het geslacht. Tevens ontbreken pathologische gegevens, wat zeer waarschijnlijk veroorzaakt wordt door de incomplete aard van de resten.

Gewicht van crematieresten (g) per graf	Aantal graven (N)	Minimum gewicht	Maximum gewicht	Gemiddeld gewicht	Standaard Deviatie
neurocranium	15	3	38	14,27	11,877
viscerocranium	11	1	6	2,36	1,804
axiaal	8	1	46	12,50	17,113
diafyse	16	15	280	108,75	84,848
epifyse	8	1	33	7,38	11,045
fractie > 1 cm.	17	14	358	125,82	99,305
residu < 1 cm.	17	16	500	107,06	115,880
totaal gewicht	17	30	801	232,88	182,566

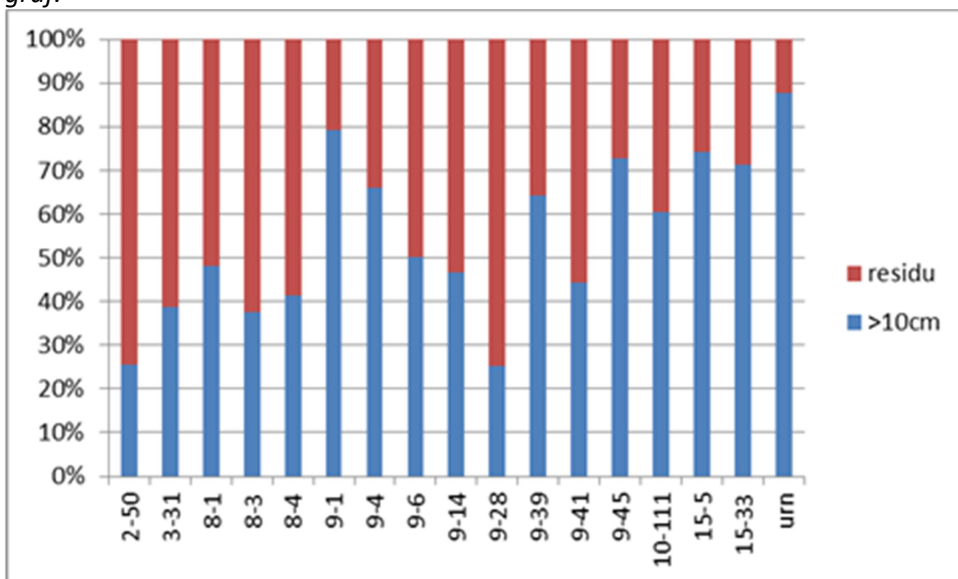
Tabel 4.14 Gewicht van de crematieresten per graf.

man/vrouw/kind	Gemiddeld gewicht (g)	N	Standaard Deviatie
ntd	49,00	1	.
man	395,00	1	.
man??	206,00	2	41,012
volwassen	148,67	3	74,333
volwassen?	82,50	2	74,246
vrouw	261,00	1	.
vrouw?	515,50	2	403,758
vrouw??	240,00	5	125,684
Totaal gemiddeld	232,88	17	182,566

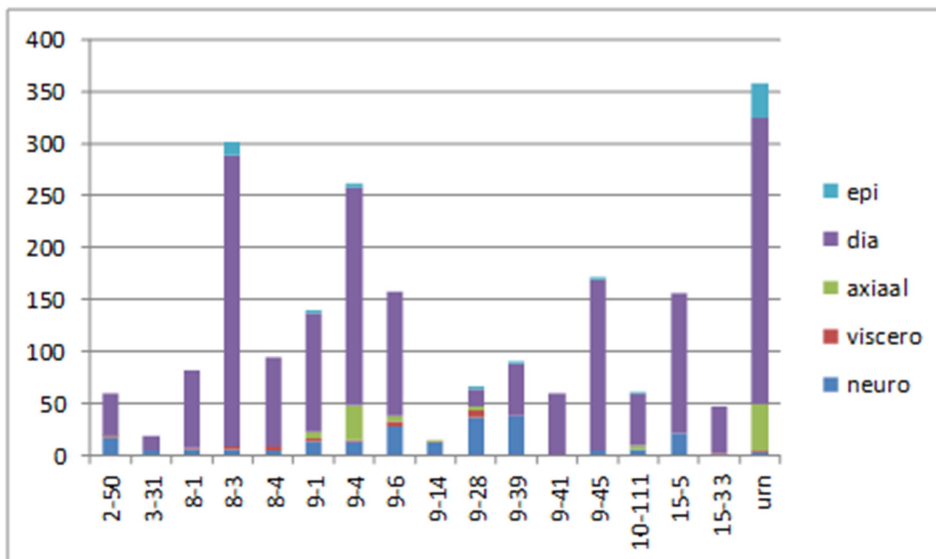
Tabel 4.15 Gewicht van de crematieresten per individu.



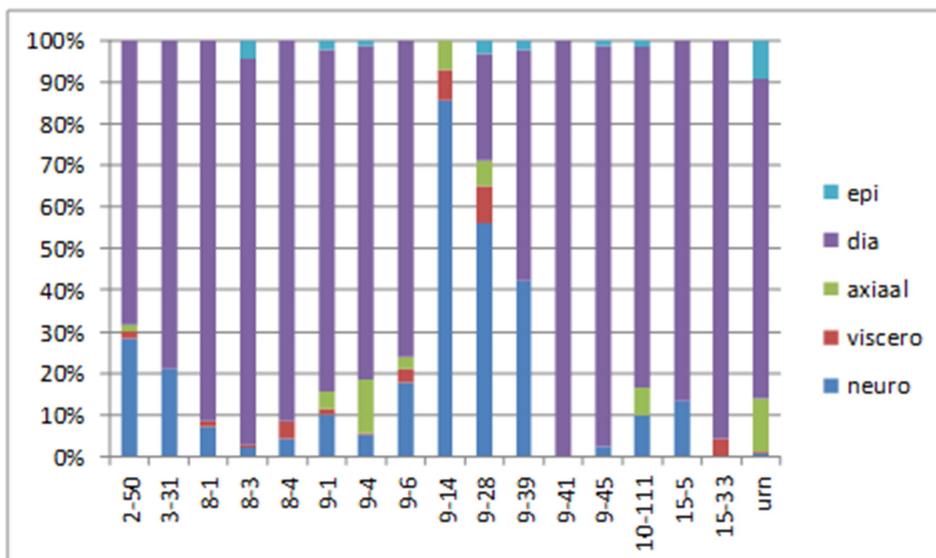
Afbeelding 4.18 Gewicht van de crematieresten (determineerbare fractie > 1 cm en residu < 1 cm) per graf.



Afbeelding 4.19 Gewicht van de crematieresten per graf (percentages determineerbare fractie > 1 cm. en residu < 1 cm).



Afbeelding 4.20 Gewicht van de aanwezige skeletdelen per graf.



Afbeelding 4.21 Gewicht van de aanwezige skeletdelen per graf in percentages.

Gra f	PUT	SPOOR	man/ vrouw/ kind	mi n lft	ma x lft	Totaal (g)	geslachtskenmerke n	leeftijdskenmerke n	VBG	dier	opm
20	WP8	S004	vrouw??	20		408					urn
24	WP09	S006	vrouw??	10	16	315	processus zygomaticus = - 2;orbita = -2;graciel	wortel >10 jaar	5	9 gram varken	of vrouw of juveniel
35	WP09	S045	man??	20		235	Robuust		5		
29	WP09	S041	volwassen ?	20?		135		dikte diafyse	4-mei		
26	WP09	S004	man	25	30	395	sulcus = +2; ischium = +1; robuust	epifysen dicht (epi lijn tuber isch. nog zichtbaar); auricularis opp. <30;	5		
40	WP09	S039	vrouw??	20	40	140	crista supra mastoidea = -1	; suturen open (Coronalis en Lambda)	5		
34	WP09	S028	vrouw	20	40	261	relief planum nuchale = -2;os zygomaticum =0;crista supra mastidea = -2;zeer gracile	epifysen dicht; suturen (Coronalis, Lambda open)	4-mei	22 gram varken	
30	WP09	S014	volwassen ?	20?		30		afmeting diafyse	4-mei		
27	WP09	S001	man??	20	40	177	robust	robust	5	1 gram dierlijk (diafys e varken)	
20	WP08	S004	vrouw?	20		230	crista supra mastoidea = -1, orbita = -1, graciel	epifyse dicht	5	1 gram diafyse dierlijk (NTD)	
17	WP08	S003	vrouw?	20	40	801	orbita = -1;arcus s. -1	epifyse dicht, sutuur open	5	50 gram dierlijk bot: varken en haan	
21	WP08	S001		20	40	170		robuustheid dia en neuro, wortel premolaar > 12 jaar	5		
10	WP03	S031		10	20	49	gracile	gracile	4		of vrouw of juveniel

6	WP02	S050	vrouw??	20	30	236	os zygomaticum =- 1; gracile	afmeting skeletdelen; suturen (Coronalis, Sagittalis, Lambda) open	5
68	WP15	S005	volwassen	20		210		afmeting skeletdelen	5
67	WP15	S033	volwassen	20		66		afmeting skeletdelen	5
46	WP10	S111	vrouw??	30	50	101	gracile	Coronalis intern dicht en extern open	5

Tabel 4.16 De resultaten per graf.

PUT	SPOOR	Graf	man/vrouw/kind	minimum leeftijd	maximum leeftijd	Dierlijk bot Gewicht (g) en skeletdeel waarvan enkele fragmenten aangetroffen zijn	Datering graf
WP08	S004	20	vrouw?	20		1 gram diafyse dierlijk (NTD)	150-200 n.Chr
WP09	S001	27	man??	20	40	1 gram varken (diafyse)	70-270 n.Chr.
WP09	S028	34	vrouw	20	40	22 gram varken (schedel)	85-170 n.Chr.
WP08	S003	17	vrouw?	20	40	50 gram - varken(voorpoot, ribben, bekken) - haan (poot)	125-250 n.Chr.
WP09	S006	24	vrouw??	10	16	9 gram varken (voorpoot)	90-170 n.Chr.

Tabel 4.17 Dierlijk bot in de graven.

De urn uit graf 20 (vnr 338-1, werkput 8, spoor 004) met daarin de crematieresten *in situ* is in drie lagen onderzocht (afbeelding 4.22 en 4.23). Het doel is om op deze wijze inzicht te krijgen in de volgorde van verzamelen uit de brandstapel aan de hand van de volgorde van depositie in de urn. De drie lagen zijn als volgt benoemd; 1=bovenlaag in urn, 2=middenlaag in urn, 3=onderlaag in urn. De inhoud van de lagen is in tabel 4.18 en 4.19 beschreven. Laag 2 en 3 bevatten de meeste skeletdelen, vooral de schachtdelen van de ledematen zijn aanwezig.

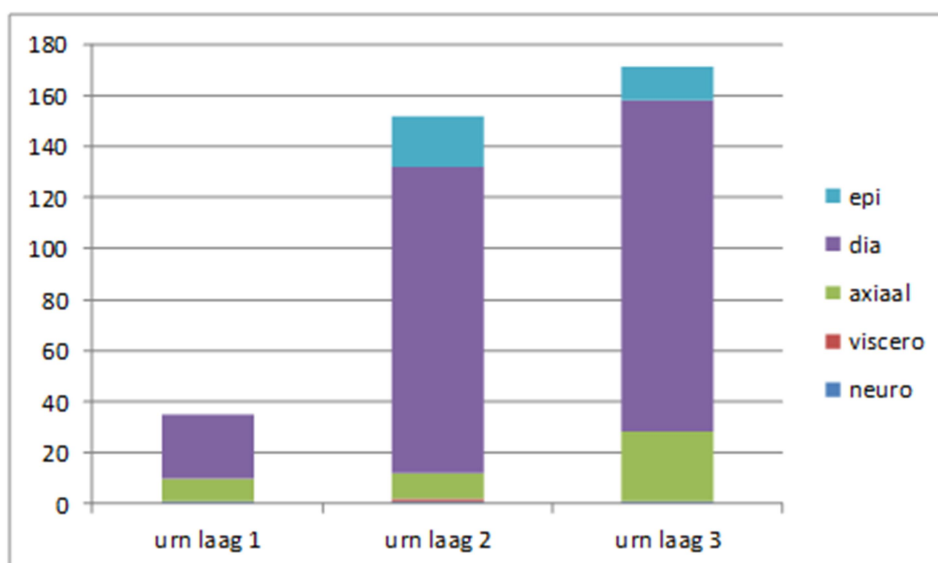
	man/vrouw/kind	min leeftijd	neuro	viscero	axiaal	diafyse	epifyse	>10cm	residu	totaal
urn laag 1	vrouw??	20	1		9	25		35	10	45 125
urn laag 2	vrouw??	20	1	1	10	120	20	152	20	172 496
urn laag 3	vrouw??	20	1		27	130	13	171	20	191 553
totaal			3	1	46	275	33	358	50	408 1174

Tabel 4.18 Inhoud urn in drie lagen.

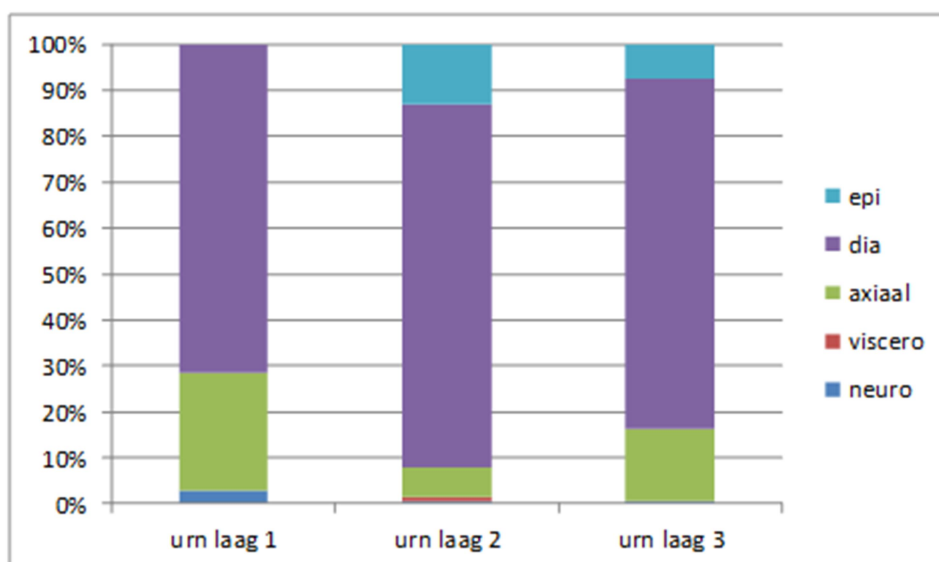
geslachtskenmerken		leeftijdskenmerken	Inhoud (fragmenten van specifieke botten)
urn laag 1			femur, ulna, pelvis, thoracale wervel, neurocranium
urn laag 2	dens axis graciël	wervellichamen volgroeid	femur (o.a. caput), scapula, tibia, lumbale wervel, humerus(caput), dens axis (halswervel), schedel
urn laag 3	gracile		sacrum, tibia fibula, pelvis, schedel

Tabel 4.19 Inhoud per laag – specifieke botten.

Opvallend is de geringe hoeveelheid aan schedeldelen. Dit heeft tot gevolg dat de geslachtsbepaling zeer onzeker is en gebaseerd op de robuustheid van de skeletdelen. Aangezien deze eerder *graciël* zijn is dit een aanwijzing voor een vrouwelijk individu. De volgroeïng van het skelet is af te lezen aan de afmeting en ossificatie van de skeletdelen en wijst op een minimum leeftijd van circa 20 jaar. Aangezien suturen afwezig zijn is een maximum leeftijd onbekend. De volgorde van verzamelen van de botresten uit de brandstapel in de urn: De aanwezige botstukken per laag wijzen op een verzamelwijze waarbij eerst benen en het bekken zijn verzameld, daarna delen van de benen en de romp en bovenarm, en als laatste tevens delen van de romp en benen. Enkele kleine schedelfragmentjes zijn in alle lagen aanwezig maar opvallend is dat dit zeer weinig is. De schedel ontbreekt vrijwel geheel, ondanks dat de urn, en daarmee vermoedelijk de hoeveelheid begraven crematieresten, compleet is. Een beschrijving van een CT-scan van de urn is na te lezen in paragraaf 4.8.



Afbeelding 4.22 Inhoud van de urn in lagen – diverse skeletdelen



Afbeelding 4.23 Inhoud van de urn in lagen – percentages van diverse skeletdelen

4.6 Steen

Natuur- en vuursteen is in beperkte mate aangetroffen (tabel 4.1). Het merendeel van het natuursteen lijkt niet bewerkt te zijn. Maar, aangezien het van nature niet in dit dekzandsediment voorkomt, gaat het om aangevoerd materiaal. Het merendeel van het steen in spoorcontext is afkomstig uit de grafmonumenten en de greppelstructuur G1. Enkele stukken lijken verband te houden met grafveld (bijvoorbeeld twee maalsteenfragmenten in G1). Een paar stukken bewerkt vuursteen zijn als bijvondsten ouder dan het grafveld. Het zijn strooivondsten op de dekzandrug die getuigen van exploitatie/jacht in de steentijd. Ze zijn als opspit in de jongere grondsporen terecht gekomen. De steenfragmenten zijn in de uitwerkingsfase van het onderzoek niet nader onderzocht.

4.7 Monsters

4.7.1 Waardering

Ten behoeve van houtskoolanalyse en botanisch onderzoek is een selectie van de monsters gemaakt en opgestuurd naar BIAx Consult (tabel 4.20). Specifiek gaat het om monsters uit de greppel die aan de westzijde het grafveld begrenst (G1) en enkele monsters uit de grafveld gerelateerde kuilen met grote houtskool-concentraties.

werkput	spoor	VNR	aard spoor	datering	monster
4	3	185	Greppel	Romeins	algemeen
4	3	186	Greppel	Romeins	algemeen
4	3	187	Greppel	Romeins	algemeen
16	3	1156	Greppel	Romeins	algemeen
16	3	1157	Greppel	Romeins	algemeen
2	33	178	Houtskool concentratie/ kuil	Romeins	houtskool
2	33	179	Houtskool concentratie/ kuil	Romeins	houtskool
2	33	182	Houtskool concentratie/ kuil	Romeins	houtskool
15	1	1066	Houtskool concentratie/ kuil	Romeins	houtskool

15	1	1082	Houtskool concentratie/ kuil	Romeins	houtskool
5	2	259	Houtskool concentratie/ kuil	Romeins	houtskool

Tabel 4.20 Monsterselectie.

Eerst is gekeken naar de geschiktheid van de monsters voor verder onderzoek naar pollen, macroresten en geschiktheid voor datering. Op voorhand werd al reeds gesteld dat resultaten van de botanische monsteranalyse een lage verwachting had, aangezien het niet om natte contexten gaat.¹¹⁵ Na waardering van de monsters was pollenonderzoek uitgesloten voor de monsters uit de greppel, omdat onverkoold materiaal ontbreekt. Uiteindelijk is alleen het houtskool nader uitgewerkt.

4.7.2 Houtskool

(Kirsti Häninnen en Caroline Vermeeren)

Brandhoutmonsters van de houtskoolkuilen 2.33 en 5.2 zijn geanalyseerd. Dit bestond voornamelijk uit eikenhout (zie ook afbeelding 3.12). De kuilen zijn mogelijk grafveld gerelateerd.

Spoor 5.2 (VNR 259) bestond uiteindelijk volledig uit eikenhout (*Quercus*). Na de steekproef van 50 stukken is heel gericht gezocht naar andere soorten en deze zijn niet aangetroffen. Het monster bevat vele honderden stukken houtskool groter dan 1 mm, samen ruim 200 gram. Een enkele keer zijn knoesten aangetroffen. Soms waren de jaarringen erg breed (breder dan 1 cm), wat wijst op een snelle groei in dat gedeelte van het leven van de boom. Er zijn een enkele keer pofscheuren aangetroffen. Dit kenmerk kan bij veel voorkomen wijzen op gebruik van vers hout, maar het komt ook voor in droog hout, en dan met name langs de grote stralen van eikenhout. In dat geval is er dus geen sprake van vers hout. Daarnaast zijn enkele stukken glanzend en vervormd, wat een aanwijzing is voor hoge verbrandingstemperaturen. Alle herkenbare stukken zijn afkomstig van stamhout.

Spoor 2.33 bestaat uit drie vondstnummers, die alle drie onderzocht zijn. In alle drie is eik absoluut dominant, maar er zijn na gericht zoeken enkele andere stukjes aangetroffen:

VNR 1780 bevat vele duizenden stukjes (ruim 150 gram) die veel oranje (roestkleurige) aanslag van ijzeroer bevatten en daardoor soms lastig te determineren waren. Ook is het materiaal na verbranding doorworteld. Alle grote stukken zijn van eik met zowel brede als smalle jaarringen, soms een knoest en soms een pofscheur. Van de kleinere stukken is ook vrijwel alles eikenhout. Enkele stukken zijn veel zachter en afgesleten. Mogelijk is dit het zachtere spinthout (buitenste levende ringen van de boom), maar door de slechte conditie was dit niet met zekerheid vast te stellen. Daarnaast zijn twee stukjes elzenhout (*Alnus*) en een stukje wilg (*Salix*) aangetroffen. Waarschijnlijk zijn alle stukken stamhout.

VNR 179 geeft ongeveer dezelfde resultaten en bestaat voornamelijk uit eik (ruim 150 gram, duizenden stukjes). De grote stukken lijken vaker grote ringen te hebben, er is soms een knoest en soms een stukje glimmend houtskool aangetroffen. Er is slechts één stukje wilg gevonden. Er zijn in dit monster twee stukjes schors aangetroffen, die niet op soort gebracht konden worden. Alles is stamhout.

VNR 182 tenslotte bestaat wederom grotendeels uit eikenhout (ruim 300 gram, duizenden stukjes). Er zijn soms weer brede maar vaker erg smalle jaarringen aangetroffen en er is meer schors, die nu soms als eikenschors kon worden gedetermineerd. Een enkele keer zijn er pofscheuren en glimmende stukjes gevonden. Daarnaast zijn er vier takken aangetroffen van els. De diameters daarvan zijn tussen de 0,3 en 1 cm en de leeftijd is 4 tot 6 jaar.

Samenvattend kan worden gesteld dat spoor 2.33 voornamelijk eikenstamhout bevat, dat met schors en al is verbrand. Daarnaast zijn enkele stukjes van els en wilg aangetroffen (wilg 0,027 gram

¹¹⁵ Mondeling overleg tussen toenmalig projectleider Jeanne-Marie Vroomans (ArcheoService) en Henk van Haaster.

stamhout, els 0,09 gram stamhout en 0,260 gram takhout). Mogelijk zijn dit resten van het aanmaakhout voor het vuur, en is het in de omgeving verzameld. Eikenhout is een zeer goede kwaliteit brandhout en levert een hoge brandtemperatuur.

Conclusie

Het is de vraag of de kuilen restanten van brandstapelresten bevatten of houtskoolproductiekuilen zijn, maar houtskool dat in graven wordt teruggevonden zal grotendeels afkomstig zijn van het brandhout uit de brandstapel. Daarnaast kan een baar of kist zijn gebruikt om de dode op of in te leggen en er kunnen houten grafgiftten zijn meegegeven. Het is echter zelden mogelijk om dergelijke resten met zekerheid te herkennen. De aanwezigheid van spijkers of stukken houtskool met bewerkingssporen zijn aanwijzingen voor het gebruik van bewerkt hout. Een andere aanwijzing voor speciale elementen in het grafritueel is de aanwezigheid van niet-inheemse houtsoorten, zoals in de Romeinse crematie van Bachte-Maria-Leerne (België).¹¹⁶ In de onderzochte crematiegraven van Kranenbroek zijn deze aanwijzingen niet aanwezig. Er zijn alleen inheemse houtsoorten gevonden: voornamelijk eik met een kleine bijmenging van wilg en els. Dit zijn soorten die waarschijnlijk in de omgeving groeiden en lokaal verzameld konden worden. Er is dus geen aanwijzing voor speciaal geselecteerde soorten voor de crematie of voor grafgiftten. Beschikbaarheid blijkt de voornaamste factor te zijn voor brandhoutkeuze.

4.8 CT-scan van graf 20: urn met crematieresten (T. de Jong)

4.8.1 Inleiding

Bij het grafveld Kranenbroek is één vrijwel complete aardewerk pot aangetroffen met daarin crematieresten. Begravingen in urnen tijdens de Romeinse tijd worden in de Zuid-Nederlandse zandgronden slechts zeer zelden aangetroffen. Deze urn met crematies bevat mogelijk meer informatie over het graf, het grafritueel en eventuele bijgaven. Voor nader onderzoek was de pot met grond en inhoud verpakt in folie. Dankzij bemiddeling door dr. Lars Mulder van LifeTec Group (Eindhoven), is deze bijzondere vondst op 7 juni 2013 onderzocht met behulp van een CT-scanner, bij Philips Medical Systems (Best). Hierdoor kon de urn inclusief inhoud worden bestudeerd in de toestand zoals ze in de Romeinse tijd aan de aarde is toevertrouwd.

4.8.2 Aanvullende onderzoeksvragen

Het scannen van een urn met een inhoud van crematieresten levert mogelijk informatie over de inhoud. De volgorde van het vullen van de pot met crematieresten uit de brandstapel wordt mogelijk herkenbaar. Dit geeft meer inzicht in het grafritueel: welke skeletelementen zijn het eerst verzameld (op de bodem van de pot) en welke het laatste (bovenin de pot)? Deze onderzoeksvraag is ingegeven door de verdeling van crematieresten bij enkele andere grafvelden. Zo zijn bij het grafveld bij Ashorst-Sneppenscheut in Mierlo-Hout in een urn, de crematieresten van een volwassen persoon gevonden waarbij de overblijfselen van de benen volledig ontbreken.¹¹⁷ Bij een crematiegraf uit Ekkersrijt (gemeente Son en Breugel) blijken op de bodem alleen de resten van een schedel bewaard te zijn.¹¹⁸ Deze resultaten lijken op een vergelijkbaar grafritueel waarbij uit de brandstapel eerst de overblijfselen van het hoofd, armen en romp zijn verzameld en tenslotte de skeletresten van de benen en voeten. Het ontbreken van de resten van benen en voeten kan simpelweg het gevolg zijn van het formaat van de urn, waar een deel van de crematieresten niet meer in past. Maar dit is slechts speculatief

Met het scannen van meerdere urnen, van verscheidene grafvelden en uit verschillende perioden uit de late prehistorie en/of Romeinse tijd, kan getoetst worden welke skeletelementen men

¹¹⁶ Hänninen 2013.

¹¹⁷ Tol 1993: 96. Graf U-36. Crematieresten van een robuuste man waarbij crematieresten van beide benen ontbreken. Datering vroege ijzertijd.

¹¹⁸ De Jong & Beumer 2012: 229-231. Schedelresten en tand op bodem van midden-ijzertijd urn.

selecteerde voor urnbegravingen, en of dit daarin patronen herkenbaar zijn. Zodoende ontstaat een dataset die hopelijk informatie verschaft over het vroegere grafritueel, en mogelijk zichtbare veranderingen daarin of regionale verschillen.

Zo levert een gedetailleerde scan van een urn met crematie-inhoud mogelijk een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

1. Zijn er in de urn verbrande en gecremeerde (menselijke) skeletresten aanwezig?
2. Zijn er bijgaven aanwezig in de urn? Zo ja, welke en wat is daaruit te herleiden (gender- of status gebonden voorwerpen?, dierlijke (maaltijd-) resten?)?
3. Hoe is de fragmentatiegraad van de gecremeerde resten? Waaraan is dit herkenbaar?
4. Is een gelaagdheid in de vulling van de urn herkenbaar? Op grond waarvan is deze gelaagdheid te onderscheiden?
5. Is er in de gelaagdheid onderscheid herkenbaar tussen crematieresten van hoofd, romp, ledematen?
6. Is uit de gelaagdheid een willekeurige of specifieke volgorde af te leiden van het verzamelen van de skeletresten uit de brandstapel? Uitgaande van het gegeven dat de eerst verzamelde resten onderin de urn liggen en de laatst verzamelde resten bovenin.
7. Vertegenwoordigen de crematieresten een compleet individu of is slechts een gedeelte van het lichaam aanwezig? Welk gedeelte is aanwezig? Welke skeletelementen ontbreken en wat is daarvoor een aannemelijke verklaring?
8. Is de depositievolgorde kenmerkend voor een bepaalde klasse of groep binnen de op het grafveld aangetroffen (lokale) gemeenschap? Waaraan is dit herkenbaar?
9. Is de depositievolgorde kenmerkend voor een bepaalde periode (bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd)? Waaraan is dit herkenbaar?
10. Indien gegevens beschikbaar zijn van andere grafvelden: Is de depositievolgorde kenmerkend voor een bepaalde regio? Wat zijn overeenkomsten en/of verschillen?

In deze bijdrage komt een aantal van deze onderzoeksvragen aan de orde. De resultaten van de CT-scan vormen een aanvulling op het fysisch antropologisch onderzoek van de crematiegraven door dr. E. Smits (paragraaf 4.5).

4.8.3 Beschrijving van de urn

De urn is aangetroffen in S 8.4 en kreeg VNR 338.1 (graf 20). De kom is nagenoeg compleet, maar wel met een gebroken rand, in de bodem bewaard gebleven (afbeelding 4.24). Na het uitgraven van één helft van de depositiekuil is de kom inclusief inhoud in huishoudfolie verpakt voor nader onderzoek. Rond het graf zijn geen sporen gevonden van een randstructuur of andere grafgerelateerde sporen.

De kom is van zogenaamd 'Bataafs' grijs aardewerk, type Hiddink J. De urn is 143 mm hoog en heeft een randdiameter van 217 mm (afbeelding 4.25). Hoewel de productie van dit type aardewerk al in de Flavische periode (circa 90-150 na Chr.) op komt, is de verspreiding ervan vooral gedurende de tweede eeuw na Chr.. In de derde eeuw wordt het Bataafs grijs weer verdrongen door het zogenaamde Low lands ware. Graf 20 is op basis van de urn en andere scherven te dateren tussen 150 en 200 na Chr. Het grafveld Kranenbroek als geheel is, op basis van de aardewerkvondsten, te dateren tussen circa 50/70 tot 210 na Chr. Deze begraven urn behoort daarmee tot een van de laatste bijzettingen in het grafveld.

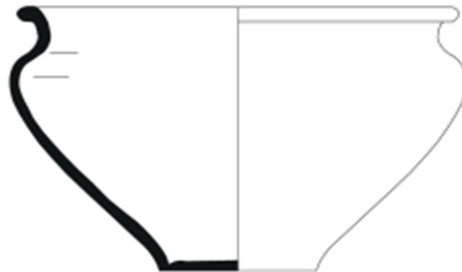
Het begraven van crematieresten in een urn is in de Romeinse tijd in Zuid-Nederland zeer zeldzaam.¹¹⁹ Van alle crematieresten van het grafveld bij Kranenbroek, zijn de resten in deze urn het meest compleet bewaard gebleven. althans afgaande op de hoeveelheid en het gewicht. In totaal zijn 408 gecremeerde skeletdelen in de urn en 103 resten buiten de urn gevonden. Veel fragmenten zijn groter dan 10 cm. Het gewicht van de resten is 801 gram. Op basis van de graciële indruk van de

¹¹⁹ paragraaf, Bink verwijst naar Hiddink!

skeletresten is verondersteld dat de resten van een vrouw zijn, met een leeftijd van tenminste 20 jaar. De resten zijn tijdens het fysisch antropologisch onderzoek in drie lagen uit de urn verzameld. In laag 1 zijn 45 resten verzameld, in laag 2 zijn 172 resten en in laag 3 (onderop) zijn 191 skeletfragmenten gevonden. Onderin de urn zijn vooral resten van scheenbeen, kuitbeen en heiligbeen aangetroffen, maar ook enkele fragmenten van de schedel. De middelste laag bevatte resten van dijbeen, scheenbeen, schouderblad, opperarmbeen, lendenwervels en een halswervelfragment (draaijer) en schedelfragmenten. Bovenin de urn liggen resten van dijbeen, ellepijp, borstwervels en enkele schedelfragmenten. De geringe hoeveelheid schedeldelen is opmerkelijk, hoewel deze in alle drie de lagen zijn aangetroffen. Het zijn vooral ledematen en wervels die in de pot zijn verzameld (paragraaf 4.5; afbeelding 4.22 en 4.23).¹²⁰



Afbeelding 4.24 De pot met crematieresten in situ tijdens de opgraving van het grafveld Kranenbroek.



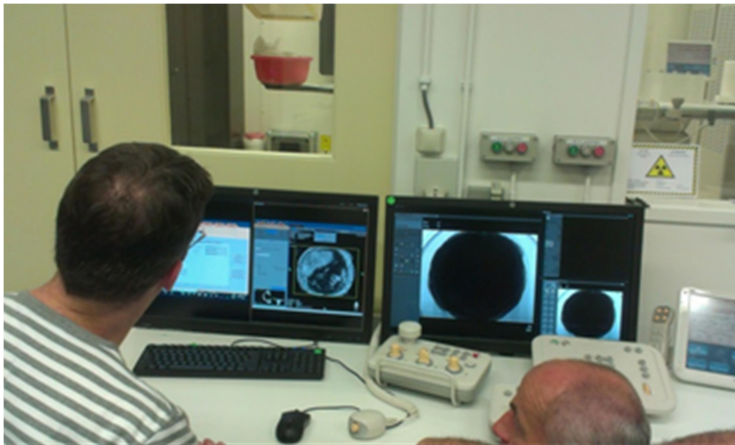
Afbeelding 4.25 Pot van Bataafs grijs aardewerk, datering circa 150-200 na Chr.

4.8.4 Resultaten van de CT-scan

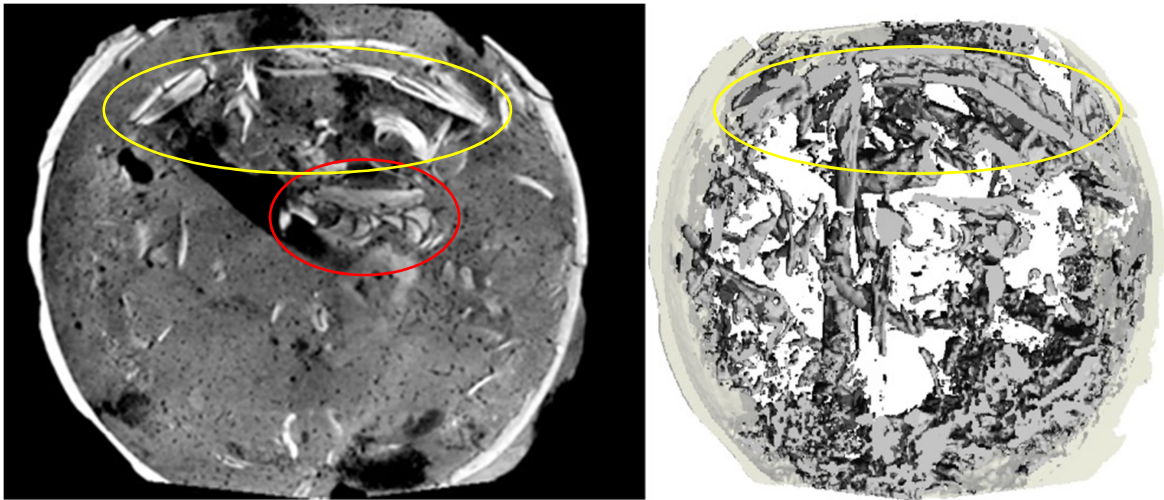
¹²⁰paragraaf.

Van de in folie verpakte urn met (crematie-) inhoud is een CT-scan gemaakt waarmee het mogelijk is de inhoud in meer dan 400 opnamen te volgen en waarmee een ruimtelijke 3D-reconstructie kan worden gemaakt (afbeelding 4.26). Hieruit kan worden vastgesteld:

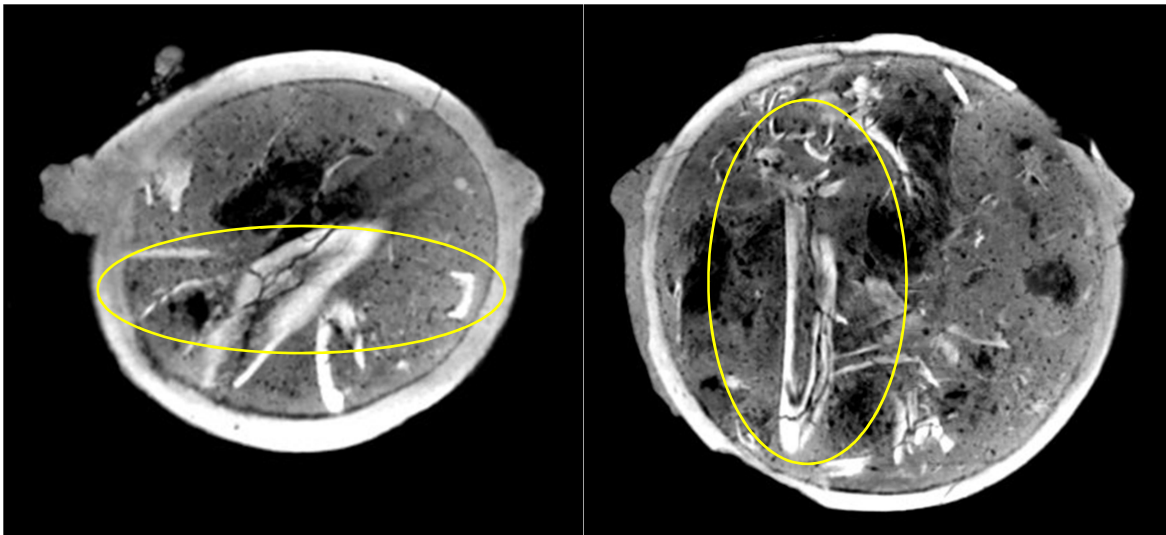
1. Er zijn geen metalen voorwerpen meegegeven in de urn, ook geen voorwerpen of objecten van andere materialen;
2. Herkenbare skeletresten zijn voornamelijk delen van pijpbeenderen van de ledematen (benen en armen);
3. De resten zijn in grote delen, al dan niet met scheuren als gevolg van verhitting, uit de brandstapel verzameld en in de pot gedeponeerd (afbeelding 4.27). In de pot zijn de delen in meerdere kleine stukken gebroken en verder uiteen gevallen. Uit de scan blijkt dat veel gefragmenteerde elementen nog in samenhang bijeen liggen (afbeelding 4.28). Tijdens het uitnemen en zeven van de drie lagen uit de urn is het aantal fragmenten sterk toegenomen ten opzichte van het moment van verzamelen uit de brandstapel. Het vaststellen van het aantal fragmenten en de fragmentatiegraad zegt in dit geval niets over de toestand waarin de skeletresten uit de brandstapel zijn verzameld. De fragmentatie is meer een gevolg van vertering en verdrukking in de bodem en de wijze waarop de skeletresten uit de urn zijn gehaald ten behoeve van het fysisch antropologisch onderzoek;
4. Diverse diafysestukken van pijpbeenderen zijn naast elkaar rechtop in de pot geplaatst (afbeelding 4.29);
5. De in de scan herkenbare resten zijn voornamelijk grotere fragmenten van compacte diafysefragmenten. Kleine skeletelementen zijn op de scan moeilijk herkenbaar;
6. De mogelijkheid om zand en skeletresten herkenbaar te onderscheiden in de scan is op dit moment (2013) nog beperkt mogelijk en een lastige (technische) opgave (afbeelding 4.30).



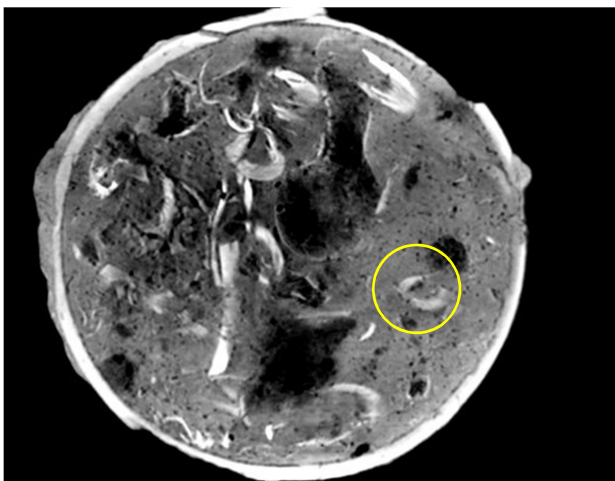
Afbeelding 4.26 Het scannen van de urn met behulp van een CT-scan bij Philips Medical Systems in Best.



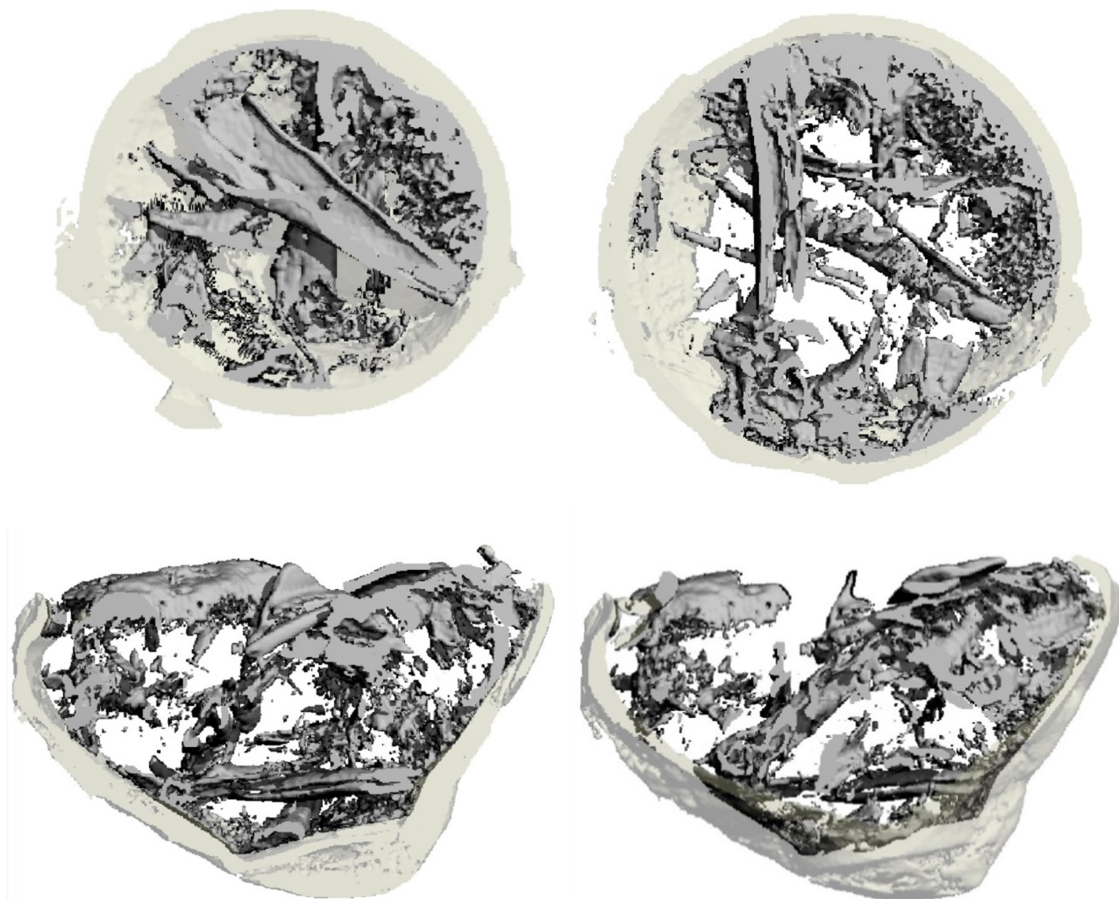
Afbeelding 4.27. Krimpscheuren als gevolg van verhitting zijn herkenbaar (rode cirkel). De grotere delen vallen in meerdere fragmenten uiteen wanneer de urn wordt leeggehaald (gele cirkel).



Afbeelding 4.28 Grote delen vallen in kleine fragmenten uiteen wanneer de resten uit de urn worden gehaald (gele cirkels).



Afbeelding 4.29 Een aantal diafysefragmenten van pijpbeenderen zijn min of meer rechtop in de pot geplaatst (gele cirkels).



Afbeelding 4.30 Doordat meer delen van één bot nog bijeen liggen is identificatie van het skeletelement mogelijk. Linksboven een diafysefragment van een scheenbeen. Het identificeren van de resten is echter lastig door gebrek aan details.

4.8.5 Conclusie

Het scannen van urnen met crematieresten maakt het mogelijk om zicht te krijgen op de inhoud. Het scannen geeft inzicht in de verzamelwijze en depositievolgorde van crematieresten uit de brandstapel naar de urn. Door de urn te scannen voordat deze wordt leeggehaald, is het mogelijk vooraf inzicht te krijgen in de inhoud, eventuele bijgaven en fragmentatiegraad van de skeletresten. Het is mogelijk om met de scan een aantal (vooral grotere) elementen te identificeren. Daarnaast is duidelijk dat de fragmentatie door verhitting en langdurig verblijf in de bodem groter wordt. Bij het leeghalen van de urn met crematies vervallen grotere delen tot vele kleinere stukken. De fragmentatiegraad wordt daardoor groter dan de oorspronkelijke depositie. Meer fragmenten zullen moeilijk of niet identificeerbaar zijn en het bepalen van het *aantal* fragmenten krijgt minder betekenis. Aangezien er op dit moment nog geen gegevens van vergelijkbare CT-scans uit andere grafvelden beschikbaar zijn is het nog niet mogelijk om de gestelde onderzoeksvragen goed te beantwoorden. Daarvoor zijn meerdere scans nodig en is meer onderzoek vereist.

5 Data analyse en verdieping

Nu de sporen en vondsten beschreven zijn, worden in dit hoofdstuk de data in samenhang geanalyseerd. Zo worden de datering en de ontwikkeling van het grafveld in dit hoofdstuk beschreven. Deze data zijn belangrijk voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen in het concluderende hoofdstuk. Vervolgens probeert dit hoofdstuk inzicht te bieden in het grafritueel. Hier wordt getracht een bijdrage te leveren aan veel omvattende vragen als: Wat voor plek had een grafveld in de samenleving en het cultuurlandschap? Dragen de gegevens bij aan een beter begrip van het lokale en regionale dodenritueel?

5.1 Datering en fasering van het grafveld

5.1.1 ¹⁴C-dateringen

Na een selectie van de monsters door BIAx zijn houtskoolmonsters geselecteerd voor koolstofdateringen. Samen met een selectie van enkele crematiemonsters, zijn in totaal twintig monsters voor datering opgestuurd naar het Centrum voor Isotopenonderzoek in Groningen (tabel 5.1). Twee monsters zijn afkomstig uit kuilen. De meeste monsters zijn afkomstig uit graven (afbeelding 5.1).

Foutieve en dubieuze resultaten

Naar verwachting zouden de meeste resultaten een dateringsuitkomst in de Romeinse tijd moeten opleveren (tabel 5.1; afbeelding 5.2). In vier gevallen echter bleek het gedateerde houtskool (en zelfs een fragment verbrand bot) beduidend ouder te zijn.. Uit graf 1 is namelijk houtskool verzameld uit het mesolithicum en uit graf 62 is houtskool gedateerd uit de vroege bronstijd (tabel 5.1). Vermoedelijk is sprake van ouder materiaal dat als opspit bij aanleg in het graf is terecht gekomen. De randstructuur van graf 4 leverde een kleine concentratie verbrand bot op. ¹⁴C-analyse van het bot geeft een datering in de late bronstijd. Het graf kan echter op basis van deze gegevens niet geplaatst worden in de urnenveldenperiode (tabel 5.1), want het resultaat conflicteert met het gedraaide aardewerk uit dezelfde context. Geassocieerd met het bot zijn namelijk zeven fragmenten Romeins aardewerk aangetroffen. Tevens zijn vier fragmenten gedraaid aardewerk aangetroffen in het overige deel van de kringgreppel. Soortgelijke conflicterende resultaten gelden voor de ¹⁴C-datering van een houtskoolconcentratie uit graf 49, dat temidden van scherven Romeins aardewerk is aangetroffen. Het monster dateert uit de vroege of midden-ijzertijd (zie tabel 5.1). Overigens is hier ook een fragmentje kwartsgemagerd aardewerk aangetroffen dat is geïnterpreteerd als opspit. Ondanks de conflicterende gegevens kunnen oudere gebruiksfasen van het gebied en zelfs het grafveld niet uitgesloten worden. Bink heeft in paragraaf 4.2 reeds aangetoond dat een deel van het aardewerk uit de bronstijd en ijzertijd dateert. Koolstofdateringen uit deze periodes, waaronder van een stuk verbrand bot, onderbouwen dit.

Late ijzertijd?

Een houtskoolconcentratie van 23 gram uit de kringgreppel van graf 52 dateert uit de midden- of late ijzertijd (tabel 5.1; 356-120 cal BC (68,2%), 365 - 62 cal BC (95,4%)). Een fragment handgevormd aardewerk lijkt deze datering te ondersteunen. Het graf is een slecht bewaarde kringgreppel in het oostelijke deel van het grafveld, waarvan de randstructuur licht oversneden wordt door de greppel van graf 51 (132 en 328 CAL AD (95,4%)). De oudere datering wordt dus ook op basis van mindere conservering en oversnijding niet tegengesproken. Mogelijk was graf 52 niet meer goed zichtbaar en is in de loop van de eerste eeuw in verval geraakt. Met de aanleg van graf 51 in de 2^e eeuw is het graf oversneden. Met enige voorzichtigheid kan zo gesteld worden dat het oudste graf een oorsprongsfase in de late, of misschien zelfs wel midden-ijzertijd kent.

Een andere mogelijke aanwijzing voor een startdatering van het grafveld in de late ijzertijd is afkomstig van graf 46 (tabel 5.1). Uit het crematiegraf van dit graf is verbrand bot gedateerd in de late ijzertijd of Romeinse tijd: 37 cal BC - 128 cal AD (95,4%). De dateringsrange is echter vrij breed en de statistisch meest waarschijnlijke datering ligt in de 1^e eeuw na Chr (68,2%).

De relatief grote hoeveelheden ijzertijaardewerk in het onderzoeksgebied contrasteren met de dateringen van de meeste graven. Het is goed denkbaar dat de ijzertijdvondsten het resultaat zijn van nabijgelegen bewoningsactiviteiten. Zo kunnen de vondsten relatief gemakkelijk in secundaire context terecht komen door grondverzet bij het aanleggen van de grafstructuren.

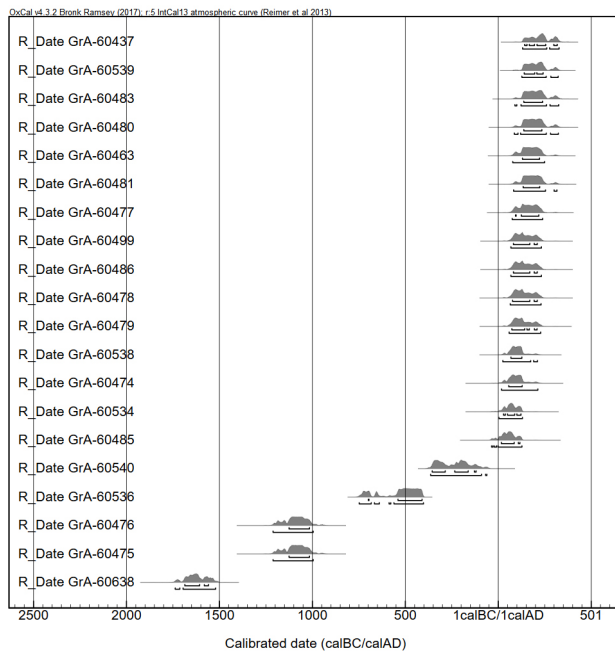
De rest van de ¹⁴C-dateringen geven voornamelijk uitkomsten in de 1^e en de 2^e eeuw na Chr. De dateringsranges zijn zeer groot, waardoor veel dateringen nog een jongste mogelijkheid hebben in de 3^e en soms zelfs de 4^e eeuw. Het is daarom belangrijk dat de resultaten gecombineerd worden met de dateringen van het onderzochte materiaal uit de graven en grafmonumenten. Exacte dateringen van nabijgelegen bewoningssporen zijn niet bekend. Daarom geven de resultaten van het aardewerkonderzoek de doorslag (gecombineerd met kennis over de verlating van veel inheemse nederzettingen en grafvelden in Zuid-Nederland in het begin van de 3^e eeuw). Bink stelt in zijn materiaalstudie (hoofdstuk 4): *“Hoewel een enkel graf nog uit de eerste jaren van de derde eeuw na Chr. kan dateren, is het zeer onwaarschijnlijk dat het grafveld na 210 na Chr. nog in gebruik is. Een einddatum voor het grafveld tussen 200 en 210 na Chr. is dus het meest waarschijnlijk.”*

GrA	VNR	Spoor	Struct	BP	±	datering (68,2 %)	datering (95,4 %)	Materiaal	Periode
60533	62	1.042	graf 1	7470	40	6401-6261 cal BC	6224 - 6247 cal BC	Houtskool	mesolithicum
60638	103 0	12.025	graf 62	3340	40	1687-1560 cal BC	1739 - 1521 cal BC	Houtskool	vroege bronstijd
60475	118	2.077	graf 4	2900	35	1126-1016 cal BC	1212 - 996 cal BC	Crematie	late bronstijd
60536	857	10.014	graf 49	2425	30	700-411 cal BC	749 - 403 cal BC	Houtskool	vroege/midden -ijzertijd
60540	805	10.021	graf 52	2165	45	356-120 cal BC	365 - 62 cal BC	Houtskool	midden-/late ijzertijd
60485	897	10.111	graf 46	1945	35	17-117 cal AD	37 cal BC - 128 cal AD	Crematie	late ijzertijd/ Romeinse tijd
60534	521	9.030	graf 36	1930	30	29-123 cal AD	4 - 131 cal AD	Houtskool	Romeinse tijd
60474	16	2.050	graf 6	1910	35	57-129 cal AD	18 - 214 cal AD	Crematie	Romeinse tijd
60538	838	10.017	graf 50	1905	30	69-128	25 - 211 cal AD	Houtskool	Romeinse tijd
60479	617	9.012	graf 31	1880	35	74-209 cal AD	59 - 229 cal AD	Crematie	Romeinse tijd
60478	678	8.033	kuil	1875	35	78-210 cal AD	65 - 231 cal AD	Crematie	Romeinse tijd
60486	106 1	13.001	graf 71	1870	35	82-210 cal AD	69 - 233 cal AD	Houtskool	Romeinse tijd
60499	951	10.101	graf 47	1870	35	82-210 cal AD	69 - 233 cal AD	Houtskool	Romeinse tijd
60477	418	8.029	kuil	1855	35	93-219 cal AD	76 - 239 cal AD	Crematie	Romeinse tijd
60463	127	2.026	graf 5	1840	35	131-223 cal AD	79 - 250 cal AD	Crematie	Romeinse tijd
60481	587	9.016	graf 38	1830	35	135-225 cal AD	83 - 316 cal AD	Crematie	Romeinse tijd
60480	649	9.014	graf 30	1820	35	138-235 cal AD	87 - 324 cal AD	Crematie	Romeinse tijd
60483	869	10.028	graf 54	1815	35	138-239 cal AD	90 - 326 cal AD	Crematie	Romeinse tijd
60539	993	10.094	graf 11	1810	30	140-242 cal AD	128 - 323 cal AD	Houtskool	Romeinse tijd
60437	845	10.118	graf 51	1795	30	143-318 cal AD	132 - 328 cal AD	Houtskool	Romeinse tijd

Tabel 5.1 Resultaten ¹⁴C-dateringen. Calibratie: OxCal, curve IntCal 13.



Afbeelding 5.1 Verspreiding ¹⁴C-monsters.



Afbeelding 5.2 Dateringsranges van de ¹⁴C-monsters. Plot uit OxCal 2017.

5.1.2 Oorsprong, ontwikkeling en structurering van het grafveld

Zelfs na het aardewerkonderzoek en de ¹⁴C-analyses blijft het lastig om een datering te geven voor de ontstaansperiode van het grafveld. Op basis van slechts één ¹⁴C-datering is de stelling voor een ontstaansdatering in de ijzertijd hooguit aannemelijk, maar daar wordt hier vanaf nu vooralsnog vanuit gegaan.

Het dateringsprobleem van het grafveld wordt goed merkbaar als de graven schematisch in een overzicht van de dateringen worden gepresenteerd (bijlage 8). In veel gevallen zijn de dateringsranges namelijk zo breed, dat ze onbruikbaar zijn voor het in kaart brengen van een gedetailleerde 'chronologie', omdat niet af te leiden valt welke graven elkaar in de tijd opvolgen. Wat wel ontzettend goed in beeld komt, is de trendmatige dateringscurve van het gehele grafveld. Hieruit mag worden afgeleid dat het grafveld continu in gebruik was: er zijn geen hiaten zichtbaar vanaf de vroege tot midden-Romeinse tijd. Dit is een ontzettend waardevol gegeven en bij ons weten is de chronologie van een grafveld uit de Romeinse tijd niet eerder met zoveel absolute dateringen getoetst. We beseffen ons dat de statistische marges te groot zijn voor zekerheden omtrent de fasering van het grafveld of continuïteit van gebruik, maar er is voldoende beschikbaar voor een solide beschouwing daarvan. In totaal 28 graven hebben immers een dateringsrange van 150 jaar of meer, waardoor ze veel overlappende dateringen hebben.

Als de graven met onbruikbare marges buiten beschouwing worden gelaten, kunnen we de volgende fasering aanbrengen (zie tabel 5.3 en afbeelding 5.3). De graven met de oudst mogelijke datering zijn aangelegd in het zuiden van grafveld (graf 12 en 52; **fase 1**: late ijzertijd en/ of vroeg-Romeinse tijd).

Fase 2 bevat graven uit de eerste eeuw na Chr. en bevat graf 1, graf 40 en graf 46. Ze liggen respectievelijk in het noorden (graf 1) en in het centrale deel (graf 40 en 46) van het grafveld. Al vroeg in deze fase moet greppel G1 aangelegd zijn in het westelijke deel van het grafveld. Daarmee is het grafveld al relatief vroeg (deels?) ingekaderd. Veel graven hebben dezelfde oriëntatie als de greppel.

De daarop volgende **fase 3** wordt belichaamd door een groep graven die zijn gedateerd tussen 70 en 125 na Chr. Deze graven liggen verspreid door het grafveld. Opvallend is dat de twee grootste kringgreppels (graf 9 en 39) tot deze periode behoren. In de 2^e eeuw (**fase 4**) lijkt voornamelijk de noordelijke helft van het grafveld in gebruik te zijn, afgezien van slechts één graf (graf 56) dat tevens het meest zuidelijke grafmonument is. In de tweede helft van de 2^e eeuw en (het begin van) de 3^e eeuw (**fase 5**) lijken de lege plekken aan de randen te worden benut. Zowel in het noordelijke als in het zuidelijke deel worden dan relatief kleine en voornamelijk vierkante grafmonumenten aangelegd.

De enige kringgreppel van deze fase, graf 14, is gedateerd tussen 150 en 270 na Chr. De datering is echter het meest waarschijnlijk in de 2^e helft van de tweede eeuw na Chr.

Een specifieke ontwikkeling van het grafveld is op basis van deze gegevens moeilijk vast te stellen, omdat veel dateringen ontbreken en de gestelde tijdsdiepten van de verschillende fases soms deels overlappen. De uitkomst van de hierboven beschreven fasering biedt wel een vermoeden. Zo is het grafveld waarschijnlijk ontstaan in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. Daarna is meer noordelijk het terrein in gebruik genomen waar, door de aanleg van graf 1 en de vroeg aangelegde greppel G1 in het westen, de grootte van het terrein in ruimtelijk zin lijkt dan te zijn bepaald. In de 1^e eeuw is het grafveld nog vrij ruim opgezet met veel leemtes tussen de graven. Er is dan nog nauwelijks sprake van grafmonumenten die strak tegen elkaar aan liggen. Daarna wordt het noordelijke deel in gebruik genomen en uiteindelijk worden de lege ruimtes tussen de oudere graven benut.

5.1.3 Verlaten

Op basis van de diverse dateringen is het grafveld vermoedelijk tot het einde van de tweede eeuw, of het begin van de 3^e eeuw in gebruik geweest. Het grafveld moet in de loop van het eerste kwart van de derde eeuw buiten gebruik zijn geraakt. De neergang van de 3^e-eeuwse bewoning is in brede zin in de Maas-Demer-Schelde (MDS) regio een waargenomen.¹²¹ Als aan het einde van de 2^e eeuw de verdediging van de Limes in verval raakt, neemt de onrust in de MDS regio vanuit het noorden toe waardoor veel inheemse nederzettingen worden verlaten. Dit kantelpunt in de geschiedenis is dan in de archeologie van de inheems-Romeinse nederzettingen in Zuid-Nederland ook sterk zichtbaar.¹²² Nederzettingen worden (voornamelijk in het begin van de 3^e eeuw) verlaten waardoor ook de grafvelden buiten gebruik raken. Zo past het grafveld van Helmond-Kranenbroek goed in het beeld van de algemene bewoningsgeschiedenis.

¹²¹ Hiddink 2003; Slofstra 1991, 186; Verwers 1998, 315-316.

¹²² Bekende voorbeelden van grote rurale nederzettingen, al dan niet met grafvelden, die in de 3^e eeuw worden verlaten zijn Oss-Westerveld (Wesseling 2000), Oss-Horzak (Jansen & Van As in voorbereiding), Nistelrode-Zwarte Molen (Jansen e.a., 2007).



Afbeelding 5.3 Grafveld fasering, gebaseerd op aardewerk en ^{14}C dateringen.

Fase	Periode
1	late ijzertijd – 50/70 na Chr.
2	1 ^e eeuw na Chr.
3	70-125 na Chr.
4	2 ^e eeuw na Chr.
5	150 – begin 3 ^e eeuw na Chr.

Tabel 5.3 Ontwikkelingsstadia van het grafveld, gebaseerd op individuele dateringsranges binnen een bereik van 150 jaar.

5.2 Aanblik van de graven en het grafveld: beleving van een dodenlandschap

5.2.1 Individuele grafmonumenten

Om een beeld te creëren van hoe het totale grafveld er uit zag en hoe dit werd ervaren, is een voorstelling van het individuele grafmonument essentieel. In verreweg de meeste Nederlandse inheems-Romeinse grafvelden (en zo ook in geval van grafveld Kranenbroek) vormen de randstructuren de beste aanwijzingen. De beschreven randstructuren (hoofdstuk 3 en afbeelding 3.8) laten een variëteit aan monumenten zien, wat de suggestie wekt dat niet alle structuren hiervoor op dezelfde wijze benaderd kunnen worden. Hiddink (2003) besteedt aandacht aan de variatie van randstructuren en de betekenis hiervan. Vrijwel alle randstructuren in de rurale grafvelden van het MDS-gebied zijn uitgevoerd als greppels, geregeld in combinatie met palenconfiguraties. Soms zijn in grafvelden twee vierkante greppels van min of meer gelijke grootte tegen elkaar gezet, of is er sprake van een sleutelgatvormige configuratie bestaande uit een rond en een vierkant deel van de randgreppel, zoals graf 70 in Kranenbroek.¹²³ Sommige grafvelden zijn vrij uniform in gebruik van randstructuurtypen, maar in Kranenbroek zijn verschillende vormen toegepast (zoals gepresenteerd in hoofdstuk 3). Palenconfiguraties die samenhangen met de grafmonumenten, zoals in Mierlo-Hout Sneppenscheut (zie hoofdstuk 7), ontbreken nagenoeg in Kranenbroek, behalve in het geval van graf 55. Mogelijk zijn dit resten van een structuur die te interpreteren is als dodenhuisje of grafkamer, die al dan niet bedekt was met plaggen en aarde. Het is echter niet te zeggen hoe hoog deze palen waren, hoe de bovengrondse constructie was opgebouwd en of deze met een heuvel was afgedekt. Bij de andere monumenten zijn geen paalzettings aangetroffen, maar het is mogelijk zijn de paalzettings daar niet meer zichtbaar waren, bijvoorbeeld omdat ze in het heuvellichaam waren ingegraven. Vermoedelijk hebben binnen de vierhoekige en ronde randgreppels kleine heuvels gelegen, maar ook daar is in grafveld Kranenbroek geen tastbaar bewijs voor.¹²⁴ De (vaak ondiepe) greppels van de monumenten en slechte conservering van het grafveld lenen zich niet voor het indirect achterhalen van de aanwezigheid van een heuvellichaam. Het ligt echter wel voor de hand te veronderstellen dat op zijn minst de uitgeworpen grond van de aanleg van de greppels gebruikt is als heuvelmarkering en dat die nadien deels is geërodeerd en als colluviaal sediment de greppels heeft opgevuld. Het voorkomen van heuvellichamen is voor dit grafveld een aanname op basis van een eeuwenoude praktijk om grafmonumenten te markeren met een heuvellichaam, vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Concluderend is over de betekenis van de randstructuren niets meer aan te tonen dan dat het gaat om een markering van de graven, ofwel een formele grens tussen de verblijfplaats van de doden en de wereld daarbuiten.¹²⁵ Het is onduidelijk of alle graven oorspronkelijk een dergelijke markering gehad hebben. Het lijkt er op dat een deel van de botconcentraties niet is omgeven door greppels,

¹²³ Hiddink 2003, 32.

¹²⁴ Hiddink (2003, 33) benoemt de diergangen in het grote sleutelvormige graf van Oss-Ussen, en de kuilen langs de randstructuren van de graven in Mierlo-Hout-Sneppenscheut als concrete aanwijzingen voor het opwerpen van heuvellichamen.

¹²⁵ Hiddink 2003, 34; Bridger 1996, 246.

maar dit kan ook het gevolg zijn van wisselende conserveringsomstandigheden. In het geval van graf 40 echter lijkt het er gezien de gecentreerde positie tussen andere monumenten op dat het mogelijk alleen door een heuvel was gemarkeerd (afbeelding 3.9). Anderzijds moet worden gewezen op de grafveldmarkering G1. Mogelijk was het gehele grafveld omgreppeld en daarmee afgescheiden van de profane wereld. Een dergelijke markering is ons niet bekend voor de Romeinse tijd in dit gebied.

5.2.2 Het collectieve grafveld

De monumentale beleving van een grafveld kan bepaald worden door de omvang van een grafveld, de landschappelijke ligging (bijvoorbeeld: hoog en zichtbaar) en de omvang en plaatsing van individuele grafmonumenten (bijvoorbeeld: grote monumenten aan de rand of direct in het zicht). Uitzonderlijk grote monumenten aan de rand van het grafveld ontbreken echter in Kranenbroek. Daarmee verschilt het grafveld van de gelijktijdig inheems-Romeinse grafvelden in bijvoorbeeld Oss-Ussen en het nabij gelegen Mierlo-Hout (zie ook hoofdstuk 7).¹²⁶ Zowel in Oss als in Mierlo-Hout zijn meerdere forse graven aan de rand van het grafveld bij elkaar geplaatst (afbeelding 5.4 en 7.2). In het geval van Oss wordt verondersteld dat de grote monumenten zijn aangelegd langs een weg die het grafveld aan de noordzijde passeerde.¹²⁷

Van ruimtelijke onderscheidingen en collectieve plaatsing van specifieke monumenttypes is in grafveld Kranenbroek in grote lijnen geen sprake. Kortom: kijkend naar de randstructuur-typologie van Kranenbroek in ruimte en tijd zijn eigenlijk geen duidelijke elementen en verbanden te noemen die individueel bijdragen aan de monumentaliteit van het grafveld. Het grafveld kent eigenlijk een vrij homogene verspreiding van de monumenttypen en –grootte. In de loop van de 2^e eeuw na Chr. moeten het dodenlandschap zijn uitgegroeid tot een grafveld van veel aaneengeschakelde graven. Dit grafveld moet dus op een gegeven moment als een fors cluster gelijksoortige monumenten gesitueerd zijn op een dekzandkop, ten zuiden van de laag gelegen Papenvoortse loop. Daarmee zal het grafveld ongeveer twee meter hoger hebben gelegen dan de direct omliggende dekzandvlakte. Dit reliëf maakt het grafveld beter zichtbaar in de daaromheen liggende omgeving, wat in het geheel bijdraagt aan een monumentale beleving van het dodenlandschap. Ondanks het ontbreken van forse monumenten aan de rand van het grafveld zal het grafveld van Kranenbroek een in het oog springende constante zijn geweest binnen een breder cultuurlandschap.

5.2.3 Plaatsing van het grafveld: Op rand van dood en leven

De plaatsing en perifere inrichting van een grafveld heeft mogelijk ook een diepere betekenis dan alleen monumentaliteit, bezinning en/ of vereering. Grafvelden werden door de inheems-Romeinse bevolking mogelijk opgevat als behorend tot de wereld van de doden, of liever: als liminale zones waar de wereld van de doden en de sfeer van de levenden elkaar raakten.¹²⁸ De grafvelden liggen immers doorgaans buiten, maar niet ver buiten de nederzettingen.¹²⁹ In Oss-Ussen vormt het inheems-Romeinse grafveld zo goed als een centraal punt tussen de Westerveld, Vijver en Zomerhof nederzettingen. De bewoning blijft echter op respectabele afstand van 350 m. Een scheiding tussen het volledige dodenlandschap en de rest van het cultuurlandschap is hier op basis van plaatsing mooi herkenbaar. Maar zijn die scheidingen tussen nederzettingen en de grafvelden doorgaans gemarkeerd?

Archeologisch zichtbare fysieke scheidingen, zoals greppels die een volledig grafveld omgrenzen, zijn op de zandgronden van het MDS-gebied tot voorheen zover niet bekend.¹³⁰ In het geval van grafveld Kranenbroek is er echter een zeer aanneemelijke aanwijzing voor een dergelijke fysieke scheiding. Ondanks dat het niet duidelijk is waar de gelijktijdige lokale gemeenschap van grafveld Kranenbroek woont, is een barrière tussen het grafveld en de rest van het cultuurlandschap belichaamd door **greppel G1**. Deze greppel vormt aan de westzijde van het grafveld een harde begrenzing, want direct

¹²⁶ Döbken 1982, Tol 1993.

¹²⁷ Döbken 1982.

¹²⁸ Hiddink 2003, 34.

¹²⁹ Zoals in Oss-Horzak, op 150 meter afstand; Jansen & Van As in prep.

¹³⁰ Hiddink 2003, 34.

ten westen van de greppel zijn geen begravingen aangetroffen. Mogelijk is het grafveld op meerdere locaties (bijvoorbeeld rondom) op een dergelijke manier begrensd geweest.



Afbeelding 5.4 Het noordelijke deel van het inheems-Romeinse grafveld in Oss-Ussen wordt begrensd door forse grafmonumenten.

5.3 Het grafritueel

5.3.1 Inleiding

In de late ijzertijd en de Romeinse tijd worden de overledenen voornamelijk gecremeerd. De crematies worden aannemelijk onder, of in grafmonumenten begraven, of bijgezet in greppels aan de rand van een monument. Deze handelingen (cremeren en begraven) zijn de twee meest zichtbare componenten binnen een groter en complexer grafritueel. Aan de resultaten van een begraafing in een grafmonument moeten vrij intensieve handelingen vooraf gegaan zijn die vaak nauwelijks archeologisch zichtbaar zijn in de MDS-regio. Gedacht kan worden aan het prepareren van de dode voor crematie, het bouwen en prepareren van een brandstapel, verzamelen en soms scheiden van de brandresten, de begraafing en het aanleggen van een grafmonument. Variaties in deze handelingen resulteren in de verscheidenheid van de data, zoals latere bijzettingen, verschillende type crematiegraven, et cetera. Er zijn ook tal van handelingen mogelijk die het ritueel aankleden en helemaal geen archeologische data achterlaten. Deze handelingen geven invulling aan het grafritueel. Ondanks dat veel data moeilijk grijpbaar is, wordt met archeologisch onderzoek getracht het proces van de omgang met de doden zoveel mogelijk tot in detail in kaart te brengen. De handelingen en voorwerpen die hiermee gemoeid zijn worden omsloten in wat hier benoemd is als 'het grafritueel'.

5.3.2 Cremeren

Cremeren is één van de meest aantoonbare handelingen binnen het grafritueel. Het resultaat van deze handelingen, de crematiegraven, tonen aan dat de doden zijn verbrand.¹³¹ Het verbrande bot heeft aangetoond dat het cremeren moet hebben geresulteerd in een verbrandingstemperatuur van ca. > 650-800 °Celsius (Wahl 1982; zie specialisten onderzoek Smits, hoofdstuk 4.5.). Dit is een goede verbrandingsgraad. Het vuur zal dus gevoed moeten zijn door een brandstapel met voldoende brandhout, dat zo is opgesteld dat voldoende zuurstof het vuur fel laat branden. Dit resulteert in een open en gelaagde houtconstructie waarbij de toevoer van zuurstof tussen de houtblokken optimaal is, en tevens de hitte goed geleid.¹³² In de monsters van het onderzochte houtskool zijn alleen inheemse houtsoorten gevonden: voornamelijk eik met een kleine bijmenging van wilg en els, die mogelijk als aanmaakhout diende (zie hoofdstuk 4.7.). Bij het selecteren van hout blijkt een voorkeur voor eikenhout, maar lijkt beschikbaarheid ook een factor te zijn voor brandhoutkeuze. Het gebruik van overige brandbare stoffen die de brandstapel helpen ontbranden, zoals varkensvet, is goed denkbaar.¹³³ Hoe lang de crematie vervolgens heeft geduurd is moeilijk te benaderen en is afhankelijk van verschillende factoren, voornamelijk op basis van de hoeveelheid hout op de brandstapel. Een effectieve temperatuur voor een dergelijke verbrandingsgraad zal binnen het uur verkregen zijn. Bij experimenten met een brandstapel tussen de 700 en 900 kg hout, zal na ongeveer twee uur de hoofdstructuur van de brandstapel afgebrand zijn. De overblijfselen zijn dan beland op een heet bed van as. Potentieel duurt het crematieproces daarna nog uren, wat ook afhankelijk is van omgevings- en weerfactoren.¹³⁴

Waar hebben die crematies plaatsgevonden in het grafveld Kranenbroek? Omdat de brandstapels op het oude maaiveld zijn opgebouwd kan geen specifieke locatie aangewezen worden. Graf 63, 65 en 73 vertonen grote, maar ondiepe houtskoolrijke sporen. Naast houtskool en aanwijzingen van verhit zand zijn geen andere brandresten aangetroffen. Mogelijk gaat het hier om de onderzijde van brandstapelgraven waarbij de brandresten direct in een vooraf gegraven kuil terecht komen. De aanwezigheid van veel (aannemelijk verwaaide) houtskoolfragmentjes in de randstructuren in heel het grafveld wijst er in ieder geval op dat de crematies in de nabijheid van de graven plaatsvonden

¹³¹ Inhumatiegraven zijn niet aangetroffen. Ondanks dat deze begravingsvorm niet is uit te sluiten voor de 1^e en 2^e eeuw na Chr., komen inhumatiegraven voornamelijk in de laat-Romeinse tijd voor.

¹³² McKinley 2007.

¹³³ Varkensvet heeft, net als houtskool, een twee keer zo hoge verbrandingskracht (*heat output, of power*) dan gewoon hout (32 kJ/g tegenover 16 kJ/g; Schmidt 2007, 3).

¹³⁴ McKinley 2007.

(afbeelding 5.5). De houtskoolrijke kuilen aan de westkant van het grafveld zijn een mogelijke aanwijzing voor verbrandingsplaatsen net buiten het grafveld. Er kan dus gesteld worden dat de crematie soms werd geplaatst op de locatie waar de dode werd verbrand. Dit hoeft niet in de regel zo te zijn. In het geval van bijzettingen en graven in grafmonumenten op locatie van een hoog gravendichtheid is het aannemelijk dat de crematies elders hebben plaatsgevonden, maar wel in de nabijheid van het grafveld.



Afbeelding 5.5 Verspreiding verzameld houtskool.

5.3.3 De grafgoederen

Een andere aantoonbare handeling binnen het grafritueel is het meegeven van grafgoederen. Daarbij kan onderscheid gemaakt worden tussen goederen die zijn meegegeven op de brandstapel en

goederen die zijn de brandstapel ontkomen en direct zijn meegegeven in het graf. Daarnaast kunnen goederen in latere tijd in bij de grafmonumenten achter gelaten zijn, zodat deze later in de randstructuur (greppel) terecht bleven (denk aan herdenkingsbijeenkomsten van nabestaanden). In tabel 5.4 is een overzicht gegeven per monument van het aantal grafgoederen en vondsten uit de randstructuren. Van de 24 grafkuilen hebben 22 graven grafgoederen opgeleverd. Tevens hebben de randstructuren van 50 monumenten vondstmateriaal opgeleverd. De laatste kolom geeft de dateringen van de graven weer. Hieruit is in grote lijnen op te maken dat het aantal grafgoederen in tijd lijkt toe te nemen. Vermoedelijk, op basis van sporen van verbranding op 70% van het aardewerk, is een meerderheid van de goederen meegegeven bij de crematie.

Centraal Graf					Randstructuur			Datering
Graf	KER	GL	MXX	AXB voorwerp	KER	GL	MXX	
1					11			1e eeuw na Chr.
2					40			2e eeuw na Chr.
3								?
4	7				4			15 v.Chr. - 300 na Chr.
5					6			79 - 250 na Chr.
6					1			18 - 214 na Chr.
7					8			15 v.Chr. - 300 na Chr.
8					6			15 v.Chr. - 300 na Chr.
9					14			70-115 na Chr.
10	14	1						150-270 na Chr.
11					7			Voor 70 na Chr.
12					9			100 v.Chr. - 70 na Chr.
13					1			15 v.Chr. - 150 na Chr.
14					64	1	1	150-270 na Chr.
15					1			?
16					4			2e eeuw na Chr.
17	1				19		1	125-250 na Chr.
18					5			70-115 na Chr.
19	36				5			70-115 na Chr.
20	27							150-200 na Chr.
21	1		1					15 v.Chr.-150 na Chr.
22					22			190-270 na Chr.
23								?
24	53		2	1				90-170 na Chr.
25	8							na 85 na Chr
26	11				14			85-200 naChr
27	1				1			70-270 na Chr.
28					12			100-170 na Chr.
29					14			85-115 na Chr.
30					1			87-324 na Chr.
31								59-229 na Chr.
32								?
33	69	4						150-230 na Chr.
34	4							85-170 na Chr.

35	166	5		125-175 na Chr.
36				?
37			1	?
38			12	38-316 na Chr.
39	13		5	70-115 na Chr.
40	6			15 v.Chr -150 na Chr.
41				?
42			3	15 v.Chr-300 na Chr.
43			128	85-175 na Chr.
44			10	70-100 na Chr.
45				?
46		1		37 v.Chr.-128 na Chr.
47	1	1	9	15 v.Chr.-300 na Chr.
48			20	150-270 na Chr.
49			6	15 v.Chr-300 na Chr.
50			2	25-211 na Chr.
51			28	132-328 na Chr.
52			1	365-62 v.Chr.
53			144	90-120 na Chr.
54			15	150-326 na Chr.
55	1		1	15 v.Chr-300 na Chr.
56			15	85-200 naChr
57			2	?
58			14	15 v.Chr.-300 na Chr.
59	329	1	1	100-125 na Chr.
60			1	15 v.Chr-300 na Chr.
61				?
62			17	15 v.Chr.-300 na Chr.
63	26		43	85-250 na Chr.
64			51 1	150-175 naChr
65				?
66				?
67			55 2	100-200 na Chr.
68			64 1	85-150 na Chr.
69			2	90-175 na Chr.
70			5	15 v.Chr-300 na Chr.
71	5	1		15 v.Chr. - 70 na Chr.
72	3			16 v.Chr. - 70 na Chr.
73				?

Tabel 5.4. Aantal grafgoederen per monument in graf en randstructuur.

Aardewerk

In het materiaalhoofdstuk is reeds benoemd dat aardewerk verreweg de grootste vondstcategorie vormt. Het is niet exact duidelijk hoeveel vondsten secundaire brandsporen (van een brandstapel) vertonen. De beschikbare database geeft hierover geen uitsluiting. Wel wordt het voor twee grote

aardewerkcategorieën benoemd, van zowel het *Terra Sigillata* als het grijs aardewerk is ongeveer 70% secundair verbrand. Fragmenten van Belgisch waar tonen secundaire brandsporen, aanduidingen dat het aardewerk in enige mate met het vuur of verhitting van de brandstapel in contact is gekomen. Concluderend kan gesteld worden dat aardewerk werd meegegeven op de brandstapel en tevens werd bijgezet in het graf. Daarnaast is sprake van een opvallend hoog percentage wrijfschalen. Deze zijn, gezien de lichte verbrandingsporen aan de binnenzijde, gebruikt om botresten uit de brandstapel te verzamelen. Deels lijkt dit te passen in een algemeen patroon, waarbij wrijfschalen in zuidelijk Noord-Brabant en de Noord-Limburgse zandgronden relatief vaak in het grafritueel voorkomen (zie hoofdstuk 4, analyse aardewerkspecialist M. Bink).

Glas

In een aantal graven is een voorwerp van glas meegegeven. Meestal is het glas bewaard gebleven in de vorm van glasdruppels en gruis. Één fragment helder onverbrand glas uit een paalspoor is vermoedelijk van een ribkom uit de Romeinse tijd. Het glaswerk zal in de vorm van gebruiksglaswerk (flesjes, schalen) of sieraden (kralen, armbanden) op de brandstapel zijn meegegeven.

Metalen

De meest aangetroffen metalen zijn nagels en spijkers, die naar alle waarschijnlijkheid afkomstig zijn uit het hout van de brandstapel. Het is niet duidelijk of gebruik werd gemaakt van oud constructiehout, of dat de nagels en spijkers initieel zijn gebruikt voor het opbouwen van de brandstapel en bijhorende elementen. In graf 24 zijn 9 spijkerfragmenten aangetroffen. Een schoenspijker in graf 15, de gordelhaakfragmenten in graf 59 insinueren dat de doden gekleed op de brandstapel werden gelegd. De kettingschakels in graf 17 en een boog van een fibula geven aan dat sieraden werden meegegeven.

Het gordelmes in graf 47 toont aan dat sommige persoonlijke voorwerpen na het cremeren met de crematieresten werden bijgezet, want de fraai bewerkte benen plaatjes op het handvat zijn verbrand. Waarschijnlijk is er wel een verschil van betekenis tussen de ijzeren fragmenten van kledij en nagels in constructiehout enerzijds en de meer esthetische waarde van een mes met een versierd benen handvat anderzijds. Het verschil kan ook gezocht worden in de dagelijkse functie van dergelijke voorwerpen. Het is niet duidelijk of de kettingschakels en de getordeerde armband zijn verbrand, maar mogelijk zijn deze wél met de persoon meegegeven op de brandstapel. Het functionele verschil zou hiermee worden benadrukt omdat sieraden nu eenmaal op een persoon horen. Het mes kan overigens ook een meer specifieke functie in het begravingsritueel hebben gehad.

Dierlijke resten

In vijf gevallen zijn tussen de crematieresten varkensresten aangetroffen in graf 17, 20, 24, 27 en 34 (zie ook tabel 4.16 in hoofdstuk 4). Alleen in graf 27 is 22 gram varken aangetroffen tussen de resten van (waarschijnlijk) een man tussen 20 en 40 jaar oud. Bij drie andere graven zijn varkensresten aangetroffen bij vrouwelijke resten tussen de 20 en 40 jaar oud. In één geval (graf 24) is een fragment van een voorpoot aangetroffen met de resten van (waarschijnlijk) een vrouw tussen de 10 en 16 jaar oud. De dierlijke resten zijn als onderdeel van het grafritueel te beschouwen. Menging van de botresten geeft aan dat de dierlijke resten zijn bijgelegd op de brandstapel. Verhoudingsgewijs is in alle gevallen veel minder dierlijk bot aangetroffen dan menselijke bot. In het meest 'complete' graf 17 (spoor 8.003) is 801 gram crematie gevonden van (waarschijnlijk) een vrouw. Daarbij is slechts 50 gram (5,9%) varken gevonden. Deze verhouding toont aan dat geen hele dieren zijn meegegeven, maar delen hiervan. Waarschijnlijk gaat het om delen van varken die als voedsel zijn betrokken bij het grafritueel. Of het vlees is meegegeven aan het individu bij wijze van gift voor consumptie in het hiernamaals, of onderdeel was van een grafritueel waarbij de nabestaanden vlees consumeerden en etensresten in het vuur wierpen is niet duidelijk.

5.3.4 De wijze en plaats van begraafing

Het laatste aantoonbare product van het grafritueel zijn de graven zelf. Concluderend moet gesteld worden dat een te klein percentage van de grafkuilen in dergelijk goede staat verkeert dat iets gezegd kan worden over trends in de wijze van begraving. De meeste grafkuilen zijn daarom ook in hoofdstuk 3 (zie ook catalogus) gecategoriseerd als type D: aard van de begraving onbekend. De overige manieren van begraven (respectievelijk A: graven met een crematierestendepot, B: graven met een crematiedepot en verbrandingsresten, en C: graven met uitsluitend verbrandingsresten) komen evenredig veel voor (respectievelijk A: 2 keer, B: 3 en C: 5 keer). Als daarbij de zeer ruime dateringsranges bekeken worden, kan slechts geconcludeerd worden dat de specifieke wijzen van begravingen in grafveld Kranenbroek niet aan specifieke perioden te koppelen zijn. De conclusie is dat alle drie de grafvormen voor komen. De aard van begraving is hier echter niet in tijd te plaatsen. Over de plaats van begraving kan het volgende onderscheid gemaakt worden: Soms is op een grafkuil het grafmonument opgericht (ter plaatse van de uitgedoofde brandstapel of niet ver daarvandaan). In andere gevallen zijn individuen in bestaande grafmonumenten bijgezet, zoals in de randstructuur. Mogelijk zijn ook crematies bovenin reeds aangelegde heuvellichamen bijgezet.

5.4 Conclusie

Hieronder worden nog eens kort en bondig de conclusies van bovenstaande paragrafen geformuleerd:

5.4.1 Datering

Waarschijnlijk is het grafveld ontstaan in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied in de late ijzertijd, of in het begin van de 1^e eeuw na Chr. Daarna is het noordelijke deel van het terrein in gebruik genomen. Door de vroege aanleg van graf 1 en greppel G1 lijkt de grootte van het terrein in ruimtelijk zin snel te zijn bepaald. Daarom wordt vermoed dat in de 1^e eeuw het grafveld vrij ruim werd opgezet. Er is dan nog nauwelijks sprake van grafmonumenten die strak tegen elkaar aan liggen. Uiteindelijk worden de lege ruimtes tussen de oudere graven benut. Op basis van de dateringen is het grafveld vermoedelijk tot het einde van de tweede eeuw, of het begin van de 3^e eeuw in gebruik geweest.

5.4.2 Aanblik

In de loop van de 1^e en 2^e eeuw groeit het grafveld uit tot een dodenlandschap waar de lokale gemeenschap structureel hun doden begraven en bijzetten. De individuele grafmonumenten zijn rond of vierhoekig. Ondanks enige variatie in grootte zijn in grote lijnen de afmetingen vergelijkbaar. De verspreiding van de monumenttype is ook in ruimte gelijk. De monumenten zijn voornamelijk begrensd met ondiepe randgreppels. Van de bovengrondse architectuur van de graven is nog maar weinig bekend, maar mogelijk heeft binnen deze randstructuur een klein heuvellichaam gelegen. Helaas heeft dit onderzoek hier geen nieuw aanknopingspunt kunnen bieden. Het grafveld heeft op basis van deze eigenschappen een homogeen en egaal karakter waarin het verschil tussen vierkant en rond de enige afwijking lijkt. Geplaatst op een hogere dekzandkop te midden van een lager gelegen dekzandvlakte is het grafveld goed zichtbaar geweest.

5.4.3 Het grafritueel

Het grafritueel past in het beeld van de inheems Romeinse grafvelden in het MDS-gebied. De lokale gemeenschap cremeerde de doden op een brandstapel. Geregeld zijn voorwerpen mee verbrand en/of mee begraven. Voedsel werd geregeld meegegeven of ter plaatse door de nabestaanden geconsumeerd tijdens de crematie. Als de brandstapel was uitgedoofd werden de resten verzameld in kommen en/of wrijfschalen. Daarna is op de grafkuil het grafmonument opgericht (ter plaatse van de uitgedoofde brandstapel of niet ver daar vandaan). Ook zijn individuen in bestaande grafmonumenten bijgezet. Mogelijk zijn ook crematies bovenin reeds aangelegde heuvellichamen bijgezet.

6 De lokale gemeenschap

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de gemeenschap die het grafveld heeft gesticht en gebruikt. Geeft de archeologische en landschappelijke data enigszins aanwijzingen voor de locatie van bijhorende bewoning? Kan met de huidige dataset iets gezegd worden over de sociale organisatie van de lokale gemeenschap? De ‘lokale gemeenschap’ wordt hier als term gebruikt *“om de sociale eenheid te omschrijven die in een bepaald gebied samenwoont, die hetzelfde akkergebied en dezelfde cultusplaatsen gebruikt, die doden op hetzelfde grafveld bijzet, exogaam is en dergelijke.”*¹³⁵

Is iets te zeggen over de sociale rangorde/ positie in de vroegere samenleving, en is er een ruimtelijke verdeling tussen mannen-vrouwen-kinderen (onderzoeksvraag 15)?

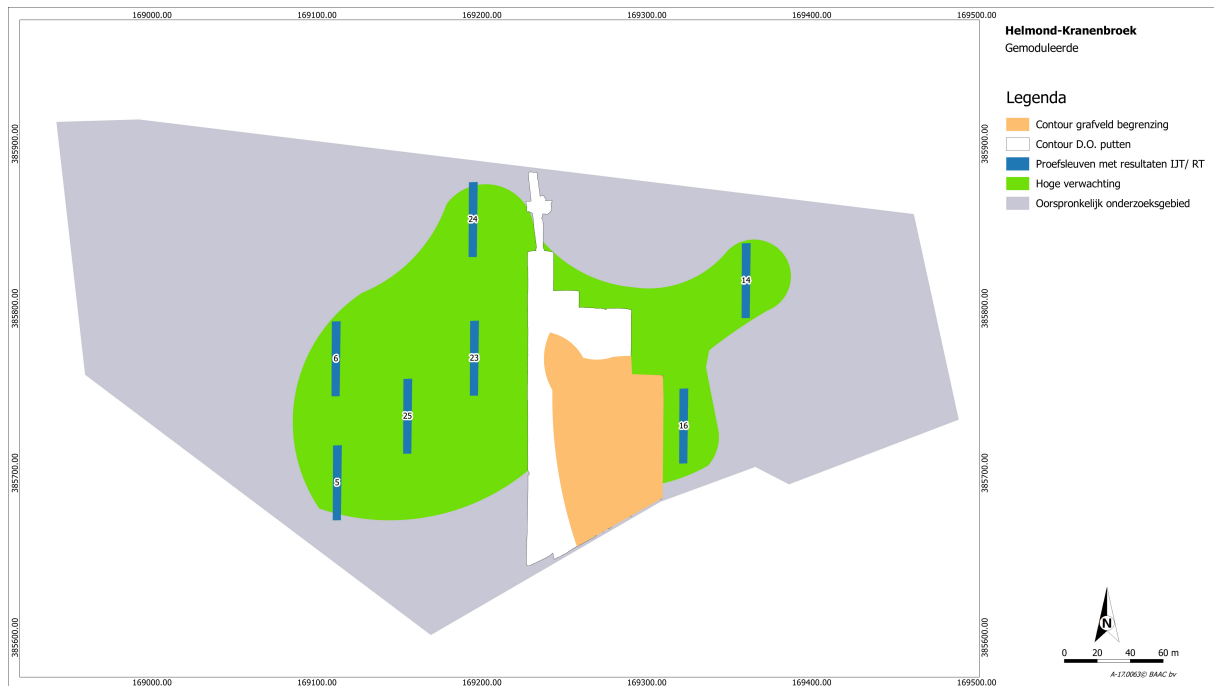
6.2 Bewoning

Koppeling van een grafveld en bijhorende nederzetting(en) komt logischerwijs tot stand op basis van overeenkomstige datering en ligging. Omdat een aanzienlijk deel van de onderliggende sociale organisatie tussen verschillende lokale gemeenschappen archeologisch niet zichtbaar is, kan de waarheid complexer zijn dan dit beeld. Desondanks wordt voor het benaderen van de gemeenschap die gebruik maakte van grafveld Kranenbroek voor nu dit beeld aangehouden.

De dekzandkop waarop grafveld Kranenbroek ligt is relatief klein. Vermoedelijk waren de omringende dekzandvlaktes te nat, waardoor verwacht mag worden dat bij het grafveld horende bewoning op een niet al te grote afstand gelegen zal zijn. De enige resultaten die tijdens het veldonderzoek zouden kunnen wijzen op bewoning zijn de drie bijgebouwen nabij greppel G1. Drie vierpalige structuren kunnen aanwijzingen zijn voor bewoning, maar daarmee is nog niets zeker. Toch lijken dit de beste aanwijzingen voor nabijgelegen bewoning. Deze stelling wordt onderbouwd door de proefsleuven die ten westen van het grafveld zijn gegraven. In sleuf 5, van het proefsleuvenonderzoek, is ongeveer 100 m ten westen van de opgraving een paalspoor opgegraven met een Romeinse scherf. Ook in sleuven 6, 23, 24 en 26 zijn sporen aangetroffen met materiaal dat dateert uit de ijzertijd of Romeinse tijd.¹³⁶ Op basis van deze gegevens is het goed mogelijk dat het westelijke deel van de lokale dekzandkop, ongeveer 80 tot 100 m ten westen van het grafveld, was bewoond (afbeelding 6.1). Ook aan de oostzijde zijn twee sleuven aangetroffen met sporen en vondsten uit de ijzertijd en/ of Romeinse tijd: in put 14 en 16. Aan deze zijde kan tevens niet uitgesloten worden dat het grafveld tot deze proefsleuven rijkt.

¹³⁵ Fokkens 1996, 2002; Gerritsen 2001.

¹³⁶ Van den Bruel 2013.



Afbeelding 6.1 Een gemoduleerde kaart van de proefsleuven die resultaten hebben opgeleverd voor sporen en vondsten in de ijzertijd en/ of Romeinse tijd, ten opzichte van de opgraving.

6.3 Grootte van de gemeenschap

Hoe groot is de gemeenschap geweest dat gebruik maakte van grafveld Kranenbroek? Met behulp van een formule van Acsádi en Nemeskeri, kan voor een grafveld een schatting gemaakt worden van de minimale omvang van de bijbehorende gemeenschap.¹³⁷ Er moeten meerdere variabelen bekend zijn om de berekening te maken. Hiervoor moet een goed beeld zijn van het aantal doden, de gemiddelde leeftijd bij overlijden en de gebruiksduur van het grafveld. Op basis van de resultaten kan alleen de gebruiksduur van het grafveld benaderd worden. Een goede begrenzing van het grafveld is moeilijker te bepalen. In de proefsleuf direct ten oosten van het onderzoeksgebied (proefsleuf 16¹³⁸) zijn geen kringgreppels of graven aangetroffen. In de proefsleuf zijn echter wel sporen aangetroffen die mogelijk verband houden met het grafveld. In de put is tevens een Romeins bord aangetroffen. Het is niet duidelijk of dit bij een nederzetting of grafveld hoort. Omdat er ook geen informatie bekend is over begrenzing aan de zuidkant kan geen inschatting gemaakt worden over het aantal graven en is een omvangsreconstructie van de bijhorende gemeenschap slechts gebaseerd op een grove inschatting. Het grafveld is aan de noord en westzijde wel goed begrensd. Uitgaande van een begrenzing tot en met het meest oostelijke graf en hetzelfde vennetje wat nu het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied flankiert, dan kan de grootte van het grafveld geschat worden op 6400 m². Nu zijn 73 graven bekend op 5500 m². Dit geeft een gemiddelde van 0,013 graf per m². Vanwege de slechte staat van het grafveld heeft het aantal graven ongetwijfeld hoger gelegen, maar voor nu wordt hier dit aantal als ondergrens gehanteerd. Op een geschatte grootte van 6400 m² heeft het grafveld mogelijk uit 85 graven bestaan. De gemiddelde leeftijd is, vanwege de geringe resultaten van het fysisch antropologisch onderzoek ook slechts in te schatten. De meeste gedetermineerde individuen hebben een leeftijd tussen de 20 en de 40 jaar, waardoor een gemiddelde leeftijd van 30 jaar gehanteerd kan worden. De gebruiksduur van het grafveld is benaderd tot ongeveer 225 jaar. De correctiefactor wordt gesteld op 1,1. Voor deze variabelen wordt de bijbehorende formule $P = K(D \cdot C)/t$ gebruikt. Hierbij is:

¹³⁷ Acsádi & Nemeskéri, 1970.

¹³⁸ Van den Bruel 2013.

P = de gemiddelde omvang van de gemeenschap
D = het aantal doden
C = de gemiddelde leeftijd bij overlijden
T = de gebruiksduur van het grafveld, en
K = een correctiefactor.

$P = 1,1 (85 * 30) / 225 = 12 \text{ á } 13$ personen. Bij een familie grootte van zes personen betekent dat de bijbehorende gemeenschap gemiddeld twee families groot is geweest. Deze data mag slechts gehanteerd worden als een benadering, of schatting. Teveel variabelen zijn onduidelijk.

6.4 Sociale organisatie

6.4.1 Status

In paragraaf 2.4 wordt specifiek de volgende onderzoeksvraag gehanteerd: *“Is de ruimtelijke ligging van de grafmonumenten van belang of bepalend voor datering, sociale rangorde/positie in de vroegere samenleving, ruimtelijke verdeling mannen-vrouwen-kinderen?”*

Geregeld worden factoren als ruimtelijke ligging, grafmonumenten, grafgoederen, leeftijd en geslacht gebruikt om informatie over de sociale organisatie van de lokale gemeenschap af te leiden. Hier kan kort gemeld worden dat de gegenereerde data niet toereikend genoeg is om inhoudelijk iets te zeggen over de sociale opbouw op basis van de vondsten en de fysisch antropologische studie. Verspreiding van de crematiegraven die wél gedetermineerd zijn leveren dan ook geen specifieke conclusies (afbeelding 6.2). Er mist teveel informatie in de vorm van verdwenen grafkuilen, sporen en bijhorende vondsten. De graven die zijn aangetroffen zijn in zoverre verstoord, dat in veel gevallen crematiemateriaal en grafgoederen zijn aangetast. Ook de monument types en de ruimtelijke verdeling hiervan bieden geen inzicht. Afgezien van het verschil in vorm (vierkant en rond) is reeds gemeld dat de grafmonumenten op basis van grootte, complexiteit en plaatsing een vrij homogeen beeld vormen. Wijst dit op een weinig verticale sociale differentiatie?

Het is bij deze uitspraak belangrijk te beseffen dat uitspraken over sociale verschillen moeilijk zijn om te onderbouwen. Er is dan ook veel discussie over hoe status afgelezen kan worden uit het graf en grafgiften. Begraffenissen zijn momenten wanneer de sociale structuur mogelijk radicaal wordt hervormd; het zijn niet simpelweg één op één reflecties van een sociale organisatie.¹³⁹ Er moet rekening gehouden worden met de complexiteit van de graven en het grafritueel. Zijn meegegeven voorwerpen bezittingen van de doden, of giften van de nabestaanden? Zijn de voorwerpen erfstukken die worden begraven met de laatste in een familielijn?¹⁴⁰ De sociale aspecten zijn onderhevig aan verandering, zoals bijvoorbeeld de wetgeving, politieke of ideologische gedachten. Gedurende het gebruik van het grafveld kunnen deze moeilijk grijpbare aspecten invloed hebben op de omgang met de doden. Diezelfde problematiek zou van toepassing kunnen zijn op het aflezen van status uit grafmonumenten.

6.4.2 Geslacht en samenleving

Onderzoeksvraag 15 uit het Programma van Eisen spits zich toe op mogelijk verbanden tussen geslacht van de overledene, plaatsing in het grafveld en status of sociale rangorde. Bij het onderzoek van de sociale organisatie op basis van geslacht moet gewerkt worden met de bewustzijn van de betekenis van het geslacht binnen een cultuur, los van onze eigen cultuur. Het mag dus duidelijk zijn dat als fysische antropologie geen uitkomst heeft geboden, een graf van grafveld Kranenbroek (met vrij egaal vertegenwoordigde vondstcomplexen) niet zomaar op basis van de materiele cultuur als “mannelijk” of “vrouwelijk” kan worden beschreven. Andersom is de bemoeilijking van deductie onverminderd van kracht: als het geslacht van de overledene bekend is, kan op basis van de

¹³⁹ Pearson 1999, 86.

¹⁴⁰ Pearson 1999, 94.

bijhorende grafmonumenten en de grafgoederen nauwelijks zinvolle uitspraken gedaan worden over de sociale status van de overledene.

Kortom: De geringe hoeveelheid aan informatie per graf, de verstoringsgraad van het grafveld en de complexiteit van de betekenis van de waarnemingen in grafveld Kranenbroek leiden niet tot beeld van de sociale opbouw.



Afbeelding 6.2 Verspreiding van de geslachtsbepaling naar aanleiding van het fysisch antropologisch onderzoek.

6.4.3 Graf 46 en 47: Man en vrouw?

In één geval kan een sociaal verband tussen twee individuen geïmpliceerd worden en verdient daarom uitgelicht te worden. Graf 46 en graf 47 (respectievelijk spoor 10.111 en spoor 10.101; afbeelding 6.3) zijn aangetroffen binnen één rechthoekige randstructuur. Het monument is tevens één van de grotere monumenten van het grafveld en heeft een afmeting van bij 13 bij 7 meter. Grafkuilen 46 en 47 zijn recht tegenover elkaar gesitueerd, op ongeveer 2,2 a 2,5 m van respectievelijk de korte noordwest- en korte zuidoost rand. Op basis van plaatsing binnen één randstructuren lijken de graven bij elkaar te horen.

Graf 46 dateert vermoedelijk in de 1^e eeuw na Chr. Graf 47 is ruimer gedateerd, in de Romeinse tijd. De dateerbare vondsten bieden daarom geen antwoord op de vraag of de graven gelijktijdig zijn. In beide graven is crematiemateriaal aangetroffen. Alleen graf 46 is determineerbaar. In dit graf zijn de resten van een vrouw tussen de 30 en de 50 jaar aangetroffen. Het is verleidelijk om aan te nemen dat in de tegenhanger, graf 47, een man van gelijke leeftijd is begraven. Het crematiemateriaal is echter niet gedetermineerd. Wel is uit het graf een mes afkomstig dat tijdens het crematieproces als grafgift is meegegeven en later eveneens in de grafkuil is bijgezet. Het mes geeft geen uitsluiting over het geslacht van de overledene. Het “duo-graf” doet in ieder geval sterk vermoeden dat twee individuen met nauwe banden doelbewust naast elkaar of wellicht zelfs tegelijkertijd zijn begraven. Dit voorbeeld wijst tevens op het feit dat de grootte van een grafmonument niet per sé aan status gekoppeld kan worden. In dit geval lijkt een groter monument te zijn aangelegd omdat twee individuen zijn vermoedelijk tegelijkertijd zijn begraven. De omvang van het grafritueel zal daarbij ook groter zijn geweest dan normaal.



Afbeelding 6.3 Graf 46 en graf 47.

7 Regionale context

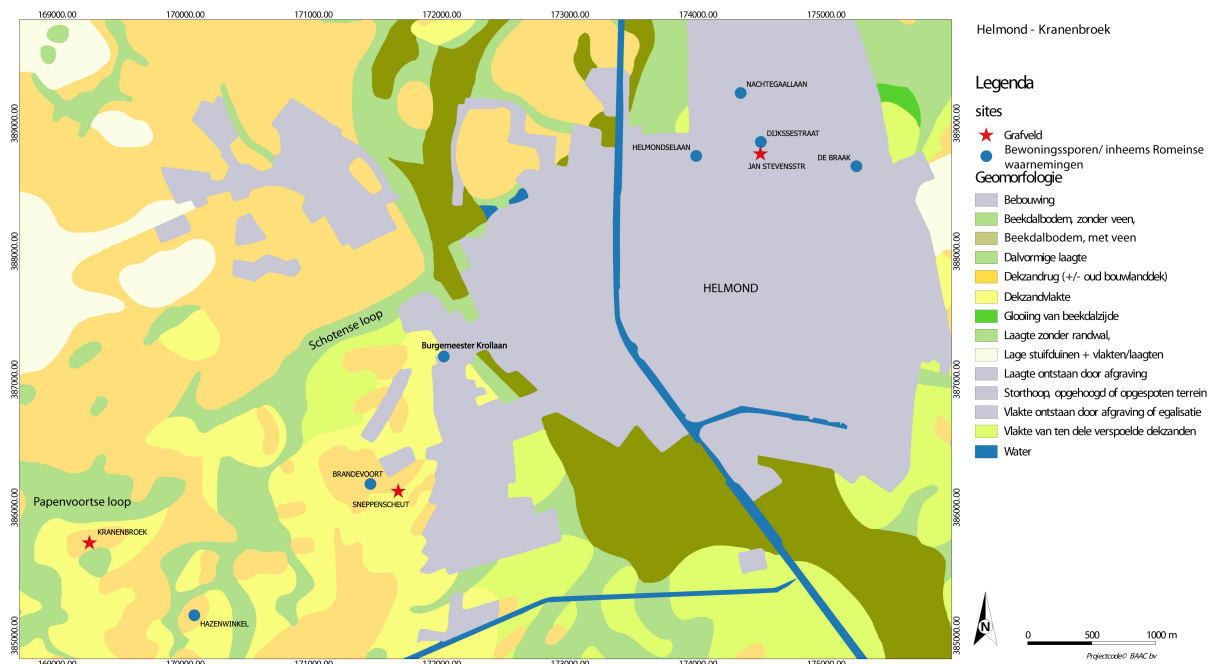
7.1 Inleiding

Aanvullend op de onderzoeksvragen die zijn geformuleerd in paragraaf 2.4, is verzocht de dataset meer gedetailleerd in te bedden in de gelijktijdige regionale context. Dit biedt niet alleen mooi vergelijkingsmateriaal, maar creëert direct meer inzicht in sociale-, ruimtelijke- en landschappelijke verbanden.

Zoals beschreven in het archeologisch kader, is het grafveld van Kranenbroek niet het enige inheems Romeinse grafveld in de regio. Er zijn nog twee gelijktijdige grafvelden gevonden en tevens zijn er verschillende locaties waar werd gewoond toen deze grafvelden in gebruik waren (afbeelding 7.1; tabel 7.1). Deze sites vormen vergelijkingsmateriaal en dienen naast elkaar gehouden te worden voor een beter begrip van de inheems Romeinse gemeenschappen in de regio Helmond. Kort worden hier de landschappelijke situaties en de resultaten beschreven van respectievelijk het grafveld in Mierlo-Hout Sneppenscheut, het grafveld aan de Jan Stevensstraat en bekende bewoning of andere inheems Romeinse waarnemingen in de omgeving van de grafvelden. In een concluderende paragraaf worden de sites inhoudelijk tegenover elkaar uiteengezet.

Site	Type	Beginndatering	Einddatering	Opmerking
Kranenbroek	Grafveld	0	225 n. Chr.	Misschien in gebruik late ijzertijd
Kranenbroek	Nederzetting?	?	?	Ten westen van grafveld
Hazenwinkel	Nederzetting	0?	225?	Bewoningssporen in proefsleuven
Sneppenscheut	Grafveld	50 v.Chr.	225 n. Chr.	
Brandevoort I/ Du Pré	Nederzetting	190 n. Chr.	250 n. Chr.	Korte gebruiksduur.
Krollaan	Nederzetting	0	225 n. Chr.	Twee huizen
Jan Stevensstr.	Grafveld	0	200 n. Chr.	Misschien in gebruik late ijzertijd
Helmondselaan	Nederzetting?	?	?	Kleinschalig; vondstcomplex
Nachtegaallaan	Nederzetting	2e eeuw	2e eeuw	Kleinschalig; kuil, mogelijk middenstaander
De Braak	Onbekend	69 n. Chr.	269 n. Chr.	Datering complex 24 munten

Tabel 7.1 Data grafvelden en nabijgelegen bewoning.



Afbeelding 7.1 Relevante inheems Romeinse sites in de regio Helmond, geplot op een gemoduleerde geomorfologische kaart.

7.2 Grafveld De Sneppenscheut

7.2.1 De andere zijde van de Brandevoort

Ruim tweeëneenhalve kilometer ten noordoosten van het grafveld Kranenbroek is in de vorige eeuw, in het begin van de jaren '90, een groot grafveld uit de urnenveldenperiode en de late ijzertijd/Romeinse tijd opgegraven. De landschappelijke situatie van het grafveld is grofweg hetzelfde als die van Helmond-Kranenbroek. Het grafveld van de Sneppenscheut (Helmond-Ashorst) ligt op de rand van een hoge dekzandrug, in het midden van een lager gelegen en relatief natte dekzandvlakte. Deze dekzandvlakte is begrensd door beekdalen van de Schootense loop en de Goorloop. De Papenvoortse Loop, het beekdal dat de dekzandvlakte van Kranenbroek aan de noordzijde flankiert, is van deze twee beekdalen gescheiden door een hoge zandrug.

7.2.2 Het grafveld

De grafmonumenten van het inheems Romeinse grafveld (afbeelding 7.2) zijn gevonden tussen de grafmonumenten uit de urnenveld periode. Dit urnenveld werd gesticht in de vroege ijzertijd en raakte tegen het einde van de vijfde eeuw voor Chr. buiten gebruik. In de eerste eeuw voor Chr. en de Romeinse tijd is hetzelfde terrein door een inheemse gemeenschap opnieuw als begraafplaats benut. Het urnenveld was destijds nog zichtbaar en functioneel herkenbaar als begraafplaats. De inheems Romeinse begraafplaats heeft een lengte van 215 m en een maximale breedte van 140 m. De omvang is ongeveer 1.5 ha. en is daarmee iets kleiner dan het oudere urnenveld. Tijdens de opgravingen zijn 114 graven en grafmonumenten blootgelegd. Middeleeuwse sporen en (sub-) recente verstoringen hebben het grafveld echter aangetast en dus zijn net als in Kranenbroek aanzienlijke delen vergraven en daardoor vernield. De dichtheid van de graven in acht nemend, zullen de verstoorde delen ongeveer 70 graven en grafmonumenten hebben bevat, zodat een omvang van 185 grafmonumenten geschat kan worden.



Afbeelding 7.2 Overzicht van het inheems-Romeinse grafveld de Sneppenscheut (zwart) en het urnenveld met omringende nederzettingssporen (grijs).

De meeste grafmonumenten waren in het opgravingsvlak herkenbaar aan de resten van een omgreppeling en/of een markering van palen. Tussen de aangetroffen randstructuren zijn verschillen op te merken, resulterend in een lokale typologie (afbeelding 7.3) :

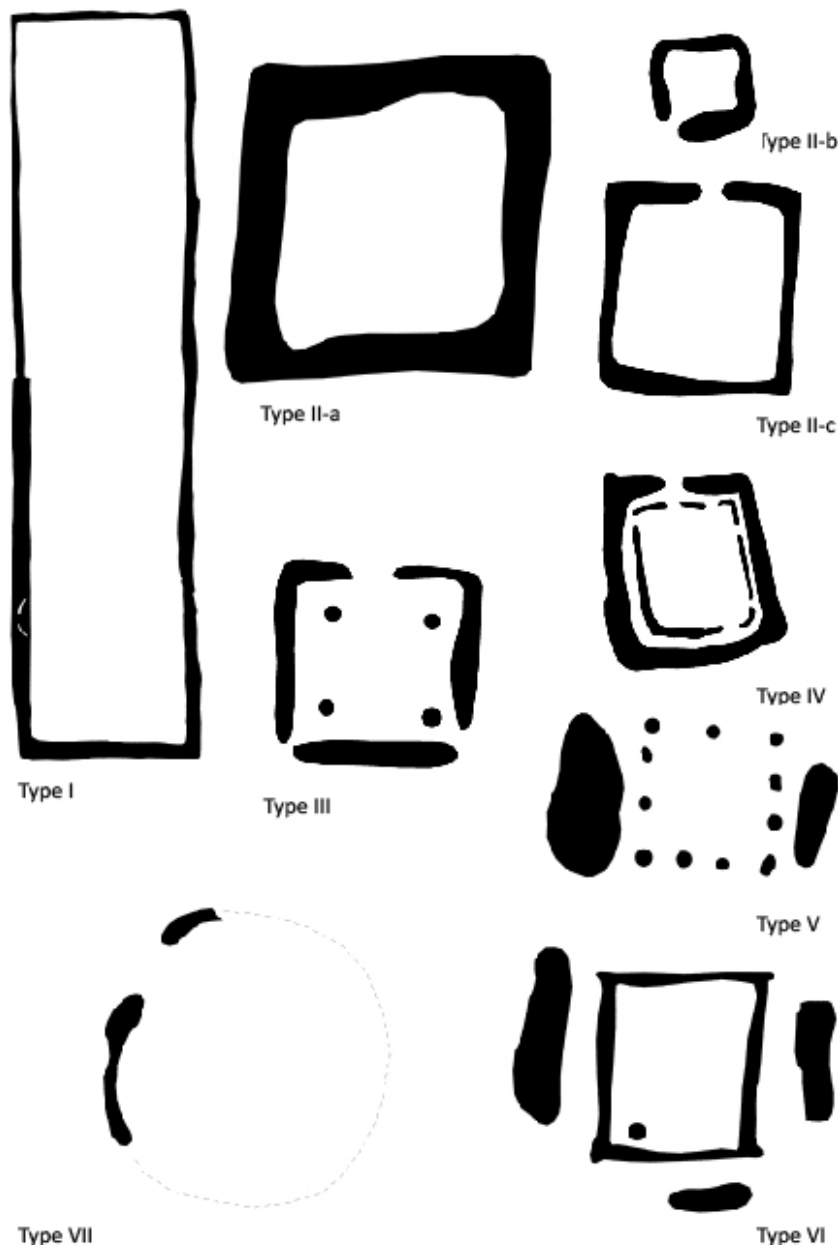
- I. Grote greppelomheining met een wal.
- II. Rechthoekige greppels zonder interne structuur, onder te verdelen in II-a,b en c.
- III. Rechthoekige greppels met een interne paalstelling.
- IV. Rechthoekige greppels met een interne standgreppel.
- V. Kuilclusters met een rechthoekige paalstelling.
- VI. Kuilclusters met een rechthoekige standgreppel.
- VII. Kringgreppel.

De verschillende typen zijn uitgezet tegen het aantal (n) grafmonumenten in tabel 7.2. Per monument-type is ook aangegeven of er exemplaren zijn waarbij de graven nog aanwezig waren. In totaal is uitgewezen dat van de 97 beschreven randstructuren slechts 12 monumenten een grafkuil binnen de structuur had liggen. Dat is een percentage van ongeveer 12,4%.

Opmerkelijk zijn de kuilen naast de rechthoekige grafmonumenten. In ruimtelijke zin zijn ze onlosmakelijk gekoppeld aan de grafmonumenten waarnaast ze liggen. Waarschijnlijk hangen ze samen met het lokale grafitueel en mogelijk hebben ze te maken met het opwerpen van een heuvellichaam. Een ander opmerkelijk fenomeen in het grafveld is monument R-49 (graftype I). Het monument is onlosmakelijk verbonden aan het grafveld en begrensd het dodenlandschap in de zuidwesthoek. Vermoedelijk hangt het monument samen met de vroegste fasen van het grafveld.

Monument	<i>n</i>	Met grafkuil
I	1	-
II-a,b,c	41	6
III	6	2
IV	3	-
V	31	-
VI	14	4
VII	1	-
<i>Totaal:</i>	97	12

Tabel 7.2 Aantal monumenttypen en hoeveelheid met (rest) grafkuil bij het grafveld Sneppenscheut in Mierlo-Hout.



Afbeelding 7.3 De verschillende inheems-Romeinse grafmonumenten van de Sneppenscheut.

7.2.3 Datering

Op de plek van het urnenveld is in de late ijzertijd en de Romeinse tijd door een inheemse gemeenschap opnieuw een begraafplaats aangelegd. Vier van de vijf grote graven die zijn aangetroffen aan de zuidoostelijke rand van het grafveld behoren tot de oudste fase: de late ijzertijd. Mogelijk is dit een aanwijzing dat het idee van 'stichtersgraven' hier bestond. Alle monumenten uit de vroegste fase van het grafveld liggen in het zuidelijke deel van het grafveld. Met deze inrichting in de vroegste fase van het inheems Romeinse grafveld lijkt een duidelijke opzet aan de rand van de dekzandkop uitgezet te zijn. Later in de eerste eeuw en in de tweede eeuw worden steeds meer graven aangelegd ten noorden van de oudste graven. Hierbij wordt al snel het meest noordelijke deel van het inheemse grafveld in gebruik genomen. In de laatste gebruiksfase (fase IV; tabel 7.3) van het grafveld lijken in mindere mate graven aangelegd te worden. Het grafveld bij Sneppenscheut is vermoedelijk tot in de eerste helft van de derde eeuw nog in gebruik. Hiermee is het inheems Romeinse grafveld ongeveer van het midden van de eerste eeuw v.Chr. tot het begin van de derde

eeuw na Chr. in gebruik geweest (ca. 50 v.Chr. tot 225 na Chr.). Op basis van ruimtelijk indeling en de resultaten van de dateerbare graven kunnen in de gebruikperiodes grofweg vier fasen onderscheiden worden:

Fase	Datering
Fase I	La Tène D - IA
Fase II	IB - IIa
Fase III	II - IIIA
Fase IV	IIIA

Tabel 7.3 Fasering van het grafveld bij Sneppenscheut in Mierlo-Hout.

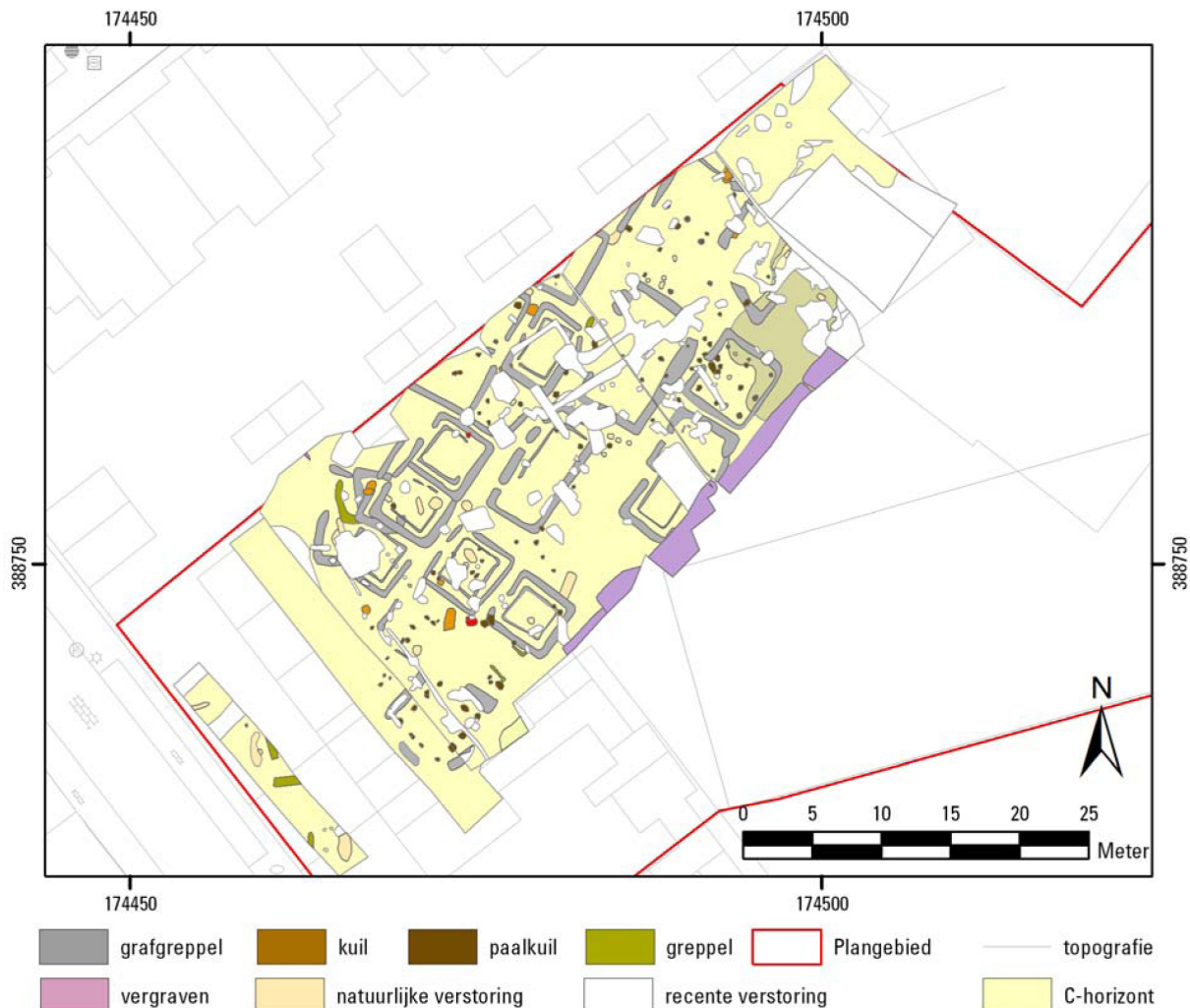
7.3 Grafveld Jan Stevensstraat en Dijksestraat

7.3.1 Onderzoek op de SPOS locatie

Van 26 tot 30 oktober 2015 heeft VUHbs archeologie in opdracht van de gemeente Helmond een archeologische opgraving uitgevoerd op de SPOS-locatie in de Leonardusbuurt in het noorden van de gemeente Helmond. Tijdens het onderzoek is een deel van een Romeins grafveld opgegraven (afbeelding 7.4). Door de ligging binnen de stedelijke bebouwing van Helmond is de onderzoekslocatie zowel op de geomorfologische kaart als op de bodemkaart niet gekarteerd. Op basis van de omgeving van de locatie en de resultaten van het archeologisch onderzoek is gesteld dat de onderzoekslocatie binnen een dekzandvlakte ligt waarop een hoge zwarte enkeerdgrond is ontstaan. Het gebied was eeuwenlang in gebruik als akkerland en behoorde, totdat de wijk omstreeks 1930 werd gebouwd, tot de akkers van de Heer van Helmond.¹⁴¹ Enkeerdgronden zijn zandgronden met een donkere zwarte bovengrond die dikker is dan 50 cm.¹⁴² Het grafveld ligt bijna 6 km ten noordoosten van Kranenbroek, en ruim 3,5 km ten noordoosten van de Sneppenscheut.

¹⁴¹ Volgens de kaart van het Huis van Binderen door Ketelaar 1758.

¹⁴² Berendsen 2004, 107-134.



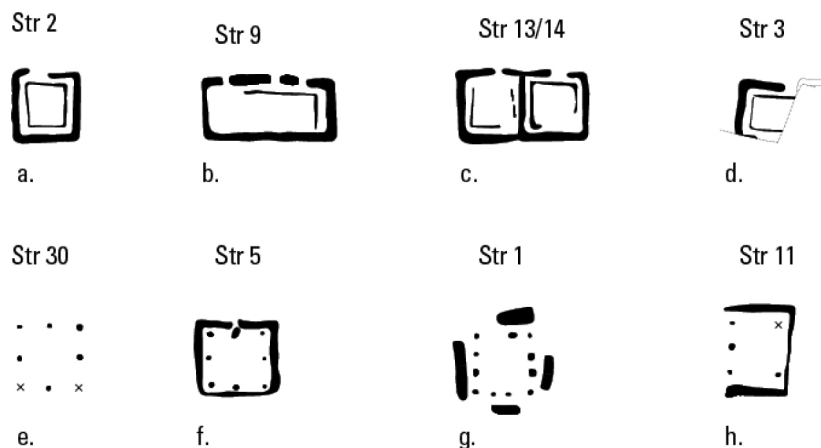
Afbeelding 7.4 Het grafveld aan de Jan Stevensstraat. (bron: Bink in voorbereiding).

7.3.2 Het grafveld¹⁴³

Bij het onderzoek zijn 23 randstructuren van grafheuveltjes aangetroffen en drie crematiegraven. Daarbij is gebleken dat de in 1995 aan de Dijksestraat opgegraven sporen ook aan dit zelfde grafveld toe te wijzen zijn en nog vier randstructuren vormen. In de greppels zijn bijna 400 scherven aardewerk aangetroffen die samen slechts 24 aparte potten vormen. Bij graf 10 zijn zelfs in totaal vijf nagenoeg tot geheel complete potten uit de greppel verzameld. Binnen het grafveld aan de Jan Stevensstraat is een zevental grafvormen duidelijk aanwezig en te onderscheiden (afbeelding 7.5). Alle aangetroffen grafmonumenten hebben een vierkante vorm en alle goed bewaarde monumenten hebben een extra marking van het graf in de vorm van een greppel of paalzetting binnen de (hoofd)greppel. Bij grafvormen a., b. en c. is een smalle greppel binnen de (hoofd)greppel ingegraven. De eenvoudigste vorm a. is aangetroffen bij de graven 2 en 8. Beide graven hebben een opening aan de noordwestzijde. Bij graf 4 is geen greppel aangetroffen maar in een deel van het monument is wel een aantal rechthoekige paalgaten aangetroffen die suggereren dat hier rechthoekige planken verticaal zijn ingegraven of ingeslagen ofwel planken die vrijwel aaneensluitend rondom de grafheuvel hebben gestaan. Graf 9 (grafvorm b.) is rechthoekig en heeft naast een doorlopende smalle greppel aan de noordwestzijde drie onderbrekingen (doorgangen) in de (hoofd)greppel. Graf 16 is vergelijkbaar, maar hier zijn slechts twee openingen in de greppel aangebracht. Grafvorm c. wordt vertegenwoordigd door graven 13/14. Hier zijn twee graven aaneen gelegd, waarbij beiden een eigen smalle greppel binnen de (hoofd)greppel bezitten. Graven 3 en 12

¹⁴³ Gebaseerd op Bink 2017.

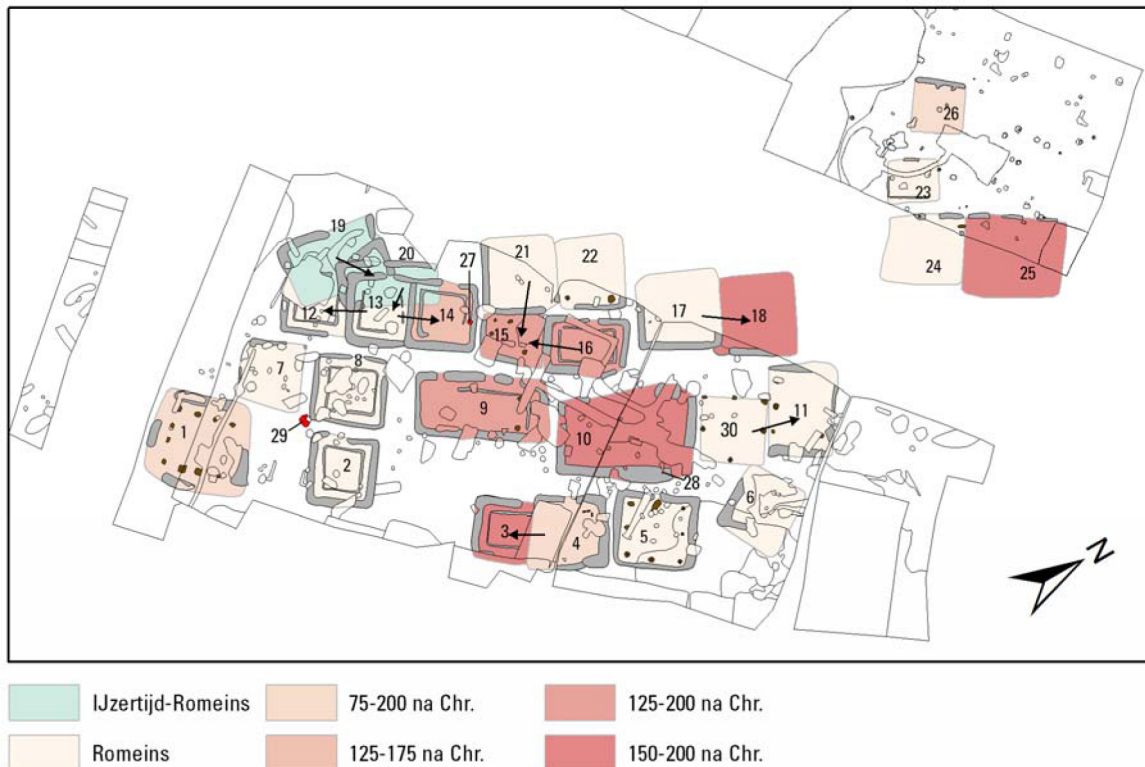
vormen hierop een variant (vorm d.) waarbij het graf niet vast zit aan het oorspronkelijke monument, maar er tegenaan is gebouwd. Grafvormen e. t/m h. hebben steeds een vierkante of rechthoekige paalstelling. Structuur 30 heeft in het geheel geen grafgreppel (vorm e.). Hier zijn zes paalkuilen aangetroffen. Twee ontbrekende paalkuilen zijn waarschijnlijk verstoord door de bouw of sloop van de school. Structuur 5 (vorm f.) telt eveneens acht ingegraven palen, maar hier is wel sprake van een grafgreppel. Structuur 22 heeft mogelijk vier palen gehad, maar is slechts voor een klein deel opgegraven. Grafvorm g. wordt vertegenwoordigd door graf 1. Hier zijn, in plaats van de grafgreppel vier rechthoekige kuilen rondom het monument gegraven. De paalzetting bestaat uit twaalf palen. De laatstegrafvorm h. wordt vertegenwoordigd door graf 11. Hier zijn vijf of zes palen als markering gebruikt. Het grafmonument is tegen graf 30 aan gebouwd, waarbij de grafgreppel een U-vorm heeft. Ook graf 15 valt in deze groep, waarbij dit graf in een hoek tussen de graven 16 en 21 is aangelegd.



Afbeelding 7.5 De verschillende inheems-Romeinse grafmonumenten van de Jan Stevensstraat (bron: Bink 2017).

7.3.3 Datering

Omdat het grafveld nauwelijks ruimtelijk te begrenzen is en omdat de graven veelal ruim gedateerd zijn, is het zeer lastig om 'harde' conclusies te verbinden aan deze relatieve chronologie. Toch lijkt het grafveld in grote lijnen een ontwikkeling van west naar oost door te maken (afbeelding 7.6). Mogelijk heeft het grafveld een oorsprongsperiode in de late ijzertijd, maar de dateerbare graven zijn te plaatsen vanaf 75 na Chr, en voornamelijk in de 2^e eeuw na Chr.



Afbeelding 7.6 Helmond-Jan Stevensstraat. Datering van de graven en relatieve chronologie (pijlen) van het grafveld. Schaal 1:500 (uit: Bink 2017).

7.4 Bewoning

7.4.1 Nederzetting Brandevoort en de Burgemeester Krollaan¹⁴⁴

Niet ver ten westen van het grafveld Snepkenscheut, gelegen op dezelfde dekzandrug, zijn inheems Romeinse nederzettingssporen aangetroffen (afbeelding 7.7). Van alle vindplaatsen met inheems-Romeins bewoning in Helmond, is de nederzetting te Brandevoort het meest compleet opgegraven en biedt daarmee de grootste dataset. Met de nederzetting Brandevoort worden de toponiemen van bewoningssporen in de Ashorst, en Stepekolk-Oost (Du Pré) onder één noemer gezet. Het meest zuidelijk bewoningscluster is vlakbij de Snepkenscheut aangetroffen. Op basis van aardewerk uit diverse paalsporen en een haardplaats is een huisplattegrond gedateerd in het einde van de 2^e eeuw, of begin van de 3^e eeuw na Chr. Een dendrochronologische datering van een nabij gelegen waterput ondersteunt deze datering. Niet ver naar het noorden is een bewoningscluster van vier (woon-stal-)huizen en meerdere bijgebouwen aangetroffen, die allen in de eerste helft van de 3^e eeuw na Chr. dateren. De huizen zijn strak geplaatst ten opzichte van elkaar. Alle gebouwplattegronden zijn consistent noordoost-zuidwest, of haaks daarop georiënteerd. De ruimtelijke indeling van de huizen, bijgebouw en twee lange schuren hebben een nederzettingsstructuur in carré-vorm. De gebouwen zijn op basis van datering en plaatsing gelijktijdig vermoed. Daarmee is de bewoning van Brandevoort een relatief late nederzetting. Vanwege de locatie nabij het grafveld wordt sterk vermoed dat de bewoners de laatste fase van het grafveld Snepkenscheut in gebruik hebben gehad.

¹⁴⁴ De Jong, Peters & Vossen 2015.

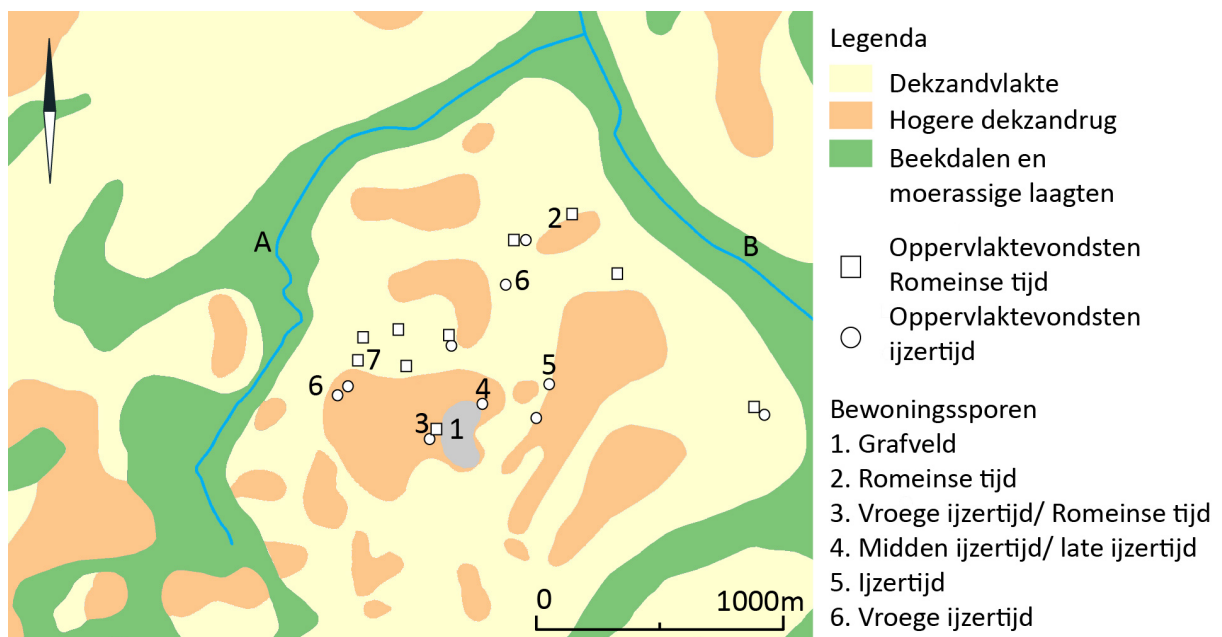


Afbeelding 7.7 De Inheems Romeinse nederzetting van Brandevoort I.

Ruim 750 m ten noorden van grafveld Snepenscheut zijn aan de Burgenmeester Krollaan twee Romeinse plattegronden gevonden die tussen 0 en 50 na Chr. en tussen 150 en 225 na Chr. worden gedateerd (afbeelding 7.8) Het betreft een zeer klein opgravingsareaal waardoor niets gezegd kan worden over de omvang van de nederzetting. De nederzetting ligt op een kleinere dekzandrug in het gebied tussen de Schootense loop en de Goorloop. Tussen de Krollaan en de Snepenscheut zijn tal van Romeinse oppervlakte vondsten bekend. Vermoedelijk is er op de verschillende dekzandkoppen binnen het zandgebied tussen de twee beekdalen op verschillende plaatsen bewoning geweest, waarvan de bewoners gebruik maakten van het grafveld op de Snepenscheut (afbeelding 7.9).



Afbeelding 7.8 Burgemeester Krollaan. Twee huizen uit verschillende perioden duiden op inheems Romeinse occupatie ten noorden van grafveld Snepenscheut. Het bovenste huis dateert uit de vroeg Romeinse tijd. Scan van bewerkte opgravingstekening.



Afbeelding 7.9 Reconstructie van de landschappelijke situatie met de archeologische waarnemingen, zonder moderne bebouwing. 'A' is de Schootense loop, 'B' is de Goorloop. Gebaseerd op Tol 1999 en De Groot 2001.

7.4.2 Helmondselaan, De Braak en de Nachtegaallaan

Aanwijzingen voor bewoning vlakbij het grafveld aan de Jan Stevensstraat zijn bekend van kleinschalige en oude onderzoeken in de omgeving (afbeelding 7.1).¹⁴⁵ De informatie van deze sites is gering, maar desalniettemin worden de sites hier benoemd omdat deze vindplaatsen de meest dichtbij zijnde bekende bewoningslocaties zijn ten tijde van het grafveld aan de Jan Stevensstraat. Op

¹⁴⁵ Bink 2017, 41.

ca. 400 m ten westen van het grafveld, aan de Helmondselaan, duiden meerdere vondsten op inheems Romeinse bewoningsactiviteit.¹⁴⁶

Aan de Nachtegaallaan, op 500 m ten noorden van het onderzoeksgebied is tijdens de begeleiding van rioleringswerken een kuil aangetroffen met daarin meerdere scherven Romeins aardewerk uit de tweede eeuw na Chr.¹⁴⁷ Mogelijk gaat het om de kuil van een middenstaander. Ongeveer 700 m ten westen van het grafveld zijn sporen en vondsten uit de late prehistorie en Romeinse tijd aangetroffen op het terrein van de voormalige abdij van Binderen.¹⁴⁸

Een andere vindplaats in de buurt van de Jan Stevensstraat staat in de catalogus archeologische projecten Helmond bekend onder nr. 50, De Braak.¹⁴⁹ Deze vindplaats is ca. 700 m ten oosten van het grafveld gelegen. Hier zijn in het begin van vorige eeuw 24 zilveren munten aangetroffen. De munten hebben dateringen tussen 69 en 269 na Chr. Het is niet bekend uit welke context de munten afkomstig zijn.¹⁵⁰

7.4.3 Hazenwinkel

Ten slotte zijn ongeveer 800 m ten zuidoosten van grafveld Kranenbroek enkele laat prehistorische en Romeinse bewoningssporen gevonden te Hazenwinkel. Bij het proefsleuvenonderzoek van Helmond-Hazenwinkel zijn op basis van de resultaten drie vindplaatsen aangemerkt (afbeelding 7.1).¹⁵¹ In de eerste vindplaats, het noordwestelijk deel van het terrein, zijn enkele kuilen, paalsporen en vondsten uit de Romeinse tijd aangetroffen. Ondanks de potentie van de vindplaats is dit deel van het terrein komen te vervallen voor het vervolgonderzoek.¹⁵² Toch lijkt door de aanwezigheid van kuilen, paalsporen en vondsten de locatie van bewoning onweerlegbaar. De sporen liggen op een ruime 800 meter afstand ten zuiden van het grafveld Kranenbroek. Landschappelijk gezien liggen tussen Kranenbroek en Hazenwinkel de Schootense loop, een dekzandrug en een dekzandvlakte. Directe betrokkenheid van deze lokale gemeenschap bij het grafveld van Kranenbroek is niet waarschijnlijk, maar zeker niet onmogelijk.

7.5 Vergelijkingen met Kranenbroek

Tabel 7.1 toont overzichtelijk aan dat de grafvelden Kranenbroek, Sneppenscheut en Jan Stevensstraat nagenoeg tegelijkertijd in gebruik zijn geweest. De grafvelden vormen in de eerste, de tweede en het begin van de derde eeuw dodenlandschappen van drie lokale gemeenschappen. Het is opmerkelijk dat de drie gelijktijdige grafvelden een totaal verschillend karakter hebben. De grafvelden vormen sterke aanwijzingen voor verschillende lokale identiteiten. De landschappelijke ligging en de loop van verschillende beekdalen tussen de grafvelden versterken dit beeld (afbeelding 7.10). Zijn de verschillen in landschappelijke eenheden hierin leidend? Dat is niet aannemelijk want er is geen sprake van een moeilijk overbrugbare landschappelijke situatie. De locatiekeuzes beperken zich tot de dekzandkoppen, afgescheiden door lagere en vochtigere gebieden die het (in samenhang met de onderliggende afstanden) logisch maken dat met de drie grafvelden ook drie verschillende lokale gemeenschappen gemoeid zijn, maar die wel (al dan niet intensief) contact moeten hebben gehad.

Concluderend kan dus gesteld worden dat met de drie verschillende grafvelden, drie verschillende lokale identiteiten worden benadrukt. De monumentaliteit van de graven vormen zogenaamde '*landmarks*' waar de bijhorende lokale gemeenschappen zich mee konden identificeren. De vraag is of specifiek gesproken kan worden van '*territorial markers*'. De grafvelden vormen eerder centrale

¹⁴⁶ Zaakidentificatie 3261938100; zoeken.cultureelerfgoed.nl.

¹⁴⁷ De Vos 2010.

¹⁴⁸ De Vos & Seinen, in concept.:31-34, 46. De Jong, Peters & Vossen, 2015: 310-catalogusnummer 260

¹⁴⁹ Zaakidentificatie 2876184100; zoeken.cultureelerfgoed.nl.

¹⁵⁰ Bink 2017., 41.

¹⁵¹ Van den Bruel e.a., 2009.

¹⁵² Van den Bruel e.a., 2015..

vaste locaties, waarbij de grafvelden wellicht eerder de bezinning van cohesie, identiteit, familiale banden en voorouderverering benadrukken van bijhorende bewoners.



Afbeelding 7.10 Hypothetisch bewoningsgebieden van de gemeenschappen behorende tot de grafvelden van de Kranenbroek, Sneppenscheut, en de Jan Stevensstraat. Paars zijn puur hypothetische activiteiten gebieden. Donkerbaars zijn potentiële bewoningsgebieden op basis van waarnemingen en de hogere dekzandruggen.

8 Conclusie

8.1 Bijeenbrengen van de bevindingen

De beschikbare data van het grafveld Kranenbroek is beschreven, de gegevens zijn geanalyseerd en de vergelijkingen met inheems Romeinse sites in de regio Helmond zijn gemaakt. In dit hoofdstuk worden eerst de onderzoeksvragen uit het PvE beantwoord. Vervolgens zijn de bevindingen bijeengebracht in de vorm van een korte biografie van grafveld Kranenbroek. Tot slot wordt het onderzoek geconcludeerd.

8.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?

Aard

Terwijl (paal)kuilen de grootste spoorcategorie vormen, zijn slechts drie structuren herkend (structuur 1 tot en met 3). De structuren zijn geïnterpreteerd als bijgebouwen (mogelijk spiekers) en zijn op basis van spoorvullingen en aard te plaatsen in de late prehistorie of Romeinse tijd. Het is niet duidelijk of deze structuren grafveld gerelateerd zijn. De structuurtjes zijn in het westen en noorden van het onderzoeksgebied aangetroffen. De meest prominente sporen worden gevormd door de sporen van het grafveld, vooral bestaande uit grafgreppels van tenminste 73 graven, al dan niet met centraal graf of een bijzetting(en) in de randstructuur. Een lange rechte greppel flankiert het grafveld aan de westkant en is op basis van aard, datering en locatie te koppelen aan het grafveld. De oppervlakte van het huidig vrij gegraven grafveld is ca. 6900-8400 m². De graven liggen niet dicht opeen gepakt, maar in enkele losse clusters met veel ruimte daartussen. Het is onduidelijk of de open ruimtes waren opgevuld met graven zonder (óf zonder archeologisch zichtbare) randstructuur. Toch liggen geen graven geïsoleerd van de andere graven en is het geheel te benaderen als een collectief grafveld.

Kwaliteit

De kwaliteit van de sporen is matig tot slecht. Het feit dat de centrale graven relatief hoog werden aangetroffen (net boven een goed leesbaar vlak) betekent op dergelijk afgetopte bodemprofielen dat veel graven door (sub)recente bodemverroering zijn vergraven en overploegd. Het oostelijk deel van het onderzoeksgebied is in slechtere staat dan de rest van het onderzoeksgebied en meer aangetast door latere bodembewerkingen. Uitgaande van het feit dat de randstructuren een monument met een graf omsloten, zijn de meeste graven verloren gegaan. In het zuiden en het oosten van het onderzoeksgebied zijn verschillende (sub)recente sporen aangetroffen, waarvan twee greppels. Eén daarvan oversnijdt de graven in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied.

Verloop

De sporen manifesteren zich voornamelijk in het centrale deel van het grafveld. Aan de westkant van greppel G1 en in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied (noordelijke helft van werkput 1, 8, 13 en 14) neemt de sporendichtheid aanzienlijk af. De oostkant van de opgraving is dermate verstoord dat hier geen uitspraak over gedaan kan worden.

Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

De aardewerkcomplexen vormen voor het grafveld Kranenbroek de best dateerbare vondstcategorie. Deze categorie is grofweg op te delen in drie groepen: het prehistorische aardewerk/ inheems Romeins handgevormde aardewerk, het Romeinse aardewerk en het middeleeuwse/ nieuwe tijd aardewerk. Het dateerbare materiaal wijst op zeer beperkte bewoning vanaf de Midden bronstijd tot aan de midden ijzertijd. Hierna lijkt sprake te zijn van een bewoningshiel tot aan de 1e eeuw v. Chr. Van de 828 scherven handgevormd aardewerk is slechts een minderheid met enige nauwkeurigheid dateerbaar. Hiervan dateert echter 80% uit de eerste eeuw v. Chr. en/of de vroeg Romeinse periode.

Uit welke perioden dateren de sporen?

De sporen van het grafveld, de flankerende greppel G1 en het kuilencluster dateren uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd. Op basis van het aardewerk is een ouder component aanwezig, al is dit niet direct te koppelen aan de sporen. Structuren 1, 2 en 3 zijn gelijktijdig of mogelijk ouder dan het grafveld. Voornamelijk in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied zijn sporen aangetroffen die te maken hebben met de ontginning van het gebied in de Nieuwe Tijd.

Bevinden er gebouwplattegronden onder de aangetroffen sporen en zo ja, uit welke periode dateren deze? Wat zijn de afmetingen van de plattegronden? Passen de aangetroffen plattegronden binnen een bestaande typologische indeling en zo ja, welke? Wat is de relatie tussen de verschillende aangetroffen gebouwplattegronden?

Er zijn drie paalconfiguraties aangetroffen die geïnterpreteerd kunnen worden als vierpalige-bijgebouwen, mogelijk spiekers. De drie bijgebouwen zijn niet te dateren op basis van vondsten. Spoorraad en structuurraad zijn echter typerend voor soortgelijke paalsporen en structuren in ijzertijd en de Romeinse tijd. Structuur 1 is interpreteerbaar als een vierpalige spieker van 2 m bij 2,2 m. Structuur 2 (afmetingen 2,6 m bij 3,3 m) en structuur 3 (afmetingen 2,5 m x 2,7 m) liggen deels over elkaar heen en zijn mogelijk opvolgers van elkaar. De plattegronden zijn typerend voor ijzertijd- en inheems Romeinse nederzettingscontexten. De plattegronden zijn voorwaardelijk geïnterpreteerd als sporen van bewoningsactiviteit en daarom te benoemen als 'spieker'. Het is echter niet uit te sluiten dat de structuren grafveld gerelateerd zijn. Sporen van (gelijktijdige) bewoning zijn verder niet aangetroffen.

Wanneer zijn de archeologische sites als woonplaats of begraafplaats in onbruik geraakt?

Op basis van de bekende dateringen, en voornamelijk op basis van het aardewerkonderzoek, is het grafveld in het begin van de derde eeuw buiten gebruik geraakt.

Eventueel bij aanwezigheid van enkeerdgronden: wanneer is het esdek aangelegd?

Aan het esdek zijn geen nauwkeurige dateringen te koppelen. Op sommige locaties zijn twee fases te onderscheiden. Na verlating van het grafveld lijkt op basis van het aangetroffen aardewerk het gebied in de dertiende eeuw weer in gebruik te zijn. Het esdek is waarschijnlijk iets jonger en dateert vermoedelijk in het einde van de middeleeuwen en in de nieuwe tijd.

Hoe is de fysieke kwaliteit van de vindplaats? Wat is de aard en reikwijdte van verschillende verstorende postdepositionele processen?

In het gehele middendeel van het grafveld zijn in de basis van het plaggendek geregeld rijen schopsteken gezien. Het grafveld is dus voor een belangrijk deel in historische tijd geëgaliseerd en handmatig omgezet. Het kan niet anders of hierbij zijn vele graven verloren gegaan. Aan de zuidzijde van het grafveld ligt een ondiepe greppel met een NO-ZW oriëntatie. De bodem daarvan bestaat uit rijen schopsteken. In het uiterste zuidwesten ligt nog zo'n greppel haaks daarop, richting het

noordwesten. De beide greppels volgen de huidige perceellering en zijn oudere voorlopers daarvan. Aan de oost- en noordzijden van de opgraving liggen dicht opeen recente ontgravingen. Ze zijn het gevolg van recente zandwinning. Er liggen ook enkele stroken verstoring aan de westzijde van het terrein. De ontzandingen variëren nogal in diepte, van ca 10 tot 50 cm onder het sporenvlak. Aan de oostzijde onder de verstoringen in werkput 11 en 12 zijn nog delen van grafmonumenten 58 en 59 te voorschijn gekomen. Daarnaast zijn er aanwijzingen voor grondverzet, waarbij de zuidelijke flank van het grafveld sterk is opgehoogd, ten koste van het hogere middendeel. Hierdoor is het oorspronkelijk reliëf behoorlijk afgevlakt. Hierdoor zijn de monumenten op het hogere midden slechter geconserveerd dan de (afgedekte) monumenten op de zuidelijke flank. In het midden van het terrein zijn de monumenten en graven aangeploegd met diepwoelers. Zoals eerder is benoemd (onderzoeksvraag 1) is door bovenstaande (sub-) recente activiteiten het grafveld slecht bewaard gebleven.

Hoeveel grafmonumenten zijn aangetroffen, welke type begravingen zijn aangetroffen: grafheuvels, urnbegravingen, brandstapelgraven, lijkschaduwen, e.d.?

Er zijn 73 grafstructuren of graven aangetroffen. 59 grafstructuren (randstructuren) zijn geïnterpreteerd als grafmonument. 30 randstructuren zijn kringgreppels en 28 randstructuren zijn vierkant of rechthoekig. Één randstructuur is sleutelgat-vormig. Het grafveld is dus herkenbaar vanwege kort op elkaar gevonden randstructuren met een (al dan niet bewaard) centraal graf of bijzettingen in de randgreppel en grafkuilen zonder randstructuur. Vermoedelijk bestonden de grafmonumenten uit kleine heuveltjes, als is dit in Helmond-Kranenbroek niet aantoonbaar. In een enkel geval is er mogelijk sprake van een dodenhuisje (graf 55). Er zijn geen duidelijke brandstapelgraven aangetroffen. Graven 63 en 65 doen vermoeden dat ze er wel zijn geweest. In beide gevallen zijn langgerekte houtskoolrijke (maar ondiepe) sporen aangetroffen binnen de randstructuur. Als het hier brandstapelgraven betreffen, dan is te weinig van de sporen bewaard gebleven om dit te bevestigen. In één geval is zijn crematies in een kom van Bataafs grijs aardewerk begraven (graf 20, spoor 8.4), mogelijk bij wijze van urn. Er zijn geen inhumatie-graven aangetroffen.

Wat is de datering van de begravingen en grafstructuren.

Op basis van het aardewerk lijkt het grafveld Helmond-Kranenbroek te zijn ingericht tussen 50 en 70 na Chr. Een oudere datering, gezien het voorkomen van een Augusteïsch-Tiberische beker in de het grafveld begrenzende greppel, kan op basis van het aardewerk niet geheel uitgesloten worden. Ook de grote hoeveelheid handgevormd aardewerk kan dit doen vermoeden. Mogelijk zijn de ijzertijdscherven op het terrein aanwezig door bewoningsactiviteiten vóór aanleg van het grafveld. Er is immers geen duidelijk ijzertijdcomplex in primaire context te koppelen aan een graf. De ¹⁴C dateringen lijken een ontstaansperiode in de late ijzertijd niet uit te sluiten, al is het dateringsbereik van de resultaten erg breed. De meeste graven dateren uit de eerste eeuw en tweede eeuw na Chr. Het grafveld blijft in gebruik tot aan het einde van de tweede eeuw, of begin van de derde eeuw.

Bij crematie-resten: wat is het geslacht, leeftijd en ziektebeelden van deze personen?

De crematiegraven hebben een bijdrage geleverd van de lokale gemeenschap die hier hun doden hebben gecremeerd en begraven. De meeste graven zijn zeer incompleet qua hoeveelheid botmateriaal en aanwezige skeletdelen. De onderzoeksmogelijkheden zijn dan ook beperkt en hebben voor de meeste individuen geen gegevens opgeleverd over de leeftijd en/of het geslacht. Bij de grotere botconcentraties ontbreken tevens pathologische gegevens, waarschijnlijk vanwege de incomplete aard van de resten. In totaal zijn 17 graven voor verschillende gegevensgroepen in bepaalde mate determineerbaar gebleken. In één geval was met zekerheid een man vast te stellen en in één geval met zekerheid een vrouw. Twee individuen zijn waarschijnlijk mannelijk en zeven individuen zijn waarschijnlijk een vrouw. Bij de overige individuen is dit niet nader determineerbaar.

gebleken. Twee individuen zijn mogelijk kind of jongvolwassen. De leeftijd van de meeste individuen is 20 jaar of ouder. In zeven gevallen ligt de leeftijd tussen de 20 en 40 jaar.

Welke typen urnen zijn gebruikt voor de begravingen, wat is de datering daarvan?

Het enige aardewerk waarin daadwerkelijk crematieresten zijn aangetroffen betreft een Bataafs grijze kom type Hiddink J uit de tweede eeuw. Vanwege begraving in het aardewerk zou de kom bij wijze van 'urn' beschreven kunnen worden. Het begraven van crematieresten in urnen is echter gedurende de Romeinse tijd zeldzaam. [Mogelijk wijst deze min of meer afwijkende begraving op een andere culturele herkomst van de overledene of de nabestaanden. ??te gewaagd, dan weglaten??]

Is de ruimtelijke ligging van de grafmonumenten van belang of bepalend voor datering, sociale rangorde/positie in de vroegere samenleving, ruimtelijke verdeling mannen-vrouwen-kinderen?

Er zijn geen harde conclusies te stellen betreft de ruimtelijke datering, sociale rangorde/positie in de samenleving, en de ruimtelijke verdeling van mannen, vrouwen en kinderen vanwege de volgende argumenten: Te weinig graven hebben een korte dateringsrange, waardoor, zoals bij beantwoording van de volgende onderzoeksvraag wordt onderbouwd, de groei van het grafveld in ruimte en tijd moeilijk is vast te stellen. Veel graven zijn verdwenen door laatmiddeleeuwse/nieuwetijdse ontginningen. De resterende graven zijn in de meeste gevallen ernstig verstoord. Op basis van vondsten kan geen uitspraak gedaan worden over de koppeling tussen sociale rangorde en plaats in het grafveld.

Geen enkel grafmonument insinueert een excessief belangrijkere status dan andere grafmonumenten. Er zijn variaties in grootte en vorm. De verschillen zijn echter niet groot. Algeheel vormen de beschreven randstructuren een vrij eenduidig en sober beeld van vierhoekige en ronde randstructuren.

Te weinig crematiegraven zijn gedetermineerd om een uitspraak te doen over specifieke plaatsing van mannen, vrouwen en kinderen in het grafveld.¹⁵³ Verspreiding van de gedetermineerde graven leveren dan ook geen specifieke conclusies. Opvallend is echter dat de gedetermineerde (mogelijke) mannen in geen enkel geval zijn gevonden in een centraal graf, maar in kuilen die randstructuren oversnijden.

Hoe is het ruimtelijk verloop van het grafveld, in relatie tot de dateringen?

Zowel de ¹⁴C dateringen, alsmede de meeste dateringen van de aardewerkcomplexen, zijn te ruim om een goed beeld te schetsen van het ruimtelijk verloop van het grafveld door de tijd heen. Een ruimtelijke ontwikkeling van het grafveld is dus moeilijk vast te stellen. Als een handvol beter dateerbare graven worden gebruikt ontstaat een vermoedelijk ruimtelijk verloop: Mogelijk is het grafveld ontstaan in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied. Twee grafmonumenten dateren daar mogelijk al in de late ijzertijd, of vroeg Romeinse tijd. Het is niet geheel uit te sluiten dat het initieel om een solitair graf gaat, in plaats van een op voorhand gepland en gesticht grafveld. Het is wel duidelijk dat daarna (in de eerste eeuw) het noordelijke deel in gebruik is genomen. Door de aanleg van deze graven lijkt de grootte van het terrein in ruimtelijk zin te zijn bepaald. Het grafveld is dan ruim opgezet, en is er nog nauwelijks sprake van grafmonumenten die strak tegen elkaar aan liggen. Daarna wordt de rest van het noordelijke deel in gebruik genomen. Uiteindelijk worden de lege ruimtes tussen de oudere graven benut.

¹⁵³ Daarbij zijn veel van de fysisch antropologische resultaten onzeker.

Indien er paleo-ecologische resten bewaard zijn gebleven: wat is de aard van deze resten? Zijn de resten bruikbaar voor een reconstructie van de landschapsgeschiedenis van het gebied?

Er zijn geen resten bruikbaar gebleken voor een reconstructie van de landschapsgeschiedenis van het gebied.

8.3 Synthese

Late prehistorie

Enkele scherven bronstijdaardewerk tonen aan dat er activiteiten zijn in de omgeving vanaf de Midden bronstijd B. Een grote verspreiding van ijzertijd aardewerk toont een toename van activiteiten in de laatste eeuwen voor Chr. Er zijn geen aanwijsbare structuren gevonden die expliciet tot deze periode gerekend kunnen worden, maar mogelijk dateren drie bijgebouwen (spiekers?) in deze periode. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn enkele sporen aangetroffen met ijzertijd materiaal. Het is dus zeer aannemelijk dat de dekzandkop van de Kranenbroek al in de (late) ijzertijd werd bewoond. Vermoedelijk worden dan ook de eerste graven aangelegd op de plek waar later een inheems Romeinse grafveld ontwikkeld. Op basis van het aardewerk is echter geen enkel graf met zekerheid in de late ijzertijd te dateren. De aanwezigheid van veel sterk gefragmenteerd handgevormd aardewerk in de tweede eeuwse grafstructuren tonen aan dat veel van deze vondstcategorie is opgespit bij aanleg van de grafmonumenten. Graf 52 leverde echter een 14C datering met een resultaat in het einde van de midden ijzertijd of late ijzertijd. Bovendien konden veel graven niet gedateerd worden, dus een oorsprong van het grafveld in de ijzertijd is goed voor te stellen.

Romeinse tijd

De laat prehistorische activiteiten zetten in de vroeg Romeinse tijd door. In enkele proefsleuven ten westen van het opgegraven gebied zijn sporen en vondsten aangetroffen met late ijzertijd/Romeinse vondstcomplexen. Één paalspoor met Romeinse aardewerk (in proefsleuf 5) verifieert dit vermoeden. Tegelijkertijd wordt geleidelijk het dodenlandschap (verder) ingericht. Al in de vroeg Romeinse tijd wordt in ieder geval de westkant van het grafveld begrensd door een greppel (G1). Het grafveld wordt in de eerste eeuw na Chr. ruim opgezet, waarna lege delen worden opgevuld. Uiteindelijk zijn 73 graven of grafstructuren aangetroffen, maar het werkelijke en uiteindelijke grafveld moet nog groter zijn geweest. Het oostelijke deel van het grafveld is namelijk ernstig verstoord en in het zuiden is het grafveld niet begrensd door beperking van het onderzoeksgebied. Het grafveld Kranenbroek is te beschrijven als een typisch inheems Romeins grafveld in de Maas-Demer-Schelde-regio. De doden zijn gecremeerd. De crematies zijn gescheiden of gemengd met de brandresten begraven onder, of in een grafmonument. Sommige individuen zijn in een reeds bestaand grafmonument bijgezet. Goederen zijn meegegeven op de brandstapel en soms is een voorwerp onverbrand meegegeven in een grafkuil. Karakteristiek voor het grafveld is dat het in ruimte en tijd voornamelijk ontbreekt aan een duidelijk herkenbare structurering, zoals dat wel bekend is van de nabij gelegen grafvelden Mierlo-Hout-Sneppenscheut en de Jan Stevensstraat. Er is tevens geen specifieke sociale structuur af te leiden uit de grafmonumenten, de grafgiften en het fysisch antropologisch onderzoek. De resultaten zijn hiervoor niet toereikend genoeg. Evengoed is voorzichtigheid geboden bij uitspraken over sociale structuur en status aan de hand van graven. Al met al tonen de resultaten een grafveld van een niet al te omvangrijke en redelijk consistente rurale samenleving. In begin van de derde eeuw wordt het dodenlandschap abrupt verlaten en eindigt daarmee zeer waarschijnlijk de bijhorende bewoning.

Late middeleeuwen en nieuwe tijd

Als in de derde eeuw de demografie van de rurale gebieden keldert lijkt het dat eeuwenlang niets gebeurd in het onderzoeksgebied. Enkele vondsten van aardewerk scherven uit de 12^e of 13^e eeuw tonen aan dat het land in de buurt weer in gebruik wordt genomen. Aan het einde van de middeleeuwen, of in het begin van de nieuwe tijd wordt het gebied bewoont in de vorm van 'buurtschap Kranenbroek'. Het plangebied krijgt een agrarische functie dat feitelijk niet verandert tot aanvang van de geplande nieuwbouw.

8.4 Slot

De opgravingen in het onderzoeksgebied hebben de resten van een voornamelijk slecht bewaard grafveld relatief goed in kaart gebracht en waar mogelijk begrensd. De uitwerking en de analyses van de 73 graven zijn logischerwijs beperkt door de slechte conservering, maar zelden is dat in Zuid Nederland niet het geval. Niettemin geeft voornamelijk het aardewerkonderzoek van Martijn Bink in combinatie met de ¹⁴C dateringen een goed beeld van de gebruikperiode en het gebruikte aardewerk.

De concrete verschillen tussen de drie inheems Romeinse grafvelden in Helmond nemen niet weg dat het grafveld Kranenbroek (net als de andere twee grafvelden) goed in het beeld past van de inheems Romeinse grafvelden in de MDS regio op basis van de grafstructuren, de begravingswijzen en de materiële cultuur. Er kan dus gesteld worden dat de lokale gemeenschap een eigen identiteit heeft, binnen een grotere regionale traditie.¹⁵⁴

De lokale gemeenschap is in Helmond Kranenbroek moeilijk in kaart te brengen. Er zijn aanwijzingen voor een gelijktijdige bijhorende bewoning. Enkele sporen en bijhorende vondsten in sleuven 5 en 6 van het proefsleuvenonderzoek¹⁵⁵ geven sterke aanwijzingen voor bewoning in het westelijk deel van het onderzoeksgebied. Doordat dit deel van het plangebied niet is geselecteerd voor vervolgonderzoek zijn deze resultaten van de proefsleuven niet verder te nuanceren. De bewoning beperkt zich waarschijnlijk tot de rand van de dekzandkop.

¹⁵⁴ De traditie (het aanleggen van collectieve grafvelden, strikt gescheiden van de gelijktijdige bewoning en waarbij grafmonumenten archeologisch zichtbaar zijn door randstructuren) is een herkenbaar fenomeen in de MDS regio. Dit kan in perspectief geplaatst worden met een aangrenzend gebied: In Vlaanderen komen grafvelden of individuele graven vaak heel anders tot uiting. Overal konden doden begraven worden, dus ook dichtbij of wellicht tussen de bewoning. De Clerq (2009, 363) stelt dat begraving op sommige plaatsen gebeurde dat in een groep en waardoor het grafveld de lokale groep of kernfamilie benadrukt, op andere locaties waren de begravingen verspreid of zelfs geïsoleerd en kwam de positie van het individu in het landschap tot uitdrukking.

¹⁵⁵ Van den Bruel 2013.

9 Literatuur en bronnen

Literatuur

Acsádi, G. & J. Nemeskéri, 1970. *History of Human Life Span and Mortality*. Budapest.

Arbeitsgruppe Europäischer Anthropologen, 1979. Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. In: *Homo* 30, Anhang, pp. 1-30.

As, S. van, R. Jansen & A. Tol, in voorbereiding: *Graven op de Snippenscheut. Een begraafplaats uit de Romeinse tijd in Mierlo-Hout-Snippenscheut (gemeente Helmond)*, Leiden.

Beijers H. & G.J. van Bussel 1996: *Van d'n Aabeemd tot de Zwijnspuit. Toponiemen in de cijnskring Helmond voor 1500 in naamkundig en nederzettingshistorisch perspectief*. Helmond.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Fysische geografie van Nederland*. 4^e, geheel herziende druk.

Bink, M. & P.F.J. Franzen, 2009: *Forum Hadriani, Voorburg, Definitief Archeologisch Onderzoek, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 05.125).

Bink, M., in voorbereiding: *Een Romeins grafveld aan de Jan Stevensstraat/ Wethouder Ebbenlaan te Helmond*, Amsterdam.

Bisschops, J.H., 1973. *Blad Eindhoven Oost (510). Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000*. R.G.D., Haarlem.

Bray Ch., 2001. *Dictionary of Glass. Materials and Techniques*, second edition, London/ Philadelphia.

Broeke, P.W. van den, 2013: *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen, studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.

Bridger, C., 1996: *Das römerzeitliche Gräberfeld "An Hinkes Weißhof" Tönisvorst-Vorst, Kreis Viersen, Köln (RA 40)*.

Brunsting, H., 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen, Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*, Amsterdam.

Bruel, L. van den, C. Louvenberg & K. de Vos, 2009: *Archeologisch onderzoek Helmond, Brandevoort II – Stepekolk en Hazenwinkel. Inventariserend veldonderzoek – proefsleuven*. Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond rapport 50, Eindhoven.

Bruel, L. van den, 2013: *Archeologisch onderzoek Helmond – Brandevoort II – fase 4 Kranenbroek. Sporen van bewoning en begraving uit de ijzertijd en Romeinse tijd. Inventariserend veldonderzoek-proefsleuven*. Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond rapport 83, Eindhoven.

Bruel, L. van den, J.M. Vroomans, S. Beumer & K. de Vos, 2015: *Archeologisch onderzoek Helmond, Plangebied Brandevoort II – Hazenwinkel. Sporen van bewoning in de ijzertijd, Romeinse tijd,*

middeleeuwen en nieuwe tijd. De opgraving. Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond rapport 81, Eindhoven.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.2*, SIKB, Gouda.

Clercq, W. De, 2009: *Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale bewoningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum. (Provincia Gallia-Belgica, ca. 100 v. Chr. – 400 n. Chr.)*, proefschrift, Gent.

Clercq, W. De & P. Degryse, 2008: The mineralogy and petrography of Low Lands Ware 1 (Roman lower Rhine-Meuse-Scheldt basin; the Netherlands, Belgium, Germany), *Journal of Archaeological Science* 35, 448-458.

Coenen, J., 2004: *Mierlo van oorsprong tot heden. Een overzicht van de geschiedenis van Mierlo*, Mierlo.

Collins, A., H. van Enckevort en J. Hendriks, A grey area between the Batavians and the Romans, Wheel-thrown domestic pottery in the civitas batavorum, in: H. van Enckevort (ed.), *Roman Material Culture, Studies in honour of Jan Thijssen*, Zwolle, 171-199.

Déru, X., 1996: *La Céramique Belge dans le Nord de la Gaule, Characterisation, Chronologie, Phénomènes Culturels et Économiques*, Leuven (Publications d'histoire, de l'art et d'archéologie de l'université catholique de Louvain, LXXXIX).

Döbken, A.B., 1982: *Het grafveld van Oss-Ussen, prov. Noord-Brabant*. Doctoraalscriptie Culturele Prehistorie, Leiden.

Dries F.M.A.van den, 2007. *Breekbaar Verleden. Romeins Glas in de Lage Landen*, Utrecht-Venlo, Matrijs.

Enckevort, H. van, 2004: Het gedraaide aardewerk uit de Romeinse tijd, in: C.W. Koot en R. Berkvens (red.), *Bredase akkers eeuwenoud, 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*, Breda (RAM 102).

Enckevort, H. van, 2007: Scherven van Romeins vaatwerk uit Nistelrode, in: R. Jansen (red.), *Bewoningsdynamiek op de Maashorst, De bewoningsgeschiedenis van Nistelrode van laat-neolithicum tot volle middeleeuwen*, Leiden (Archol rapport 48), 245-378.

Enckevort, H. van & J. Thijssen, 1996: *Graven met beleid. Gemeentelijk archeologisch onderzoek in Nijmegen 1989-1995*, Nijmegen.

Fokkens, H., 1996: *The Maaskant project: continuity and change of a regional research project.* *Archaeological Dialogues* 3.2, 196-215.

Fokkens, H., 2002: Vee en voorouders: centrale elementen uit het dagelijks leven in de bronstijd, in: H. Fokkens & R. Jansen (red.), *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Leiden.

Gerritsen, F., 2001: *Local identities. Landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt region*, Dissertatie VU, Amsterdam.

Hänninen, K., 2013: *Houtskool uit een Romeinse crematie te Bachte-Maria-Lerne*, Zaandam (BIAXiaal 701).

Haalebos, J.K., 1990: *Het grafveld van Nijmegen-Hatert: een begraafplaats uit de eerste drie eeuwen na Chr. op het platteland bij Noviomagus Batavorum*, Nijmegen (Beschrijvingen van de verzamelingen in het Provinciaal Museum G.M. Kam te Nijmegen, XI).

Hiddink, H.A., 2003: *Het grafritueel in de late ijzertijd en de Romeinse tijd in het Maas-Demer-Scheldegebied, in het bijzonder van twee grafvelden bij Weert*, Amsterdam (ZAR 11).

Hiddink, H.A., 2005: *Archeologisch onderzoek aan de Beekseweg te Lieshout*, Amsterdam (ZAR 18).

Hiddink, H.A., 2009: Pottery of the late 2nd and the 3rd century A.D. in the cover-sand area of the Southeastern Netherlands, An evaluation of problems and possibilities, in: H. van Enkevort (ed.), *Roman Material Culture, Studies in honour of Jan Thijssen*, Zwolle, 149-170.

Hiddink, H.A., 2010: *Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden*, Amsterdam (Materiaal en methoden, 2).

Hiddink, H.A. & E. de Boer, 2014: *Opgravingen in Weert-Kampershoek fase 2. Bewoning uit de vroege ijzertijd, Romeinse tijd en Volle Middeleeuwen, alsmede grafvelden uit de late ijzertijd en Romeinse tijd*, Amsterdam (ZAR 55).

Hiddink, H.A. & E. de Boer (eds), 2011: *Opgravingen in Waterdael III te Someren. Deel 1 Grafvelden en begravingen uit de ijzertijd en Romeinse tijd*, Amsterdam (ZAR 42).

Hiddink, H. A., & Renes, J. (2007). De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg. In J. van Doesburg, M. de Boer, J. Deeben, B. J. Groenewoudt, & T. de Groot (Eds.), *Essen in zicht; essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid* (pp. 129-159). (Nederlandse Archeologische Rapporten; No. 34). Amersfoort: RACM.

Höpken, C., 2005: *Die römische Keramikproduktion in Köln*, Mainz am Rhein (Kölner Forschungen, 8).

Jansen, R. (red.) 2007, *Bewoningsdynamiek op de Maashorst, De bewoningsgeschiedenis van Nistelrode van laat-neolithicum tot volle middeleeuwen*, Leiden (Archol rapport 48).

Jansen, R. & S. van As, in voorbereiding: *The third decade. Excavations in Oss-Horzak from 1998-2008. Part I: Archaeological Report*, Leiden.

Jong, T. de, 2012. *Programma van Eisen Archeologie HM-KK-12. Helmond Brandevoort – Kranenbroek*. Eindhoven.

Jong, Th, de & S. Beumer, 2013. Opgraving knooppunt Ekkersrijt-Ikea, gemeente Son en Breugel. Deel 2 Prehistorische bewoning in Ekkersrijt. Rapport Archeologisch Centrum Eindhoven 52. Eindhoven.

Jong, T. de, S. Peters & I. Vossen, 2015: *Verwerkt verleden. Helmond vanaf prehistorie tot nieuwe tijd*. Leiden.

Linde, C. van der, 2013, *Helmond – Kranenbroek. Evaluatierapport van het definitief archeologisch onderzoek*. Helmond.

Loukopoulou P. , I. Karatasios & P. Triantafyllidis, 2012. Corrosion Morphology of Hellenistic Glass Finds in Relation to Manufacture Techniques, in *Annales du 18^e Congrès de l'Association Internationale pour L'Histoire du Verre*, Thessaloniki, pp.98-103

Lovejoy, C.O., R.S. Meindl, T.R. Pryzbeck & R.P. Mensforth, 1985. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68, pp. 15-28.

Maat, G.J.R. 1985. A selection Method of Human Cremations for Age and Sex Determination, XII International Anatomical Congress A.419, Londen.

McKinley, J.I., 2007: In the heat of the pyre: Efficiency of oxidation in Romano-British cremations – Dit it really matter? In: C.W. Schmidt & S.A. Symes: *The analysis of burned human remains*. Elsevier science publishing.

Mulder, E.F.J. de & M. C. Geluk/I.L. Ritsema/W. E. Westerhoff/T. E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.

Nicholson P.T., 2007: *Brilliant Things for Askhenaten. The Production of Glass, Vitreous materials and pottery at Amarna Site 045.1*, Egypt Exploration Society Memoir 80, London.

Pearson, M.P., 1999: *The archaeology of death and burial*, Texas.

Rösing, F.W. 1977. Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung. *Archäologie und Naturwissenschaften 1*: pp. 53-80

Saguì L., P. Santopadre & M. Verità, 2012. Technology, Colours, Forms, and Shapes in the 2nd Century Glass *Opus Sectile* Materials from the villa of Lucius Verus in Rome, in *Annales du 18^e Congrès de l'Association Internationale pour L'Histoire du Verre*, Thessaloniki, pp. 133-138.

Schutkowski, H., & S. Hummel, 1987. Variabilitätsvergleich von Wandstärken für die Geschlechtszuweisung an Leichenbränden. *Anthropologischer Anzeiger 45*: pp. 43-47

Slofstra, J., 1991: Changing settlement systems in the Meuse-Demer-Scheldt area during the Early Roman period, in N. Roymans & F. Theuws (eds), 131-199.

Tol, A., 1993: *Leven naast de dood. De tumus uit de middelen bronstijd en de begraafplaatsen en nederzettingssporen uit de ijzertijd en Romeinse tijd op de Snippenscheut te Mierlo-Hout (gem. Helmond)*, doctoraalscriptie Culturele Prehistorie, Amsterdam.

Ubelaker, D.H., herziene druk, 1984. Human Skeletal Remains. Washington D.C.: Taraxacum.

Vanvinckenroye, W., 1991: *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren*, Tongeren (Publicaties van het Gallo-Romeins museum, 44).

Verwers, W.J.H., 1998/99: North Brabant in Roman and early medieval times 5. Habitation history, *BROB 43*, 199-359.

Vilvorder, F., E. Hartogh, A. Vanderhoeven & A. Lepot, 2010: La céramique de Tongres, quatre siècles de production d'un *caput civitatis*, *SFECAG, actes du congres de 2010*, 241-256.

Vos, K. de, 2010: *Archeologisch onderzoek Helmond - Nachtegaallaan Archeologische begeleiding tijdens de aanleg van het riool*, Eindhoven (ACEH-rapporten 60)

Vroomans, J.M., 2014: *Archeologisch onderzoek Helmond, Brandevoort II – fase 2 Liverdonk. Opgraving van prehistorische bewoningssporen*. Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond rapport 87, Eindhoven.

Wahl, J., 1982. Leichenbranduntersuchungen, ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. *Praehistorische Zeitschrift* 57, pp. 1-125.

Willems, S., 2005: *Roman Pottery in the Tongeren reference collection: mortaria and coarse wares. Romeins aardewerk in de Tongerse referentiecollectie: wrijfschalen en gewoon aardewerk*, Brussel (VIOE-Rapport 1).

Willems, W.J.H., 1977: A Roman Kiln at Halder, gemeente St.Michielsgestel N.B., in: B.L. van Beek et. al. (eds), *Ex Horreo*, 114-129.

Webster, P., 1996 (2005): *Roman Samian Pottery in Britain*, York (Practical Handbook in Archaeology 13).

Kaartmateriaal

Internet

<http://www.raatakker.nl/nieuws/>

10 Lijst van afbeeldingen

Afbeelding 1.1 De ligging van het onderzoeksgebied/plangebied op de topografische kaart.

Afbeelding 1.2 Het plangebied en onderzoeksgebied.

Afbeelding 1.3 Situatie van het terrein voor aanvang van de werkzaamheden.

Afbeelding 2.1 Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarop aangegeven de ligging van de opgraving (rood) (Bron: Alterra).

Afbeelding 2.2 Uitsnede uit de bodemkaart van Nederland, met bodemtype en grondwatertrap. In rood de opgraving Kranenbroek (Bron: Alterra).

Afbeelding 2.3 Overzicht van opgravingen in de buurt van Helmond-Kranenbroek binnen de plangebieden Brandevoort I en II. Bron: Gemeente Helmond. Oranje: opgegraven gebieden. Rood: gemeentegrens.

Afbeelding 2.4 Uitsnede van het kadastrale minuutplan uit 1811-1832, met daarop de opgravingslocatie geprojecteerd .

Afbeelding 2.5 Uitsnede van de Bonnekaart (1900) met daarop het onderzoeksgebied en opgravingslocatie geprojecteerd.

Afbeelding 2.6 Puttenplan.

Afbeelding 2.7 Sfeerfoto van het couperen in werkput 3, kijkend in noordelijke richting.

Afbeelding 3.1 Sporenkaart.

Afbeelding 3.2 Locaties van de profielkolommen.

Afbeelding 3.3 a: Profiel 7 van WP1 aan de noordoostzijde van de opgraving met van onder naar boven: lemig gelaagde ondergrond dat naar boven zandiger wordt (C-horizont), bruin/grijsbruine humusinspoeling, esdek en recente bouwvoor. b: Profiel 2 van WP1. Het profiel wordt gekenmerkt door diepe recente verstoringen die tot in de C-horizont reiken.

Afbeelding 3.4 profiel 1 in WP4: Onder de minerale eerdlaag van het esdek is een matig humeuze A-horizont zichtbaar van een begraven gooreerdgrond (neigend naar beekeerdgrond).

Afbeelding 3.5 a: Profiel 1 in WP6: Donkere, humeuze horizont (A_hb-horizont) met daaronder een lichte, witgrijsachtige horizont (E), met daaronder weer een donkere, humeuze, horizont (B_h), onder cultuurlaag en minerale eerdlaag. b: Lengteprofiel van profiel 1 en 2 in put 6.

Afbeelding 3.6 a: Profiel 3 in WP2. Zwak ontwikkelde B(s) horizont onder een esdek met moderne bouwvoor. b: Profiel 1 in WP3. Gelijksortig profiel met greppels van een kringgreppel.

Afbeelding 3.7 Vlakhoogte kaart van de aangelegde werkputten. De kaart geeft een indruk van het paleoreliëf. Interpolatie van de veldmetingen. Waarden in m + NAP.

Afbeelding 3.8 Overzicht van alle sporen met de grafnummers 1 tot en met 73 en de overige en structuren.

Afbeelding 3.9 Overzicht van de verschillende voorkomende grafmonumenten

Afbeelding 3.10 Verspreiding van centrale crematiegraven en botconcentraties in randgreppels. De bijhorende structuren zijn weergegeven in grijs.

Afbeelding 3.11 a: Knochenlager; b: Brandschüttungsgräber en c: Brandgrubengräber (uit Hiddink 2003).

Afbeelding 3.12 Veldfoto van een dwarscoupe van de greppel.

Afbeelding 3.13 Verspreiding gelijkvormige houtkoolrijke kuilen.

Afbeelding 3.14 Vlakfoto van kuil 5.1 (links) en 15.1.

Afbeelding 3.15 Coupefoto van kuil 5.1 (links) en 15.1.

Afbeelding 3.16 Kuilencluster in het noordelijke deel van het grafveld.

Afbeelding 3.17 Links: structuur 1; rechts: structuur 2 en 3.

Afbeelding 3.18 Links: overzichtsfoto van structuur 1; rechts: overzichtsfoto van structuur 2 en 3. Spoor 14 en 15 waren op dit moment nog niet toegekend aan een structuur en missen aan de zuidkant (rechts) op de overzichtsfoto.

Afbeelding 4.1 Helmond-Kranenbroek, de herkomst van handgevornd, Romeins en jonger aardewerk vergeleken.

Afbeelding 4.2 Helmond-Kranenbroek, de herkomst van handgevormd en Romeins aardewerk uit grafcontexten vergeleken.

Afbeelding 4.3 Vondstnummer 1116, Van den Broeke 13 (boven) en 54 (onder).

Afbeelding 4.4 Helmond, Kranenbroek, Datering van het handgevormde aardewerk exclusief het aardewerk dat als 'ijzertijd' gedateerd is.

Afbeelding 4.5 Vondstnummer 1185, Curle 11 kom (boven). Vondstnummer 1092, Dragendorf 18/31.

Vondstnummer 1040, Dragendorf 37. Vondstnummer 752, bodem TS bord met stempel: "ALBVCI" variant 6f, alleen op 18/31 bekend (Hartley/Dickinson 2008, 137-144).

Afbeelding 4.6 Kraagkom uit spoor 10.26 en vondstnummer 693: Holwerda BW 17.

Afbeelding 4.7 Randscherf Stuart 2.

Afbeelding 4.8 Vondstnummer 683. Gladwandige kruik, vermoedelijk uit de Scheldevallei.

Vondstnummer 641, gladwandige kruikhals.

Afbeelding 4.9 Vondstnummer 938, Marten BE 12.

Afbeelding 4.10 Ruwwandig aardewerk. Vondstnummer 752,2 Stuart 215. Vondstnummer 752.10 Stuart 215. Vondstnummer 1019 Stuart 201A.

Afbeelding 4.11 Kom type Hiddink F in

Afbeelding 4.12 Graf 20, pot met begraving.

Afbeelding 4.13 Vondstnummer 264, schoenspijker.

Afbeelding 4.14 Vondstnummer 560, sleutelfragment.

Afbeelding 4.15 Vondstnummer 673, kettingschakels.

Afbeelding 4.16 Vondstnummer 898, mes.

Afbeelding 4.17 Vondstnummer 1186, fragment van een bronzen boogfibula

Afbeelding 4.18 Gewicht van de crematieresten (determineerbare fractie > 1 cm en residu < 1 cm) per graf.

Afbeelding 4.19 Gewicht van de crematieresten per graf (percentages determineerbare fractie > 1 cm. en residu < 1 cm).

Afbeelding 4.20 Gewicht van de aanwezige skeletdelen per graf.

Afbeelding 4.21 Gewicht van de aanwezige skeletdelen per graf in percentages.

Afbeelding 4.22 Inhoud van de urn in lagen – diverse skeletdelen

Afbeelding 4.23 Inhoud van de urn in lagen – percentages van diverse skeletdelen

Afbeelding 4.24 De pot met crematieresten in situ tijdens de opgraving van het grafveld Kranenbroek.

Afbeelding 4.25 Pot van Bataafs grijs aardewerk, datering circa 150-200 na Chr.

Afbeelding 4.26 Het scannen van de urn met behulp van een CT-scan bij Philips Medical Systems in Best.

Afbeelding 4.27. Krimpscheuren als gevolg van verhitting zijn herkenbaar (rode cirkel). De grotere delen vallen in meerdere fragmenten uiteen wanneer de urn wordt leeggehaald (gele cirkel).

Afbeelding 4.28 Grote delen vallen in kleine fragmenten uiteen wanneer de resten uit de urn worden gehaald (gele cirkels)

Afbeelding 4.29 Een aantal diafysefragmenten van pijpbeenderen zijn min of meer rechtop in de pot geplaatst (gele cirkels).

Afbeelding 4.30 Doordat meer delen van één bot nog bijeen liggen is identificatie van het skeletelement mogelijk. Linksboven een diafysefragment van een scheenbeen. Het identificeren van de resten is echter lastig door gebrek aan details.

Afbeelding 5.1 Verspreiding 14C-monsters.

Afbeelding 5.2 Dateringsranges van de 14C-monsters. Plot uit OxCal 2017.

Afbeelding 5.3 Grafveld fasering, gebaseerd op aardewerk en 14C-dateringen.

Afbeelding 5.4 Het noordelijke deel van het inheems-Romeinse grafveld in Oss-Ussen wordt begrensd door forse grafmonumenten.

Afbeelding 5.5 Verspreiding verzameld houtskool.

Afbeelding 6.1 Een gemoduleerde kaart van de proefsleuven die resultaten hebben opgeleverd voor sporen en vondsten in de ijzertijd en/ of Romeinse tijd, ten opzichte van de opgraving.

Afbeelding 6.2 Verspreiding van de geslachtsbepaling naar aanleiding van het fysisch antropologisch onderzoek.

Afbeelding 6.3 Graf 46 en graf 47.

Afbeelding 7.1 Relevante inheems Romeinse sites in de regio Helmond, geplot op een gemoduleerde geomorfologische kaart.

Afbeelding 7.2 Overzicht van het inheems-Romeinse grafveld de Sneppenscheut (zwart) en het urnenveld met omringende nederzettingssporen (grijs).

Afbeelding 7.3 De verschillende inheems-Romeinse grafmonumenten van de Sneppenscheut.

Afbeelding 7.4 Het grafveld aan de Jan Stevensstraat. (bron: Bink in voorbereiding).

Afbeelding 7.5 De verschillende inheems-Romeinse grafmonumenten van de Jan Stevensstraat (bron: Bink 2017).

Afbeelding 7.6 Helmond-Jan Stevensstraat. Datering van de graven en relatieve chronologie (pijlen) van het grafveld. Schaal 1:500 (uit: Bink 2017).

Afbeelding 7.7 De Inheems Romeinse nederzetting van Brandevoort I.

Afbeelding 7.8 Burgemeester Krollaan. Twee huizen uit verschillende perioden duiden op inheems Romeinse occupatie ten noorden van grafveld Sneppenscheut. Het bovenste huis dateert uit de vroeg Romeinse tijd. Scan van bewerkte opgravingstekening.

Afbeelding 7.9 Reconstructie van de landschappelijke situatie met de archeologische waarnemingen, zonder moderne bebouwing. 'A' is de Schootense loop, 'B' is de Goorloop. Gebaseerd op Tol 1999 en De Groot 2001.

Afbeelding 7.10 Hypothetisch bewoningsgebieden van de gemeenschappen behorende tot de grafvelden van de Kranenbroek, Sneppenscheut, en de Jan Stevensstraat. Paars zijn puur hypothetische activiteiten gebieden. Donkerbaars zijn potentiële bewoningsgebieden op basis van waarnemingen en de hogere dekzandruggen.

Bijlagen

Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2 Beantwoording onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen

Bijlage 3 Sporenlijst

Bijlage 4 Vondstenlijst

Bijlage 5 Gravenlijst

Bijlage 6 Alle sporenkaart (A3)

Bijlage 7 Structurenkaart (A3)

Catalogus grafstructuren Helmond – Kranenbroek

In totaal hebben 73 grafkuilen en/ of randstructuren een grafnummer gekregen. Zoals in de rapportage reeds is genoemd, hebben veel randstructuren geen (zichtbaar) centraal graf meer, zijn er grafkuilen zonder randstructuur aan te wijzen, of zijn er grafkuilen met een bijhorende randstructuur. In een enkel geval liggen binnen één randstructuur twee grafkuilen en soms is een crematie bijgezet in een randgreppel. Om al deze mogelijkheden geordend te kunnen presenteren en om verschillende mogelijkheden open te houden is een 'format' gebruikt voor het beschrijven van een graf. Zo is een compleet naslagwerk gecreëerd waarbij iedere pagina één graf vertegenwoordigt, gevolgd door bijhorende afbeeldingen. De opzet is zo, dat in één oogopslag zichtbaar is of het alleen een grafkuil, alleen een randstructuur, of een compleet graf met beide elementen betreft.

De opbouw van de beschrijving is als volgt: Eerst wordt een eventuele (centrale) grafkuil puntsgewijs beschreven. Achtereenvolgend worden de graftype (volgens Hiddink 2003, zie hoofdstuk 3), kuilvorm, diepte, aanwezigheid van crematieresten, de resultaten van bijhorend fysisch antropologisch onderzoek, eventueel dierlijk bot en de aanwezigheid van houtskool besproken:

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

Als tweede komt een eventueel zichtbaar grafmonument aan bod, met een soortgelijke puntsgewijze beschrijving.

grafmonument	-
afmeting	-
diepte	-
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

Ten slotte is er ruimte voor opmerkingen, de datering en een vondstenlijst. De vondsten worden eventueel verdeeld per vondstcontext en zijn genummerd met vondst- en volgnummer, gevolgd door een bondige beschrijving (bijvoorbeeld: 58-1 handgevormd, 2 ws).¹

opmerkingen	-
datering	-
vondsten	-

¹ Gebruikte afkortingen hierbij zijn: frg – fragment; rs – randscherf; ws – wandscherf; bs; bodemscherf (corresponderend met afkomstig pot-deel).

Alle grafbeschrijvingen zijn voorzien van ten minste één afbeelding. De sporen zijn afgebeeld in het vlak (1:100). Soms is gebruik gemaakt van een vlakdetailtekening (1:10; voornamelijk de grafkuilen) en, als dit beschikbaar was, een gedigitaliseerde tekening van de coupe. Getekende vondsten zijn afgebeeld in schaal 1:4. In een enkel geval is gebruik gemaakt van een foto, voorzien van een schaalbalk. Bij de catalogus is een overzichtskaart van alle structuren onmisbaar. Deze is te vinden in bijlagen 6 en 7 van het rapport.

Graf 1 randstructuur 08.011 1.037, 1.042, 1.049, 1.073,1.074, paalkuilen 1.051, 1.058,1.067

graftype -
kuilvorm -
diepte -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool -

grafmonument Vierhoekige greppel
afmeting 12 bij 6 meter
diepte 24 cm
opening zuiden
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool 27,73 g

opmerkingen Het monument wordt oversneden door de randstructuur van graf 2. Mogelijk palen in de greppel.
datering 1e eeuw na Chr.
vondsten

randgreppel
37-1/62-1 handgevormd, 2 ws [?], 1 frg (wandscherf=ws, wat betekent wss?)
36-2 handgevormd, 1 ws, kwartsverschraald
37-2/8-1 terra rubra, 3 ws

paalkuilen
58-1 handgevormd, 2 wss, organisch verschraald
59-1/64-1 handgevormd, 2 wss

Graf 2 randstructuur 01.038, 08.010 aardewerkconcentraties 08.079, 08.080, 08.081

graftype -
kuilvorm -
diepte -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool -

grafmonument kringgreppel

afmeting Ø 8 meter
diepte 23 cm
opening Noord-noordwesten
crematieresten 1,5 g
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool 1,38 g

opmerkingen Greppel oversnijdt structuur 1 maar is moeilijk te zien.
datering 2e eeuw
vondsten

aardewerkconcentraties

410-1/411-1/412-1 'Bataafs' grijze pot Hiddink type K, 1 rs, 37 wss, 3 bss. (bodemscherf=bs, wat betekent bss?)

540-1/541-1 handgevormd, 1 ws 1 frg

randgreppel

544-4/8/11 Geveerd bord Stuart 10, techniek B, 1 rs, 4 bss, 3 frg

544-3 Terra Sigillata kom Dragendorf 33, 1 ws

544-9 Wrijfschaal Vanvinckenroye 351, 1 rs

527-1/544-10 ruwwandige pot, 1 rs, 3 wss, 1 bs

544-1 ruwwandig aardewerk, 1 ws

167-1/462-1/493-1/527-2/544-1/2/5 handgevormd, 1 rs / 23 wss, waarschijnlijk opspit

Graf 3 randstructuur 02.035

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument kringgreppel

afmeting	Ø 5 meter
diepte	19 cm
opening	Mogelijk in zuidwesten.
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	-
datering	-
vondsten	-

Graf 4 randstructuur 02.047 crematieresten 02.077

graftype -
kuilvorm -
diepte -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool -

grafmonument kringgreppel
afmeting Ø 4,75 meter
diepte 17 cm
opening noorden
crematieresten 1,47 g (opspit?)
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool 16,63 g

opmerkingen Een concentratie verbrand bot is aangetroffen in het oostelijk deel van de randstructuur. De botfragmenten moeten worden geïnterpreteerd als opspit, want C¹⁴ gaf een datering in de late bronstijd terwijl tussen de crematieresten en elders in de kringgreppel een complex verbrand Romeins aardewerk is aangetroffen.

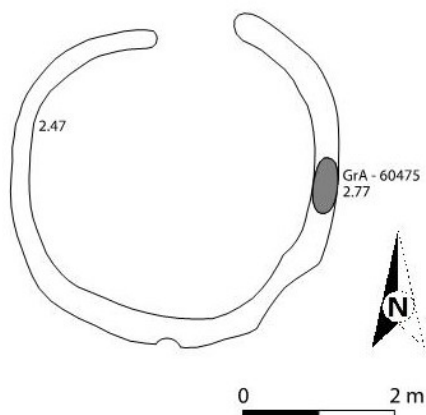
datering 'Romeins'
vondsten:

crematieresten

116-1/132-1 indet, 7 frg, verbrand Romeins aardewerk

Kringgreppel

104-1/134-1/2 gladwandig aardewerk, 4 wss, deels verbrand, gelijk aan >106-1, graf 5



Graf 5 randstructuur 02.026

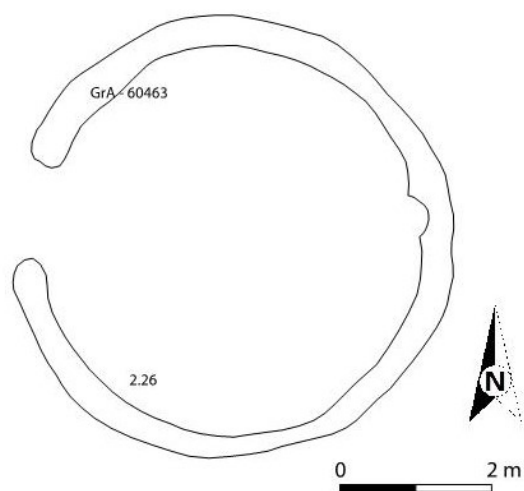
graftype -
kuilvorm -
diepte -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool -

grafmonument kringgreppel
afmeting Ø 6 meter
diepte 30 cm
crematieresten 3,43 g, niet gedetermineerd.
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool 5,82 g nabij de crematieresten en nog 12,04 g in het overige deel van de greppel
opening westen

opmerkingen In de noordkant van de greppel is een kleine concentratie crematieresten en houtschool aangetroffen.
datering GrA-60463; 1840 BP ± 35. Tussen 79 en 250 CAL AD (95,4%) (monster: crematie)
vondsten

106-1 gladwandig, 1 ws verbrand, gelijk aan >104-1, graf 4

106-2/117-1/129-1/130-1 handgevormd, 3 wss, 2 frg, waarschijnlijk opspit



Graf 6 crematiegraf 02.050 greppel 02.056, 09.037 en 09.040

graftype	B
kuilvorm	rond
diepte	8 cm
crematieresten	143,15 g
geslacht	vrouw
leeftijd	Tussen 20 en 30 jaar
dierlijk bot	-
houtschool	1,46 g

grafmonument	Vierkante greppel.
afmeting	6,5 bij 6,5 meter
diepte	27 cm
opening	onduidelijk
crematieresten	3 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	4,59 g

opmerkingen Er is een restant van een kuil aanwezig waaruit bij aanleg van het vlak crematieresten zijn verzameld. In dit crematiegraf zijn gesorteerde crematieresten begraven.

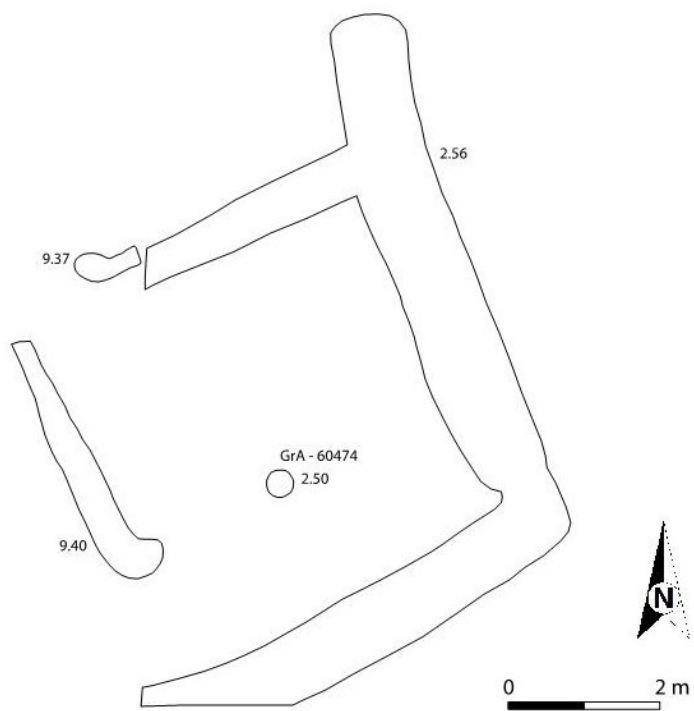
datering GrA-60474; 1910 BP $\pm$ 35. Tussen 18 en 214 CAL AD (95,4%) (monster: crematie uit grafkuil)

vondsten

randstructuur

101-1/481-1 handgevormd, 1 ws, 1frg, waarschijnlijk opspit

249-1 gladwandig, 1 ws tweeorige kruik



Graf 7 randstructuur 03.008

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	Vierkante greppel
afmeting	4,75 bij 5 meter
diepte	24 cm
opening	Opening of ondiep deel aan westzijde.
crematieresten	1,16 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	23,33 g

opmerkingen	-
datering	'Romeins'
vondsten	

28-1 ruwwandig, 4 wss

192-1/193-1/233-1/299-2 handgevormd, 1 rs, 4 wss, 3 frg, waarschijnlijk opspit

299-1 gladwandig, 2 wss, kruik

310 SVU

Graf 8 randstructuur 03.018

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	kringgreppel
afmeting	Ø 6,5 meter
diepte	28 cm
opening	-
crematieresten	1,6 g, niet gedetermineerd.
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	11,71 g

opmerkingen	Binnen het monument liggen enkele kuilen met twijfelachtige herkomst, mogelijk gaat het hier om niet antropogene sporen.
datering	Romeins
vondsten	

316-1 gladwandig, 1 rs

31-1/320-1/321-1 handgevormd, 3 wss, 1 frg

29-1 handgevormd, 1 ws organische verschaald

324 sxx, niet gedetermineerd

Graf 9 randstructuur 03.025

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	kringgriepel
afmeting	Ø 9,25 meter
diepte	45 cm
opening	-
crematieresten	2,94 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	139,14 g

opmerkingen	-
datering	70-115 na Chr., mogelijk eerder 70 dan 115
vondsten	

145-1/216-1/296-1/326-1/327-1 handgevormd, 7 wss, 3 frg, organisch verschaald uit grafveld?

155-1/216-3 handgevormd, 1 ws, 1 bs, waarschijnlijk opspit

216-2 *terra sigillata*, 1 rs, Zuid-Gallisch bord Drag. 18

296-2 kurkurn, 1 rs

Graf 10 crematiegraf 3.30

graftype	D
kuilvorm	Onregelmatig/ verstoord
diepte	10 cm
crematieresten	77,22 g
geslacht	Vrouw of juveniel
leeftijd	10 - 20 jaar
dierlijk bot	-
houtschool	1326,95 g

grafmonument -

diameter	-
diepte	-
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen Graf in een boomval (spoor 3.31).

datering 150-270 na Chr.

vondsten

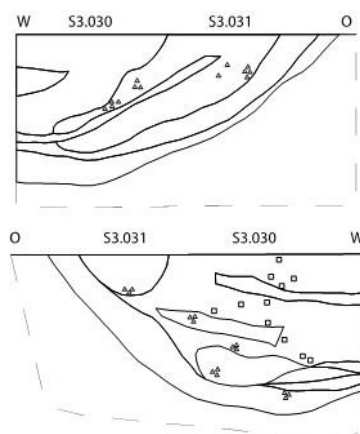
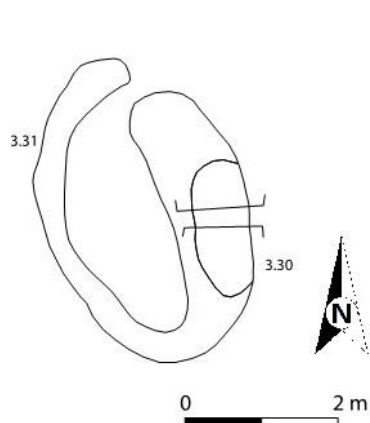
271-1 handgevormd, 2 frg, opspit

241-1/330-1/333-1/431-1/435-1/437-1, ruwwandig 11 wss

274-2 wrijfschaal Brunsting 37, 1 rs, verbrand

430 sxx

261 gls, glasdruppel



Graf 11 randstructuur 03.049,10.094

graftype -
kuilvorm -
diepte -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtskool -

grafmonument Kringgreppel
afmeting Ø 6,5 meter
diepte 40 cm
opening -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtskool 7,43 g

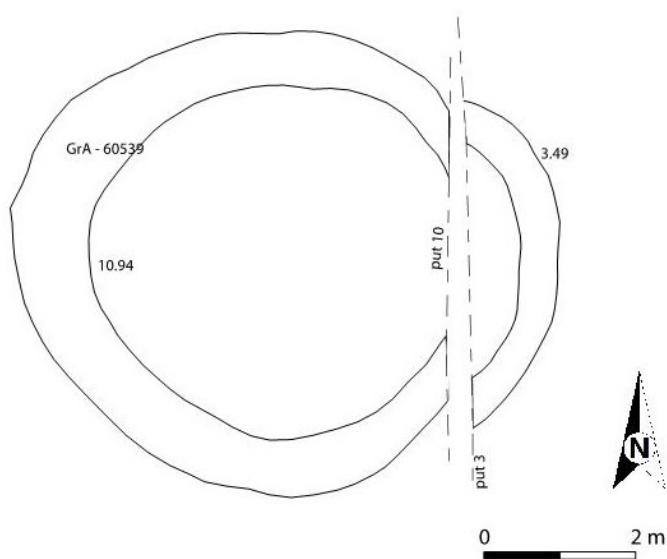
opmerkingen -
datering GrA-60539; 1840 BP ± 35. Tussen 128 en 323 CAL AD (95,4%) (monster: houtskool)
vondsten

>864-1/989-1 handgevormd, 1 rs, 1 wss, 1 frg organisch verschaald, mogelijk uit graf?

>989-2 indet Romeins, 1 frg

8 Belgische Waar 3 ws

Vondstnr 140, niet gedetermineerd.



Graf 12 randstructuur 03.050,10.088

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	Kringgreppel
afmeting	Ø 5,5 meter
diepte	16 cm
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	1,52 g

opmerkingen	-
datering	100 v. Chr. – 70 na Chr.??
vondsten	

297-1 handgevormd, 1 ws, organisch verschaald

Graf 13 randstructuur 03.038

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	Kringgreppel
afmeting	Ø 6 meter
diepte	25 cm
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	29,29 gr

opmerkingen	Spoor 3.39 is mogelijk de onderkant van een centraal graf; was bij couperen nauwelijks nog zichtbaar.
datering	15 v. Chr. – 150 na Chr.
vondsten	

>265-1 kurkurn, 1 ws

Graf 14 randstructuur 03.056

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	Kringgreppel
afmeting	Ø 6,5 meter
diepte	26 cm
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	4,39 g

opmerkingen	Sterk verstoord
datering	150-270 na Chr., waarschijnlijk IIB
vondsten	

32-1/34-1/270-1/286-1/287-1 wrijfschaal Stuart 149, verbrand

33-1/237-1 gladwandig 4 wss, 6 bss, 4 frg, 3 oor, drieledig oor

286-1/288-1 ruwwandige kan Niederbieber 96, 1 rs, 7 wss, 1 oor

287-2 Belgische waar, beker, 2 wss

34-2/268-1/286-2/288-2 sterk gefragmenteerd en verbrand aardewerk 23 wss, 5 bss, 7 frg

GLS/MXX

Graf 15 greppel 08.041, 08.044

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument Vierkante greppel

afmeting	Minimaal 3,5 bij 5 meter
diepte	24 cm
opening	-
crematieresten	0,49 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-
opmerkingen	-
datering	Romeins
vondsten	

177-1/381-1 handgevormd, 3 wss, opspit?

Graf 16 greppel 08.083, 15.034

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument Vierkante greppel

afmeting	4,5 bij 5 meter
diepte	18 cm
opening	noorden
crematieresten	14,98 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	22,64 g
opmerkingen	Mogelijk latere bijzetting.
datering	2e eeuw na Chr.
vondsten	

684-1/1131-2 handgevormd 1 ws, 1 frg, opspit?

686-1 hgv 6 wss kwarts verschaald opspit bronsijdaardewerk

688-1/783-1 ruwwandig, 2 wss

780-1 gladwandig, Belgisch 1 ws

1131-1 'Bataafs' grijze kom Hiddink type F, 1 rs zelfde ex. Als >1069-1 graf 64

1042 indet

783 SVU

Graf 17, crematiegraf 08.003 randstructuur 08.074

graftype	C
kuilvorm	onregelmatig
diepte	35 cm
crematieresten	821,51 g
geslacht	vrouw?
leeftijd	Tussen 20 en 40
dierlijk bot	50 g: varken en haan
houtskool	30,36 g

grafmonument	Vierkante greppel
afmeting	3,75 bij 3,75 meter
diepte	41 cm
opening	-
crematieresten	2,59 g
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	10,24 g

opmerkingen Het crematiegraf wordt doorsneden door een recent ploegspoor (oost-west) waardoor een deel van de crematie mogelijk is verdwenen. In de coupe is te zien dat vulling 2 van vulling 1 wordt gescheiden door een houtskoollaagje. In de bovenste laag bevindt zich maar weinig bot en houtskool terwijl onderin veel bot en houtskool aanwezig is.

datering 125-250 na Chr.

vondsten:

graf

656-1 terra sigillata kom Dragendorff 27 of 40, 1 bs, verbrand

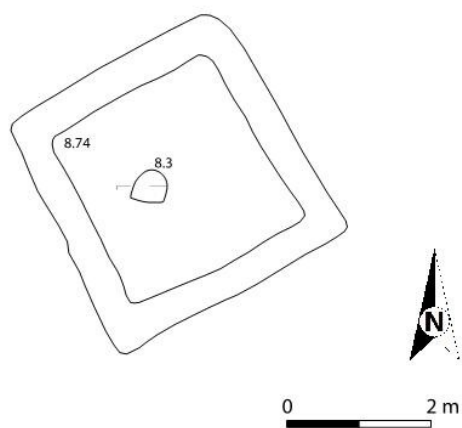
randstructuur

708-1/727-1/731-1/734-1/735-1/737-1 handgevormd, 13 wss, 1 bs

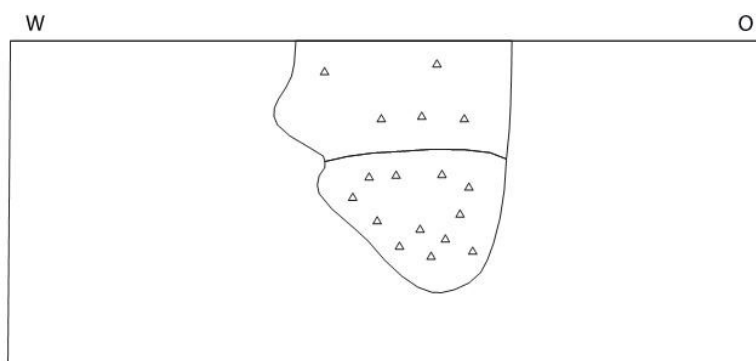
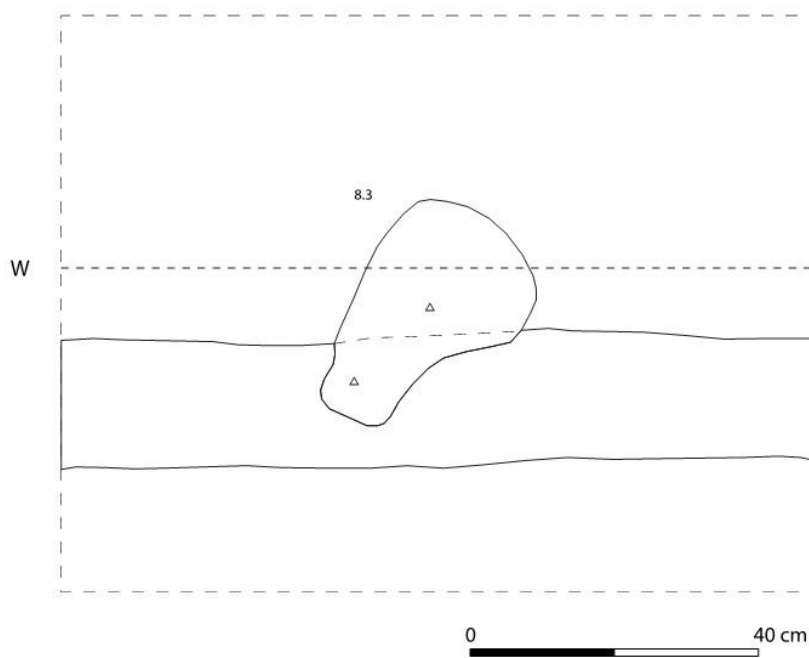
708-2 geveerde beker Stuart 4 of Niederbieber 32 techniek B, 1 ws

734-2/735-2 ruwwandig aardewerk, 2 wss, sterk gesleten en verbrand

673 mxx



vnr 673
RESTAURA 50 MM EHV 208



Graf 18 crematiegraf 08.082 in randstructuur, randstructuur 08.009, 08.060, 08.061, 08.062

graftype -
 kuilvorm -
 diepte -
 crematieresten -
 leeftijd -
 dierlijk bot -
 houtskool -

grafmonument Vierkante/rechthoekige greppel
 afmeting 2,5 bij 3,5 meter
 diepte 20 cm
 opening -
 crematieresten 13 g (niet onderzocht) in S08.082
 geslacht -
 leeftijd -
 dierlijk bot -
 houtskool 3,99 g

opmerkingen Delen van de randstructuur ontbreken. In de zuidwesthoek van het monument (in de randstructuur) ligt crematie materiaal (mogelijk bijzetting).

datering 70-115 na Chr.

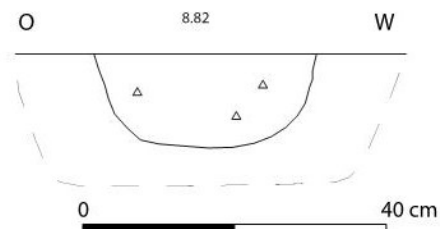
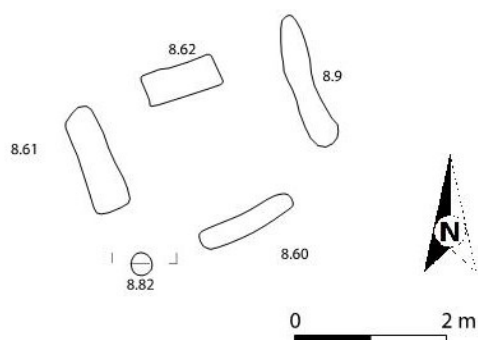
vondsten:

randstructuur

505-1 terra sigillata kom Dragendorff 37, 1 standring Zuid-Gallisch

505-2/446-1 handgevormd, 1 ws/1 frg opspit

463 SXX



Graf 19 crematiegraf 08.037, greppel 08.002

graftype	D
kuilvorm	ovaal
diepte	8 cm
crematieresten	23,25 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	Vierkante greppel
afmeting	-
diepte	22 cm
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	1,31 g

opmerkingen	Sterk verstoord
datering	70-115 na Chr.
vondsten:	

crematiegraf 08.037

162-1/659-3 ruwwandige beker als Niederbieber 32, 8 wss, 1 bs

162-2/659-4 ruwwandig gesmookt, 13 wss

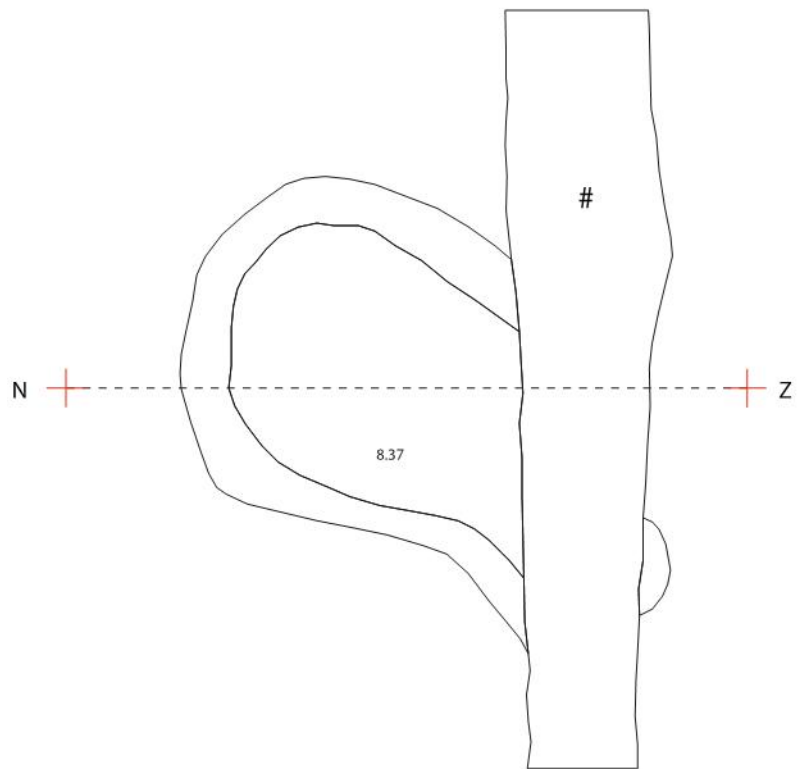
659-1 terra sigillata kom Dragendorff 33

greppel

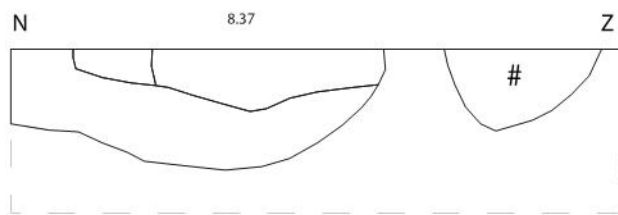
577-1 handgevormd, 1 ws opspit?

577-2 ruwwandig bord, 1 bs

583-1 terra sigillata bord Dragendorf 18, 1 rs Zuid-Gallisch



0 40 cm



Graf 20 crematiegraf 08.004

graftype	A
kuilvorm	rond
diepte	17 cm
crematieresten	408 g in kom en 103,01 g buiten de kom
geslacht	vrouw?
leeftijd	minimaal 20
dierlijk bot	Ja, niet determineerbaar (buiten de kom aangetroffen)
houtschool	-

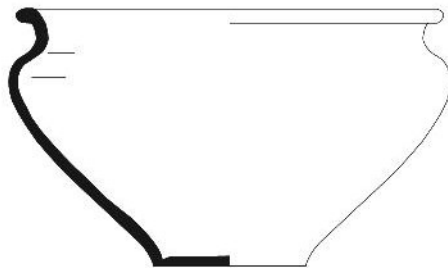
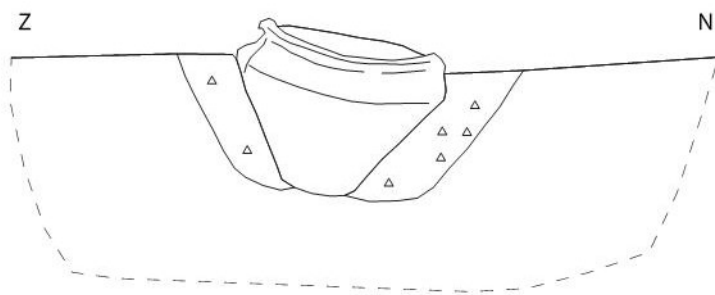
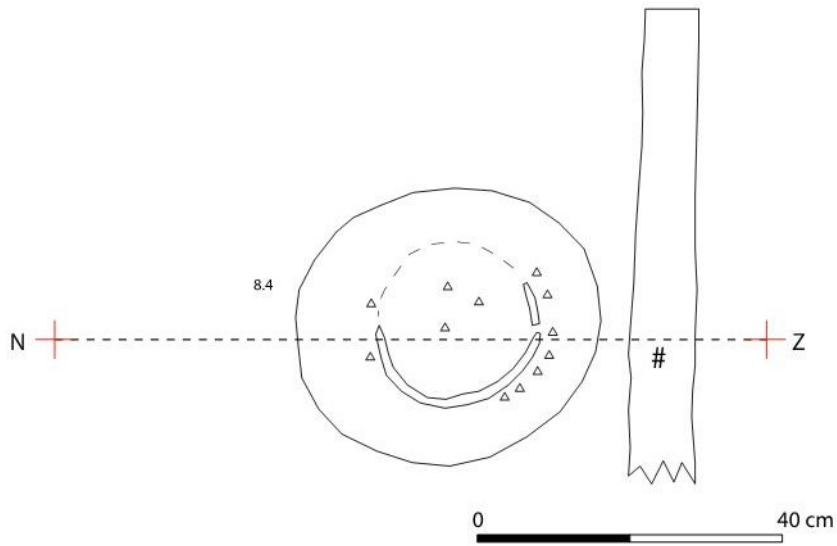
grafmonument	-
diameter	-
diepte	-
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	In de grafkuil stond een vrijwel complete Bataafse kom gevuld met de crematieresten (bij wijze van "urn") van vermoedelijk een vrouw van minstens 20 jaar. Omdat er slechts weinig schedeldelen aanwezig zijn is het geslacht moeilijk te bepalen. Ook buiten de kom waren crematieresten aanwezig waarschijnlijk van dezelfde individu. Daarnaast zijn buiten de kom dierlijke resten gevonden (1 g dierlijk diafyse maar niet nader te determineren).
datering	150-200 na Chr.
vondsten:	

Graf 8.004

388-1 'Bataafs' grijze kom Hiddink type J, 6 rss, 16 wss, 1 bs

403-1 indet 4 frg



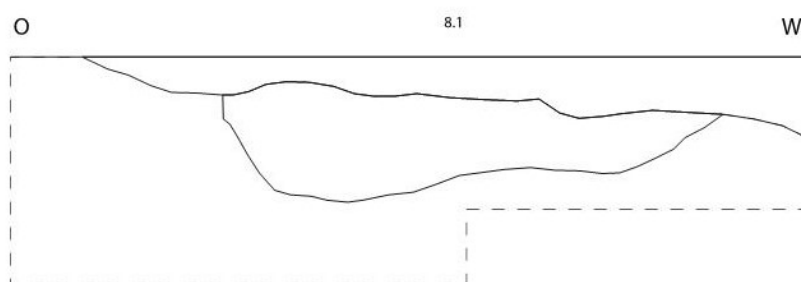
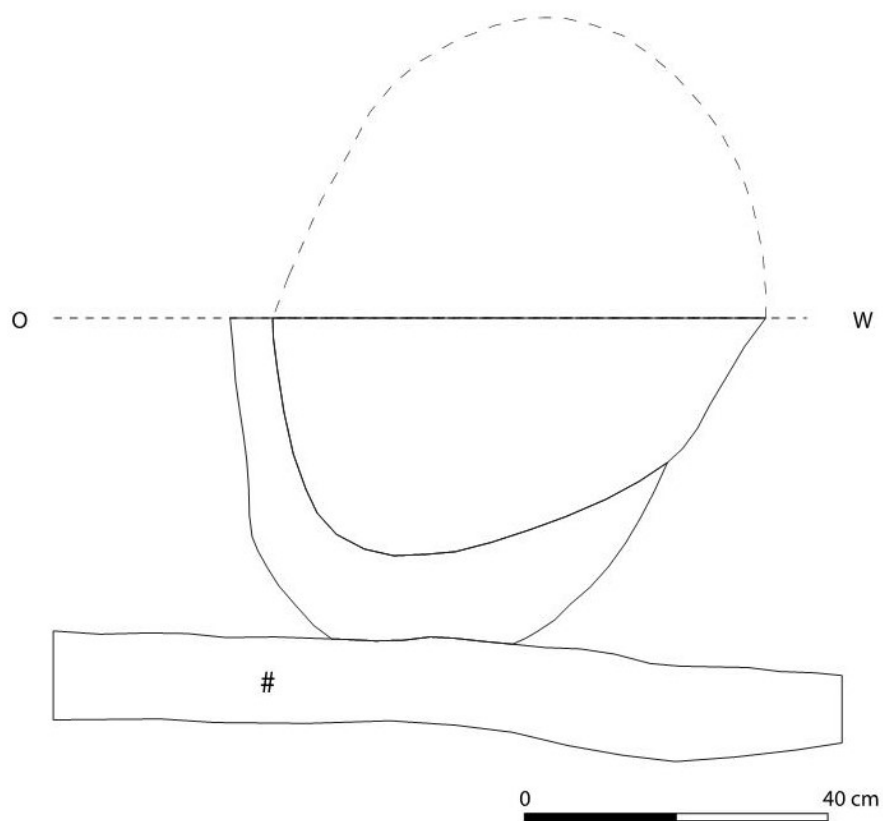
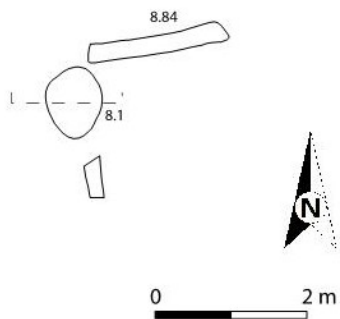
0 5cm

0 5cm



Graf 21 crematiegraf 08.001 in randstructuur, randstructuur 08.084

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-
grafmonument	Mogelijk vierkante greppel
diameter	-
diepte	5 cm, kuil in randstructuur is 26 cm diep
opening	-
crematieresten	166,2 g
geslacht	-
leeftijd	20 tot 40 jaar
dierlijk bot	-
houtskool	10,16 g
opmerkingen	Het graf is verstoord door spitsporen. De crematieresten concentreren zich voornamelijk aan de noordzijde van de kuil. Er zijn enkele fragmenten van de greppel aangetroffen in het noorden en westen. Het crematiegraf ligt op de hoek van deze twee greppeldelen.
datering	15 v. Chr – 150 na Chr.
vondsten	
graf	
631-1 terra nigra	
197 mxx	



Graf 22 greppel 09.046, 09.074

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	Vierkante greppel
afmeting	4,5 bij 4,5 meter
diepte	17 cm
opening	in het zuiden
crematieresten	Enkel fragment in aansluitende greppel S09.046 (mogelijk van een ander graf).
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	-.
datering	190-270 na Chr.
vondsten	

689-1 handgevormd, 2 wss, 3 frg, kwartsverschaald Midden Bronstijd, opspit
689-2/925-1/929-1 ruwwandig aardewerk, 14 wss, 2 bss
887-1/936-1 gladwandige kruik, 1 ws, 1 oor
929-2 ruwwandig bord Stuart 218, 1 rs Urmitzer waar
888 SXX

Graf 23 crematiegraf 09.027, randstructuur 09.051

graftype	D
kuilvorm	ovaal
diepte	7 cm
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument kringgreppel	
afmeting	5 meter
diepte	30 cm
opening	noordwesten
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	Mogelijk is spoor 09.027 de onderkant van een grafkuil. Zowel in het graf als in de greppel zijn geen crematieresten, houtschool of andere vondsten aangetroffen.
datering	-
vondsten	-

graf 24 crematiegraf 09.006

graftype	B?
kuilvorm	ovaal
diepte	25 cm
crematieresten	320,71 g
geslacht	Vrouw of juveniel
leeftijd	10-16 jaar
dierlijk bot	9 g varken
houtschool	14,27 g

grafmonument	-
afmeting	-
diepte	-
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	-
datering	90-170
vondsten	

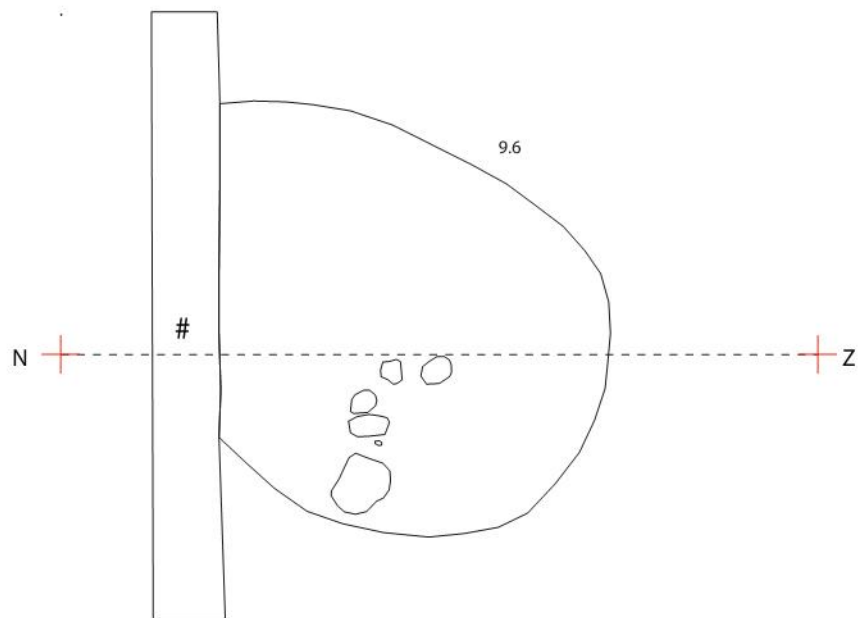
344-1/471-1/526-1 terra sigillata bord Dragendorff 18/31, 1 rs, 2 bss, 1 frg

346-1/401-1/466-1/488-1/525-1/526-2 gladwandige kruik, 37 wss, 12 frg

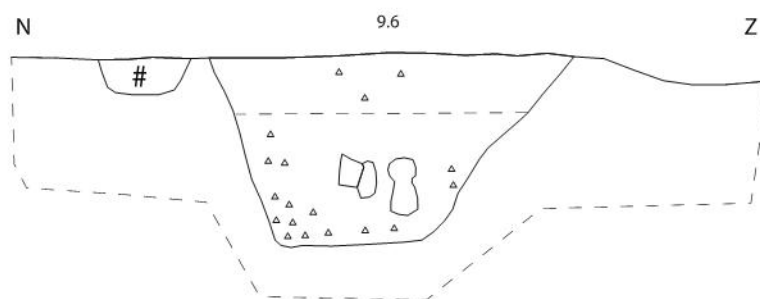
343 bot met versiering

377 MXX

378 MXX



0 40 cm



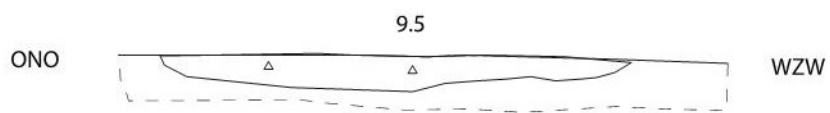
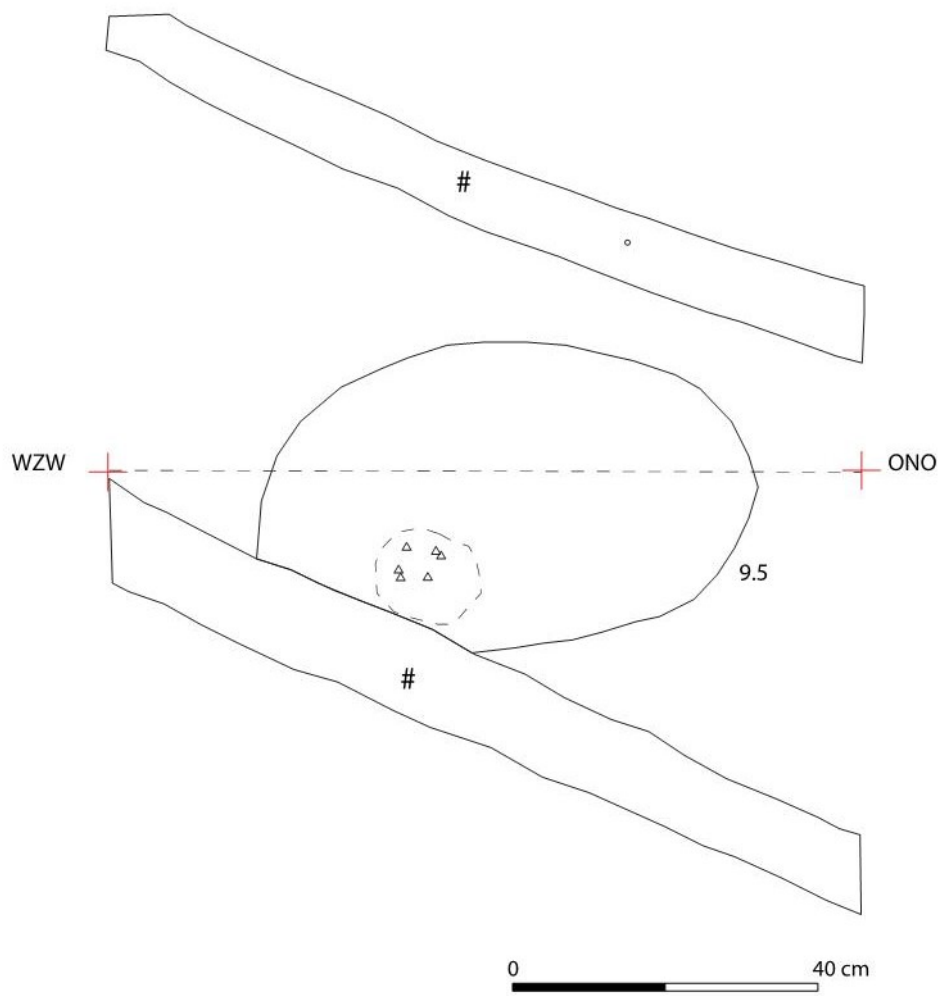
Graf 25 crematiegraf 09.005

graftype	D
kuilvorm	ovaal
diepte	5 cm
crematieresten	14,08 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	1,47 g

grafmonument	-
afmeting	-
diepte	-
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

opmerkingen	Ondiep restant van een grafkuil met vlakke bodem.
datering	na 85 na Chr.
vondsten	

349-1 geverfde beker, 2 wss, techniek B
349-2 handgevormd aardewerk, 3 frg
351-1 gladwandig aardewerk, 1ws
351-2/351-3 ruwwandig aardewerk 2 wss



Graf 26 aardewerkconcentratie 09.003 crematiegraf 09.004

graftype	D (verploegd en verspreid), mogelijk B
kuilvorm	rond
diepte	17 cm
crematieresten	424,08 g
geslacht	man
leeftijd	25-30 jaar
dierlijk bot	-
houtschool	8,62 g

grafmonument	-
afmeting	-
diepte	-
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	-
datering	85 - 200 na Chr.
vondsten	

grafkuil

201-1 terra sigillata, 1 ws

380-1/478-1 gladwandige twee-orige kruik, 5 wss, 1 oor, drieledig oor, past mogelijk bij >370-1 (graf 27)

478-2 geverfde beker, 1 bs techniek B met kleibestrooiing

601-1 indet 3 frg

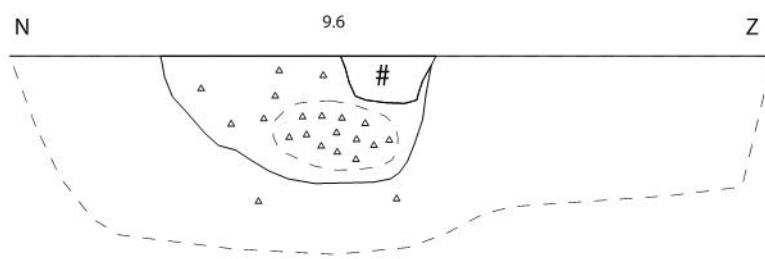
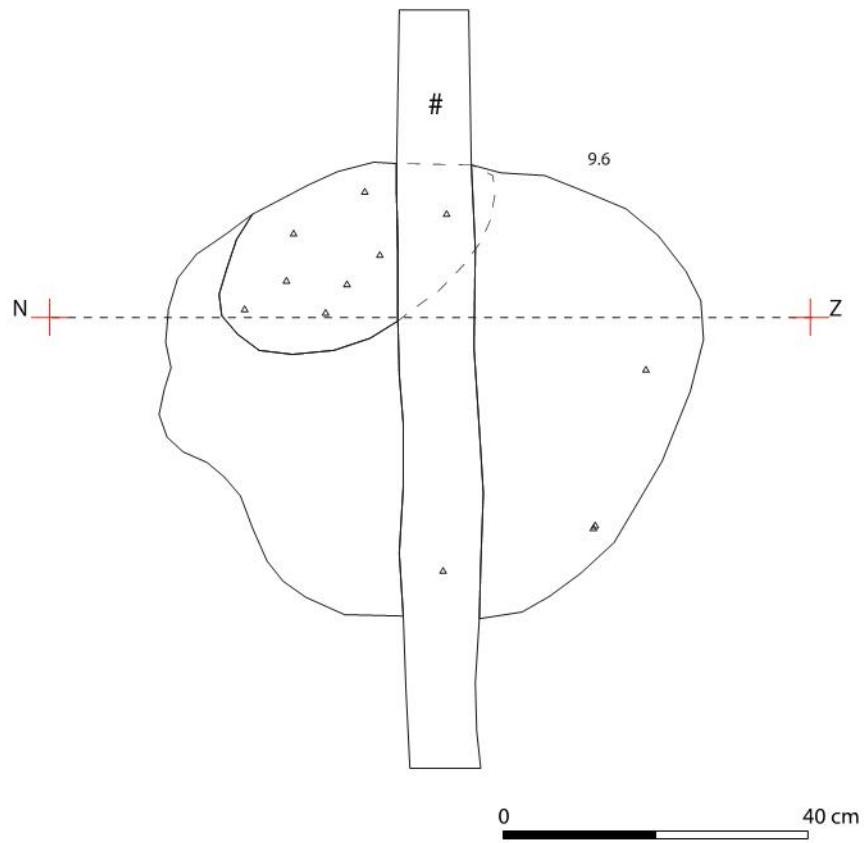
aardewerkconcentratie

200-1/444-1 wrijfschaal Stuart 149, 3 rss, 5 wss, 1 bs, 2 frg

200-2 gladwandig, 1 ws

200-3 ruwwandig 1 ws

200-4 handgevormd 1 ws



Graf 27 crematiegraf 09.001, aardewerkconcentratie 09.002

graftype	D
kuilvorm	ovaal
diepte	12 cm
crematieresten	176,57 cm
geslacht	man
leeftijd	30-40
dierlijk bot	1 g diafyse varken
houtschool	0,77 g

grafmonument	-
afmeting	-
diepte	-
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

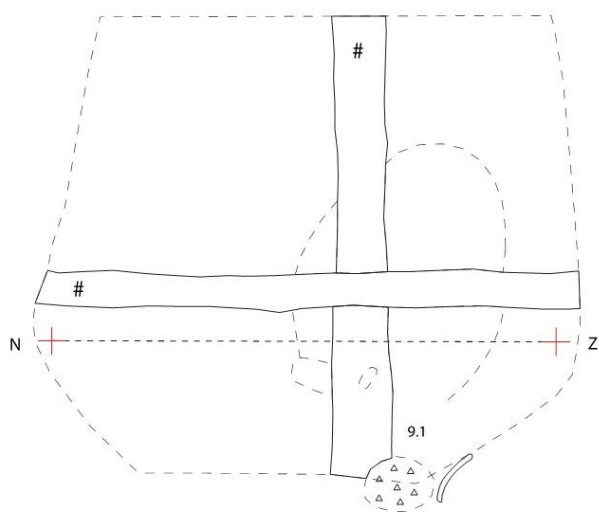
opmerkingen	sterk verstoord
datering	70-270 na Chr.
vondsten	

graf

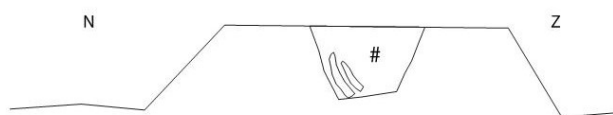
370-1 gladwandige twee-orige kruik, 1 ws, hoort mogelijk bij >380-1 (graf 26)

aardewerkconcentratie

199-1/300-1 gladwandige twee-orige kruik zelfde ex. Als hierboven



0 40 cm



Graf 28 greppel 09.008

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	Vierkante greppel
afmeting	3,5 bij 4,5 meter
diepte	20 cm
opening	zuidwesten
crematieresten	0,84 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	-
datering	100-170 na Chr.
vondsten	

209-1/514-1 ruwwandige beker, 1 ws, 2 bss

513-1 dolium, 1 ws

514-2/523-3 gladwandige kruik, 2 wss, 1 bs, 1 oor, tweeledig oor

514-3 ruwwandig, 1 ws

523-1 wrijfschaal Stuart 149, 2 rss, MAAS2 baksel

523-2 terra sigillata bord Dragendorff 18/31, Midden Gallisch

515 SXX

Graf 29 greppel 09.013 kuil 09.041

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	Vierkante greppel
afmeting	Minimaal 3,25 bij 3 meter
diepte	6 cm, kuil 9.041 in randgreppel: 20
opening	-
crematieresten	Concentratie crematie vondstnummer 303, onbekende hoeveelheid
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	Onbekende hoeveelheid, vondstnummer 304

opmerkingen	Er rest maar een klein deel van de randgreppel en in de aansluitende werkput kon de greppel niet teruggevonden worden. In de oostelijke hoek van de greppel is een concentratie bot aangetroffen waarbij ook houtschool en aardewerk is aangetroffen.
-------------	---

datering	85-115 na Chr.
vondsten	

greppel	
339-1/516-2 ruwwandig, 2 wss	
339-2 geveerde beker, 2 wss, techniek B met zandbestrooiing	
516-1 ruwwandig 3 wss	
518-1 terra sigillata, 1 ws	
537-1/716-1/721-1 gladwandig 3 wss	
Kuil	
302-1 indet Romeins, 1 ws	

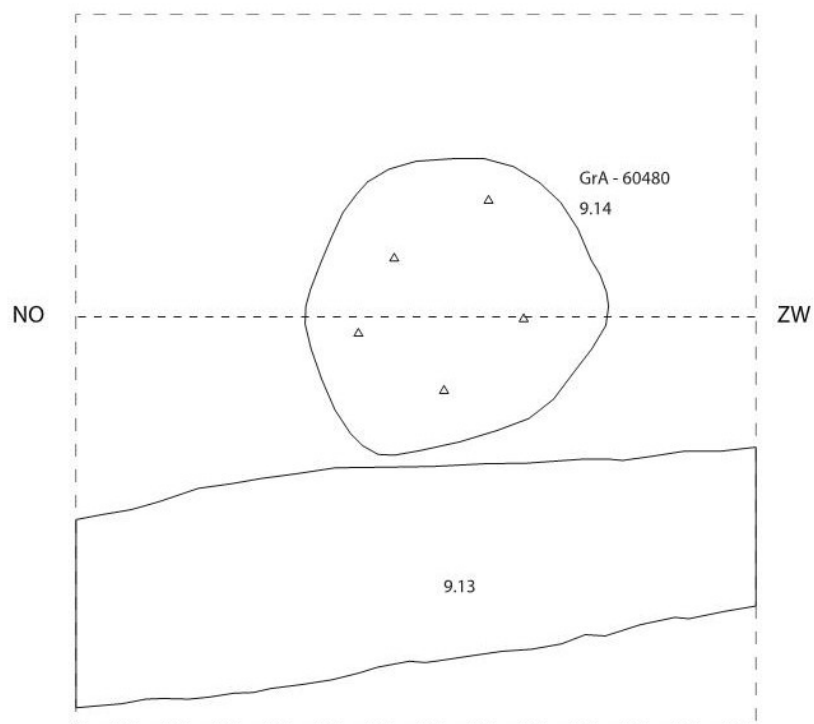
Graf 30 crematiegraf 09.014

graftype	C?
kuilvorm	rond
diepte	10 cm
crematieresten	31,26 g
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	0,15 g

grafmonument	-
diameter	-
diepte	-
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

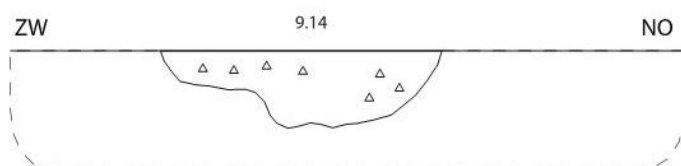
opmerkingen	Het graf ligt buiten de randstructuur van graf 29.
datering	GrA-60480; 1820 BP $\pm$ 35. Tussen 87 en 324 CAL AD (95,4%) (monster: crematie)
vondsten	

650-1 indet aardewerk 1 fragment
653 SXX



0 40 cm

A scale bar consisting of a thick black line followed by a thinner grey line, with '0' at the start and '40 cm' at the end.



Graf 31 crematiegraf 09.012, natuurlijk spoor 09.009

graftype	D
kuilvorm	rond
diepte	Onderkant, het graf was in de coupe niet meer zichtbaar
crematieresten	2,20 g in het graf zelf en enkele fragmentjes in het omringende natuurlijke spoor.
geslacht	-
leeftijd	minimaal 20 jaar
dierlijk bot	-
houtskool	2,66 g
grafmonument	-
diameter	-
diepte	-
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-
opmerkingen	Sterk verstoord, onderkant graf
datering	GrA-60479; 1880 BP $\pm$ 35. Tussen 59-229 cal AD (monster: crematie)
vondsten	-

graf 32 greppel 09.015

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	Rechthoekige greppel zzw-nno richting
afmeting	10 bij 4 meter
diepte	25 cm
opening	-
crematieresten	0,22 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	-
datering	-
vondsten	930 SVU

graf 33 crematiegraf 09.059

graftype	C
kuilvorm	rond
diepte	45 cm
crematieresten	31,56 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-
grafmonument	-
afmeting	-
diepte	-
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-
opmerkingen	In het midden van de grafkuil is een concentratie keramiek gevonden, verspreid door de grafkuil zijn crematieresten, keramiek, glas en houtschool gevonden.
datering	150-230?
vondsten	

892-1/938-4 geverfde beker, 2 rss, 28 wss, techniek B, versmolten glas op het aardewerk

927-1/938-2 glandwandig gesmookte beker Vanvinckenroye 485, 6 rss, 34 wss, 3 bss, 3 frg, Belgisch, niet uit Tienen
(scherven van dit item komen uit graf 35, >752-12)

938-1 wrijfschaal 3 bss

938-3/953-3 ruwwandig bord Stuart 215, 2 rss, 1 ws, als >752-2 (graf 35)

938-5/953-1/954-1 gladwandige tweeorige kruik of middelgrote standamfoor, 24 wss

938-6 terra sigillata, 1 ws, 1 frg

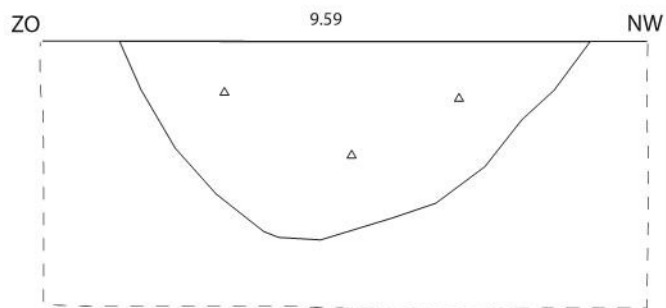
938-8 handgevormd, 4 wss, kwartsverschraald,

953-2 gladwandig, 1 ws, zandig baksel

958 SVU

927/937/942 gls

940 bot en glas

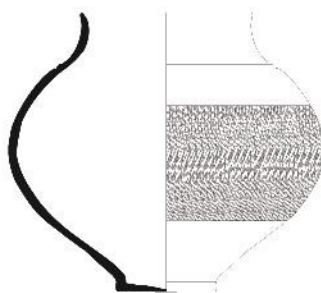


vn 938

0 40 cm



0 5cm



Graf 34 crematiegraf 09.028

graftype	B
kuilvorm	rond
diepte	21 cm
crematieresten	285,51 g
geslacht	vrouw
leeftijd	20-40 jaar
dierlijk bot	22 g varken
houtschool	Geringe hoeveelheid

grafmonument	-
afmeting	-
diepte	-
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	De crematieresten zijn voornamelijk bovenin de grafkuil geconcentreerd
datering	85-170 na Chr.
vondsten	

574-1/575-1 geverfde beker Stuart 2, 1 ws, 1 frg

643-1/644-1 gladwandige kruik, 1 hals, 1 frg

Graf 35 crematiegraf 09.029, 09.045 natuurlijk spoor 09.044

graftype	D
kuilvorm	ovaal
diepte	41 cm
crematieresten	13,38 g (S9.029) (niet onderzocht) 230,73 g S9.045 (wel onderzocht)
geslacht	man
leeftijd	minimaal 20 jaar
dierlijk bot	-
houtskool	7,7 g
grafmonument	-
afmeting	-
diepte	-
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-
opmerkingen	Mogelijk gaat het hier om een grafkuil (S9.045) die door een latere boomval is verstoord waardoor vondsten verspreid zijn geraakt over spoor 9.029 en 9.044
datering	125-175 na Chr.
vondsten	

634-2/752-1 'Bataafs' grijze kom Hiddink type F, 4 rss, 4 wss

634-1/692-1/777-13 wrijfschaal Brunsting 37, 2 rss, 1 bs, 2 frg

594-1/693-5/777-15 geveerde kom Höpken E5 of E7, 3 rss, techniek A?

597-1/641-2/692-2/723-1/752-13/777-1/777-7/777-14 2 geveerde bekers Stuart 2, 7 rss, 20 wss, 6 frg, techniek B, 1 ex. met zandbestrooiing en 1 ex. met kleibestrooiing

597-4/692-3/752-6/752-9/752-16/777-6/777-8 gladwandige kruik, 23 wss, 2 bss, 1 oor, drieledig oor

597-3/634-5/641-3/752-14/777-5 gladwandige tweeorige kruik, 20 wss

590-2/591-1/594-2/637-1/641-4/752-19 gladwandige kruik, 4 wss, 4 frg

692-4/777-2 gladwandige tweeorige kruik, 16 wss

641-1 gladwandige kruik Vanvinckenroye 423, 2 rss, 1 ws MAAS1 baksel

752-12 gladwandig gesmookte beker, 5 wss hoort bij >938-2 (graf 33)

641-5/692-6/752-7/777-10/752-17 handgevormd 1 rs 7 wss, verschillende exemplaren opspit

597-6/777-11 indet. 10 frg

590-1 ruwwandige beker, 1 rs

590-3/597-5/752-2/752-3/752-10/752-15/777-4/777-16/777-17 ruwwandig bord Stuart 218, hoort bij >938-3 (graf 33)

752-18/777-9/698-1 ruwwandig 3 wss verschillende exemplaren

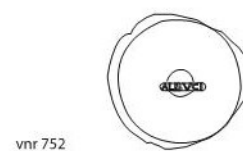
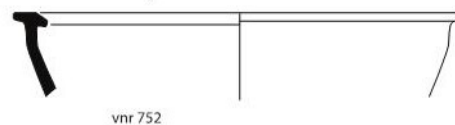
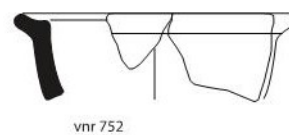
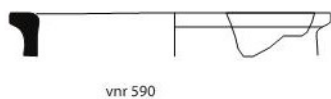
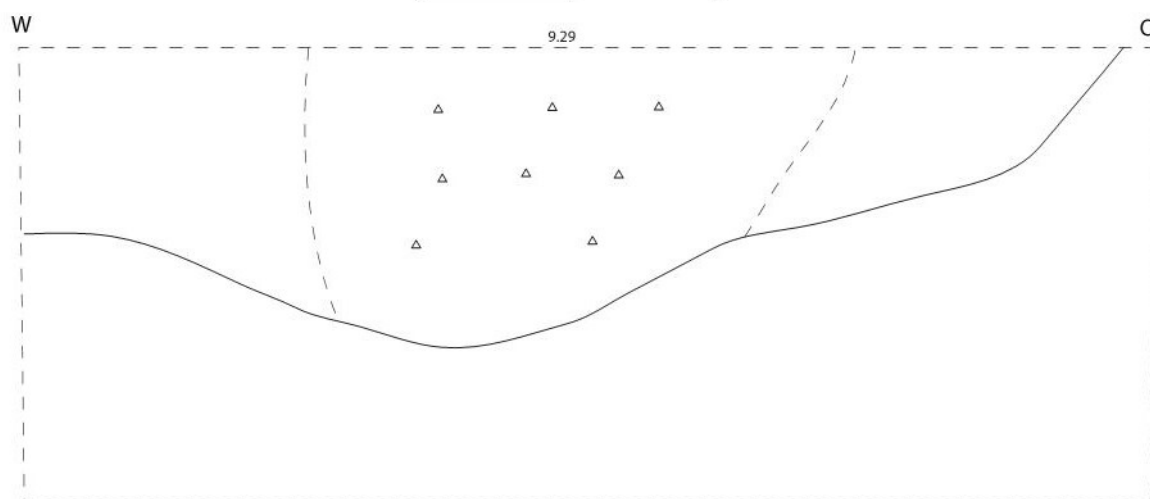
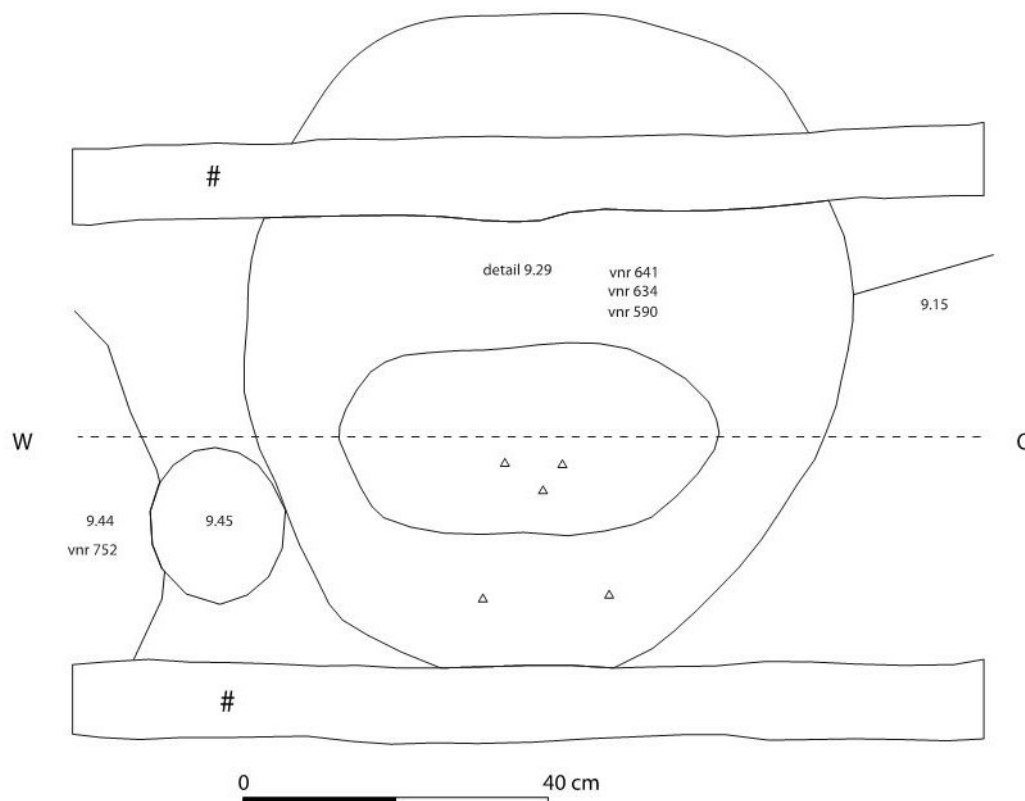
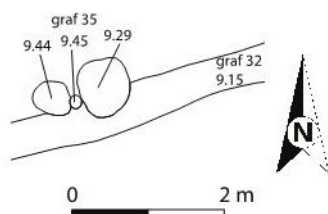
634-4 terra sigillata kom Drag. 27

648-1/752-5/777-12/752-20/752-4 terra sigillata bord Drag 18/31 2 rss, 1 ws, 2 bss Midden Gallisch

597-2/634-3/646-1/752-8/752-11/777-3 terra sigillata, 11 wss, 1 bs, 1 standing, scherven van bovenstaande items

588/589/598/646/647Glas!

640 svu



Graf 36 crematiegraf 09.030 greppel 09.032

graftype	D
kuilvorm	rond
diepte	4 cm
crematieresten	0,11 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	2,05 g
grafmonument	kringgreppel
afmeting	-, slechts klein deel teruggevonden
diepte	17 cm
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	17,91 g
opmerkingen	Slecht bewaard
datering	-
vondsten	-

Graf 37 crematiegraf 09.031, randstructuur 09.077

graftype	D
kuilvorm	rond
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	kringgriepel
afmeting	Ø 5,5 meter
diepte	17
opening	mogelijk in noorden
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	Deze randstructuur oversnijdt de griepel van graf 32.
datering	-
vondsten	

931-1 handgevormd, 1 frg

Graf 38 randstructuur 09.016

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

grafmonument kringgreppel

afmeting	Ø 5 meter
diepte	29 cm
opening	-
crematieresten	6,32 g
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	0,63 g

opmerkingen	-
datering	GrA-60481; 1830 BP ± 35. Tussen 38 en 316 cal AD.
vondsten	

588-1/711-1 handgevormd, 3 wss

396-1 terra sigillata, 9 frg

Graf 39 crematiegraf 09.043, randstructuur 09.036

graftype	C, bijzetting in randgreppel. Beschrijving grafmonument.
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-
grafmonument	kringgriepel
afmeting	Ø 9 meter
diepte	65 cm
opening	-
crematieresten	0,55 g (niet onderzocht); 125,06 g als concentratie in griepel (niet onderzocht).
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	2,05 g
opmerkingen	In het zuiden van de griepel is een crematiegraf bijgezet (kuil 40 cm diep) waarin bot, houtschool en keramiek is aangetroffen.
datering	70-115 na Chr.
vondsten	

Graf

398-2/474-1/584-2 terra sigillata bord Drag. 18 1 rs, 5 wss, 1 bs, Zuid Gallisch

681-1 handgevormd, 1 rs

398-1/474-3 gladwandig, 2 wss

474-2/584-1 ruwwandig, 2 wss, 1 bs

Randstructuur

483-1/485-1/564-1/574-1 handgevormd, 5 wss

Graf 40 crematiegraf 09.039, houtskoolconcentratie 09.038

graftype	A, mogelijk B
kuilvorm	rond
diepte	10 cm
crematieresten	426,31 g (S9.039) en 0,76 g (S09.038, niet onderzocht)
geslacht	vrouw?
leeftijd	20-40 jaar
dierlijk bot	-
houtskool	7,62 g (S9.038)

grafmonument	-
afmeting	-
diepte	-
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

opmerkingen	-
datering	15 v.Chr – 150 na Chr.
vondsten	

Houtskoolconcentratie
251-1 terra nigra, 2 wss
742-1 indet, 4 frg

Graf 41 greppel 09.019, 09.042

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

grafmonument	Vierkante greppel
afmeting	Vermoedelijk 3 bij 3 meter
diepte	30 cm
opening	in zuidwesten
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	Zeer geringe hoeveelheid

opmerkingen	-
datering	-
vondsten	-

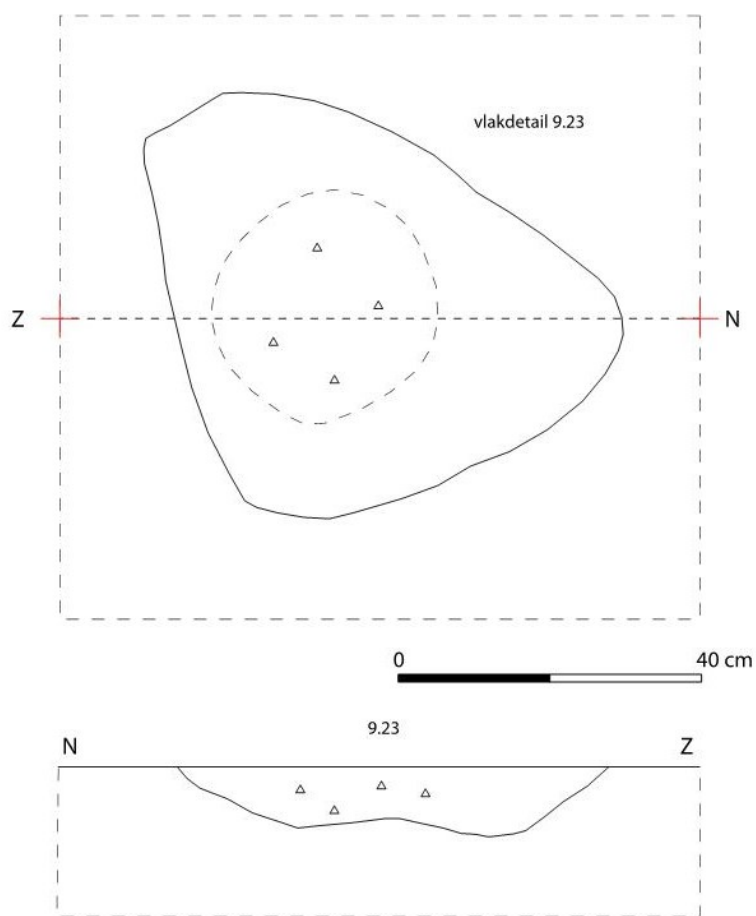
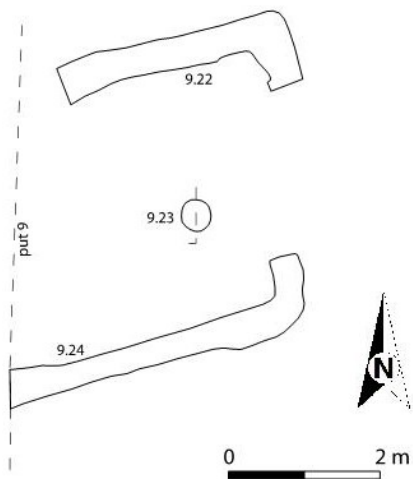
Graf 42, crematiegraf 09.023 greppel S09.22 en 09.024

graftype	D
kuilvorm	rond
diepte	9 cm
crematieresten	0,14 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	Vierkante greppel
afmeting	4,5 bij 4,5 meter
diepte	1 cm
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	-
datering	Romeins
vondsten:	

Greppel
475 KER ruw grijs
532 en 533 KER handgevormd



Graf 43 botconcentratie in randstructuur 09.072, aardewerkconcentratie 09.025 randstructuur 09.068

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

grafmonument	Vierhoekige randstructuur
afmeting	circa 4,5 bij 4,5 meter
diepte	32 cm
opening	-
crematieresten	28,62 g verspreid door greppel, 10 g in concentratie.
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	0,47 g

opmerkingen	Botconcentratie (9.072) is mogelijk en latere bijzetting.
datering	9.027: 150-175 na Chr., greppel: 85-125 na Chr.
vondsten	

aardewerkconcentratie 09.025

239-1 wrijfschaal Brunsting 37, 1 rs, 1 bs

306-1 terra nigra kom Holwerda BW 52, 1 rs, 1 ws

306-2 terra sigillata bord, 3 bss

306-3 indet, 6 frg

Kringgreppel 9.068

693-1/695-2/760-1 terra nigra beker Holwerda BW 17, 5rss, 24wss, 6bss, 1 frg

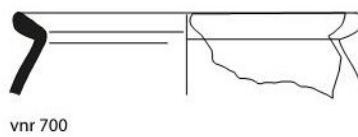
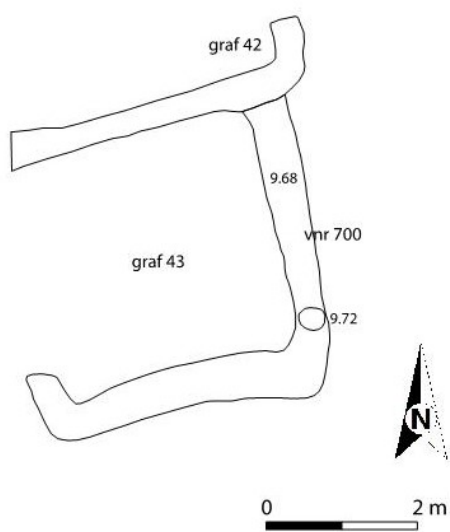
693-2/693-4/695-2/760-3/760-5 gladwandige kom Höpken T9, 9rss, 10wss, 3bs, 58frg

693-3 gevefde beker, 1 ws, techniek B met kleibestrooiing

693-5/760-2 wrijfschaal Stuart 149, 2 rss

760-4 terra sigillata, 1 ws

695 KER in botcc S9.072



Graf 44 kuil 10.003 randstructuur 10.004,16.007, 16.008

graftype -
kuilvorm -
diepte -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtskool -

grafmonument Vierhoekige randstructuur
afmeting circa 4 bij 4 meter
diepte 22 cm
opening noorden
crematieresten 2.81 g (niet onderzocht)
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtskool 3,41 g

opmerkingen -
datering 70-100 na Chr.
vondsten

kuil
506-1 gladwandig, 1 ws
842-1 indet 1 ws
865-1 handgevormd, 1 ws
Randstructuur (10.004)
365-1/664-1 gladwandig, 3 wss
365-2/531-1 terra sigillata kom Drag. 37, 1 rs, 1 ws, Zuid-Gallisch
531-2 ruwwandig, 1 frg
866-1 handgevormd, 1 ws

Graf 45 randstructuur 10.005

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

grafmonument	kringgriepel
afmeting	Ø 4 meter
diepte	-
opening	-
crematieresten	0,49 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

opmerkingen	-
datering	-
vondsten	-

Graf 46 crematiegraf 10.111 greppel 10.099, 10.104, 10.105,10.106 Kuil 10.110

Graftype	D
Kuylvorm	rond
diepte	11 cm
crematieresten	95,65 g
geslacht	vrouw?
leeftijd	30-50
dierlijk bot	-
houtschool	-
grafmonument	Rechthoekige greppel
afmeting	13,5 bij 7,5 meter
diepte	26 cm
opening	Noordwesthoek, mogelijk ook in zuidoosthoek
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	28,38 g
opmerkingen	Het gaat hier waarschijnlijk om een dubbelgraf binnen één randstructuur. Aan de noordwestzijde ontbreekt een deel van de randstructuur en heeft er mogelijk een opening gezeten, zo ook aan de zuidoostzijde.
datering	GrA-60485; 1945 BP ± 35. Tussen 37 CAL BC en 128 CAL AD (95,4%) (monster: crematie)
vondsten	
447 GLS	

Graf 47 crematiegraf 10.101, kuil 10.100, 10.104, 10.110, 10.105, randstructuur 10.099, 10.106

graftype	D
kuilvorm	rond
diepte	20 cm
crematieresten	108,42 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	7,74 g
grafmonument	Rechthoekige greppel
afmeting	13,5 bij 7,5 meter
diepte	26 cm
opening	Noordwesthoek, mogelijk ook in zuidoosthoek
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-
opmerkingen	-
datering	Romeins
vondsten	

graf

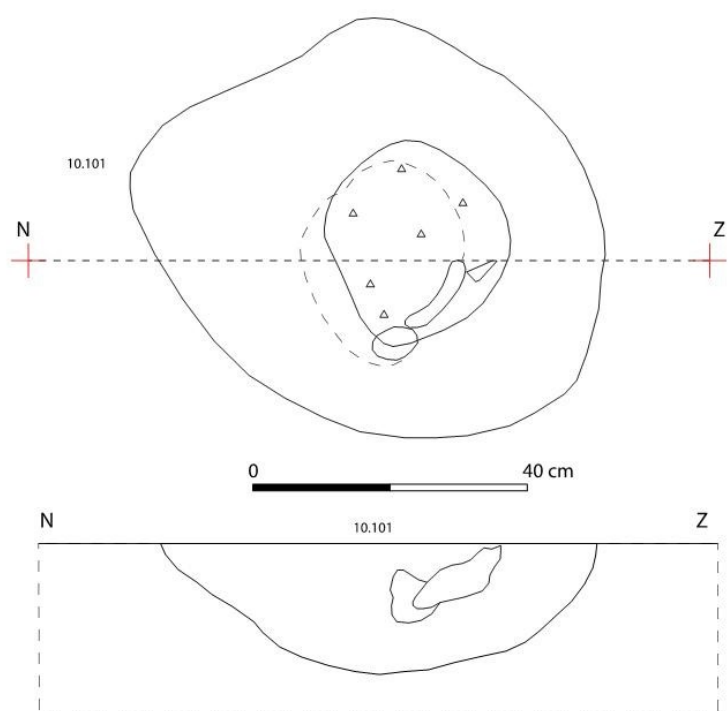
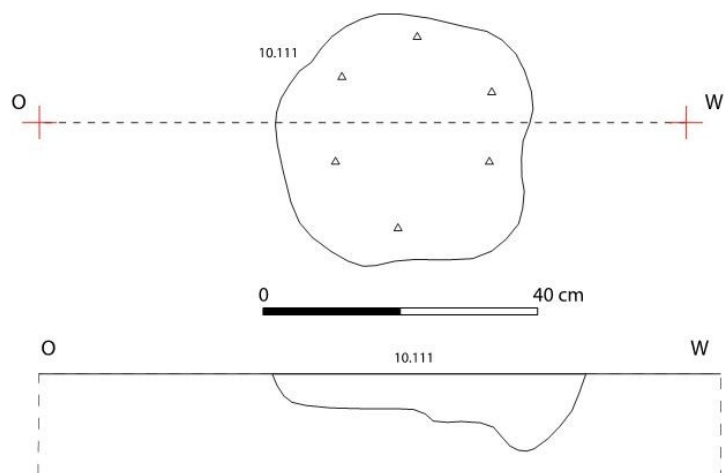
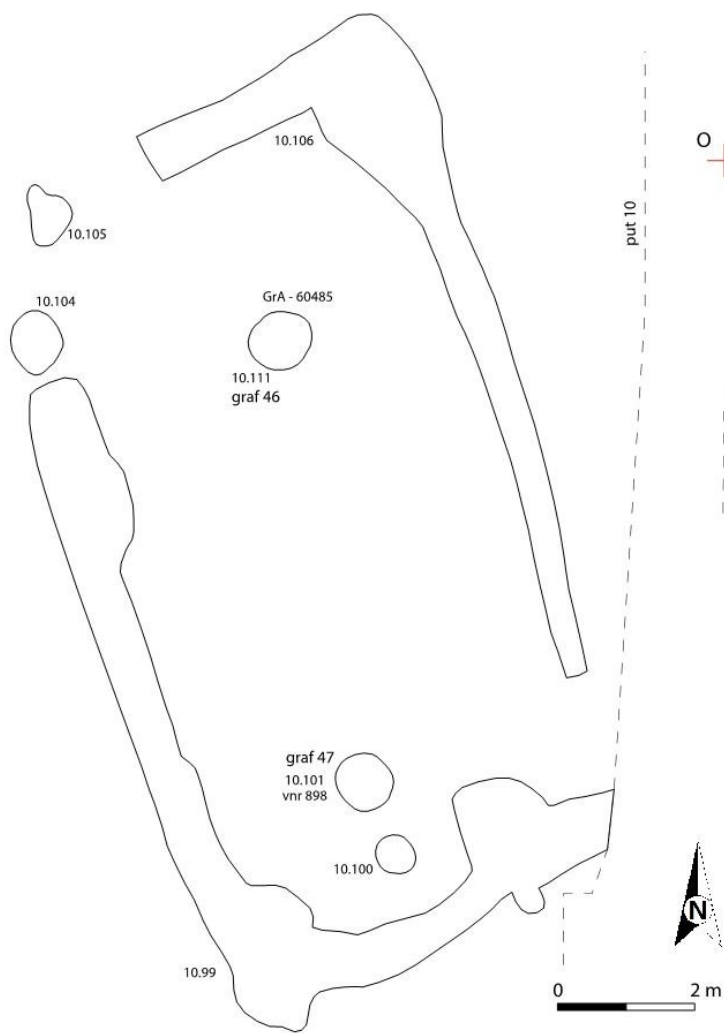
959-1 indet 1 ws, 1 frg

1 gerestaureerd mes en benen platen op het handvat met visgraatmotief

Randstructuur

475-1 ruwwandig, 2 wss, 3frg

532-1/533-1/886-1/990-1 handgevormd 3wss, 1 frg



RESTAURIA
100 MM
EIN 209



vnr 898, spoor 10.101

Graf 48 randstructuur 10.010

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	Vierhoekige randstructuur
afmeting	5 bij 4 meter
diepte	28 cm
opening	noorden
crematieresten	2,00 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	75,37 g

opmerkingen	-
datering	150-270 na Chr.
vondsten	

366-1 gladwandig, 1 ws

807-1/810-1 ruwwandig 2 wss

837-1/837-2/837/5 handgevormd, 4 wss, 1 frg

837-3/861-1 *terra sigillata* kom Curle 11, 2 rss, 1 bs, zelfde als >557-1, 921-2 (graf 59), 1185-1 (graf 68)

837-4 wrijfschaal Brunsting 37, 3 rss, 2 wss

837-5 gladwandige (twee-orige) kruik, 1 oor, tweeledig oor

861-2 gladwandig, 1 wss, 1 bs

Graf 49 randstructuur 10.014

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

grafmonument	Vierhoekige randstructuur
afmeting	4,5 bij 4,5 meter
diepte	24 cm
opening	-
crematieresten	0,13 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	15,68 g

opmerkingen	-
datering	Romeins
vondsten	

827-1 handgevormd, 1 ws

456-1 roodbakkend 1 rs, intrusief

827-2 gladwandige tweeorige kruik, 1 ws

457-1 ruwwandig, 1bs

457-1 handgevormd kwartsverschaald, 1 bs, opspit

859 KER

Graf 50 randstructuur 10.017

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

grafmonument	kringgreppel
afmeting	circa 5 meter
diepte	12 cm
opening	westen
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	61,6 g

opmerkingen	-
datering	GrA-60538; 1905 BP $\pm$ 35. Tussen 25 en 211 CAL AD (95,4%) (monster: houtskool)
vondsten	

451-1 handgevormd, 1 ws

750-1 handgevormd, zand verschaald, 1 ws

Graf 51 houtskoolconcentratie 10.118, randstructuur 10.018,16.014

graftype -
kuilvorm -
diepte -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtskool -

grafmonument kringgreppel
afmeting Ø 5 meter
diepte 24 cm
opening -
crematieresten 0,35 g
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtskool 21,62 g (greppel) 216,34 g (houtskoolconcentratie)

opmerkingen -
datering GrA-60437; 1795 BP ± 35. Tussen 132 en 328 CAL AD (95,4%) (monster: houtskool)
vondsten

houtskoolconcentratie
791-1/808-1 indet, 3 wss/21 frg
Randstructuur
834-1/1127-1 handgevormd, 4 wss, 1 frg
862-1 ruwwandig 1 ws
672-1 gladwandig, 1 ws

Graf 52 randstructuur 10.021

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

grafmonument	kringgriepel
afmeting	Ø circa 4,5 meter
diepte	9 cm
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	23,08 g

opmerkingen	-
datering	GrA-60540; 2165 BP ± 35. Tussen 365 en 62 CAL BC (95,4%) (monster: houtskool).
vondsten	

719-1 handgevormd, 1 frg

Graf 53 aardewerkconcentratie 10.027, 10.117, randstructuur 10.026

graftype -
kuilvorm -
diepte -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool -

grafmonument kringgreppel
afmeting Ø 5,5 meter
diepte 30 cm
opening -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool 1,40 g

opmerkingen Zowel aan de noord- als aan de zuidzijde is bovenin de randstructuur een aardewerkconcentratie aangetroffen.
datering 90-100(125) na Chr.
vondsten

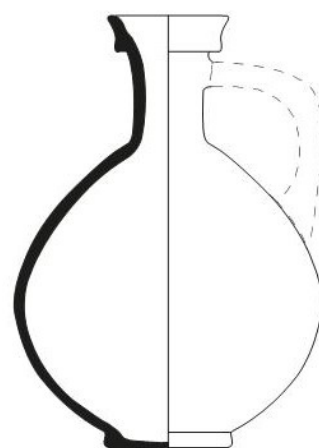
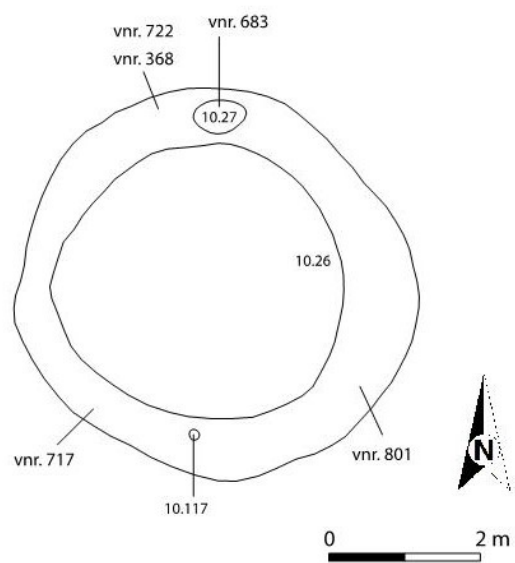
aardewerkconcentratie 10.027

683-1/455-1 gladwandige kruik Stuart 110a, 4 rss, 65 wss, 4 bss, 14 frg, Scheldevalleibaksel met witte slib

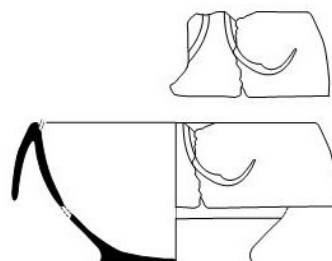
Randstructuur

368-1/801-1/722-1/717-1 gebronsde kom Vanvinckenroye 288, 21 rss, 10 wss, 2 bss, 22 frg, verbrand

802-1/454-1 handgevormd, 1 ws, 1 bs besmeten



vnr. 683



vnr. 801, 368, 717, 722

Graf 54 greppel 10.028

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	kringgriepel
afmeting	Ø 4 meter
diepte	26 cm
opening	-
crematieresten	11,66 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	6,77 g

opmerkingen	-
datering	GrA-60483; 1815 BP ± 35. Tussen 60 en 326 CAL AD (95,4%) (monster: crematie)
vondsten	

876-1/367-1 handgevormd, 2 wss

870-1 gladwandige kruik, 8 wss

870-2 wrijfschaal Brunsting 37, 1 rs, 2 wss

870-3 handgevormd, 1 ws organisch verschaald

367-2 terra nigra kom, 1 ws, arcering

Graf 55 crematiegraf 10.076 kuil 10.036, 10.065, 10.070, 10.074, 10.078, 10.112, greppel 10.035,10.071, 10.079

graftype	D
kuilvorm	Rond/onregelmatig
diepte	10 cm
crematieresten	27,53 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

grafmonument	Rechthoekige greppel
afmeting	6 bij 4,5 meter
diepte	15 cm
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

opmerkingen	-
datering	Romeins
vondsten	

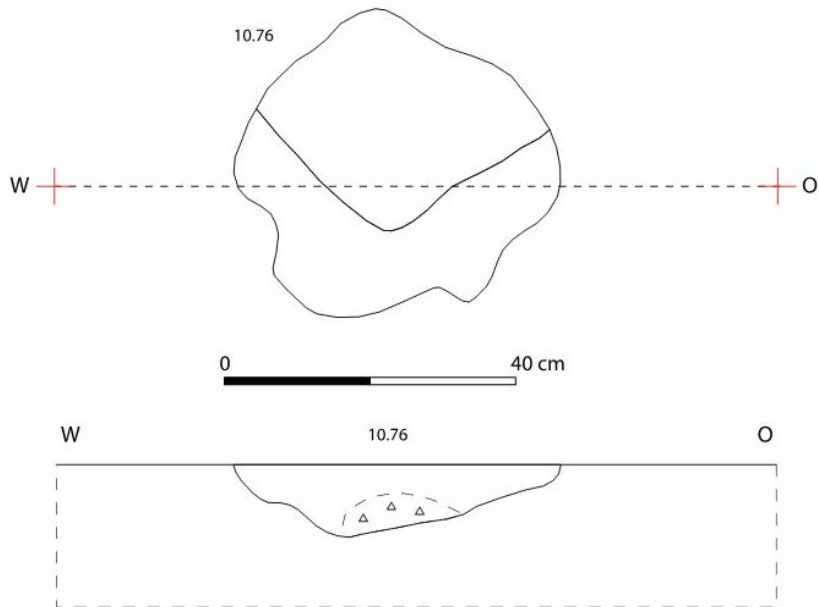
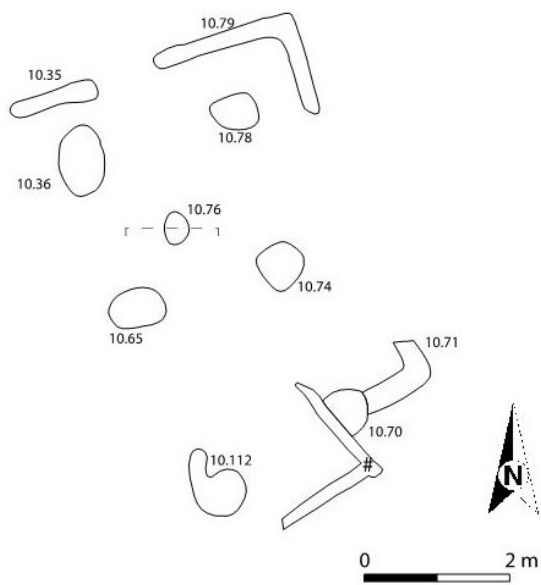
kuil

881-1 indet Romeins, 1 ws, verbrand

Greppel

957-1 handgevormd kustaardewerk, 1 ws

891 SXX



Graf 56 randstructuur 10.060

Graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	kringgriepel
diameter	Ø 6,5 meter
diepte	13 cm
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	-
datering	85-(150)200 na Chr.
vondsten	

992-2 geverfde beker, 3 bss, techniek B met kleibestrooiing

992-3 ruwwandige pot Stuart 201a, 1 rs, 2 wss

992-1/955-1 wrijfschaal Stuart 149, 3 rss, 1 ws, 3 frg

956-1 handgevormd ,1 bs

992-4 gladwandig, 1 ws

992 sxx

Graf 57 randstructuur 10.030

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	kringgriepel
afmeting	Ø 6,5 meter
diepte	14 cm
opening	-
crematieresten	0,17 g (niet onderzocht)
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	-
datering	-
vondsten	

747-1 handgevormd, 1 rs, tweeledig profiel, geglad, opspit?

746 sxx

Graf 58 botconcentratie 11.101, greppel 11.017,11.100,11.144

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	Rechthoekige/vierkante greppel
afmeting	4,5 bij 4,5 meter
diepte	22 cm
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	Sterk verstoord. Bij botconcentratie 11.101 (0,14 g) zijn ook 14 scherven keramiek gevonden. Mogelijk gaat het hier om een latere bijzetting.
-------------	---

datering	Romeins
----------	---------

vondsten

botconcentratie

1031-1 gladwandige tweeorige kruik, 6 wss, 2 frg

1031-2 gladwandig, 3 wss, 1 frg

1031-3 handgevormd zoutaardewerk, 1 ws, Morini

greppel

1020-1 handgevormd, 1 ws organisch verschaald, opspit?

Graf 59 concentratie 11.034, kuil 11.090, 11.091, 11.145, 11.033, natuurlijk spoor 11.085, greppel 11.124

graftype -
kuilvorm -
diepte -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool -

grafmonument Rechthoekige greppel
afmeting Ruim 6 bij bijna 10 meter?
diepte 20 cm
opening -
crematieresten 2,06 g (niet onderzocht) als kleine concentratie in kuil in randstructuur.
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool 16,21 g

opmerkingen Sterk verstoorde greppels met kuil in de oostelijke greppel. Mogelijk bijzetting in een randstructuur.
datering 100-125 na Chr.
vondsten:

graf en kuil (verspreid over beide)

913-2/921-1/994-4/1001-3/1003-5 geverfd bord Stuart 10, 8 rss, 6 wss, 4 bss, 2 frg, techniek B

913-3/921-5/994-3/1001-4/1003-4/1017-2 geverfde? Beker Stuart 1, 1 rs, 12 wss, met arcering

913-4/921-3/4/1001-2/1003-1/2/1017-1 gladwandig wit, 44 wss, 2 bss, 1 oor, 224 frg, vermoedelijk kruik, maar zou zelfs terracotta beeldje kunnen zijn

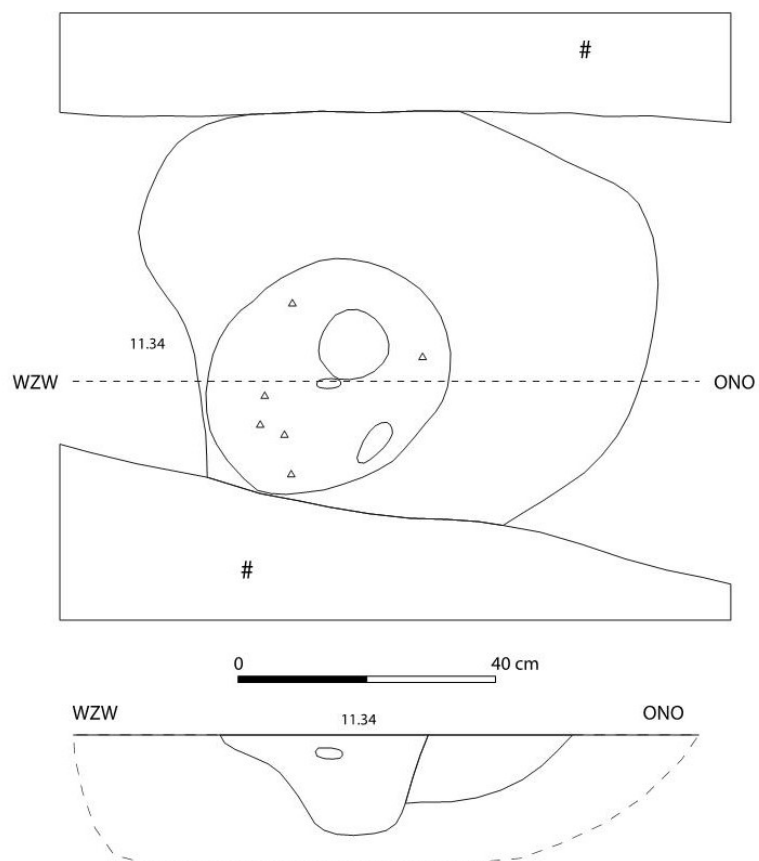
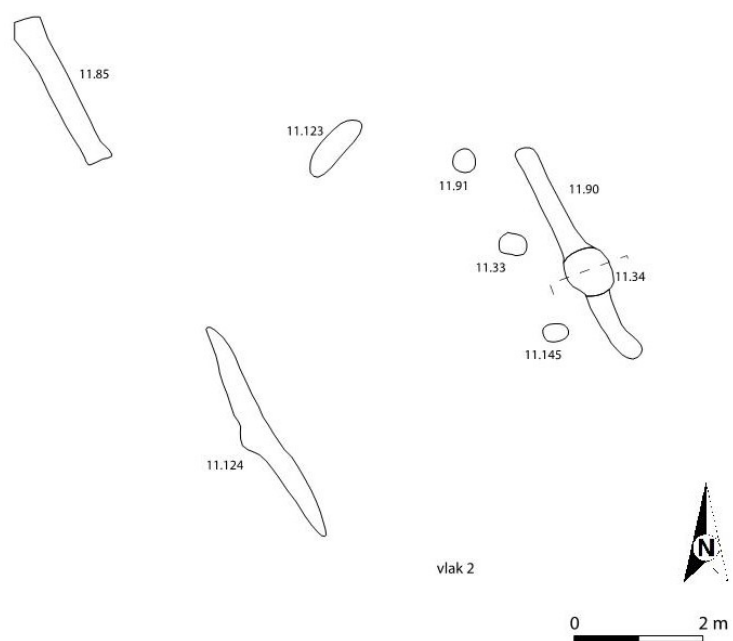
921-6 handgevormd, 1 ws

913-1/921-2/994-2/1001-1/1003-3 terra sigillata kom Curle 11, 2 rss, 5 wss, 4 bss, 13 frg, delen van dit item aanwezig in graven 48 en 68

902 mxx spijker in twee delen, zie restaura rapport

Greppel

988-1 handgevormd, 1 ws



Graf 60 randstructuur 12.012

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	kringgreppel
afmeting	Ø circa 4 meter
diepte	22 cm
opening	noordwesten
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	-
datering	Romeins
vondsten:	

>1026-1 ruwwandig, 1 ws

Graf 61 randstructuur 12.022

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

grafmonument	kringgriepel
afmeting	Ø circa 4 meter
diepte	15 cm
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

opmerkingen	-
datering	-
vondsten	-

Graf 62 randstructuur 12.025

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	kringgreppel
afmeting	Ø 6 meter
diepte	42 cm
opening	noorden?
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	18,12 g

opmerkingen	Het grootste deel van de aangetroffen scherven komt uit het noordwestelijk deel van de greppel.
datering	Romeins
vondsten	

549-1/1029-1 wrijfschaal, 4 wss, 5 frg

549-2 gladwandig, 1 rs?

1027-1 handgevormd, 1 ws, organisch verschaald

1029-2/3 ruwwandig, 3 wss

1029-4 handgevormd, 1 ws

961/963 sxx

Graf 63 crematiegraf 13.066, 13.117, 13.61, randstructuur 13.060

Graftype	D
kuilvorm	Waarschijnlijk is 13.66 de restant van een centraal graf; komvormig
diepte	20
crematieresten	Onbekende hoeveelheid crematieresten aan getroffen in S13.61, 13.66 en 13.117
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	onbekend
grafmonument	Rechthoekige greppel met afgeronde hoeken (noordzijde is hoekiger dan de zuidzijde)
afmeting	13 bij 7 meter
diepte	25 cm
opening	noorden
crematieresten	1,83 g
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	0,71 g
opmerkingen	Binnen de randstructuur zijn enkele sporen aangetroffen waarbij het mogelijk om crematiegraven gaat (S13.061, 13.066/117). Daarnaast is een kuil aangetroffen met aanwijzingen in de vulling die duiden op verbranding. Mogelijk onderkant brandstapelresten?
datering	85-250
vondsten	
graf	
1123-3/1142-3	geverfde beker, 3 wss techniek B met kleibestrooiing
1123-4/1142-4	gladwandig, 10 wss
1107-1/2/3/1123-1/1142-1/2/5/1197-1/1208-1	handgevormd, 12wss, 1 frg
Kuilen	
606-4	laاتمیددەلەووس گریس, 1 rs, 1 ws, intrusief?
568-1/606-1/2/3/5/1114-1/2/1115-1/2/1195-1/1206-1/1211-1/1216-1	handgevormd, 4 rss, 24 wss, 9 frg intrusief?
Vermengd met ouder spoor?	
randstructuur	
997-2/1063-1/1128-1	gladwandige (tweeorige) kruik, 14 wss, 4 frg
997-1/1063-2/1089-1/1109-1/1125-1/1128-2/1187-1/2/3/1188-1/1189-2/3/1190-1/1192-1/1193-1/1194-2/3	handgevormd, 1 rs, 37 wss, 3 frg allerlei
1194-1	indet Romeins, 1 ws
1190-2	ruwwandig, 1 ws

Graf 64 randstructuur 15.015 aardewerkconcentratie 15.016

graftype -
kuilvorm -
diepte -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool -

grafmonument Vierhoekige randstructuur
afmeting 5 bij 4 meter
diepte 20 cm
opening westnoordwesten
crematieresten 0,14 g (niet onderzocht)
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool 2,48
datering 150-175 na Chr.

opmerkingen Binnen de grafstructuur is in het zuidzuidoosten een concentratie keramiek/bot /glas aangetroffen.
Waarschijnlijk restanten van een graf.

vondsten

aardewerkconcentratie

1040-1 terra sigillata bord Drag 18 of 18/31, 1 rs/1 bs
1040-2 terra sigillata kom Drag 37, 3 rss, 2 wss, 2 frg
1040-3 wrijfschaal Brunsting 37, 2 rss, 9 wss, 10 frg
1040-4 handgevormd, 2 wss
1040-5 indet Romeins, 10 frg
1041 glas

Randstructuur

1069-1, 'Bataafs' grijs, 1 rs kom Hiddink type F
1069-2/1093-1/1094-1, handgevormd, 4 wss, 1 frg
1092-1 terra sigillata bord Drag 18/31, 1 rs, 1 ws, Midden of Oost Gallisch
1092-2 terra sigillata bord Darg 18, 1 rs, Zuid Gallisch
1069 svu
1091/1092sxx

Graf 65 randstructuur 15.041

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	kringgriepel
afmeting	7 tot 8 meter
diepte	15 cm
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	Binnen de randgriepel ligt een sterk verstoord houtschoolrijk spoor.
datering	-
vondsten	-

Graf 66 randstructuur 15.023 15.025 toevoegen

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	kringgriepel
afmeting	Ø 4 meter
diepte	13 cm
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	-
datering	-
vondsten	-

Graf 67 botconcentratie 15.033, aardewerkconcentratie 15.026 randstructuur 15.047

graftype -
kuilvorm -
diepte -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool -

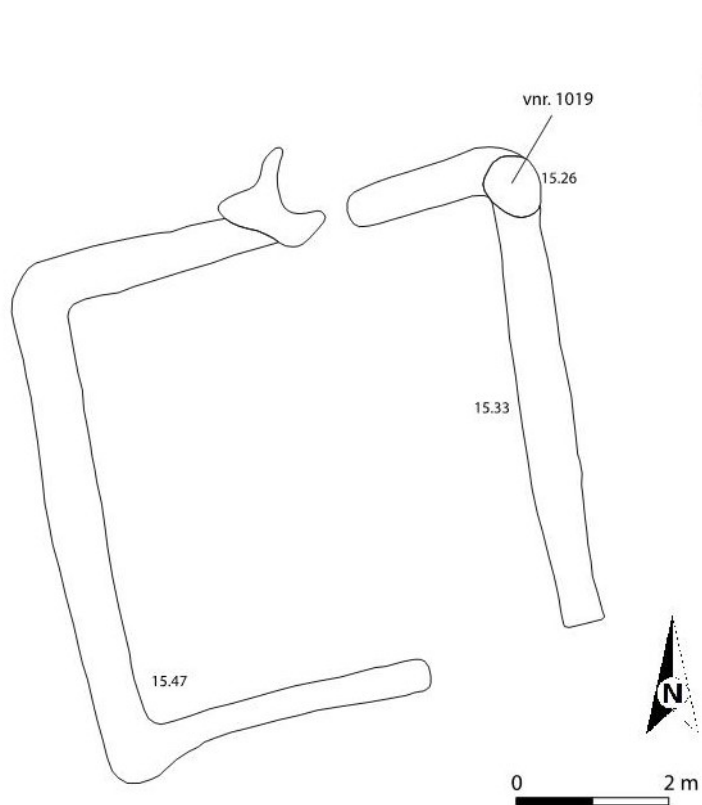
grafmonument Vierhoekige randstructuur met bijzetting (graftype C?)
afmeting 7,5 bij 7 meter
diepte 35 cm
opening In noorden en zuiden
crematieresten 0,44 g (niet onderzocht) in NO hoek; 65,48 in oostelijke greppel (15.033)
geslacht -
leeftijd Minimaal 20 jaar
dierlijk bot -
houtschool 15,3 g in spoor 15.033

opmerkingen Aan de oostzijde van de randstructuur zijn een aardewerkconcentratie met botconcentratie aangetroffen. Het gaat hierbij vermoedelijk om een latere bijzetting.

datering Greppel 90-170 na Chr. graf voor 175 na Chr.
vondsten:

botconcentratie
1183-1, 3 wss, 5 frg handgevormd
1183 sxx
1183 gls kraal

Aardewerkconcentratie
969-1 gladwandig, 1 ws
1019-1 terra sigillatakomp, 1 bs, onleesbaar stempel OF[...]S
1019-2 handgevormd, 1 ws, 4 frg
1019-3 ruwwandige pot Stuart 201a, 6 rss, 22 wss, 1 bs, vrijwel compleet
1054 gls kraal
Randstructuur
1165-1 terra sigillata bord Drag. 18-31, 1 bs
1162 sxx



vnr. 1019

Graf 68 botconcentratie 15.005, kuil 15.006 in greppel, randstructuur 15.038, 15.039

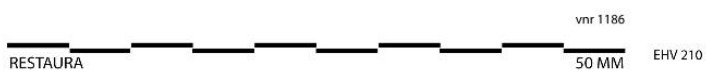
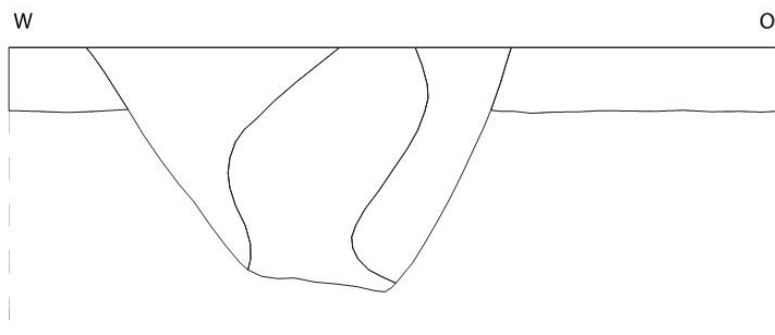
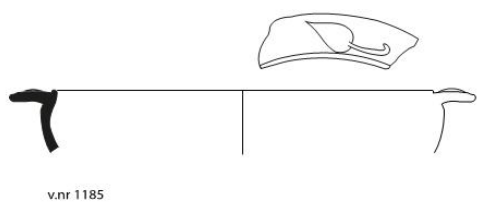
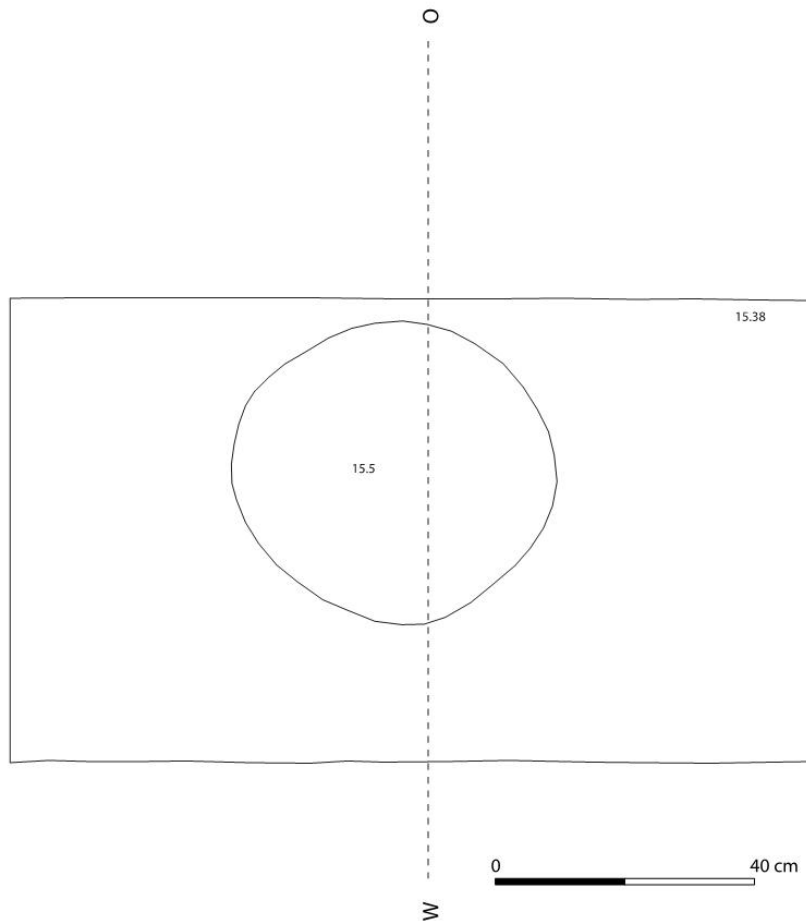
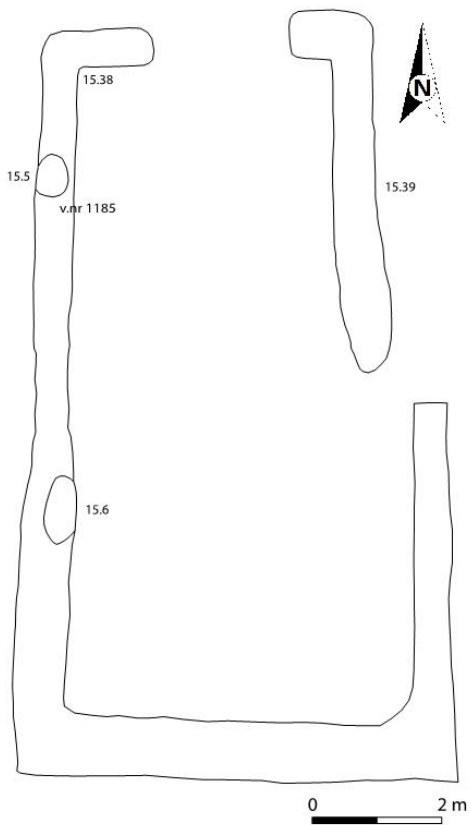
graftype -
kuilvorm -
diepte -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool -

grafmonument Rechthoekige greppel met bijzetting (graftype C?)
afmeting 12,5 bij 7 meter (noordkant) en 5,5 meter (zuidkant)
diepte 52 cm
opening Noorden, westen en oosten
crematieresten 4,20 g (niet onderzocht) verspreid door greppel. Concentratie (s15.005) van 105,09 g in westelijke greppel.
geslacht -
leeftijd Minimaal 20 jaar
dierlijk bot -
houtschool 4,79 g in greppel; 24,41 g in concentratie 15.005

opmerkingen In het westen van de greppel zijn een crematiegraf en een vondstconcentratie aangetroffen, mogelijk zijn dit bijzettingen.
datering 85-150 na Chr.
vondsten:

botconcentratie

1163-1 gladwandig, 1 ws, 1 frg
773-1/1163-1/2 handgevormd, 3 ws, 1 frg
1178-1/2 indet, 8 ws
Kuil
917-1, geverfde beker, 1 bs, techniek B
Greppel
1122-1 terra nigra, 13 wss, 2 bss, beker HBW 26/27 of fles
906-1, 'Bataafs' grijs, 1 ws
1129-1/1119-1 wrijfschaal Stuart 149, 4 rss, 1 bs
1120-1/1203-1/1214-1 geverfde beker, 3 wss, 1 frg, techniek B met kleibestrooiing
1097-1/1120-2/1122-2/3/1129-2/1130-1/2/1175-1/1200-1 handgevormd, 1 rs, 14 wss, 7 frg
1185-1 terra sigillata kom Curle 11, 1 rs, ook aangetroffen in graven 48 en 59
1120-1 terra sigillata kom Drag, 37, 1 ws, Zuid-Gallisch
1186 mxx ligt bij restaura: armband



Graf 69 randstructuur 15.035

graftype -
kuilvorm -
diepte -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool -

grafmonument kringgreppel
afmeting Ø 4 meter
diepte 15 cm
opening -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool -

opmerkingen Kleine randstructuur die op de rand van twee werkputten ligt. Het deel dat in werkput 9 zou moeten liggen is daar niet teruggevonden.

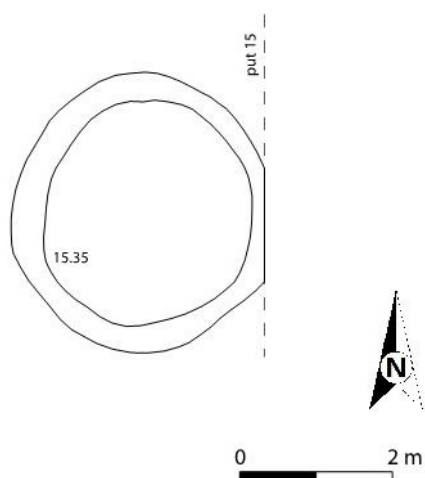
datering 90-175

vondsten:

1052-1 gladwandig kruikje, Stuart 110a

1055 ker

1068 sxx



Graf 70 randstructuur 16.009, 16.013

graftype	-
kuilvorm	-
diepte	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument Sleutelgatvormig randstructuur

diameter	9,5 bij 7m5 meter
diepte	68 cm
opening	Noorden en zuiden
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	-
datering	Romeins
vondsten:	

916-1 handgevormd bord, 1 rs, organisch verschaald, Romeinse nabootsing?

1182-1/2 handgevormd, 3 ws

1184-1 handgevormd, organisch verschaald

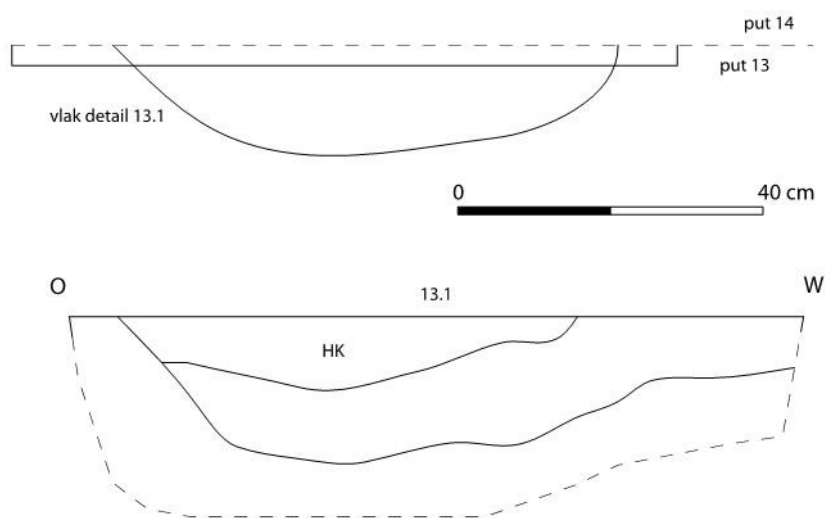
Graf 71 crematiegraf 13.001

graftype D
kuilvorm ovaal
diepte 20 cm
crematieresten 30,05 g
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool 0,47 g

grafmonument -
diameter -
diepte -
opening -
crematieresten -
geslacht -
leeftijd -
dierlijk bot -
houtschool -

opmerkingen Slecht bewaard.
datering -
vondsten:

1061-1 handgevormd, 1 ws, 1 frg
1061-2 handgevormd, 1 ws, besmeten
1061-3 handgevormd, 1 ws, 1 frg, geglad
1061 gls
1061 svu



Graf 72 crematiegraf 15.019 en greppel 15.032

graftype	D
kuilvorm	ovaal
diepte	12 cm
crematieresten	3, 64 g
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

grafmonument	Mogelijk vierkante greppel
afmeting	-
diepte	2 cm
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtschool	-

opmerkingen	Slecht bewaard.
datering	Vroeg Romeins
vondsten:	

968 – bs handgevormd
1071- 2 ws handgevormd

Graf 73 mogelijk centraal graf 5.002 en greppel 13.072

graftype	C?
kuilvorm	kom
diepte	14
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	200 g; vnr 259 – houtskool, eikenhout. Fragmenten stamhout, rest van een brandstapel?

grafmonument	Mogelijk kringgreppel
afmeting	-
diepte	8 cm
opening	-
crematieresten	-
geslacht	-
leeftijd	-
dierlijk bot	-
houtskool	-

opmerkingen	Slecht geconserveerd. Mogelijk graf met brandstapelresten.
datering	-
vondsten:	-

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Kreftenheye (Rijn)	Formatie van Bortel (eolisch en lokaal terrestrisch)	Formatie van Beegden (Maas)
12.850			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)						
13.900					Allerød (warm)								
14.030					Vroege Dryas (koud)								
14.640					Bølling (warm)								
30.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)			3					
60.000				Midden-Pleniglaciaal (koud)									
75.000				Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)	4								
117.000			Vroeg-Weichselien (gematigd koud)			5a							
						5b							
						5c							
						5d							
130.000			Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)				
370.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6-10	Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glaciaal)					
				Holsteinien (warme periode)		11							
				Elsterien (ijstijd)		12							
475.000				Cromerien (warme periode)					13-22	Formatie van Sterksel (Rijn)	Formatie van Peelo (Glaciaal)		
850.000		Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		23-104	Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)						
2.600.000													

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)			
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Vb2	nieuwe tijd (1500-heden)			
1150						middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)			
1500	1950				Vb1	Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)			
1962						ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)			
2750	2900				Va	ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)			
3050						ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)			
3950	5000		Midden	Subboreaal (koeler Droger)	IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)			
5700					IVa	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af			
7250	8000			Atlanticum (warm Vochtig)	III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af			
8700						Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af			
10.250	9000		Vroeg	Boreaal (warmer)	II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es			
10.750				Preboreaal (warmer)	I	Eerst berk en later overheerst de den			
11.650	10.150								
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)		
13.900	11.900				Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen		
14.030	12.100				Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap		
14.640	12.450				Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen		
35.000 (v. Chr.)	¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
117.000			Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			Loofbos		
130.000									
300.000 (v. Chr.)				Saalien (ijstijd)			Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP		

¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?

Aard

Terwijl (paal)kuilen de grootste spoorcategorie vormen, zijn slechts drie structuren herkend (structuur 1 tot en met 3). De structuren zijn geïnterpreteerd als bijgebouwen (mogelijk spiekers) en zijn op basis van spoorvullingen en aard te plaatsen in de late prehistorie of Romeinse tijd. Het is niet duidelijk of de structuren grafveld gerelateerd zijn. De structuurtjes zijn in het westen en noorden van het onderzoeksgebied aangetroffen. De meest prominente sporen worden gevormd door de sporen van het grafveld, bestaande uit 73 graven, al dan niet met centraal graf of eventuele bijzetting(en) in de randstructuur. Een greppel flankiert het grafveld aan de westkant en is op basis van aard, datering en locatie te koppelen aan het grafveld. De oppervlakte van het huidig vrij gegraven grafveld is ca. 6900-8400 m². De graven liggen niet dicht opeen gepakt, maar in enkele losse clusters met veel ruimte daartussen. Het is onduidelijk of de open ruimtes waren opgevuld met graven zonder (óf zonder archeologisch zichtbare) randstructuur. Toch liggen geen graven geïsoleerd van de andere graven en is het geheel te benaderen als een collectief grafveld.

Kwaliteit

De kwaliteit van de sporen zijn matig tot slecht. Het feit dat de centrale graven relatief hoog werden aangetroffen (net boven een goed leesbaar vlak) betekent op dergelijk afgetopte bodemprofielen dat veel graven door (sub)recente bodemverroering is vergraven en overploegd. Het oostelijk deel van het onderzoeksgebied is in slechtere staat dan de rest van het onderzoeksgebied. Uitgaande van het feit dat de randstructuren een monument met een graf omsloten, zijn de meeste graven verloren gegaan. In het zuiden en het oosten van het onderzoeksgebied zijn verschillende (sub)recente sporen aangetroffen, waarvan twee greppels. Eén daarvan oversnijdt de graven in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied.

Verloop

De sporen manifesteren voornamelijk in het centrale deel van het grafveld. Aan de westkant van greppel G1, in het noordelijke deel (noordelijke helft van werkput 1, 8, 13 en 14) neemt de sporendichtheid aanzienlijk af. De oostkant van de opgraving is dermate verstoord dat hier geen uitspraak over gedaan kan worden.

Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

De aardewerkcomplexen vormen voor grafveld Kranenbroek de best dateerbare vondstcategorie. Deze categorie is grofweg op te delen in drie groepen: het prehistorische aardewerk/ inheems Romeins handgevormde aardewerk, het Romeinse aardewerk en het middeleeuwse/ nieuwe tijd aardewerk. Het dateerbare materiaal wijst op zeer beperkte bewoning vanaf de midden bronstijd tot aan de midden ijzertijd. Hierna lijkt sprake te zijn van een bewoningshiel tot aan de 1e eeuw v. Chr. Van de 828 scherven handgevormd aardewerk is slechts een minderheid met enige nauwkeurigheid dateerbaar. Hiervan dateert echter 80 procent uit de 1e eeuw v. Chr. en/of de vroeg Romeinse periode.

Uit welke perioden dateren de sporen?

De sporen van het grafveld, de flankerende greppel G1 en het kuilencluster dateren in de late ijzertijd en de Romeinse tijd. Op basis van het aardewerk is een ouder component aanwezig, als is dit niet direct te koppelen aan de sporen. Structuur 1, 2 en 3 zijn gelijktijdig of mogelijk ouder dan het grafveld. Voornamelijk in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied zijn sporen aan getroffen die te maken hebben met de ontginning van het gebied in de Nieuwe Tijd.

¹ Vragen 5, 6 en 7 (paragraaf 2.4) hebben betrekking op gebouwplattegronden en worden hier niet behandeld. Het onderzoek heeft geen resultaten opgeleverd waarmee de vragen kunnen worden beantwoord.

Bevinden er gebouwplattegronden onder de aangetroffen sporen en zo ja, uit welke periode dateren deze? Wat zijn de afmetingen van de plattegronden? Passen de aangetroffen plattegronden binnen een bestaande typologische indeling en zo ja, welke? Wat is de relatie tussen de verschillende aangetroffen gebouwplattegronden?

Er zijn drie paalconfiguraties aangetroffen die geïnterpreteerd kunnen worden als vierpalige-bijgebouwen, mogelijk spiekers. De drie bijgebouwen zijn niet te dateren op basis van vondsten. Spoorraad en structuur zijn echter typerend voor soortgelijke paalsporen en structuren in de bronstijd, ijzertijd en de Romeinse tijd. Structuur 1 is interpreteerbaar als een vierpalige spieker van 2 m bij 2,2 m. Structuur 2 (afmetingen 2,6 m bij 3,3 m) en structuur 3 (afmetingen 2,5 m x 2,7 m) liggen deels over elkaar heen en zijn mogelijk opvolgers van elkaar. De plattegronden zijn typerend in bronstijd-, ijzertijd- en inheems Romeinse nederzettingcontext. De plattegronden zijn voorwaardelijk geïnterpreteerd als sporen van bewoningsactiviteit en daarom te benoemen als 'spieker'. Het is echter niet uit te sluiten dat de structuren grafveld gerelateerd zijn. Sporen van (gelijktijdige) bewoning zijn verder niet aangetroffen.

Wanneer zijn de archeologische sites als woonplaats of begraafplaats in onbruik geraakt?

Op basis van de bekende dateringen, en voornamelijk op basis van het aardewerkonderzoek, is het grafveld in het begin van de 3^e eeuw buiten gebruik geraakt.

Eventueel bij aanwezigheid van enkeerdgronden: wanneer is het esdek aangelegd?

Aan het esdek zijn geen nauwkeurige dateringen te koppelen. Op sommige locaties zijn twee fases te onderscheiden. Op basis van het aangetroffen aardewerk lijkt het gebied in de 13^e eeuw weer in gebruik te zijn. Het esdek is waarschijnlijk jonger en dateert vermoedelijk in het einde van de middeleeuwen en in de nieuwe tijd.

Hoe is de fysieke kwaliteit van de vindplaats? Wat is de aard en reikwijdte van verschillende versturende postdepositionele processen?

In het gehele middendeel van het grafveld zijn in de basis van het plaggendeek geregeld rijen schepsteken gezien. Het grafveld is dus voor een belangrijk deel in historische tijd handmatig omgezet. Het kan niet anders of hierbij zijn vele graven verloren gegaan. Aan de zuidzijde van het grafveld ligt een ondiepe greppel met een NO-ZW oriëntatie. De bodem daarvan bestaat uit rijen schepsteken. In het uiterste zuidwesten ligt nog zo'n greppel haaks daarop, richting het noordwesten. De beide greppels volgen de huidige perceellering en zijn oudere voorlopers daarvan. Aan de oost- en noordzijden van de opgraving liggen dicht opeen recente ontgravingen. Ze zijn het gevolg van recente zandwinning. Er liggen ook enkele stroken verstoring aan de westzijde van het terrein. De ontzandingen variëren nogal in diepte, van ca 10 tot 50 cm onder het sporenveld. Aan de oostzijde onder de verstoringen in werkput 11 en 12 zijn nog delen van grafmonumenten 58 en 59 te voorschijn gekomen. Daarnaast zijn er aanwijzingen voor grondverzet, waarbij de zuidelijke flank van het grafveld sterk is opgehoogd, ten koste van het hogere middendeel. Hierdoor is het oorspronkelijk reliëf behoorlijk afgevlakt. Hierdoor zijn de monumenten op het hogere midden slechter geconserveerd dan de (afgedekte) monumenten op de zuidelijke flank. In het midden van het terrein zijn de monumenten en graven aangeploegd met diepwoelers. Zoals eerder is benoemd (onderzoeksvraag 1) is door bovenstaande (sub-) recente activiteiten het grafveld slecht bewaard gebleven.

Hoeveel grafmonumenten zijn aangetroffen, welke type begravingen zijn aangetroffen: grafheuvels, urnbegravingen, brandstapelgraven, lijkschaduwen, e.d.?

Er zijn 73 grafstructuren of graven aangetroffen. 59 grafstructuren (randstructuren) zijn geïnterpreteerd als grafmonument. 30 randstructuren zijn kringgreppels en 28 randstructuren zijn vierkant of rechthoekig. Één randstructuur is sleutelgat-vormig. Het grafveld is dus herkenbaar vanwege kort op elkaar gevonden

randstructuren met een (al dan niet bewaard) centraal graf of bijzettingen in de randgreppel en grafkuilen zonder randstructuur. Vermoedelijk bestonden de grafmonumenten uit kleine heuveltjes. In een enkel geval is er mogelijk sprake van een dodenhuisje (graf 55). Er zijn geen duidelijke brandstapelgraven aangetroffen. Graven 63 en 65 doen vermoeden dat ze er wel zijn geweest. In beide gevallen zijn langgerekte houtskoolrijke (maar ondiepe) sporen aangetroffen binnen de randstructuur. Als het hier brandstapelgraven betreffen, dan is te weinig van de sporen bewaard gebleven om dit te bevestigen. Er zijn geen aanwijzingen voor inhumatiegraven aangetroffen. In één geval is zijn crematies in een kom van Bataafs grijs aardwerk begraven (graf 20, spoor 8.4), mogelijk bij wijze van urn.

12. Wat is de datering van de begravingen en grafstructuren.

Op basis van het aardewerk lijkt het grafveld Helmond-Kranenbroek te zijn ingericht tussen 50 en 70 na Chr. Een oudere datering, gezien het voorkomen van een Augusteïsch-Tiberische beker in de het grafveld begrenzend greppel, kan op basis van het aardewerk niet geheel uitgesloten kan worden. Ook de grote hoeveelheid handgevormd aardewerk kan dit doen vermoeden. Mogelijk zijn de ijzertijdscherven op het terrein aanwezig door bewoningsactiviteiten vóór aanleg van het grafveld. Er is immers geen duidelijk ijzertijdcomplex in primaire context te koppelen aan een graf. De ¹⁴C dateringen lijken een ontstaansperiode in de late ijzertijd te ondersteunen, al is het dateringsbereik van de resultaten erg breed. De meeste graven dateren in de eerste eeuw en tweede eeuw na Chr. Het grafveld blijft in gebruik tot aan het einde van de 2^e eeuw, of begin van de 3^e eeuw.

13. Bij crematie-resten: wat is het geslacht, leeftijd en ziektebeelden van deze personen?

De crematiegraven hebben een gering beeld opgeleverd van de lokale gemeenschap die hier hun doden hebben gecremeerd en begraven. De meeste graven zijn sterk incompleet qua hoeveelheid botmateriaal en aanwezige skeletdelen. De onderzoeksmogelijkheden zijn dan ook beperkt en hebben niet voor alle individuen gegevens opgeleverd over de leeftijd en/of het geslacht. Tevens ontbreken pathologische gegevens, waarschijnlijk vanwege de incomplete aard van de resten. In totaal zijn 17 graven voor verschillende gegevensgroepen determineerbaar gebleken. In één geval was met zekerheid een man vast te stellen en in één geval met zekerheid een vrouw. Twee individuen zijn waarschijnlijk mannelijk en zeven individuen zijn waarschijnlijk een vrouw. Bij de overige individuen is dit niet nader determineerbaar gebleken. Twee individuen zijn mogelijk kind of jongvolwassen. De leeftijd van de meeste individuen is 20 jaar of ouder. In zeven gevallen ligt de leeftijd tussen de 20 en 40 jaar.

Welke typen urnen zijn gebruikt voor de begravingen, wat is de datering daarvan?

Het enige aardewerk waarin daadwerkelijk crematieresten zijn aangetroffen betreft een Bataafs grijze kom type Hiddink J uit de tweede eeuw. Vanwege begraving in het aardewerk zou de kom bij wijze van 'urn' beschreven kunnen worden.

Is de ruimtelijke ligging van de grafmonumenten van belang of bepalend voor datering, sociale rangorde/ positie in de vroegere samenleving, ruimtelijke verdeling mannen-vrouwen-kinderen?

Er zijn geen harde conclusies te stellen betreft de ruimtelijke datering, sociale rangorde/ positie in de samenleving, en de ruimtelijke verdeling van mannen, vrouwen en kinderen vanwege de volgende argumenten:

Te weinig graven hebben een korte dateringsrange, waardoor, zoals bij beantwoording van de volgende onderzoeksvraag wordt onderbouwd, de groei van het grafveld in ruimte en tijd moeilijk is vast te stellen. Veel graven zijn verdwenen door laatmiddeleeuwse/ nieuwwetijdse ontginningen. De resterende graven zijn in de meeste gevallen ernstig verstoord. Op basis van vondsten kan geen uitspraak gedaan worden over de koppeling tussen sociale rangorde en plaats in het grafveld.

Geen enkel grafmonument insinueert een excessief belangrijkere status dan andere grafmonumenten. Er zijn variaties in grootte en vorm. De verschillen zijn echter niet groot. Algeheel vormen de beschreven randstructuren een vrij eenduidig en sober beeld van vierhoekige en ronde randstructuren.

Te weinig crematiegraven zijn gedetermineerd om een uitspraak te doen over specifieke plaatsting van mannen, vrouwen en kinderen in het grafveld.² Verspreiding van de gedetermineerde graven leveren dan ook geen specifieke conclusies. Opvallend is echter dat de gedetermineerde (mogelijke) mannen in geen enkel geval zijn gevonden in een centraal graf, maar in kuilen die randstructuren oversnijden.

Hoe is het ruimtelijk verloop van het grafveld, in relatie tot de dateringen?

Zowel de ¹⁴C dateringen, alsmede de meeste dateringen van de aardewerkcomplexen, zijn te ruim om een goed beeld te schetsen van het ruimtelijk verloop van het grafveld door de tijd heen. Een ruimtelijke ontwikkeling van het grafveld is dus moeilijk vast te stellen. Mogelijk is het grafveld ontstaan in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied. Twee grafmonumenten dateren daar mogelijk al in de late ijzertijd, of vroeg Romeinse tijd. Het is niet geheel uit te sluiten dat het initieel om een solitair graf gaat, in plaats van een op voorhand gepland en gesticht grafveld. Het is wel duidelijk dat daarna (in de 1^e eeuw) het noordelijke deel in gebruik is genomen. Door de aanleg van deze graven lijkt de grootte van het terrein in ruimtelijk zin te zijn bepaald. Het grafveld is dan ruim opgezet, en is er nog nauwelijks sprake van grafmonumenten die strak tegen elkaar aan liggen. Daarna wordt de rest van het noordelijke deel in gebruik genomen. Uiteindelijk worden de lege ruimtes tussen de oudere graven benut.

Indien er paleo-ecologische resten bewaard zijn gebleven: wat is de aard van deze resten? Zijn de resten bruikbaar voor een reconstructie van de landschapsgeschiedenis van het gebied?

Op voorhand werd reeds gesteld dat resultaten van de botanische monsteranalyse een lage verwachting had, aangezien het niet om natte contexten gaat.³ Na analyse van de monsters leek vervolgens pollenonderzoek uitgesloten voor de monsters uit de greppel, omdat onverkoold materiaal ontbreekt. Er zijn daarom ook geen resten bruikbaar voor een reconstructie van de landschapsgeschiedenis van het gebied.

² Daarbij zijn veel van de fysisch antropologische resultaten onzeker.

³ Mondeling overleg tussen toenmalig projectleider Jeanne-Marie Vroomans (ArcheoService) en Henk van Haaster.

Bijlage 3 - Sporenlijst

PUT	VLAK	SPOOR	SPOORAARD	OPMERKING
WP01		1 S011	KL	
WP01		1 S065	PK	
WP01		1 S010	PK	mogelijk natuurlijk
WP01		1 S012	PK	
WP01		1 S052	NAT	
WP01		1 S038	KRINGGR	
WP01		1 S053	PK	
WP01		1 S013	KL	
WP01		1 S015	KL	onderkant paalkuil?
WP01		1 S070	PK	
WP01		1 S055	PK	
WP01		1 S071	PK	
WP01		1 S056	NAT	
WP01		1 S025	PK	
WP01		1 S024	PK	
WP01		1 S054	PK	
WP01		1 S021	NAT	
WP01		1 S018	PK	
WP01		1 S019	PK	
WP01		1 S034	PK	
WP01		1 S033	NAT	
WP01		1 S032	KL	
WP01		1 S031	KL	
WP01		1 S020	PK	
WP01		1 S039	PK	
WP01		1 S030	NAT	
WP01		1 S058	GR	is s42
WP01		1 S029	PK	pk?
WP01		1 S028	NAT	
WP01		1 S022	PK	
WP01		1 S027	NAT	
WP01		1 S040	PK	
WP01		1 S023	PK	
WP01		1 S026	PK	
WP01		1 S035	NAT	
WP01		1 S036	PK	
WP01		1 S046	NAT	
WP01		1 S060	NAT	
WP01		1 S051	PK	met vlakke bodem
WP01		1 S049	GR	restant wandgreppel?
WP01		1 S059	KL	
WP01		1 S050	NAT	
WP01		1 S057	XXX	
WP01		1 S069	PK	PK hoort niet bij wandgreppelhuis!
WP01		1 S037	WGR	
WP01		1 S048	NAT	
WP01		1 S014	NAT	
WP01		1 S041	GR	
WP01		1 S016	PK	paalkuil?
WP01		1 S045	PK	
WP01		1 S017	KL	
WP01		1 S044	NAT	
WP01		1 S067	PK	
WP01		1 S042	GR	gelijk aan spoor 58
WP01		1 S043	GR	
WP01		1 S047	PK	
WP01		1 S074	GR	mogelijk restant van compartiment in wandgreppelhuis
WP01		1 S066	PGK	
WP01		1 S900	matrix	basis spoor put
WP01		1 S061	NAT	
WP01		1 S063	REC	
WP01		1 S064	KL	lijkt op sp.62
WP01		1 S008	PK	paalkuil?
WP01		1 S068	NAT	
WP01		1 S888	NAT	
WP01		1 S009	PK	ernaasr natuurlijke baan?
WP01		1 S073	PK	hoort mogelijk bij wandgreppelhuis / vermoedelijk middenstaander
WP01		1 S004	PGK	
WP01		1 S005	PK	paalkuil?
WP01		1 S062	GR	(kring)greppel?
WP01		1 S002	KL	
WP01		1 S999	REC	
WP01		1 S001	PK	
WP01		1 S006	NAT	
WP01		1 S072	PK	
WP01		1 S003	PK	
WP01		1 S007	VLEK	
WP02		1 S900	matrix	basis spoor put
WP02		1 S056	GR	
WP02		1 S888		
WP02		1 S038	NAT	
WP02		1 S039	NAT	
WP02		1 S014	GR	
WP02		1 S033	KL	
WP02		1 S013	GR	
WP02		1 S061	NAT	
WP02		1 S072	NAT	
WP02		1 S062	NAT	
WP02		1 S017	PK	
WP02		1 S036	NAT	
WP02		1 S066	NAT	
WP02		1 S069	NAT	
WP02		1 S070	NAT	
WP02		1 S016	NAT	
WP02		1 S068	NAT	
WP02		1 S999	REC	
WP02		1 S048	NAT	
WP02		1 S050	CREMGRAF	
WP02		1 S009	PK	
WP02		1 S019	NAT	
WP02		1 S075	NAT	
WP02		1 S018	NAT	
WP02		1 S073	GR	
WP02		1 S010	NAT	
WP02		1 S057	NAT	

WP02	1 S076	NAT	
WP02	1 S067	PK	
WP02	1 S015	NAT	
WP02	1 S037	KL	natuurlijk?
WP02	1 S046	NAT	
WP02	1 S054	PK	
WP02	1 S001	PK	
WP02	1 S008	NAT	
WP02	1 S005	NAT	
WP02	1 S060	NAT	
WP02	1 S065	NAT	
WP02	1 S004	PK	
WP02	1 S053	NAT	
WP02	1 S064	PK	
WP02	1 S059	NAT	
WP02	1 S030	NAT	
WP02	1 S063	KL	
WP02	1 S002	PK	
WP02	1 S045	NAT	
WP02	1 S026	KGRR	
WP02	1 S031	NAT	
WP02	1 S029	NAT	
WP02	1 S028	NAT	
WP02	1 S027	NAT	
WP02	1 S052	NAT	
WP02	1 S032	PK	
WP02	1 S051	NAT	
WP02	1 S077	CREMGRAF	crematierresten in spoor 47
WP02	1 S047	KGRR	
WP02	1 S003	KL	
WP02	1 S007	PK	
WP02	1 S024	NAT	
WP02	1 S071	PK	
WP02	1 S040	NAT	
WP02	1 S022	NAT	
WP02	1 S049	NAT	
WP02	1 S021	NAT	
WP02	1 S011	NAT	
WP02	1 S041	NAT	
WP02	1 S058	PK	
WP02	1 S023	NAT	
WP02	1 S012	NAT	
WP02	1 S034	NAT	
WP02	1 S025	NAT	
WP02	1 S074	NAT	
WP02	1 S006	NAT	
WP02	1 S055	NAT	
WP02	1 S043	NAT	
WP02	1 S020	NAT	
WP02	1 S044	NAT	
WP02	1 S042	NAT	
WP02	1 S035	KGRR	
WP03	1 S042	KL	
WP03	1 S006	PK	
WP03	1 S038	KRINGGR	diepte 15-26 cm
WP03	1 S043	KL	
WP03	1 S008	KGRV	
WP03	1 S041	PK	
WP03	1 S048	KRINGGR	
WP03	1 S056	KGRR	
WP03	1 S029	KL	
WP03	1 S900	matrix	basis spoor put
WP03	1 S066	PK	ligt onder kringgreppel (spoor 18)
WP03	1 S037	KL	
WP03	1 S999	REC	
WP03	1 S046	KL	mogelijk natuurlijk
WP03	1 S030	BVAL	er ligt een crematiegraf in de boomval (spoor 31)
WP03	1 S004	PK	natuurlijk?
WP03	1 S065	PK	
WP03	1 S018	KGRR	
WP03	1 S027	NAT	
WP03	1 S060	NAT	
WP03	1 S059	NAT	
WP03	1 S050	KRINGGR	
WP03	1 S049	KGRR	
WP03	1 S053	KL	
WP03	1 S054	NAT	
WP03	1 S058	KL	
WP03	1 S040	GR	spitsporen
WP03	1 S052	NAT	
WP03	1 S055	NAT	
WP03	1 S005	PK	
WP03	1 S003	REC	
WP03	1 S031	CREMGRAF	gelegen in een boomval (spoor 30)
WP03	1 S036	PK	
WP03	1 S025	KGRR	
WP03	1 S035	PK	
WP03	1 S034	PK	
WP03	1 S057	NAT	boomval?
WP03	1 S033	PK	
WP03	1 S032	KL	natuurlijk
WP03	1 S009	NAT	
WP03	1 S062	KL	
WP03	1 S007	KL	
WP03	1 S063	KL	
WP03	1 S024	NAT	
WP03	1 S061	NAT	
WP03	1 S011	NAT	
WP03	1 S047	KL	
WP03	1 S044	KL	spoorraad niet duidelijk (niet vermeld bij coupe-tek.)
WP03	1 S045	NAT	
WP03	1 S039	NAT	
WP03	1 S017	PK	
WP03	1 S013	NAT	
WP03	1 S028	NAT	
WP03	1 S012	KL	
WP03	1 S015	NAT	
WP03	1 S016	NAT	
WP03	1 S019	KL	
WP03	1 S064	PK	
WP03	1 S010	NAT	
WP03	1 S002	PK	
WP03	1 S026	KL	spoorraad niet duidelijk (niet vermeld bij coupe-tek.)
WP03	1 S021	KL	mogelijk natuurlijk
WP03	1 S020	KL	

WP03	1 S022	NAT	
WP03	1 S023	KL	mogelijk natuurlijk
WP03	1 S014	PK	
WP03	1 S001	KL	natuurlijk?
WP04	1 S900	matrix	basis spoor put
WP04	1 S004	NAT	boomval
WP04	1 S013	PK	HK aanwezig, monster V139
WP04	1 S017	NAT	
WP04	1 S003	GR	
WP04	1 S018	KL	
WP04	1 S012	NAT	in IVO gecoupeerd
WP04	1 S019	NAT	
WP04	1 S999	REC	oude coupes
WP04	1 S006	PGK	spieker, in IVO gecoupeerd.
WP04	1 S011	KL	in ivo gecoupeerd
WP04	1 S007	PGK	spieker?
WP04	1 S020	KL	
WP04	1 S024	NAT	
WP04	1 S023	NAT	
WP04	1 S010	PGK	in ivo gecoupeerd
WP04	1 S008	PK	spieker? in ivo gecoupeerd
WP04	1 S021	PGK	
WP04	1 S009	PGK	spieker
WP04	1 S005	PK	spieker
WP04	1 S002	NAT	
WP04	1 S025	XXX	
WP04	1 S022	NAT	
WP04	1 S001	NAT	
WP04	1 S015	NAT	
WP04	1 S016	NAT	
WP04	1 S014	KL	
WP05	1 S001	KL	
WP05	1 S012	KL	
WP05	1 S005	NAT	boomval
WP05	1 S004	KL	
WP05	1 S999	REC	
WP05	1 S002	HKCON	
WP05	1 S007	NAT	
WP05	1 S900	matrix	basis spoor put
WP05	1 S006	NAT	boomval
WP05	1 S009	PGK	
WP05	1 S008	NAT	
WP05	1 S010	NAT	
WP05	1 S003	GR	segmenten 7 tot en met 12 in WP5 segmenten 1 t/m 6 in WP 4
WP06	1 S029	NAT	
WP06	1 S028	NAT	
WP06	1 S004	NAT	
WP06	1 S014	NAT	
WP06	1 S010	NAT	
WP06	1 S002	NAT	
WP06	1 S020	PK	spieker met S 18, 19, 21
WP06	1 S013	NAT	
WP06	1 S012	NAT	
WP06	1 S009	PK	paalkuil?
WP06	1 S019	PK	spieker met S 18, 20, 21
WP06	1 S003	GR	in eerdere putten gecoupeerd
WP06	1 S011	KL	
WP06	1 S018	PK	spieker met S 19, 20, 21
WP06	1 S001	KL	Vnr. 223
WP06	1 S017	NAT	
WP06	1 S015	NAT	
WP06	1 S016	NAT	is geïnterpreteerd als kuil
WP06	1 S900	C	basis spoor put
WP06	1 S025	NAT	
WP06	1 S023	NAT	
WP06	1 S999	REC	
WP06	1 S008	NAT	
WP06	1 S024	NAT	
WP06	1 S022	NAT	
WP06	1 S026	NAT	
WP06	1 S021	PK	spieker met S 18, 19, 20
WP06	1 S006	NAT	
WP06	1 S007	NAT	
WP06	1 S005	NAT	
WP06	1 S027	NAT	
WP07	1 S003	NAT	
WP07	1 S004	NAT	
WP07	1 S008	KL	
WP07	1 S001	NAT	gecoupeerd met kraan
WP07	1 S006	GR	
WP07	1 S007	NAT	
WP07	1 S002	NAT	gecoupeerd met kraan
WP07	1 S900	matrix	basis spoor put
WP07	1 S005	NAT	
WP08	1 S083	KRINGGR	
WP08	1 S900	matrix	basis spoor put
WP08	1 S888	NAT	
WP08	1 S085	NAT	
WP08	1 S031	KL	
WP08	1 S030	NAT	
WP08	1 S059	PK	
WP08	1 S066	NAT	
WP08	1 S074	KRINGGR	
WP08	1 S065	NAT	
WP08	1 S082	CREMGRAF	Het kuiltje is in het controlevak aangetroffen en ligt tussen de greppeldelen S60 en S61. Het is het restant van een crematiegraf zonder HK
WP08	1 S041	GR	spoor 76 ligt onder spoor 41
WP08	1 S060	NAT	mogelijk onderdeel grafmonument. is onduidelijk
WP08	1 S072	PK	
WP08	1 S061	GR	
WP08	1 S063	NAT	
WP08	1 S062	GR	
WP08	1 S039	PK	
WP08	1 S036	NAT	
WP08	1 S032	PK	
WP08	1 S028	PK	
WP08	1 S038	PK	
WP08	1 S027	PK	
WP08	1 S040	NAT	
WP08	1 S029	KL	
WP08	1 S075	NAT	

WP08	1 S045	PK	naast greppel S44. het onderscheid tussen spoor 44 en spoor 45 is onduidelijk
WP08	1 S048	NAT	
WP08	1 S050	PK	
WP08	1 S051	PK	
WP08	1 S052	PK	
WP08	1 S053	NAT	
WP08	1 S054	PK	
WP08	1 S046	NAT	
WP08	1 S055	PK	
WP08	1 S056	NAT	
WP08	1 S003	CREMGRAF	spoor is van oost naar west doorsneden door een ploegspoor, deel van de crematie is meegenomen. Zeer weinig crematie (bot)resten
WP08	1 S069	NAT	
WP08	1 S042	NAT	ploegspoor erdoorheen
WP08	1 S058	REC	ploegspoor
WP08	1 S076	PK	bevond zich onder S41
WP08	1 S044	GR	het onderscheid tussen spoor 44 en spoor 45 is onduidelijk
WP08	1 S033	KL	
WP08	1 S043	PK	
WP08	1 S034	KL	
WP08	1 S035	PK	kuil / paalkuil
WP08	1 S077	KL	
WP08	1 S049	NAT	
WP08	1 S070	PK	
WP08	1 S057	NAT	
WP08	1 S067	KL	
WP08	1 S064	NAT	natuurlijk?
WP08	1 S047	PK	
WP08	1 S008	NAT	
WP08	1 S016	PK	
WP08	1 S015	NAT	
WP08	1 S011	GR	
WP08	1 S024	KL	
WP08	1 S071	NAT	
WP08	1 S021	PK	
WP08	1 S025	NAT	
WP08	1 S001	CREMGRAF	crematiegraf met weinig crematieresten. Graf is verstoord door restanten van spitsporen
WP08	1 S014	NAT	
WP08	1 S026	PK	
WP08	1 S002	GR	
WP08	1 S009	GR	greppel?mogelijk N. mogelijk onderdeel grafstructuur S60,61,62
WP08	1 S022	NAT	
WP08	1 S084	GR	vlakke bodem (mogelijk onderdeel van kringgreppel)
WP08	1 S081	AWC	v512
WP08	1 S004	CREMGRAF	crematieresten zowel buiten het vaatwerk (v388) als binnen het vaatwerk aangetroffen. Dit is 'en bloc' geborgen en moet binnen verder worden uitgeprepareerd
WP08	1 S007	PK	
WP08	1 S018	PK	
WP08	1 S006	NAT	
WP08	1 S079	AWC	v510
WP08	1 S073	NAT	suit aan bij S74
WP08	1 S019	NAT	
WP08	1 S010	KRINGGR	
WP08	1 S017	KL	
WP08	1 S023	KL	
WP08	1 S020	NAT	
WP08	1 S080	AWC	v511
WP08	1 S012	KL	
WP08	1 S037	CREMGRAF	grafkuil met crematieresten en keramiek, weinig HK. Het graf is sterk doorploegd en zelfs ondermijnd door een diepwoeler
WP08	1 S078	PK	paalkuil?
WP09	1 S039	CREMGRAF	
WP09	1 S051	KRINGGR	
WP09	1 S049	NAT	onderdeel van S888
WP09	1 S038	HKCON	Spoor erg verstoord door diergangen
WP09	1 S023	CREMGRAF	geen crematie of HK aanwezig, lijkt geen crematiegraf te zijn
WP09	1 S032	GR	
WP09	1 S024	GR	greppel? In coupe niet herkenbaar. Hoort bij spoor 68? of bij spoor 22?
WP09	1 S056	NAT	
WP09	1 S022	GR	greppel? spoor niet meer zichtbaar in coupe. Hoort bij spoor 24?
WP09	1 S031	CREMGRAF	mogelijk graf
WP09	1 S030	CREMGRAF	onderkant graf?
WP09	1 S073	NAT	
WP09	1 S037	GR	
WP09	1 S004	CREMGRAF	
WP09	1 S005	CREMGRAF	
WP09	1 S047	BOTCON	enkele stukken bot in S 46
WP09	1 S067	NAT	
WP09	1 S003	AWC	
WP09	1 S045	CREMGRAF	mogelijk grakuil
WP09	1 S050	NAT	
WP09	1 S072	BOTCON	in S68 concentratie bot en ker
WP09	1 S044	NAT	waarschijnlijk natuurlijk. onderdeel grf met S45 en S29
WP09	1 S026	KL	onregelmatig geen grafkuil
WP09	1 S058	PK	
WP09	1 S001	CREMGRAF	
WP09	1 S046	GR	
WP09	1 S025	AWC	
WP09	1 S006	CREMGRAF	verstoord door recente spitsporen
WP09	1 S021	KL	uitgeloofd, in coupe niet herkenbaar
WP09	1 S064	GR	
WP09	1 S035	KRINGGR	voor vondsten vulling 1 en 3 van segment 3 en 5 omgedraaid!
WP09	1 S048	NAT	
WP09	1 S042	GR	op foto is S19, segm. 3
WP09	1 S068	GR	grafmonument
WP09	1 S018	KL	
WP09	1 S900	matrix	basis spoor put
WP09	1 S029	CREMGRAF	S29 lijkt natuurlijk te zijn maar bevat wel materiaal uit een graf. In de coupe lijken S29 en S44 in elkaar over te lopen. S 44 lijkt duidelijker een crematiekuil te zijn dan S44.
WP09	1 S015	GR	
WP09	1 S013	GR	segment 1 alleen foto, spoor niet herkenbaar in profiel
WP09	1 S061	KL	
WP09	1 S041	KL	
WP09	1 S040	GR	
WP09	1 S062	PK	paalkuil?
WP09	1 S063	PK	paalkuil?
WP09	1 S052	NAT	in S 51
WP09	1 S077	KRINGGR	
WP09	1 S016	KRINGGR	hoger in vlak zeer vaag zichtbaar gedeelte. Locatie segm 6 en 7 onbekend
WP09	1 S034	GR	
WP09	1 S059	CREMGRAF	
WP09	1 S054	NAT	
WP09	1 S028	CREMGRAF	
WP09	1 S053	NAT	
WP09	1 S076	NAT	
WP09	1 S075	NAT	
WP09	1 S071	PK	naast S51 45cm onder vlak

WP09	1 S070	PK	onder S51 45cm onder vlak
WP09	1 S014	CREMGRAF	
WP09	1 S033	KL	
WP09	1 S078	NAT	
WP09	1 S020	KL	mogelijk paalkuil
WP09	1 S057	NAT	
WP09	1 S888	NAT	
WP09	1 S043	CREMGRAF	zit in S35. concentratie Crematie+KER 2 coupes gezet bijzetting?
WP09	1 S019	GR	kringgreppel?
WP09	1 S074	KRINGGR	
WP09	1 S027	CREMGRAF	onderkant graf?
WP09	1 S008	GR	monster: Vnr 497 (boven), 498 (onder) segm. 4
WP09	1 S011	AWC	geen vondsten bij afwerken
WP09	1 S066	PK	
WP09	1 S055	NAT	
WP09	1 S017	NAT	
WP09	1 S060	NAT	
WP09	1 S010	KL	
WP09	1 S009	NAT	
WP09	1 S069	GR	vierkante greppel
WP09	1 S002	AWC	bot +ker, vermoedelijk uit S1
WP09	1 S012	CREMGRAF	geen coupetekening
WP09	1 S065	PK	paalkuil?
WP10	1 S085	KL	
WP10	1 S120	PK	ongeveer 12 cm onder vlakniveau aangetroffen. Diepte is + vanaf vlakniveau
WP10	1 S013	KL	
WP10	1 S095	KL	
WP10	1 S058	KL	paalkuil?
WP10	1 S062	NAT	niet herkenbaar ws nat
WP10	1 S028	GR	
WP10	1 S054	KL	
WP10	1 S047	NAT	
WP10	1 S049	NAT	
WP10	1 S044	PK	
WP10	1 S048	NAT	
WP10	1 S012	XXX	weggegraven door enthousiasteling
WP10	1 S059	NAT	niet getekend
WP10	1 S122	PK	
WP10	1 S061	PK	
WP10	1 S046	PK	
WP10	1 S045	PK	
WP10	1 S050	PK	
WP10	1 S092	KRINGGR	
WP10	1 S001	KL	
WP10	1 S002	NAT	
WP10	1 S093	NAT	
WP10	1 S003	KL	
WP10	1 S066	KL	
WP10	1 S004	KRINGGR	mogelijk kringgreppel?
WP10	1 S096	NAT	
WP10	1 S005	KRINGGR	
WP10	1 S097	XXX	resten crematiespoor???
WP10	1 S098	NAT	
WP10	1 S088	KRINGGR	
WP10	1 S008	VLEK	
WP10	1 S090	NAT	
WP10	1 S125	PK	
WP10	1 S089	NAT	
WP10	1 S053	KL	kuil?
WP10	1 S032	KL	
WP10	1 S113	PK	
WP10	1 S007	KL	
WP10	1 S114	NAT	geen kleurbeschrijving
WP10	1 S091	NAT	
WP10	1 S123	PK	
WP10	1 S121	PK	
WP10	1 S124	PK	
WP10	1 S094	KRINGGR	
WP10	1 S006	KL	
WP10	1 S034	NAT	
WP10	1 S016	XXX	niet meer te zien
WP10	1 S014	KGRV	in segm 4 2 vullingen, overige segm 1 vulling. In segm 2 vulling 2 Natuurlijk spoor?
WP10	1 S112	PK	niet getekend
WP10	1 S033	KL	
WP10	1 S106	KGRV	
WP10	1 S031	KL	
WP10	1 S029	KL	
WP10	1 S105	XXX	hoort wellicht bij greppel
WP10	1 S036	PK	paalkuil?
WP10	1 S111	CREMGRAF	
WP10	1 S077	KL	
WP10	1 S017	KRINGGR	
WP10	1 S080	KL	
WP10	1 S075	PK	kuil of paalkuil
WP10	1 S100	KL	
WP10	1 S030	KRINGGR	
WP10	1 S063	PK	niet getekend
WP10	1 S076	CREMGRAF	seg 2 in geheel eruit gehaald; moet binnen uitgeprepareerd worden
WP10	1 S074	PK	paalkuil?
WP10	1 S037	PK	
WP10	1 S039	PK	
WP10	1 S103	KL	
WP10	1 S038	PK	
WP10	1 S072	PK	paalkuil? mogelijk natuurlijk
WP10	1 S065	PK	paalkuil?
WP10	1 S102	NAT	
WP10	1 S064	NAT	
WP10	1 S110	KL	
WP10	1 S067	NAT	
WP10	1 S020	XXX	onderdeel spoor 18?
WP10	1 S040	NAT	
WP10	1 S068	KL	
WP10	1 S118	HKCON	na terugzetten slechts een vulling zichtbaar
WP10	1 S115	NAT	
WP10	1 S081	KL	
WP10	1 S069	KL	
WP10	1 S018	KGRR	
WP10	1 S043	NAT	
WP10	1 S119	HKCON	
WP10	1 S042	NAT	
WP10	1 S104	KL	
WP10	1 S027	AWC	in spoor 26
WP10	1 S019	NAT	niet getekend
WP10	1 S087	KL	kuiltje of toch nat?
WP10	1 S082	NAT	
WP10	1 S021	KRINGGR	eronder PK? (=vulling 4 in coupe 3)
WP10	1 S086	NAT	
WP10	1 S099	GR	

WP10	1 S083	NAT	
WP10	1 S023	KL	
WP10	1 S101	CREMGRAF	
WP10	1 S084	KL	
WP10	1 S035	GR	
WP10	1 S073	PK	paalkuil? mogelijk natuurlijk
WP10	1 S025	KL	
WP10	1 S024	KL	
WP10	1 S055	KL	
WP10	1 S041	KL	
WP10	1 S026	KRINGGR	
WP10	1 S071	GR	
WP10	1 S060	KRINGGR	
WP10	1 S022	KL	
WP10	1 S109	NAT	
WP10	1 S051	GR	
WP10	1 S117	AWC	in S26
WP10	1 S052	NAT	
WP10	1 S056	KL	
WP10	1 S116	GR	vrijwel niet meer te zien in vlak en coupe -1 cm/ nie tgetekend
WP10	1 S057	GR	er is en coupe tekening gemaakt van spoor 57 die duidelijk niet bij dit spoor hoort! (tek.125.04)
WP10	1 S070	KL	
WP10	1 S009	KL	

WP10	1 S900	matrix	basis spoor put
WP10	1 S010	KGRV	in coupe 3, 4 en 5 is vulling 2 een andere laag.
WP10	1 S888	NAT	
WP10	1 S015	KL	
WP10	1 S079	GR	
WP10	1 S078	PK	paalkuil?
WP11	1 S888	NAT	
WP11	1 S085	NAT	

WP11	1 S900	matrix	basis spoor put
------	--------	--------	-----------------

WP11	1 S999	REC	
WP11	1 S090	KL	
WP11	1 S035	NAT	
WP11	1 S034	CREMGRAF	
WP11	1 S147	NAT	
WP11	1 S091	KL	in kringgreppel? mogelijk natuurlijk
WP11	1 S055	NAT	
WP11	1 S027	PK	
WP11	1 S086	KL	
WP11	1 S092	KL	
WP11	1 S023	NAT	
WP11	1 S017	GR	diepte niet bekend, hoort bij S144,100. Spoor 101 bevindt zich in/onder spoor 17
WP11	1 S078	KL	onderkant spoor
WP11	1 S041	NAT	
WP11	1 S062	KL	
WP11	1 S061	PK	
WP11	1 S031	NAT	
WP11	1 S077	KL	
WP11	1 S033	KL	
WP11	1 S063	KL	
WP11	1 S032	PK	
WP11	1 S040	NAT	
WP11	1 S064	PK	
WP11	1 S028	NAT	
WP11	1 S030	NAT	
WP11	1 S022	PK	
WP11	1 S054	KL	
WP11	1 S026	PK	
WP11	1 S057	PK	
WP11	1 S047	PK	
WP11	1 S058	NAT	
WP11	1 S046	KL	veel keramiek gevonden (resten grafiften?)
WP11	1 S059	PK	
WP11	1 S070	PK	
WP11	1 S051	NAT	
WP11	1 S060	KL	
WP11	1 S045	PK	
WP11	1 S071	PK	
WP11	1 S049	PK	
WP11	1 S052	KL	waarschijnlijk natuurlijk
WP11	1 S074	PK	
WP11	1 S073	PK	
WP11	1 S025	PK	
WP11	1 S066	PK	
WP11	1 S042	NAT	
WP11	1 S075	PK	
WP11	1 S053	KL	
WP11	1 S048	NAT	
WP11	1 S076	PK	
WP11	1 S024	PK	
WP11	1 S050	KL	
WP11	1 S065	KL	
WP11	1 S043	KL	mogelijk natuurlijk
WP11	1 S044	NAT	stukje verbrand bot onder spoor gevonden
WP11	1 S056	NAT	boomval
WP11	1 S019	NAT	
WP11	1 S080	NAT	
WP11	1 S081	NAT	
WP11	1 S018	NAT	
WP11	1 S037	KL	
WP11	1 S004	NAT	
WP11	1 S038	NAT	
WP11	1 S088	NAT	
WP11	1 S005	NAT	
WP11	1 S012	NAT	
WP11	1 S016	NAT	
WP11	1 S036	NAT	
WP11	1 S079	PK	
WP11	1 S007	NAT	
WP11	1 S087	NAT	
WP11	1 S009	NAT	uitlogingsvlak
WP11	1 S089	PK	

WP11	1 S015	PK	
WP11	1 S014	PK	
WP11	1 S069	PK	
WP11	1 S068	PK	
WP11	1 S029	NAT	
WP11	1 S067	PK	
WP11	1 S001	NAT	
WP11	1 S010	PK	
WP11	1 S013	PK	
WP11	1 S011	KL	
WP11	1 S008	NAT	
WP11	1 S006	NAT	
WP11	1 S002	NAT	
WP11	1 S020	PK	
WP11	1 S084	NAT	
WP11	1 S021	PK	
WP11	1 S072	NAT	
WP11	1 S003	NAT	
WP11	1 S083	NAT	
WP11	1 S039	KL	mogelijk kuil
WP11	1 S082	KL	
WP12	1 S023	NAT	
WP12	1 S021	PK	
WP12	1 S042	NAT	
WP12	1 S025	KRINGGR	
WP12	1 S020	NAT	
WP12	1 S026	PK	
WP12	1 S014	NAT	
WP12	1 S018	KL	mogelijk natuurlijk
WP12	1 S015	NAT	
WP12	1 S017	NAT	
WP12	1 S029	REC	recente verstoring
WP12	1 S022	KRINGGR	
WP12	1 S016	NAT	
WP12	1 S024	NAT	
WP12	1 S038	NAT	
WP12	1 S019	KL	houtscoolrijk en grote brokken eikenhout. onderkant HK-meller of brandstapelresten. inhoud is gezeefd op 5 mm.
WP12	1 S031	NAT	
WP12	1 S032	NAT	
WP12	1 S033	NAT	
WP12	1 S034	NAT	
WP12	1 S035	NAT	
WP12	1 S048	NAT	
WP12	1 S027	GR	rijen spitsporen, onderkant greppel; Post-ME
WP12	1 S046	NAT	
WP12	1 S037	NAT	
WP12	1 S007	NAT	
WP12	1 S999	REC	
WP12	1 S061	KL	
WP12	1 S059	PK	paalkuil? spoor loopt tussen verstoring (zandfgraving)

WP12	1 S900	matrix	basis spoor put
WP12	1 S060	NAT	
WP12	1 S036	KL	
WP12	1 S057	NAT	
WP12	1 S039	NAT	
WP12	1 S040	NAT	
WP12	1 S050	NAT	
WP12	1 S051	NAT	
WP12	1 S052	NAT	
WP12	1 S053	NAT	
WP12	1 S054	NAT	
WP12	1 S028	NAT	
WP12	1 S056	NAT	
WP12	1 S047	NAT	
WP12	1 S058	PK	
WP12	1 S049	NAT	
WP12	1 S030	NAT	
WP12	1 S043	NAT	
WP12	1 S044	NAT	
WP12	1 S045	NAT	
WP12	1 S041	NAT	
WP12	1 S055	NAT	
WP12	1 S011	PK	mogelijk natuurlijk
WP12	1 S009	NAT	
WP12	1 S013	NAT	
WP12	1 S008	NAT	
WP12	1 S004	NAT	
WP12	1 S006	NAT	
WP12	1 S001	NAT	
WP12	1 S010	NAT	
WP12	1 S003	KL	
WP12	1 S012	KRINGGR	+ concentratie mxo (in segment 3)
WP12	1 S002	NAT	
WP12	1 S005	NAT	
WP13	1 S067	NAT	
WP13	1 S137	KL	
WP13	1 S888	NAT	
WP13	1 S103	NAT	
WP13	1 S143	KL	kuil met verbrand zand?
WP13	1 S138	PK	
WP13	1 S122	NAT	
WP13	1 S121	NAT	
WP13	1 S088	NAT	
WP13	1 S071	XXX	onderdeel van S60
WP13	1 S060	KGRV	
WP13	1 S070	XXX	onderdeel van S60
WP13	1 S068	KL	mogelijk kuil
WP13	1 S069	NAT	
WP13	1 S135	PK	
WP13	1 S095	PK	
WP13	1 S089	KL	kuil? geen coupetekening
WP13	1 S085	NAT	
WP13	1 S086	NAT	
WP13	1 S132	PK	
WP13	1 S101	KL	
WP13	1 S081	NAT	
WP13	1 S110	NAT	
WP13	1 S123	PK	
WP13	1 S119	NAT	
WP13	1 S112	NAT	
WP13	1 S113	NAT	
WP13	1 S075	NAT	
WP13	1 S076	PK	paalkuil?
WP13	1 S114	NAT	

WP13	1 S065	KL	
WP13	1 S136	PK	
WP13	1 S064	KL	
WP13	1 S082	NAT	
WP13	1 S083	NAT	
WP13	1 S108	NAT	
WP13	1 S077	KL	
WP13	1 S139	KL	
WP13	1 S084	NAT	
WP13	1 S117	CREMGRAF	
WP13	1 S116	REC	
WP13	1 S115	NAT	
WP13	1 S134	PK	
WP13	1 S078	XXX	is onderdeel S60
WP13	1 S130	PK	paalkuil? bij afwerken coupe dieper/anders van vorm
WP13	1 S111	NAT	
WP13	1 S124	KL	
WP13	1 S131	PK	
WP13	1 S109	NAT	
WP13	1 S140	KL	
WP13	1 S104	PK	
WP13	1 S090	PK	geen coupetekening
WP13	1 S055	GR	
WP13	1 S127	PK	
WP13	1 S107	PK	
WP13	1 S141	PK	
WP13	1 S096	KL	
WP13	1 S073	NAT	
WP13	1 S066	KL	
WP13	1 S098	KL	paalkuil?
WP13	1 S097	KL	paalkuil?
WP13	1 S091	PK	
WP13	1 S128	PK	
WP13	1 S099	NAT	
WP13	1 S133	PK	
WP13	1 S092	NAT	
WP13	1 S102	NAT	
WP13	1 S118	KL	
WP13	1 S093	PK	mogelijk natuurlijk
WP13	1 S900	matrix	basis spoor put
WP13	1 S105	NAT	
WP13	1 S129	KL	
WP13	1 S106	NAT	
WP13	1 S094	XXX	vergeten
WP13	1 S142	CREMGRAF	cremgraf?
WP13	1 S100	PK	
WP13	1 S024	NAT	
WP13	1 S023	NAT	
WP13	1 S043	NAT	
WP13	1 S050	NAT	
WP13	1 S022	NAT	
WP13	1 S056	KL	
WP13	1 S061	CREMGRAF	ondiep, graf??
WP13	1 S021	NAT	
WP13	1 S063	NAT	
WP13	1 S044	NAT	
WP13	1 S025	NAT	
WP13	1 S040	KL	onderkant kuil?
WP13	1 S026	NAT	
WP13	1 S019	NAT	
WP13	1 S074	NAT	geen kleurbeschrijving
WP13	1 S018	NAT	
WP13	1 S072	KRINGGR	in andere zijde van segment 1 is greppel niet te zien
WP13	1 S017	NAT	
WP13	1 S051	HKCON	zeer verstoord spor. Bovenkant door spitssporen, onderkant door bioturbatie
WP13	1 S016	NAT	
WP13	1 S054	NAT	
WP13	1 S046	KL	
WP13	1 S015	NAT	
WP13	1 S020	NAT	
WP13	1 S041	NAT	
WP13	1 S036	NAT	
WP13	1 S062	NAT	
WP13	1 S035	NAT	
WP13	1 S059	KL	lijkt onderdeel van S60
WP13	1 S034	KL	
WP13	1 S045	NAT	
WP13	1 S033	KL	graf in boomkuil
WP13	1 S058	KL	
WP13	1 S032	NAT	
WP13	1 S038	NAT	
WP13	1 S047	NAT	
WP13	1 S031	NAT	
WP13	1 S028	NAT	
WP13	1 S030	NAT	
WP13	1 S039	NAT	onderkantje
WP13	1 S029	NAT	
WP13	1 S049	NAT	
WP13	1 S037	NAT	
WP13	1 S042	NAT	
WP13	1 S057	NAT	
WP13	1 S027	NAT	
WP13	1 S053	NAT	
WP13	1 S052	NAT	
WP13	1 S126	PK	
WP13	1 S048	NAT	
WP13	1 S007	NAT	
WP13	1 S080	NAT	
WP13	1 S079	KL	
WP13	1 S001	PK	
WP13	1 S002	NAT	
WP13	1 S003	NAT	
WP13	1 S004	NAT	
WP13	1 S145	NAT	
WP13	1 S006	NAT	
WP13	1 S005	KL	
WP13	1 S008	NAT	
WP13	1 S009	KL	
WP13	1 S010	NAT	
WP13	1 S011	NAT	
WP13	1 S012	NAT	
WP13	1 S014	NAT	
WP13	1 S013	NAT	
WP14	1 S002	KL	

WP14	1 S001	KL	
WP14	1 S003	NAT	
WP14	1 S900	matrix	basis spoor put
WP14	1 S004	NAT	
WP14	1 S999		
WP15	1 S045	NAT	
WP15	1 S004	PK	
WP15	1 S024	KL	
WP15	1 S023	KRINGGR	
WP15	1 S025	KL	
WP15	1 S010	NAT	
WP15	1 S044	KL	mogelijk natuurlijk
WP15	1 S030	NAT	
WP15	1 S026	AWC	in spoor 47. v1019, v1054 en v 1053
WP15	1 S021	NAT	
WP15	1 S027	NAT	
WP15	1 S031	NAT	kleine stukjes bot in spoor
WP15	1 S028	NAT	
WP15	1 S046	KL	
WP15	1 S002	KL	onderkant
WP15	1 S029	NAT	
WP15	1 S003	KL	
WP15	1 S033	BOTCON	in spoor 47
WP15	1 S011	KRINGGR	is S60 WP13
WP15	1 S009	NAT	
WP15	1 S014	NAT	
WP15	1 S012	NAT	
WP15	1 S015	KRINGGR	
WP15	1 S007	GR	Romeinse greppel loopt door in WP16 en 17 daar gecoupeerd
WP15	1 S006	KL	is onderdeel spoor 38/39. v1185
WP15	1 S017	NAT	
WP15	1 S022	NAT	
WP15	1 S018	NAT	restant B-horizont
WP15	1 S008	NAT	
WP15	1 S019	KL	meeste bot komt uit spitspoor
WP15	1 S047	KRINGGR	
WP15	1 S001	KL	
WP15	1 S042	KL	
WP15	1 S043	KL	
WP15	1 S039	KRINGGR	is S38
WP15	1 S020	NAT	
WP15	1 S900	matrix	basis spoor put
WP15	1 S032	KRINGGR	
WP15	1 S049	KL	
WP15	1 S038	GR	v1186, v 1139, v1140 en v1141
WP15	1 S037	PK	
WP15	1 S048	NAT	
WP15	1 S040	NAT	
WP15	1 S910		
WP15	1 S005	BOTCON	in spoor 38/39. bot zit verspreid over de gehele greppel
WP15	1 S041	KRINGGR	spoor zeer onduidelijk in coupe! Ondeerkantje?
WP15	1 S013	NAT	
WP15	1 S036	PK	
WP15	1 S034	KRINGGR	
WP15	1 S035	KRINGGR	v1052 en v1055
WP15	1 S050	KL	
WP15	1 S016	AWC	
WP16	1 S010	NAT	natuurlijk?
WP16	1 S004	NAT	boomval
WP16	1 S017	KL	
WP16	1 S002	NAT	
WP16	1 S005	NAT	
WP16	1 S006	AWC	
WP16	1 S001	PK	
WP16	1 S015	NAT	
WP16	1 S019	PK	
WP16	1 S012	NAT	
WP16	1 S011	NAT	
WP16	1 S016	NAT	
WP16	1 S007	KRINGGR	zuidzijde graf + ingang. Vormt vierkant grafmonument met spoor 8
WP16	1 S018	AWC	
WP16	1 S013	KRINGGR	zelfde kringgreppel als S9
WP16	1 S008	KRINGGR	zuidzijde graf + ingang. Vormt vierkant grafmonument met spoor 7
WP16	1 S003	GR	loopt door in WP 15 en WP 17
WP16	1 S900	matrix	basis spoor put
WP16	1 S888	NAT	leek op deel kringgreppel, maar is geen greppel. Daarmee lijkt monument in WP 10 vervallen.
WP16	1 S014	KRINGGR	
WP16	1 S009	KRINGGR	zelfde kringgreppel als S13
WP17	1 S001	KL	
WP17	1 S900	matrix	basis spoor put
WP17	1 S004	PK	
WP17	1 S002	NAT	
WP17	1 S003	GR	
WP18	1 S001	GR	
WP18	1 S900	matrix	basis spoor put
WP18	1 S002	GR	
WP18	1 S999	REC	

Bijlage 4 - Vondstenlijst

VONDST	CATEGORIE	PUT	VLAKE	SPOOR	VULLING	SEGMENT	VAK	AANTAL	VERZAMELWIJZE	VONDSTDATUM	OPMERKING
HM-KK-12.V00001	KER	WP01	1	S018	1	1		1	AAVL	30-7-2012	
HM-KK-12.V00002	KER	WP01	1	S026	1	1		1	AAVL	30-7-2012	
HM-KK-12.V00003	KER	WP01	1	S030	1	1		1	AAVL	30-7-2012	
HM-KK-12.V00004	KER	WP01	1	S999	1	1	207	2	AAVL	30-7-2012	
HM-KK-12.V00005	KER	WP01	1	S999	1	1	203	1	AAVL	30-7-2012	
HM-KK-12.V00006	KER	WP01	1	S999	1	1	303	1	AAVL	30-7-2012	
HM-KK-12.V00007	KER	WP01	1	S053	1	1		1	AAVL	30-7-2012	
HM-KK-12.V00008	KER	WP01	1	S049	1	1		3	AAVL	30-7-2012	
HM-KK-12.V00009	KER	WP01	1	S047	1	1		1	AAVL	30-7-2012	
HM-KK-12.V00010	KER	WP01	1	S900	1	1	306	1	AAVL	30-7-2012	
HM-KK-12.V00011	KER	WP01	1	S042	1	1		1	AAVL	30-7-2012	
HM-KK-12.V00012	KER	WP01	1	S900	1	1	307	1	AAVL	30-7-2012	
HM-KK-12.V00013	KER	WP01	1	S900	1	1	207	3	AAVL	30-7-2012	
HM-KK-12.V00014	KER	WP01	1	S900	1	1	308	2	AAVL	30-7-2012	
HM-KK-12.V00018	KER	WP02	1	S043	1	1		1	AAVL	31-7-2012	
HM-KK-12.V00019	KER	WP01	1	S041	1	1		1	AAVL	31-7-2012	
HM-KK-12.V00020	OXB	WP02	1	S900	1	1		1	AAVL	31-7-2012	wp2?
HM-KK-12.V00021	KER	WP02	1	S023	1	1		1	AAVL	31-7-2012	
HM-KK-12.V00022	KER	WP02	1	S041	1	1		1	AAVL	31-7-2012	
HM-KK-12.V00023	KER	WP02	1	S900	1	1	204	1	AAVL	31-7-2012	
HM-KK-12.V00024	KER	WP02	1	S900	1	1	303	3	AAVL	31-7-2012	
HM-KK-12.V00025	KER	WP02	1	S900	1	1	204	1	AAVL	31-7-2012	
HM-KK-12.V00027	OXB	WP03	1	S031	1	1		1	AAVL	31-7-2012	
HM-KK-12.V00028	KER	WP03	1	S008	1	1		4	AAVL	31-7-2012	oostzijde spoor
HM-KK-12.V00029	KER	WP03	1	S018	1	1		1	AAVL	31-7-2012	noordzijde spoor
HM-KK-12.V00030	OXB	WP03	1	S018	1	1		3	AAVL	31-7-2012	noord-noordwest zijde spoor
HM-KK-12.V00031	KER	WP03	1	S018	1	1		1	AAVL	31-7-2012	zuidoost-zijde spoor
HM-KK-12.V00032	KER	WP03	1	S056	1	1		2	AAVL	31-7-2012	oost-zijde spoor
HM-KK-12.V00033	KER	WP03	1	S056	1	1		7	AAVL	31-7-2012	oost-zijde spoor
HM-KK-12.V00034	KER	WP03	1	S056	1	1		5	AAVL	31-7-2012	oost-zijde spoor
HM-KK-12.V00035	KER	WP01	1	S999	1	1	107	2	AAVL	31-7-2012	
HM-KK-12.V00036	KER	WP01	1	S900	1	1	202	3	AAVL	1-8-2012	
HM-KK-12.V00038	KER	WP01	1	S034	1	1		2	AAC	1-8-2012	
HM-KK-12.V00039	KER	WP04	1	S900	1	1	304	1	AAVL	1-8-2012	
HM-KK-12.V00040	KER	WP04	1	S003	1	1		3	AAVL	1-8-2012	
HM-KK-12.V00041	KER	WP04	1	S001	1	1		2	AAVL	1-8-2012	
HM-KK-12.V00042	SVU	WP04	1	S003	1	1		1	AAVL	1-8-2012	
HM-KK-12.V00043	KER	WP04	1	S003	1	1		2	AAVL	1-8-2012	
HM-KK-12.V00044	KER	WP04	1	S003	1	1		3	AAVL	1-8-2012	
HM-KK-12.V00045	KER	WP04	1	S003	1	1		3	AAVL	1-8-2012	
HM-KK-12.V00046	KER	WP01	1	S065	1	1		1	AAC	1-8-2012	
HM-KK-12.V00047	KER	WP01	1	S062	1	1		2	AFC	2-8-2012	
HM-KK-12.V00048	KER	WP01	1	S017	1	1		2	AFC	2-8-2012	
HM-KK-12.V00049	KER	WP01	1	S018	1	1			AFC	2-8-2012	
HM-KK-12.V00050	ABM	WP01	1	S051	1	1			TROF	2-8-2012	
HM-KK-12.V00051	MP	WP01	1	S038	1	1			TROF	2-8-2012	
HM-KK-12.V00052	MP	WP01	1	S038	2	1			TROF	2-8-2012	boven in vulling
HM-KK-12.V00054	KER	WP02	1	S073	1	1		1	AAC	2-8-2012	
HM-KK-12.V00055	OPH	WP02	1	S071	1	1			AAC	2-8-2012	
HM-KK-12.V00056	KER	WP02	1	S040	1	1		2	AAC	2-8-2012	
HM-KK-12.V00057	OPH	WP02	1	S010	1	1			AAC	2-8-2012	
HM-KK-12.V00058	KER	WP01	1	S051	1	1		3	AFC	2-8-2012	
HM-KK-12.V00059	KER	WP01	1	S058	1	1		1	AFC	2-8-2012	
HM-KK-12.V00060	KER	WP01	1	S045	1	1		1	AFC	2-8-2012	
HM-KK-12.V00061	KER	WP01	1	S044	1	1		1	AFC	2-8-2012	
HM-KK-12.V00063	OPH	WP01	1	S067	1	1			AFC	2-8-2012	
HM-KK-12.V00064	KER	WP01	1	S067	1	1		1	AFC	2-8-2012	
HM-KK-12.V00065	KER	WP04	1	S003	1	1		2	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00066	MXX	WP04	1	S900	1	1	201	1	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00067	KER	WP04	1	S900	1	1	302	1	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00068	KER	WP04	1	S900	1	1	303	1	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00069	KER	WP04	1	S900	1	1	205	1	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00070	KER	WP04	1	S900	1	1	106	2	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00071	KER	WP04	1	S900	1	1	107	1	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00072	KER	WP04	1	S900	1	1	107	1	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00073	KER	WP04	1	S900	1	1	107	2	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00074	MIX	WP04	1	S003	1	1		2	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00075	KER	WP05	1	S900	1	1	101	3	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00077	KER	WP05	1	S900	1	1	201	3	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00078	KER	WP05	1	S900	1	1	202	2	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00079	KER	WP05	1	S900	1	1	103	2	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00080	KER	WP05	1	S900	1	1	203	1	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00081	KER	WP05	1	S900	1	1	203	3	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00082	KER	WP05	1	S004	1	1		1	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00083	KER	WP05	1	S900	1	1	304	3	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00084	KER	WP05	1	S006	1	1		2	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00085	KER	WP05	1	S900	1	1	205	1	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00086	KER	WP05	1	S900	1	1	206	6	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00087	KER	WP05	1	S900	1	1	306	3	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00088	KER	WP05	1	S009	1	1		1	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00089	KER	WP05	1	S003	1	9		3	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00090	KER	WP05	1	S900	1	1	108	4	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00091	KER	WP05	1	S900	1	1	208		AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00092	KER	WP05	1	S900	1	1	206	1	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00093	KER	WP06	1	S900	1	1	301	1	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00094	KER	WP06	1	S900	1	1	201	1	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00095	KER	WP06	1	S900	1	1	101	1	AAVL	2-8-2012	
HM-KK-12.V00096	OPH	WP02	1	S047	1	1			AAC	2-8-2012	
HM-KK-12.V00100	KER	WP02	1	S073	1	1		6	AFC	3-8-2012	
HM-KK-12.V00101	KER	WP02	1	S056	1	1		1	AAC	3-8-2012	
HM-KK-12.V00102	OPH	WP02	1	S056	1	1		2	AAC	3-8-2012	
HM-KK-12.V00103	OPH	WP02	1	S001	1	1			AFC	3-8-2012	
HM-KK-12.V00104	KER	WP02	1	S047	1	5		1	AAC	3-8-2012	
HM-KK-12.V00105	OPH	WP02	1	S047	1	5			AAC	3-8-2012	
HM-KK-12.V00106	KER	WP02	1	S026	1	5		2		3-8-2012	
HM-KK-12.V00107	OPH	WP02	1	S013	1	1			AFC	3-8-2012	
HM-KK-12.V00108	KER	WP02	1	S014	1	1		3	AFC	3-8-2012	
HM-KK-12.V00112	OPH	WP02	1	S026	1	1			AFC	3-8-2012	
HM-KK-12.V00113	MP	WP02	1	S026	1	5			TROF	3-8-2012	boven in vulling
HM-KK-12.V00114	MP	WP02	1	S026	1	5			TROF	3-8-2012	midden in vulling
HM-KK-12.V00115	MP	WP02	1	S026	1	5			TROF	3-8-2012	onder in vulling
HM-KK-12.V00116	MIX	WP02	1	S077	1	1			TROF	3-8-2012	
HM-KK-12.V00117	KER	WP02	1	S026	1	1		1	AFC	3-8-2012	
HM-KK-12.V00118	MCR	WP02	1	S077	1	1			TROF	3-8-2012	
HM-KK-12.V00120	OXB	WP02	1	S050	1	0			TROF	6-8-2012	bot met oer (?)
HM-KK-12.V00123	OXB	WP02	1	S050	1	1			TROF	6-8-2012	gezeefd: zie vondstnr 125
HM-KK-12.V00124	MCR	WP02	1	S050	1	0			ZF2	6-8-2012	
HM-KK-12.V00125	MCR	WP02	1	S050	1	1			ZF2	6-8-2012	
HM-KK-12.V00126	MCR	WP02	1	S050	1	1			ZF2	6-8-2012	
HM-KK-12.V00127	OXB	WP02	1	S026	1	5		7	AFC		
HM-KK-12.V00128	OPH	WP02	1	S026	1	5			AFC		
HM-KK-12.V00129	KER	WP02	1	S026	1	4		1	AFC		
HM-KK-12.V00131	OPH	WP03	1	S005	2	1			AAC		
HM-KK-12.V00132	MIX	WP02	1	S077	1	1			AAVL	6-8-2012	aanleg vlak 2

HM-KK-12.V00133	MIX	WP02	1 S077	1	1	AAC	6-8-2012
HM-KK-12.V00134	MIX	WP02	1 S047	1	1	AAC	6-8-2012 segment niet bekend
HM-KK-12.V00135	KER	WP04	1 S003	1	1	5 AAC	vulling en segment niet bekend!
HM-KK-12.V00136	AXB	WP02	1 S077	1	1	AFC	
HM-KK-12.V00137	MIX	WP02	1 S047	1	1	AFC	
HM-KK-12.V00138	KER	WP04	1 S003	1	4	3 AAC	
HM-KK-12.V00139	OPH	WP04	1 S013	1	1	AAC	
HM-KK-12.V00140	KER	WP03	1 S049	1	1	AFC	
HM-KK-12.V00141	OPH	WP02	1 S047	1	3	SCHA	
HM-KK-12.V00142	MP	WP02	1 S035	1	1	TROF	
HM-KK-12.V00143	MP	WP02	1 S056	1	1	TROF	
HM-KK-12.V00144	MP	WP02	1 S047	1	4	TROF	
HM-KK-12.V00147	OPH	WP02	1 S056	1	1	SCHA	
HM-KK-12.V00148	KER	WP04	1 S020	1	1	AAC	7-8-2012
HM-KK-12.V00149	KER	WP04	1 S003	1	3	13 SCHA	
HM-KK-12.V00153	KER	WP05	1 S012	1	1	1 AAC	
HM-KK-12.V00154	OPH	WP03	1 S049	1	1	AAC	
HM-KK-12.V00159	OPH	WP02	1 S056	1	5	AAC	7-8-2012
HM-KK-12.V00160	MXX	WP08	1 S004	1	1	1 DETC	7-8-2012
HM-KK-12.V00161	AXB	WP08	1 S001	1	1	AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00162	KER	WP08	1 S037	1	1	5 AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00163	OPH	WP08	1 S002	1	1	AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00164	MIX	WP08	1 S900	1	1	309 AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00165	MIX	WP08	1 S900	1	1	308 AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00166	MIX	WP08	1 S900	1	1	307 AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00167	KER	WP08	1 S010	1	1	1 AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00168	KER	WP08	1 S012	1	1	3 AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00169	MIX	WP08	1 S900	1	1	107 AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00170	KER	WP08	1 S006	1	1	5 AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00171	KER	WP08	1 S019	1	1	2 AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00172	KER	WP08	1 S024	1	1	4 AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00173	KER	WP08	1 S900	1	1	302 1 AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00174	KER	WP08	1 S900	1	1	304 1 AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00175	KER	WP08	1 S900	1	1	306 1 AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00176	MXX	WP08	1 S900	1	1	307 1 DETC	7-8-2012 vak 407???
HM-KK-12.V00177	KER	WP08	1 S041	1	1	3 AAVL	7-8-2012
HM-KK-12.V00178	ABM	WP02	1 S033	2	1	TROF	8-8-2012
HM-KK-12.V00179	ABM	WP02	1 S033	2	2	TROF	8-8-2012
HM-KK-12.V00188	MHK	WP02	1 S033	2	1	AFC	8-8-2012 uit damwand tussen segmenten
HM-KK-12.V00190	OPH	WP03	1 S025	1	2	AAC	8-8-2012
HM-KK-12.V00191	MHK	WP02	1 S033	2	1	TROF	8-8-2012
HM-KK-12.V00192	KER	WP03	1 S008	1	2	2 AAC	8-8-2012
HM-KK-12.V00193	HL	WP03	1 S008	1	2	1 AAC	8-8-2012
HM-KK-12.V00194	MP	WP03	1 S049	1	1	TROF	8-8-2012 boven in vulling
HM-KK-12.V00195	MP	WP03	1 S049	1	1	TROF	8-8-2012 midden in vulling
HM-KK-12.V00196	MP	WP03	1 S049	1	1	TROF	8-8-2012 onder in vulling
HM-KK-12.V00197	MXX	WP08	1 S001	1	1	1 DETC	8-8-2012
HM-KK-12.V00198	MXX	WP09	1 S001	1	1	DETC	8-8-2012
HM-KK-12.V00199	KER	WP09	1 S002	1	1	3 AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00200	MIX	WP09	1 S003	1	1	AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00201	MIX	WP09	1 S004	1	1	2 AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00202	KER	WP09	1 S900	1	1	301 1 AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00203	MIX	WP09	1 S900	1	1	302 1 AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00204	MIX	WP09	1 S900	1	1	202 AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00205	MIX	WP09	1 S900	1	1	303 1 AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00206	MIX	WP09	1 S900	1	1	201 1 AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00207	MIX	WP09	1 S900	1	1	203 3 AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00208	MIX	WP09	1 S900	1	1	304 3 AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00209	KER	WP09	1 S008	1	1	2 AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00210	MIX	WP09	1 S009	1	1	AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00211	KER	WP09	1 S011	1	1	8 AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00212	MIX	WP09	1 S900	1	1	204 5 AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00213	MIX	WP09	1 S900	1	1	305 5 AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00214	AXB	WP09	1 S008	1	1	1 AAVL	8-8-2012
HM-KK-12.V00215	OPH	WP03	1 S025	1	2	AFC	8-8-2012
HM-KK-12.V00216	KER	WP03	1 S025	1	2	5 AFC	8-8-2012
HM-KK-12.V00217	AXB	WP03	1 S025	1	2	AFC	8-8-2012
HM-KK-12.V00218	OPH	WP05	1 S012	1	1	AAC	8-8-2012
HM-KK-12.V00220	KER	WP04	1 S020	1	1	AFC	9-8-2012 nog in voeren!
HM-KK-12.V00221	OPH	WP04	1 S020	1	1	AFC	9-8-2012 datum onbekend
HM-KK-12.V00223	KER	WP06	1 S001	1	1	AAC	9-8-2012
HM-KK-12.V00224	MP	WP03	1 S025	1	3	TROF	9-8-2012 boven in noordwesten van vulling (zie tek 62.1)
HM-KK-12.V00225	MP	WP03	1 S025	1	3		9-8-2012 midden in zuidoosten van vulling (zie tek. 62.1)
HM-KK-12.V00226	MP	WP03	1 S025	1	3		9-8-2012 onder in vulling
HM-KK-12.V00227	MP	WP03	1 S025	1	4		9-8-2012 boven in vulling
HM-KK-12.V00228	MP	WP03	1 S025	1	4		9-8-2012 midden in vulling
HM-KK-12.V00229	MP	WP03	1 S025	1	4		9-8-2012 onder in vulling
HM-KK-12.V00230	OPH	WP03	1 S064	1	1	AAC	9-8-2012 spoor 64!!
HM-KK-12.V00231	OPH	WP03	1 S025	1	2	AFC	9-8-2012
HM-KK-12.V00232	OPH	WP03	1 S045	1	1	AAC	9-8-2012
HM-KK-12.V00233	KER	WP03	1 S008	1	1	1 AAC	9-8-2012
HM-KK-12.V00234	OPH	WP03	1 S010	1	1	AAC	9-8-2012
HM-KK-12.V00235	KER	WP03	1 S046	1	1	2 AAC	9-8-2012
HM-KK-12.V00236	OPH	WP03	1 S038	1	1	AAC	9-8-2012
HM-KK-12.V00237	KER	WP03	1 S056	1	1	3 AAC	9-8-2012
HM-KK-12.V00238	OPH	WP03	1 S056	1	1	AAC	9-8-2012
HM-KK-12.V00239	KER	WP09	1 S025	1	1	2 AAVL	9-8-2012 spoor 25!!!
HM-KK-12.V00240	MIX	WP09	1 S900	1	1	309 AAVL	9-8-2012
HM-KK-12.V00241	MIX	WP09	1 S900	1	1	307 AAVL	9-8-2012
HM-KK-12.V00242	KER	WP09	1 S900	1	1	202 1 AAVL	9-8-2012
HM-KK-12.V00243	MIX	WP09	1 S900	1	1	101 AAVL	9-8-2012
HM-KK-12.V00244	MIX	WP09	1 S900	1	1	102 AAVL	9-8-2012
HM-KK-12.V00245	MIX	WP09	1 S900	1	1	103 AAVL	9-8-2012
HM-KK-12.V00246	MIX	WP09	1 S900	1	1	204 AAVL	9-8-2012
HM-KK-12.V00247	MIX	WP09	1 S900	1	1	105 AAVL	9-8-2012
HM-KK-12.V00248	KER	WP09	1 S900	1	1	106 1 AAVL	9-8-2012
HM-KK-12.V00250	AXB	WP09	1 S039	1	1	AAVL	9-8-2012
HM-KK-12.V00251	KER	WP09	1 S038	1	1	2 AAVL	9-8-2012
HM-KK-12.V00252	ABM	WP06	1 S018	1	1	TROF	10-8-2012
HM-KK-12.V00253	MHK	WP05	1 S002	1	2	TROF	9-8-2012
HM-KK-12.V00254	MIX	WP06	1 S009	1	1	AFC	10-8-2012
HM-KK-12.V00256	MP	WP03	1 S038	1	2	TROF	10-8-2012 boven in vulling
HM-KK-12.V00257	MP	WP03	1 S038	1	2	TROF	10-8-2012 onder in vulling
HM-KK-12.V00258	KER	WP06	1 S001	1	1	AAP	10-8-2012
HM-KK-12.V00259	MHK	WP05	1 S002	1	3	TROF	10-8-2012
HM-KK-12.V00260		WP01	1 S001	1	1		vervallen!
HM-KK-12.V00261	GLS	WP03	1 S031	1	1	1 TROF	
HM-KK-12.V00263	OPH	WP03	1 S038	1	4	AFC	
HM-KK-12.V00264	MXX	WP03	1 S038	1	3	1 PUNT	10-8-2012
HM-KK-12.V00265	KER	WP03	1 S038	1	3	1 AFC	10-8-2012
HM-KK-12.V00266	MXX	WP03	1 S001	1	1	1 AFC	10-8-2012
HM-KK-12.V00267	OPH	WP03	1 S038	1	2	AFC	10-8-2012
HM-KK-12.V00268	KER	WP03	1 S056	1	2	14 AAC	10-8-2012
HM-KK-12.V00269	OPH	WP03	1 S056	1	2	AAC	10-8-2012
HM-KK-12.V00270	KER	WP03	1 S056	1	2	1 AAC	10-8-2012 stuk wrijfschaal
HM-KK-12.V00271	KER	WP03	1 S031	1	2	2 TROF	10-8-2012
HM-KK-12.V00272	OPH	WP03	1 S031	1	2	TROF	10-8-2012

HM-KK-12.V00273	OXB	WP03	1 S031	1	2	TROF	10-8-2012
HM-KK-12.V00274	KER	WP03	1 S031	1	1	3 TROF	10-8-2012
HM-KK-12.V00275	KER	WP03	1 S056	1	3	1 AAC	10-8-2012
HM-KK-12.V00276	MIX	WP03	1 S031	1	1	ZF2	10-8-2012
HM-KK-12.V00277	OXB	WP03	1 S031	1	1	ZF2	10-8-2012
HM-KK-12.V00278	OXB	WP03	1 S031	1	2	ZF2	10-8-2012
HM-KK-12.V00279	MIX	WP03	1 S031	1	2	ZF2	10-8-2012
HM-KK-12.V00280	MIX	WP03	1 S031	1	1	AAC	10-8-2012
HM-KK-12.V00281	MP	WP03	1 S056	1	2	TROF	13-8-2012 coupe 4, boven in vulling
HM-KK-12.V00282	MP	WP03	1 S056	1	2	TROF	13-8-2012 onder in vulling
HM-KK-12.V00283	MP	WP03	1 S008	1	2	TROF	13-8-2012 coupe 3
HM-KK-12.V00284	MP	WP03	1 S008	1	1	TROF	13-8-2012 coupe 3, boven in vulling
HM-KK-12.V00285	MP	WP03	1 S008	1	1	TROF	13-8-2012 coupe 3, onder in vulling
HM-KK-12.V00286	KER	WP03	1 S056	1	4	5 AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00287	KER	WP03	1 S056	1	5	1 AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00288	KER	WP03	1 S056	1	6	4 AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00289	KER	WP03	1 S058	1	1	1 AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00290	OXB	WP09	1 S025	1	1	TROF	13-8-2012
HM-KK-12.V00291		WP01	1 S001	1	1	101	13-8-2012 nog invoeren!
HM-KK-12.V00292		WP01	1 S001	1	1		13-8-2012 nog invoeren!
HM-KK-12.V00293		WP01	1 S001	1	1		13-8-2012 nog invoeren!
HM-KK-12.V00294		WP01	1 S001	1	1		13-8-2012 nog invoeren!
HM-KK-12.V00295	MP	WP03	1 S050	1	1	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00296	KER	WP03	1 S025	1	5	5 SCHA	13-8-2012
HM-KK-12.V00297	KER	WP03	1 S050	1	1	1 AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00298	OPH	WP03	1 S050	1	1	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00299		WP03	1 S008	2	1		13-8-2012
HM-KK-12.V00300	KER	WP09	1 S002	1	1	AFC	15-8-2012
HM-KK-12.V00301	OXB	WP09	1 S002	1	1	AFC	15-8-2012
HM-KK-12.V00302	KER	WP09	1 S041	1	1	1 TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00303	OPH	WP09	1 S041	1	1	TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00304	OXB	WP09	1 S041	1	1	TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00305	OPH	WP09	1 S025	1	1	TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00306	KER	WP09	1 S025	1	1	TROF	13-8-2012
HM-KK-12.V00307	KER	WP08	1 S072	1	1	1 TROF	13-8-2012
HM-KK-12.V00308	KER	WP08	1 S039	1	1	1 TROF	13-8-2012
HM-KK-12.V00309	OXB	WP03	1 S008	1	1	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00310	SVU	WP03	1 S008	1	2	1 AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00311	OPH	WP03	1 S008	1	2	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00312	OPH	WP03	1 S008	1	1	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00313	OPH	WP03	1 S008	1	3	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00314	OXB	WP03	1 S008	1	3	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00315	OPH	WP03	1 S008	1	3	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00316	KER	WP03	1 S018	1	2	1 AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00317	OPH	WP03	1 S018	1	2	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00318	OPH	WP03	1 S005	1	1	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00319	OXB	WP03	1 S018	1	2	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00320	KER	WP03	1 S018	1	1	1 AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00321	KER	WP03	1 S018	1	3	3 AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00322	OPH	WP03	1 S018	1	3	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00323	OXB	WP03	1 S018	1	3	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00324	KER	WP03	1 S018	1	3	2 AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00325	OPH	WP03	1 S025	1	3	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00326	KER	WP03	1 S025	1	3	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00327	KER	WP03	1 S025	1	6	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00328	OXB	WP03	1 S008	1	1	AFC	13-8-2012
HM-KK-12.V00329	ABM	WP03	1 S018	1	1	TROF	13-8-2012
HM-KK-12.V00330	KER	WP03	1 S031	1	1	2 TROF	13-8-2012
HM-KK-12.V00331	OXB	WP03	1 S031	1	1	TROF	13-8-2012
HM-KK-12.V00332	OPH	WP03	1 S031	1	1	TROF	13-8-2012
HM-KK-12.V00333	KER	WP03	1 S031	1	2	TROF	13-8-2012
HM-KK-12.V00334	OXB	WP03	1 S031	1	2	TROF	13-8-2012
HM-KK-12.V00335	OPH	WP03	1 S031	1	2	TROF	13-8-2012
HM-KK-12.V00336	OPH	WP03	1 S031	1	1	ZF2	13-8-2012
HM-KK-12.V00337	OXB	WP03	1 S031	1	1	ZF2	13-8-2012
HM-KK-12.V00338	KER	WP09	1 S026	1	1	TROF	13-8-2012
HM-KK-12.V00339	KER	WP09	1 S013	1	3	4 AAC	13-8-2012
HM-KK-12.V00340	OXB	WP09	1 S013	1	3	AAC	13-8-2012
HM-KK-12.V00341	OPH	WP09	1 S013	1	3	AAC	13-8-2012
HM-KK-12.V00342	OXB	WP09	1 S006	1	1	AAC	13-8-2012
HM-KK-12.V00343	KER	WP09	1 S006	1	1	AAC	13-8-2012
HM-KK-12.V00344	KER	WP09	1 S006	1	1	AAC	13-8-2012
HM-KK-12.V00345	OPH	WP09	1 S006	1	1	AAC	13-8-2012
HM-KK-12.V00346	KER	WP09	1 S006	1	1	AAC	13-8-2012
HM-KK-12.V00347	OXB	WP09	1 S006	1	1	AAC	13-8-2012
HM-KK-12.V00348	OPH	WP09	1 S006	1	1	AAC	13-8-2012
HM-KK-12.V00349	KER	WP09	1 S005	1	1	AAC	13-8-2012
HM-KK-12.V00350	OXB	WP09	1 S005	1	1	AAC	13-8-2012
HM-KK-12.V00351	KER	WP09	1 S005	1	1	TROF	13-8-2012
HM-KK-12.V00352	OXB	WP09	1 S005	1	1	TROF	13-8-2012
HM-KK-12.V00354	OPH	WP09	1 S005	1	1	TROF	13-8-2012
HM-KK-12.V00355	OXB	WP09	1 S005	1	1	TROF	13-8-2012 uit het geploegde deel
HM-KK-12.V00356	OXB	WP08	1 S043	1	1	AFC	14-8-2012
HM-KK-12.V00358	MIX	WP10	1 S900	1	1	201 AAVL	13-8-2012
HM-KK-12.V00359	MIX	WP10	1 S900	1	1	203 AAVL	
HM-KK-12.V00360	MIX	WP10	1 S900	1	1	205 AAVL	13-8-2012
HM-KK-12.V00361	MIX	WP10	1 S900	1	1	205 AAVL	13-8-2012
HM-KK-12.V00362	MIX	WP10	1 S900	1	1	301 AAVL	13-8-2012
HM-KK-12.V00363	MIX	WP10	1 S900	1	1	302 AAVL	13-8-2012
HM-KK-12.V00364	MIX	WP10	1 S900	1	1	202 AAVL	13-8-2012
HM-KK-12.V00365	KER	WP10	1 S004	1	1	AAVL	13-8-2012
HM-KK-12.V00366	KER	WP10	1 S010	1	1	1 AAVL	13-8-2012
HM-KK-12.V00367	KER	WP10	1 S028	1	1	2 AAVL	13-8-2012
HM-KK-12.V00368	KER	WP10	1 S026	1	1	AAVL	13-8-2012
HM-KK-12.V00369	OXB	WP09	1 S001	1	1	TROF	14-8-2012
HM-KK-12.V00370	KER	WP09	1 S001	1	1	1 TROF	
HM-KK-12.V00371	KER	WP08	1 S076	1	1	1 AAC	14-8-2012
HM-KK-12.V00372	OPH	WP08	1 S024	1	1	AAP	14-8-2012
HM-KK-12.V00373	OXB	WP08	1 S024	1	1	AAC	14-8-2012
HM-KK-12.V00374	KER	WP08	1 S024	1	1	AAC	14-8-2012
HM-KK-12.V00375	OXB	WP08	1 S029	1	1	AAC	14-8-2012
HM-KK-12.V00376	KER	WP08	1 S029	1	1	1 AAC	14-8-2012
HM-KK-12.V00377	MXX	WP09	1 S006	1	1	1 PUNT	14-8-2012
HM-KK-12.V00378	MXX	WP09	1 S006	1	1	1 PUNT	14-8-2012
HM-KK-12.V00379	MXX	WP09	1 S004	1	1	1 PUNT	14-8-2012
HM-KK-12.V00380	KER	WP09	1 S004	1	1	3 TROF	14-8-2012
HM-KK-12.V00381	KER	WP08	1 S041	1	1	2 AFC	14-8-2012
HM-KK-12.V00382	OXB	WP08	1 S041	1	1	AFC	14-8-2012
HM-KK-12.V00383	OXB	WP08	1 S004	1	1	ZF2	14-8-2012
HM-KK-12.V00385	MXX	WP09	1 S006	1	1	1 PUNT	14-8-2012
HM-KK-12.V00386	MIX	WP09	1 S006	1	1	PUNT	14-8-2012
HM-KK-12.V00387	MP	WP09	1 S005	1	2	TROF	14-8-2012
HM-KK-12.V00388	KER	WP08	1 S004	1	2	1 TROF	14-8-2012 urn (gevonden door Henk Wijn)
HM-KK-12.V00389	OXB	WP08	1 S004	1	2	ZF2	14-8-2012
HM-KK-12.V00390	OXB	WP08	1 S004	1	1	ZF2	14-8-2012
HM-KK-12.V00391	KER	WP08	1 S032	1	1	1 AAC	14-8-2012
HM-KK-12.V00392	KER	WP08	1 S028	1	1	1 AAC	14-8-2012

HM-KK-12.V00393	OPH	WP08	1 S017	1	1	AAC	14-8-2012
HM-KK-12.V00394	MP	WP08	1 S004	1	2	TROF	14-8-2012
HM-KK-12.V00395	ABM	WP08	1 S004	1	2		14-8-2012
HM-KK-12.V00396	KER	WP09	1 S016	1	1	1 SCHA	14-8-2012
HM-KK-12.V00397	KER	WP09	1 S033	1	1	1 AAC	14-8-2012
HM-KK-12.V00398	KER	WP09	1 S043	1	1	2 AAC	14-8-2012
HM-KK-12.V00399	OXB	WP09	1 S043	1	1	AAC	14-8-2012
HM-KK-12.V00400	OXB	WP09	1 S005	1	2	TROF	14-8-2012
HM-KK-12.V00401	KER	WP09	1 S006	1	2	2 TROF	14-8-2012
HM-KK-12.V00402	MXX	WP09	1 S006	1	1	1 PUNT	14-8-2012
HM-KK-12.V00403	KER	WP08	1 S004	1	2	5 ZF2	14-8-2012
HM-KK-12.V00404	MIX	WP09	1 S005	1	2	ZF2	14-8-2012
HM-KK-12.V00405	KER	WP08	1 S023	1	1	5 AFC	14-8-2012
HM-KK-12.V00406	ABM	WP08	1 S029	1	1	TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00408	KER	WP08	1 S017	1	1	AFC	14-8-2012
HM-KK-12.V00409	MIX	WP08	1 S024	1	1	TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00414	KER	WP08	1 S024	1	1	TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00415	OPH	WP08	1 S028	1	1	AFC	15-8-2012
HM-KK-12.V00419	OPH	WP08	1 S029	1	1	TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00420	OXB	WP09	1 S001	1	1	ZF5	15-8-2012
HM-KK-12.V00421	MIX	WP03	1 S031	1	2	ZF2	15-8-2012
HM-KK-12.V00422	OXB	WP03	1 S031	1	3	ZF2	15-8-2012
HM-KK-12.V00423	OPH	WP03	1 S031	1	3	ZF2	15-8-2012
HM-KK-12.V00424	OPH	WP03	1 S031	1	3	TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00425	OXB	WP03	1 S031	1	3	TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00426	OPH	WP03	1 S031	1	3	TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00427	OPH	WP03	1 S031	1	2	TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00428	MIX	WP03	1 S031	1	2	ZF2	15-8-2012
HM-KK-12.V00429	MIX	WP03	1 S031	1	1	ZF2	15-8-2012
HM-KK-12.V00430	SXX	WP03	1 S031	1	3	1 TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00431	KER	WP03	1 S031	1	2	1 ZF2	15-8-2012
HM-KK-12.V00432	KER	WP08	1 S007	1	1	1 AFC	15-8-2012
HM-KK-12.V00433	OPH	WP08	1 S007	1	1	AFC	15-8-2012
HM-KK-12.V00435	KER	WP03	1 S031	1	1	1 AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00436	OPH	WP03	1 S031	1	2	ZF2	15-8-2012
HM-KK-12.V00437	KER	WP03	1 S031	1	3	AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00438	OXB	WP03	1 S031	1	2	ZF2	15-8-2012
HM-KK-12.V00439	OXB	WP03	1 S031	1	1	AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00440	OPH	WP03	1 S031	1	1	AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00441	OXB	WP03	1 S031	1	2	AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00442	KER	WP08	1 S036	1	1	3 AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00443	OPH	WP08	1 S004	1	1	TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00444	MIX	WP09	1 S003	1	1	SCHA	15-8-2012
HM-KK-12.V00445	KER	WP10	1 S900	1	1	101 1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00446	KER	WP08	1 S062	1	1	1 AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00447	GLS	WP10	1 S111	1	1	1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00448	KER	WP10	1 S900	1	1	202 2 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00449	SVU	WP10	1 S099	1	1	1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00450	KER	WP10	1 S900	1	1	204 2 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00451	KER	WP10	1 S017	1	1	1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00452	KER	WP10	1 S051	1	1	3 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00454	KER	WP10	1 S026	1	1	1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00455	KER	WP10	1 S027	1	1	2 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00456	KER	WP10	1 S014	1	1	1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00457	KER	WP10	1 S014	1	1	1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00458	KER	WP08	1 S900	1	1	1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00459	OPH	WP08	1 S029	1	1	1 AFC	15-8-2012
HM-KK-12.V00460	OXB	WP03	1 S031	1	3	AFC	15-8-2012
HM-KK-12.V00461	SXX	WP09	1 S013	1	3	1 AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00463	SXX	WP08	1 S009	1	1	1 AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00464	SXX	WP08	1 S019	1	1	1 AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00466	KER	WP09	1 S006	1	1	3 TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00467	OXB	WP09	1 S006	1	1	TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00468	MXX	WP09	1 S006	1	1	1 PUNT	15-8-2012
HM-KK-12.V00469	MXX	WP09	1 S006	1	1	1 PUNT	15-8-2012
HM-KK-12.V00470	OPH	WP09	1 S006	1	1	TROF	15-8-2012
HM-KK-12.V00471	KER	WP09	1 S006	1	1	1 PUNT	15-8-2012
HM-KK-12.V00472	OPH	WP08	1 S062	1	1	AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00473	KER	WP09	1 S900	1	1	107 1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00474	KER	WP09	1 S043	1	1	AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00475	KER	WP09	1 S022	1	1	5 AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00476	OXB	WP09	1 S004	1	1		15-8-2012
HM-KK-12.V00479	OXB	WP09	1 S043	1	1	AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00480	OPH	WP09	1 S040	1	1	AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00481	KER	WP09	1 S040	1	1	1 AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00482	OXB	WP09	1 S040	1	1	AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00483	SXX	WP09	1 S036	1	1	2 AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00484	XXX	WP09	1 S036	1	1	AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00485	KER	WP09	1 S036	1	1	AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00486	KER	WP08	1 S011	1	1	AAC	16-8-2012
HM-KK-12.V00487	KER	WP10	1 S013	1	1	1 AAC	16-8-2012
HM-KK-12.V00488	KER	WP09	1 S006	1	1	TROF	16-8-2012
HM-KK-12.V00489	OXB	WP09	1 S006	1	1	TROF	16-8-2012
HM-KK-12.V00490	MP	WP09	1 S006	1	1	TROF	16-8-2012
HM-KK-12.V00491	OPH	WP10	1 S009	1	1	SCHA	16-8-2012
HM-KK-12.V00492	KER	WP08	1 S012	1	1	1 AAC	16-8-2012
HM-KK-12.V00494	KER	WP08	1 S011	1	1	1 SCHA	16-8-2012
HM-KK-12.V00497	MP	WP09	1 S008	1	4	TROF	16-8-2012 boven in vulling
HM-KK-12.V00498	MP	WP09	1 S008	1	4	TROF	16-8-2012 onder in vulling
HM-KK-12.V00499	OPH	WP09	1 S042	1	1	AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00500	OPH	WP08	1 S007	1	1	AFC	16-8-2012
HM-KK-12.V00501	KER	WP08	1 S012	1	1	4 AFC	16-8-2012
HM-KK-12.V00505	KER	WP08	1 S061	1	1	1 AFC	16-8-2012
HM-KK-12.V00506	KER	WP10	1 S003	1	1	1 AAC	16-8-2012
HM-KK-12.V00507	OPH	WP10	1 S003	1	1	AAC	16-8-2012
HM-KK-12.V00508	SVU	WP10	1 S900	1	1	101 SCHA	16-8-2012 vak 401!
HM-KK-12.V00509	KER	WP08	1 S036	1	1	1 AFC	16-8-2012
HM-KK-12.V00510	KER	WP08	1 S079	1	1	TROF	16-8-2012
HM-KK-12.V00511	KER	WP08	1 S080	1	1	3 AAC	16-8-2012
HM-KK-12.V00512	KER	WP08	1 S081	1	1	4 TROF	16-8-2012
HM-KK-12.V00513	KER	WP09	1 S008	1	2	1 SCHA	16-8-2012
HM-KK-12.V00514	MIX	WP09	1 S008	1	3	SCHA	16-8-2012
HM-KK-12.V00515	SXX	WP09	1 S008	1	4	1 SCHA	16-8-2012
HM-KK-12.V00516	KER	WP09	1 S013	1	3	3 AFC	16-8-2012
HM-KK-12.V00517	OPH	WP09	1 S013	1	3	AFC	16-8-2012
HM-KK-12.V00518	KER	WP09	1 S013	1	1	2 AFC	16-8-2012
HM-KK-12.V00519	MXX	WP09	1 S006	1	2	1 PUNT	16-8-2012
HM-KK-12.V00520	OXB	WP09	1 S030	1	1	AAC	16-8-2012
HM-KK-12.V00521	OPH	WP09	1 S030	1	1	AAC	16-8-2012
HM-KK-12.V00522	MXX	WP09	1 S006	1	2	3 PUNT	16-8-2012
HM-KK-12.V00523	KER	WP09	1 S008	1	2	6 AFC	16-8-2012
HM-KK-12.V00524	OPH	WP09	1 S006	1	2	ZF2	16-8-2012
HM-KK-12.V00525	OXB	WP09	1 S006	1	2	ZF2	16-8-2012
HM-KK-12.V00526	KER	WP09	1 S006	1	2	ZF2	16-8-2012
HM-KK-12.V00527	KER	WP08	1 S010	1	1	7 TROF	16-8-2012
HM-KK-12.V00530	OXB	WP10	1 S004	1	1	AAC	16-8-2012
HM-KK-12.V00531	KER	WP10	1 S004	1	1	2 AAC	16-8-2012

HM-KK-12.V00532	KER	WP09	1 S024	1	1	1	VLAK	14-8-2012
HM-KK-12.V00533	KER	WP09	1 S024	1	1	1	AAC	14-8-2012
HM-KK-12.V00534	OPH	WP09	1 S033	1	1	1	AFC	15-8-2012
HM-KK-12.V00535	OPH	WP09	1 S017	1	1	1	AAC	15-8-2012
HM-KK-12.V00536	OPH	WP09	1 S032	1	1	1	AAC	16-8-2012
HM-KK-12.V00537	KER	WP09	1 S013	1	1	1	SCHA	15-8-2012
HM-KK-12.V00538	MP	WP09	1 S016	1	1	1	TROF	16-8-2012 boven in vulling
HM-KK-12.V00539	MP	WP09	1 S016	1	1	1		16-8-2012 onder in vulling
HM-KK-12.V00540	KER	WP08	1 S079	1	1	1	TROF	16-8-2012
HM-KK-12.V00541	KER	WP08	1 S079	1	1	2	TROF	16-8-2012
HM-KK-12.V00542	OPH	WP08	1 S010	1	1	1	AFC	16-8-2012
HM-KK-12.V00543	OXB	WP08	1 S010	1	1	1	AFC	16-8-2012
HM-KK-12.V00544	KER	WP08	1 S010	1	1	6	AFC	16-8-2012
HM-KK-12.V00545	OPH	WP10	1 S004	1	1	1	AAC	16-8-2012
HM-KK-12.V00547	KER	WP11	1 S888	1	1	303	1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00548	KER	WP12	1 S900	1	1	203	1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00549	KER	WP12	1 S025	1	1	1	1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00551	KER	WP12	1 S900	1	1	207	1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00552	KER	WP12	1 S900	1	1	207	1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00553	KER	WP12	1 S900	1	1	202	1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00554	KER	WP12	1 S900	1	1	201	1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00555	KER	WP12	1 S900	1	1	206	1 AAVL	15-8-2012
HM-KK-12.V00557	KER	WP10	1 S007	1	1	1	1 AAC	16-8-2012
HM-KK-12.V00558	KER	WP11	1 S900	1	1	204	1 AAVL	16-8-2012
HM-KK-12.V00560	MXX	WP13	1 S900	1	1	307	1 AAVL	16-8-2012
HM-KK-12.V00561	KER	WP13	1 S048	1	1	2	2 AAVL	16-8-2012
HM-KK-12.V00562	KER	WP13	1 S043	1	1	9	AAC	16-8-2012
HM-KK-12.V00563	OXB	WP09	1 S043	1	1	1	AAC	16-8-2012
HM-KK-12.V00564	MIX	WP09	1 S035	1	1	1	AAC	16-8-2012
HM-KK-12.V00565	KER	WP13	1 S064	1	1	2	2 AAVL	16-8-2012
HM-KK-12.V00566	KER	WP13	1 S900	1	1	201	2 AAVL	16-8-2012
HM-KK-12.V00568	KER	WP13	1 S066	1	1	1	1 AAVL	16-8-2012
HM-KK-12.V00569	KER	WP13	1 S044	1	1	1	1 AAVL	16-8-2012
HM-KK-12.V00570	KER	WP13	1 S070	1	1	3	3 AAVL	16-8-2012
HM-KK-12.V00572	KER	WP13	1 S055	1	1	3	3 AAVL	16-8-2012
HM-KK-12.V00573	KER	WP13	1 S009	1	1	2	2 AAVL	16-8-2012
HM-KK-12.V00574	MIX	WP09	1 S028	1	1	1	ZF2	16-8-2012
HM-KK-12.V00575	MIX	WP09	1 S028	1	1	1	ZF2	16-8-2012
HM-KK-12.V00576	MIX	WP09	1 S028	1	1	1	ZF2	16-8-2012
HM-KK-12.V00577	KER	WP08	1 S002	1	1	2	2 AAC	20-8-2012
HM-KK-12.V00583	KER	WP08	1 S002	1	1	1	AFC	20-8-2012
HM-KK-12.V00584	KER	WP09	1 S043	1	1	4	4 AFC	20-8-2012
HM-KK-12.V00585	OXB	WP09	1 S043	1	1	1	AFC	20-8-2012
HM-KK-12.V00590	KER	WP09	1 S029	1	1	3	3 ZF2	20-8-2012
HM-KK-12.V00591	OXB	WP09	1 S029	1	1	1	ZF2	20-8-2012
HM-KK-12.V00592	MIX	WP09	1 S029	1	1	1	ZF2	20-8-2012
HM-KK-12.V00593	OXB	WP09	1 S029	2	1	1	ZF2	20-8-2012
HM-KK-12.V00594	KER	WP09	1 S029	2	1	1	ZF2	20-8-2012
HM-KK-12.V00595	MIX	WP09	1 S002	1	1	1	ZF2	20-8-2012
HM-KK-12.V00600	OXB	WP09	1 S004	1	1	1	AFC	17-8-2012
HM-KK-12.V00601	KER	WP09	1 S004	1	1	1	1 ZF2	17-8-2012
HM-KK-12.V00602	OPH	WP09	1 S004	1	1	1	ZF2	17-8-2012
HM-KK-12.V00604	OPH	WP08	1 S003	1	1	1	TROF	17-8-2012
HM-KK-12.V00605	KER	WP13	1 S078	1	1	1	1 AAVL	17-8-2012
HM-KK-12.V00606	KER	WP13	1 S066	1	1	5	5 AAVL	17-8-2012
HM-KK-12.V00608	KER	WP13	1 S900	1	1	106	3 AAVL	17-8-2012
HM-KK-12.V00609	KER	WP13	1 S093	1	1	3	3 AAVL	17-8-2012
HM-KK-12.V00610	KER	WP13	1 S095	1	1	2	2 AAVL	17-8-2012
HM-KK-12.V00611	KER	WP13	1 S900	1	1	104	1 AAVL	17-8-2012
HM-KK-12.V00612	OXB	WP08	1 S003	1	1	1	ZF2	17-8-2012
HM-KK-12.V00613	OPH	WP08	1 S003	1	1	1	ZF2	17-8-2012
HM-KK-12.V00614	MP	WP09	1 S004	1	2	1	TROF	17-8-2012
HM-KK-12.V00615	OXB	WP09	1 S043	1	1	1	AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00616	OXB	WP09	1 S043	1	1	1	AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00617	OXB	WP09	1 S012	1	2	1	ZF2	17-8-2012
HM-KK-12.V00618	OPH	WP09	1 S012	1	2	1	ZF2	17-8-2012
HM-KK-12.V00619	MP	WP08	1 S001	1	1	1	TROF	17-8-2012
HM-KK-12.V00621	OXB	WP08	1 S001	1	1	1	AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00622	OPH	WP08	1 S001	1	1	1	AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00623	MP	WP09	1 S043	1	1	1	TROF	17-8-2012 boven in vulling 1
HM-KK-12.V00624	MP	WP09	1 S043	1	1	1	TROF	17-8-2012 midden van vulling 1
HM-KK-12.V00626	KER	WP15	1 S900	1	1	305	1 AAVL	17-8-2012
HM-KK-12.V00627	KER	WP16	1 S900	1	1	208	1 AAVL	17-8-2012
HM-KK-12.V00628	OXB	WP09	1 S004	1	2	1	ZF2	17-8-2012
HM-KK-12.V00629	OXB	WP08	1 S001	1	1	1	ZF2	17-8-2012 vulling 1 + 2
HM-KK-12.V00630	OPH	WP08	1 S001	1	1	1	ZF2	17-8-2012 vulling 1 + 2
HM-KK-12.V00631	KER	WP08	1 S001	1	1	2	2 ZF2	17-8-2012 vulling 1 + 2
HM-KK-12.V00632		WP01	1 S001	1	1	1		nog invoeren!
HM-KK-12.V00636	OPH	WP09	1 S029	1	1	1	AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00637	KER	WP09	1 S029	1	1	1	1 AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00638	OXB	WP09	1 S029	1	1	1	AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00639	OPH	WP09	1 S029	2	1	1	AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00640	SVU	WP09	1 S029	2	1	1	1 AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00641	KER	WP09	1 S029	2	1	5	5 AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00642	OXB	WP09	1 S028	1	1	1	AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00643	KER	WP09	1 S028	1	1	1	1 AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00644	KER	WP09	1 S028	1	1	1	1 AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00645	MP	WP09	1 S014	1	1	1	TROF	17-8-2012
HM-KK-12.V00646	GLS	WP09	1 S029	1	1	1	PUNT	17-8-2012
HM-KK-12.V00647	GLS	WP09	1 S029	1	1	1	PUNT	17-8-2012
HM-KK-12.V00648	KER	WP09	1 S029	1	1	1	1 PUNT	17-8-2012
HM-KK-12.V00649	OXB	WP09	1 S014	1	1	1	TROF	17-8-2012
HM-KK-12.V00650	KER	WP09	1 S014	1	1	1	1 TROF	17-8-2012
HM-KK-12.V00651	OPH	WP09	1 S014	1	1	1	TROF	17-8-2012
HM-KK-12.V00653	SXX	WP09	1 S014	1	1	3	3 TROF	17-8-2012 segment 3
HM-KK-12.V00654	OXB	WP09	1 S014	1	1	1	ZF2	17-8-2012 segment 2
HM-KK-12.V00655	KER	WP08	1 S003	1	1	1	1 AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00656	OXB	WP08	1 S003	2	1	1	TROF	17-8-2012
HM-KK-12.V00657	OXB	WP08	1 S003	2	1	1	TROF	17-8-2012
HM-KK-12.V00658	MP	WP08	1 S003	1	1	1	TROF	17-8-2012
HM-KK-12.V00659	KER	WP08	1 S037	1	1	8	8 ZF2	17-8-2012
HM-KK-12.V00660	OXB	WP08	1 S037	1	1	1	ZF2	17-8-2012
HM-KK-12.V00661	MIX	WP08	1 S003	1	1	1	ZF2	17-8-2012
HM-KK-12.V00662	MIX	WP08	1 S003	2	1	1	ZF2	17-8-2012
HM-KK-12.V00663		WP01	1 S001	1	1	1		nog invoeren!
HM-KK-12.V00664	KER	WP10	1 S004	1	1	2	2 AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00665	OPH	WP10	1 S002	1	1	1	AFC	17-8-2012
HM-KK-12.V00666	OPH	WP10	1 S018	1	2	1	AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00667	KER	WP10	1 S048	1	1	1	1 AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00668	KER	WP10	1 S068	1	1	1	1 AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00669	OPH	WP09	1 S001	1	2	1	AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00670	OXB	WP09	1 S001	1	2	1	AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00671	OPH	WP10	1 S018	1	3	1	AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00672	KER	WP10	1 S018	1	3	1	1 AAC	17-8-2012
HM-KK-12.V00674	KER	WP09	1 S035	1	1	1	1 AFC	17-8-2012
HM-KK-12.V00675	MIX	WP09	1 S028	1	2	1	ZF2	17-8-2012
HM-KK-12.V00676	MIX	WP09	1 S028	1	2	1	ZF2	17-8-2012

HM-KK-12.V00680	OXB	WP09	1 S043	1	1	AFC	17-8-2012	segment 6 van S35?
HM-KK-12.V00681	KER	WP09	1 S043	1	1	1 AFC	17-8-2012	segment 6 van S35?
HM-KK-12.V00682	MP	WP10	1 S030	1	4	AAC	20-8-2012	
HM-KK-12.V00683	KER	WP10	1 S027	1	1	TROF	20-8-2012	
HM-KK-12.V00684	KER	WP08	1 S083	1	1	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00685	OPH	WP08	1 S083	1	1	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00686	KER	WP08	1 S083	1	2	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00687	OXB	WP08	1 S083	1	2	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00688	KER	WP08	1 S083	1	3	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00689	KER	WP09	1 S046	1	1	2 SCH	22-8-2012	
HM-KK-12.V00690	OXB	WP09	1 S047	1	1	SCH	22-8-2012	
HM-KK-12.V00693	KER	WP09	1 S068	1	1	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00694	OPH	WP09	1 S064	1	1	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00695	KER	WP09	1 S072	1	1	AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00696	OXB	WP09	1 S068	1	1	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00697	OXB	WP09	1 S068	1	1	AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00698	OPH	WP09	1 S044	1	1	ZF2	22-8-2012	
HM-KK-12.V00699	OPH	WP09	1 S044	1	1	ZF2		
HM-KK-12.V00701	OPH	WP05	1 S001	1	1	AAC	20-8-2012	
HM-KK-12.V00702	KER	WP05	1 S001	1	1	AAC	20-8-2012	
HM-KK-12.V00705	MP	WP10	1 S027	1	1	TROF	20-8-2012	zuidkant van vulling
HM-KK-12.V00706	MP	WP10	1 S027	1	1	TROF	20-8-2012	noordkant van vulling
HM-KK-12.V00707	OXB	WP08	1 S082	1	1	ZF2	20-8-2012	
HM-KK-12.V00708	MIX	WP08	1 S074	1	1	AAVL	20-8-2012	
HM-KK-12.V00713	OXB	WP09	1 S023	1	1	AFC	20-8-2012	
HM-KK-12.V00714	OPH	WP10	1 S021	1	1	AAC	20-8-2012	coupe 1
HM-KK-12.V00715	OPH	WP09	1 S013	1	1	AFC	20-8-2012	
HM-KK-12.V00716	OXB	WP09	1 S013	1	1	AFC	20-8-2012	
HM-KK-12.V00717	KER	WP10	1 S026	1	2	AAC	20-8-2012	
HM-KK-12.V00718	OPH	WP10	1 S026	1	2	AAC	20-8-2012	
HM-KK-12.V00719	KER	WP10	1 S021	1	1	AAC	20-8-2012	coupe 4
HM-KK-12.V00720	ABM	WP10	1 S026	1	4	TROF	21-8-2012	
HM-KK-12.V00721	KER	WP09	1 S013	1	1	AFC	20-8-2012	
HM-KK-12.V00722	KER	WP10	1 S026	1	1	SCH	21-8-2012	
HM-KK-12.V00723	GLS	WP09	1 S044	1	1	PUNT	21-8-2012	
HM-KK-12.V00724	GLS	WP09	1 S044	1	1	PUNT	21-8-2012	
HM-KK-12.V00725	OPH	WP10	1 S017	1	1	AAC	21-8-2012	
HM-KK-12.V00726	OPH	WP10	1 S017	1	2	AAC	21-8-2012	
HM-KK-12.V00728	MP	WP08	1 S074	1	1	TROF	21-8-2012	boven in vulling
HM-KK-12.V00729	MP	WP08	1 S074	1	1	TROF	21-8-2012	midden in vulling
HM-KK-12.V00730	MP	WP08	1 S074	1	1	TROF	21-8-2012	onder in vulling
HM-KK-12.V00738	OPH	WP09	1 S038	1	1	TROF	20-8-2012	
HM-KK-12.V00739	OXB	WP09	1 S038	1	1	TROF	20-8-2012	
HM-KK-12.V00741	OPH	WP09	1 S038	1	1	TROF	21-8-2012	
HM-KK-12.V00742	KER	WP09	1 S038	1	1	ZF2	21-8-2012	
HM-KK-12.V00743	OXB	WP09	1 S039	1	1	ZF2	21-8-2012	
HM-KK-12.V00744	OXB	WP09	1 S044	1	1	TROF	21-8-2012	
HM-KK-12.V00745	OXB	WP09	1 S039	1	2	ZF2	21-8-2012	
HM-KK-12.V00746	SXX	WP10	1 S030	1	5	AFC	21-8-2012	
HM-KK-12.V00747	MIX	WP10	1 S030	1	5	AFC	21-8-2012	
HM-KK-12.V00748	OXB	WP10	1 S030	1	6	AFC	21-8-2012	
HM-KK-12.V00749	ABM	WP10	1 S026	1	3	TROF	21-8-2012	
HM-KK-12.V00750	KER	WP10	1 S017	1	3	AAC	21-8-2012	
HM-KK-12.V00751	GLS	WP09	1 S044	1	1	TROF	21-8-2012	
HM-KK-12.V00752	KER	WP09	1 S044	1	1	TROF	21-8-2012	
HM-KK-12.V00753	OXB	WP11	1 S033	1	1	AAC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00755	MP	WP09	1 S045	1	1	TROF	21-8-2012	
HM-KK-12.V00757		WP01	1 S001	1	1		21-8-2012	nog invoeren!
HM-KK-12.V00759	OXB	WP09	1 S068	1	1	AAC	21-8-2012	
HM-KK-12.V00760	KER	WP09	1 S068	1	1	AAC	21-8-2012	
HM-KK-12.V00761	KER	WP09	1 S060	1	1	AAVL	21-8-2012	
HM-KK-12.V00762	KER	WP09	1 S888	1	1	308	AAVL	21-8-2012
HM-KK-12.V00763	OXB	WP09	1 S888	1	1	207	AAVL	21-8-2012
HM-KK-12.V00764	KER	WP09	1 S888	1	1	306	AAVL	21-8-2012
HM-KK-12.V00765	KER	WP09	1 S888	1	1	101	AAVL	21-8-2012
HM-KK-12.V00767	KER	WP09	1 S888	1	1	306	AAVL	21-8-2012
HM-KK-12.V00768	KER	WP09	1 S888	1	1	303	AAVL	21-8-2012
HM-KK-12.V00769	KER	WP09	1 S057	1	1		AAVL	21-8-2012
HM-KK-12.V00770	MP	WP09	1 S068	1	1	TROF	21-8-2012	boven in vulling
HM-KK-12.V00771	MP	WP09	1 S068	1	1	TROF	21-8-2012	midden in vulling
HM-KK-12.V00772	MP	WP09	1 S068	1	1	TROF	21-8-2012	onder in vulling
HM-KK-12.V00773	KER	WP15	1 S005	1	1	AAVL	21-8-2012	
HM-KK-12.V00774	OXB	WP15	1 S005	1	1	AAVL	21-8-2012	
HM-KK-12.V00775	KER	WP13	1 S085	1	1	AAVL	21-8-2012	
HM-KK-12.V00776	KER	WP14	1 S900	1	1	AAVL	21-8-2012	OP vondstkaartje staat WP 14. Spoor 95. Dit kan echter niet, moet andere werkput zijn!!!
HM-KK-12.V00777	MIX	WP09	1 S044	1	1	AAC	21-8-2012	ook materiaal uit soren 29 en 45
HM-KK-12.V00778	OXB	WP09	1 S045	1	2	ZF2	21-8-2012	
HM-KK-12.V00780	KER	WP08	1 S083	1	3	AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00781	OXB	WP08	1 S083	1	3	AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00782	OPH	WP08	1 S083	1	1	AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00783	KER	WP08	1 S083	1	2	AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00784	OXB	WP08	1 S083	1	2	AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00785	OXB	WP11	1 S044	1	1	AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00786	KER	WP11	1 S062	1	1	AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00787	KER	WP11	1 S045	1	1	AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00788	KER	WP11	1 S046	2	1	AAVL	22-8-2012	
HM-KK-12.V00789	KER	WP11	1 S046	2	1	AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00790	OPH	WP11	1 S086	1	1	AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00796	KER	WP11	1 S076	1	1	AAC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00797	OXB	WP11	1 S077	1	1	AAC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00798	KER	WP11	1 S077	1	1	AAC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00799	KER	WP11	1 S045	1	1	AFC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00800	OPH	WP10	1 S017	1	3	TROF	21-8-2012	
HM-KK-12.V00801	KER	WP10	1 S026	1	5	AFC	21-8-2012	
HM-KK-12.V00802	KER	WP10	1 S026	1	6	AFC	21-8-2012	
HM-KK-12.V00803	OPH	WP10	1 S016	1	1	TROF	21-8-2012	
HM-KK-12.V00804	OPH	WP10	1 S900	1	1	105	AAC	21-8-2012
HM-KK-12.V00805	OPH	WP10	1 S021	1	2	AFC	21-8-2012	
HM-KK-12.V00806	SXX	WP10	1 S026	1	7	AFC	21-8-2012	
HM-KK-12.V00807	KER	WP10	1 S010	1	1	STO	21-8-2012	
HM-KK-12.V00809	OPH	WP10	1 S118	1	1	AAC	21-8-2012	
HM-KK-12.V00810	KER	WP10	1 S010	1	3	AAC	21-8-2012	
HM-KK-12.V00811		WP01	1 S001	1	1			nog invoeren!
HM-KK-12.V00815	MP	WP10	1 S018	1	2	TROF	22-8-2012	boven in vulling
HM-KK-12.V00816	MP	WP10	1 S018	1	2	TROF	22-8-2012	onder in vulling
HM-KK-12.V00817	MP	WP10	1 S018	1	1	TROF	22-8-2012	boven in vulling
HM-KK-12.V00818	MP	WP10	1 S018	1	1	TROF	22-8-2012	onder in vulling
HM-KK-12.V00819	MP	WP10	1 S030	1	3	TROF	22-8-2012	onder in vulling
HM-KK-12.V00820	MP	WP10	1 S021	1	3	TROF	22-8-2012	
HM-KK-12.V00821	MP	WP10	1 S017	1	1	TROF	22-8-2012	onder in vulling 1
HM-KK-12.V00822	MP	WP10	1 S017	1	3	TROF	22-8-2012	
HM-KK-12.V00823	KER	WP10	1 S053	1	1	SCH	22-8-2012	westzijde spoor
HM-KK-12.V00824	KER	WP10	1 S053	1	1	SCH	22-8-2012	oostzijde spoor
HM-KK-12.V00825	MP	WP10	1 S014	1	1	TROF	22-8-2012	
HM-KK-12.V00826	MP	WP10	1 S014	1	3	TROF	22-8-2012	
HM-KK-12.V00827	KER	WP10	1 S014	1	4	2 AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00828	MP	WP10	1 S010	1	3	TROF	22-8-2012	locatie in vulling niet bekend

HM-KK-12.V00829	MP	WP10	1 S010	1	1	TROF	22-8-2012	locatie in vulling niet bekend
HM-KK-12.V00830	KER	WP09	1 S064	1	1	1 AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00831	OPH	WP09	1 S064	1	1	AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00832	MIX	WP09	1 S044	1	1	AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00833	SXX	WP09	1 S069	1	1	3 AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00834	KER	WP10	1 S018	1	4	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00836	MP	WP10	1 S014	1	4	TROF	22-8-2012	
HM-KK-12.V00837	KER	WP10	1 S010	1	5	8 AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00838	OPH	WP10	1 S017	1	4	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00840	MP	WP10	1 S004	1	1	TROF	22-8-2012	boven in vulling
HM-KK-12.V00841	MP	WP10	1 S004	1	1	TROF	22-8-2012	onder in vulling
HM-KK-12.V00842	KER	WP10	1 S003	1	1	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00843	MIX	WP10	1 S003	1	1	AFC	22-8-2012	spoor 3/4
HM-KK-12.V00844	KER	WP10	1 S121	1	1	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00846	AXB	WP10	1 S010	1	5	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00847	OPH	WP10	1 S010	1	5	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00848	MP	WP10	1 S005	1	1	TROF	22-8-2012	
HM-KK-12.V00849	MP	WP10	1 S005	1	3	TROF	22-8-2012	
HM-KK-12.V00850	MP	WP10	1 S005	1	2	TROF	22-8-2012	
HM-KK-12.V00851	AXB	WP10	1 S005	1	1	OPP	22-8-2012	bij S5
HM-KK-12.V00852	OPH	WP10	1 S010	1	6	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00853	KER	WP10	1 S010	1	6	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00854	AXB	WP10	1 S010	1	6	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00855	OPH	WP10	1 S010	1	7	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00856	AXB	WP10	1 S010	1	4	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00857	OPH	WP10	1 S014	1	6	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00858	AXB	WP10	1 S014	1	5	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00859	KER	WP10	1 S014	1	5	1 AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00860	OPH	WP10	1 S014	1	5	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00862	KER	WP10	1 S018	1	5	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00863	SXX	WP10	1 S028	1	2	AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00864	KER	WP10	1 S094	1	3	AAC	24-8-2012	
HM-KK-12.V00865	MIX	WP10	1 S003	1	1	AFC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00866	KER	WP10	1 S004	1	1	1 AAC	22-8-2012	
HM-KK-12.V00867	MP	WP10	1 S028	1	1	TROF	23-8-2012	boven in vulling 1
HM-KK-12.V00868	MP	WP10	1 S028	1	1	TROF	23-8-2012	onder in vulling 1
HM-KK-12.V00869	AXB	WP10	1 S028	1	4	AFC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00870	KER	WP10	1 S028	1	4	AFC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00871	SXX	WP10	1 S028	1	4	AFC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00872	KER	WP10	1 S900	1	1	1 STO	23-8-2012	
HM-KK-12.V00873	OPH	WP10	1 S028	1	4	AFC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00874	OPH	WP10	1 S056	1	1	AFC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00875	KER	WP10	1 S056	1	1	AFC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00876	KER	WP10	1 S028	1	6	1 AFC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00877	MP	WP10	1 S099	1	2	TROF	23-8-2012	boven in vulling
HM-KK-12.V00878	MP	WP10	1 S099	1	2	TROF	23-8-2012	onder in vulling
HM-KK-12.V00879	OPH	WP10	1 S078	1	1	AAC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00880	OPH	WP10	1 S057	1	1	AAC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00881	KER	WP10	1 S036	1	1	AAC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00882	MP	WP10	1 S094	1	1	TROF	23-8-2012	boven in vulling
HM-KK-12.V00883	MP	WP10	1 S094	1	1	TROF	23-8-2012	onder in vulling
HM-KK-12.V00884	MP	WP10	1 S094	1	2	TROF	23-8-2012	boven in vulling
HM-KK-12.V00885	MP	WP10	1 S094	1	2	TROF	23-8-2012	onder in vulling
HM-KK-12.V00886	KER	WP10	1 S106	1	1	AAC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00887	KER	WP09	1 S074	1	2	1 AAVL	24-8-2012	
HM-KK-12.V00888	SXX	WP09	1 S074	1	1	AFC	24-8-2012	
HM-KK-12.V00889	OPH	WP10	1 S074	1	1	AFC	24-8-2012	
HM-KK-12.V00890	SXX	WP10	1 S065	1	1	1 AFC	24-8-2012	
HM-KK-12.V00891	MIX	WP10	1 S079	1	1	AFC	24-8-2012	
HM-KK-12.V00892	KER	WP09	1 S059	1	1	1 ZF2	24-8-2012	
HM-KK-12.V00893	AXB	WP10	1 S101	1	1	1 TROF	24-8-2012	voorzichtig!
HM-KK-12.V00894	SXX	WP10	1 S081	1	1	1 AFC	24-8-2012	
HM-KK-12.V00895	KER	WP10	1 S051	1	2	SCHA	24-8-2012	
HM-KK-12.V00897	AXB	WP10	1 S111	1	2	AAC	24-8-2012	
HM-KK-12.V00898	KER	WP08	1 S900	1	1	STO	24-8-2012	stortvondst bij WP 8
HM-KK-12.V00899		WP01	1 S001	1	1			nog invoeren!
HM-KK-12.V00900	KER	WP11	1 S018	1	1	AAC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00901	KER	WP11	1 S035	1	1	AAC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00902	MXX	WP11	1 S034	1	1		23-8-2012	puntvondst?
HM-KK-12.V00903	SXX	WP11	1 S082	1	1	AFC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00904	KER	WP16	1 S006	1	1	AAVL	23-8-2012	
HM-KK-12.V00905	KER	WP15	1 S900	1	1	AAVL	23-8-2012	spoor moet 930 zijn
HM-KK-12.V00906	KER	WP15	1 S038	1	1	AAVL	23-8-2012	
HM-KK-12.V00907	MXX	WP15	1 S900	1	106	AAVL	23-8-2012	
HM-KK-12.V00908	KER	WP15	1 S900	1	206	AAVL	23-8-2012	
HM-KK-12.V00909	AXB	WP11	1 S039	1	1	AFC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00910	SVU	WP16	1 S900	1	302	AAVL	23-8-2012	
HM-KK-12.V00911	MIX	WP15	1 S039	1	6	AAVL	23-8-2012	
HM-KK-12.V00912	KER	WP16	1 S900	1	103	AAVL	23-8-2012	
HM-KK-12.V00915	AXB	WP11	1 S034	1	1	AAC	23-8-2012	
HM-KK-12.V00916	KER	WP16	1 S009	1	1	AAVL	23-8-2012	
HM-KK-12.V00917	KER	WP15	1 S006	1	1	AAVL	23-8-2012	
HM-KK-12.V00918	KER	WP15	1 S037	1	1	AAVL	23-8-2012	
HM-KK-12.V00919	KER	WP16	1 S900	1	205	AAVL	23-8-2012	
HM-KK-12.V00920	KER	WP16	1 S900	1	201	AAVL	23-8-2012	
HM-KK-12.V00921	KER	WP11	1 S034	1	1	AAC	24-8-2012	
HM-KK-12.V00922	AXB	WP11	1 S001	1	1	AAC	24-8-2012	
HM-KK-12.V00923	MXX	WP11	1 S034	1	1	PUNT	24-8-2012	
HM-KK-12.V00924	OPH	WP11	1 S034	1	1	ZF2	24-8-2012	zeef 5 mm
HM-KK-12.V00925	KER	WP09	1 S074	1	3	1 AFC	27-8-2012	
HM-KK-12.V00926	KER	WP09	1 S074	1	2	1 AFC	27-8-2012	
HM-KK-12.V00927	MIX	WP09	1 S059	1	1	AFC	27-8-2012	
HM-KK-12.V00928	AXB	WP09	1 S015	1	5	AFC	27-8-2012	
HM-KK-12.V00929	KER	WP09	1 S074	1	1	AFC	27-8-2012	
HM-KK-12.V00930	SVU	WP09	1 S015	1	3	1 AFC	27-8-2012	
HM-KK-12.V00931	KER	WP09	1 S077	1	2	1 AFC	27-8-2012	
HM-KK-12.V00932	KER	WP15	1 S900	1	201	2 AAVL	21-8-2012	
HM-KK-12.V00933	KER	WP15	1 S900	1	302	2 AAVL	21-8-2012	
HM-KK-12.V00934	MP	WP09	1 S074	1	1	TROF	24-8-2012	boven in vulling 1
HM-KK-12.V00935	MP	WP09	1 S074	1	1	TROF	21-8-2012	onder in vulling
HM-KK-12.V00936	KER	WP09	1 S074	1	1	1 AFC	24-8-2012	
HM-KK-12.V00937	GLS	WP09	1 S059	1	1	PUNT	24-8-2012	
HM-KK-12.V00938	KER	WP09	1 S059	1	1	ZF2	24-8-2012	
HM-KK-12.V00939	ABM	WP09	1 S059	1	1	TROF	24-8-2012	
HM-KK-12.V00940	GLS	WP09	1 S059	1	1	ZF2	24-8-2012	
HM-KK-12.V00941		WP01	1 S001	1	1			nog invoeren!
HM-KK-12.V00942	GLS	WP09	1 S059	1	1	AAC	24-8-2012	
HM-KK-12.V00943	MP	WP10	1 S101	1	2	TROF	24-8-2012	noordkant van vulling, uit coupe
HM-KK-12.V00944	MP	WP10	1 S101	1	2	TROF	24-8-2012	zuidkant van vulling, van vlak
HM-KK-12.V00945	MP	WP10	1 S106	1	2	TROF		boven in vulling
HM-KK-12.V00946	MP	WP10	1 S106	1	2	TROF		onder in vulling
HM-KK-12.V00947	MIX	WP10	1 S101	1	1	ZF2	24-8-2012	
HM-KK-12.V00950	AXB	WP10	1 S101	1	1	TROF	24-8-2012	
HM-KK-12.V00951	AXB	WP10	1 S101	1	1	TROF	24-8-2012	
HM-KK-12.V00953	KER	WP09	1 S059	1	1	3 AAC	24-8-2012	
HM-KK-12.V00954	KER	WP09	1 S059	1	1	1 AAVL	24-8-2012	
HM-KK-12.V00955	KER	WP10	1 S060	1	5	1 SCHA	24-8-2012	

HM-KK-12.V00956	KER	WP10	1 S060	1	4	SCHA	24-8-2012
HM-KK-12.V00957	KER	WP10	1 S071	1	1	1 AAC	24-8-2012 spoor 71?
HM-KK-12.V00958	SVU	WP09	1 S059	1	1	ZF2	24-8-2012
HM-KK-12.V00959	MIX	WP10	1 S101	1	2	AAC	24-8-2012
HM-KK-12.V00960	ABM	WP10	1 S101	1	1	AFC	24-8-2012 segment 1 en 2
HM-KK-12.V00961	SXX	WP12	1 S025	1	2	AAC	24-8-2012
HM-KK-12.V00962	MP	WP09	1 S059	1	1	TROF	24-8-2012
HM-KK-12.V00963	SXX	WP12	1 S025	1	4	AAC	24-8-2012
HM-KK-12.V00964	KER	WP15	1 S900	1	1	205 1 AAVL	21-8-2012
HM-KK-12.V00965	KER	WP15	1 S900	1	1	302 1 AAVL	21-8-2012
HM-KK-12.V00966	KER	WP15	1 S007	2	1	3 AAVL	21-8-2012
HM-KK-12.V00967	KER	WP14	1 S003	1	1	1 AAVL	21-8-2012
HM-KK-12.V00968	KER	WP15	1 S019	1	1	1 AAVL	22-8-2012
HM-KK-12.V00969	KER	WP15	1 S026	1	1	1 AAVL	22-8-2012
HM-KK-12.V00970	KER	WP15	1 S900	1	1	205 1 AAVL	22-8-2012
HM-KK-12.V00971	KER	WP15	1 S900	1	1	202 1 AAVL	22-8-2012
HM-KK-12.V00972	KER	WP15	1 S900	1	1	105 1 AAVL	22-8-2012
HM-KK-12.V00973	KER	WP15	1 S900	1	1	203 1 AAVL	22-8-2012
HM-KK-12.V00974	KER	WP15	1 S900	1	1	202 1 AAVL	22-8-2012
HM-KK-12.V00975	KER	WP15	1 S025	1	1	1 AAVL	22-8-2012
HM-KK-12.V00976	KER	WP15	1 S028	1	1	4 AAVL	22-8-2012
HM-KK-12.V00977	KER	WP15	1 S900	1	1	106 2 AAVL	22-8-2012
HM-KK-12.V00978	KER	WP15	1 S900	1	1	3 AAVL	22-8-2012 vak??
HM-KK-12.V00979	KER	WP15	1 S900	1	1	4 AAVL	22-8-2012 vak??
HM-KK-12.V00980	KER	WP15	1 S900	1	1	101 2 AAVL	22-8-2012
HM-KK-12.V00981	KER	WP15	1 S900	1	1	103 1 AAVL	22-8-2012
HM-KK-12.V00982	KER	WP16	1 S003	1	1	2 AAVL	24-8-2012
HM-KK-12.V00983	SVU	WP16	1 S900	1	1	1 AAVL	24-8-2012
HM-KK-12.V00984	KER	WP16	1 S017	1	1	AAVL	24-8-2012
HM-KK-12.V00985	KER	WP16	1 S900	1	1	1 AAVL	24-8-2012
HM-KK-12.V00986	KER	WP16	1 S018	1	1	4 AAVL	24-8-2012
HM-KK-12.V00989	KER	WP10	1 S094	1	5	3 AFC	27-8-2012
HM-KK-12.V00990	KER	WP10	1 S099	1	5	AFC	27-8-2012
HM-KK-12.V00991	OPH	WP10	1 S099	1	5	AFC	27-8-2012
HM-KK-12.V00992	MIX	WP10	1 S060	1	5	AFC	27-8-2012
HM-KK-12.V00993	OPH	WP10	1 S094	1	6	AFC	27-8-2012 vulling 1 en 2
HM-KK-12.V00994	KER	WP11	1 S090	1	2	AFC	27-8-2012
HM-KK-12.V00995	OPH	WP11	1 S090	1	2	AFC	27-8-2012
HM-KK-12.V00996	OPH	WP11	1 S034	1	2	AFC	27-8-2012
HM-KK-12.V00997	KER	WP13	1 S060	1	8	AFC	28-8-2012 S71 (is onderdeel S60)
HM-KK-12.V00998	KER	WP13	1 S095	1	1	SCHA	29-8-2012
HM-KK-12.V00999	KER	WP13	1 S130	1	1	1 SCHA	29-8-2012
HM-KK-12.V01001	KER	WP11	1 S034	1	2	AFC	27-8-2012
HM-KK-12.V01002	OXB	WP11	1 S034	1	2	AFC	27-8-2012
HM-KK-12.V01007	MP	WP12	1 S025	1	4	TROF	27-8-2012 boven in vulling (iets humeuzer)
HM-KK-12.V01008	MP	WP12	1 S025	1	4	TROF	27-8-2012 onder in vulling
HM-KK-12.V01010	MP	WP10	1 S060	1	3	TROF	27-8-2012
HM-KK-12.V01011	MP	WP10	1 S060	1	2	TROF	27-8-2012
HM-KK-12.V01012	MIX	WP10	1 S076	1	2	AAC	27-8-2012
HM-KK-12.V01014	MP	WP10	1 S088	1	1	TROF	27-8-2012
HM-KK-12.V01015	MP	WP10	1 S088	1	2	TROF	27-8-2012
HM-KK-12.V01016	KER	WP11	1 S900	1	1	201 3 AAVL	27-8-2012
HM-KK-12.V01018		WP01	1 S001	1	1		nog invoeren!
HM-KK-12.V01019	KER	WP15	1 S026	1	1	AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01022	OPH	WP12	1 S019	1	1	ZF5	27-8-2012
HM-KK-12.V01024	MP	WP12	1 S012	1	2	AAC	27-8-2012 boven in vulling
HM-KK-12.V01025	MP	WP12	1 S012	1	2	AAC	27-8-2012 onder in vulling
HM-KK-12.V01026	KER	WP12	1 S012	1	1	1 AFC	27-8-2012
HM-KK-12.V01027	KER	WP12	1 S025	1	7	1 AFC	27-8-2012
HM-KK-12.V01028	OPH	WP12	1 S025	1	7	AFC	27-8-2012
HM-KK-12.V01029	KER	WP12	1 S025	1	8	4 AFC	27-8-2012
HM-KK-12.V01030	OPH	WP12	1 S025	1	8	AFC	27-8-2012
HM-KK-12.V01034	KER	WP15	1 S002	1	1	1 AAVL	28-8-2012 in ploegspoor door coupe
HM-KK-12.V01035	KER	WP13	1 S088	1	1	4 AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01036	KER	WP13	1 S077	1	1	1 SCHA	28-8-2012
HM-KK-12.V01037	KER	WP13	1 S021	1	1	1 AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01038	KER	WP13	1 S009	1	1	2 AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01039	OXB	WP15	1 S017	1	1	AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01040	MIX	WP15	1 S016	1	1	AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01042	KER	WP15	1 S034	1	1	1 SCHA	28-8-2012
HM-KK-12.V01043	KER	WP13	1 S011	1	1	1 AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01044	KER	WP15	1 S003	1	1	1 TROF	28-8-2012
HM-KK-12.V01045	KER	WP13	1 S068	1	1	2 SCHA	28-8-2012
HM-KK-12.V01046	KER	WP13	1 S900	1	1	1 VLAKE	28-8-2012
HM-KK-12.V01047	KER	WP13	1 S083	1	1	1 AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01048	OPH	WP13	1 S056	1	1	AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01049	KER	WP13	1 S056	1	1	4 AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01050	KER	WP13	1 S009	1	1	1 AFC	28-8-2012
HM-KK-12.V01051	KER	WP13	1 S046	1	1	1 AFC	28-8-2012
HM-KK-12.V01052	KER	WP15	1 S035	1	1	TROF	28-8-2012
HM-KK-12.V01053	OXB	WP15	1 S026	1	1	AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01054	XXX	WP15	1 S026	1	1	1 AAC	28-8-2012 onbekend voorwerp van onbekend materiaal
HM-KK-12.V01055	MP	WP15	1 S035	1	1	TROF	28-8-2012
HM-KK-12.V01056		WP01	1 S001	1	1		nog invoeren!
HM-KK-12.V01057	OXB	WP13	1 S056	1	1	AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01058	HL	WP13	1 S056	1	1	AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01059	OPH	WP13	1 S075	1	1	AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01060	KER	WP13	1 S075	1	1	1 AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01061	KER	WP13	1 S001	1	1	3 AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01062	KER	WP13	1 S077	1	1	3 AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01063	KER	WP13	1 S060	1	1	6 AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01065	KER	WP13	1 S101	1	1	1 AFC	28-8-2012
HM-KK-12.V01066	OPH	WP15	1 S001	1	1	ZF5	28-8-2012
HM-KK-12.V01067	KER	WP15	1 S001	1	1	2 AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01068	SXX	WP15	1 S035	1	2	1 AFC	28-8-2012
HM-KK-12.V01069	KER	WP15	1 S015	1	1	1 AAVL	28-8-2012
HM-KK-12.V01070	OXB	WP15	1 S019	1	1	AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01071	KER	WP15	1 S019	1	1	2 AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01072	KER	WP13	1 S064	1	1	2 AFC	28-8-2012
HM-KK-12.V01073		WP01	1 S001	1	1		28-8-2012 nog invoeren!
HM-KK-12.V01074	HL	WP13	1 S064	1	1	AFC	28-8-2012
HM-KK-12.V01076	OXB	WP15	1 S025	1	1	AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01077	MIX	WP15	1 S025	1	1	AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01078	ABM	WP13	1 S051	1	2	TROF	28-8-2012
HM-KK-12.V01079	KER	WP13	1 S055	1	1	4 XXX	28-8-2012
HM-KK-12.V01081	KER	WP15	1 S002	1	1	2 AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01082	OPH	WP15	1 S001	1	1	AFC	28-8-2012
HM-KK-12.V01083	KER	WP13	1 S012	1	1	3 AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01084	KER	WP13	1 S128	1	1	1 AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01085	OXB	WP13	1 S119	1	1	SCHA	29-8-2012
HM-KK-12.V01086	KER	WP13	1 S089	1	1	4 AAC	29-8-2012
HM-KK-12.V01087	KER	WP13	1 S091	1	1	1 AAC	29-8-2012
HM-KK-12.V01088	KER	WP13	1 S091	1	1	3 AAC	29-8-2012
HM-KK-12.V01090	KER	WP15	1 S015	1	2	1 AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01091	SXX	WP15	1 S015	1	1	1 AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01092	KER	WP15	1 S015	1	3	3 AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01093	KER	WP15	1 S015	1	4	1 AFC	29-8-2012

HM-KK-12.V01094	KER	WP15	1 S015	1	1	3 AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01095	AXB	WP15	1 S015	1	1	AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01096	AXB	WP15	1 S039	1	6	AAVL	29-8-2012
HM-KK-12.V01097	KER	WP15	1 S038	1	8	3 AAC	29-8-2012
HM-KK-12.V01098	KER	WP13	1 S131	1	1	1 AAC	29-8-2012
HM-KK-12.V01099	KER	WP13	1 S055	1	1	3 SCHA	29-8-2012
HM-KK-12.V01100	MXX	WP18	1 S001	1	1	1 AAC	29-8-2012 30 m. mchinaal coupe/detectorvondst: slak
HM-KK-12.V01101	AXB	WP13	1 S033	1	1	AAC	29-8-2012
HM-KK-12.V01102	MIX	WP13	1 S033	1	1	AAC	29-8-2012
HM-KK-12.V01103	KER	WP13	1 S034	1	1	1 AAVL	29-8-2012
HM-KK-12.V01104	KER	WP13	1 S118	1	1	4 AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01105	KER	WP13	1 S133	1	1	1 AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01106	AXB	WP13	1 S061	1	1	AAC	29-8-2012
HM-KK-12.V01107	KER	WP13	1 S061	1	1	4 AAC	29-8-2012
HM-KK-12.V01108	SXX	WP13	1 S900	1	1	3 AAVL	29-8-2012
HM-KK-12.V01109	KER	WP13	1 S060	1	9	1 AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01110	KER	WP13	1 S139	1	1	2 AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01112	KER	WP16	1 S005	1	1	2 AAC	29-8-2012
HM-KK-12.V01113	AXB	WP15	1 S038	1	13	AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01114	KER	WP13	1 S066	1	1	3 AAC	29-8-2012
HM-KK-12.V01116	KER	WP13	1 S017	1	1	4 AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01119	KER	WP15	1 S038	1	1	4 AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01120	MIX	WP15	1 S038	1	1	AFC	29-8-2012 voor wassen uitzoeken
HM-KK-12.V01122	KER	WP15	1 S038	1	2	AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01123	KER	WP13	1 S117	1	1	3 AAC	29-8-2012
HM-KK-12.V01124	KER	WP16	1 S018	1	1	AAC	28-8-2012
HM-KK-12.V01126	AXB	WP13	1 S066	1	1	AAC	29-8-2012
HM-KK-12.V01127	KER	WP16	1 S014	1	1	1 AAC	29-8-2012
HM-KK-12.V01129	KER	WP15	1 S038	1	13	3 AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01130	MIX	WP15	1 S038	1	3	AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01131	KER	WP15	1 S034	1	2	1 AFC	29-8-2012
HM-KK-12.V01133	AXB	WP15	1 S005	1	1	XXX	29-8-2012
HM-KK-12.V01134	AXB	WP15	1 S033	1	1	TROF	29-8-2012
HM-KK-12.V01135	OPH	WP15	1 S033	1	1	TROF	29-8-2012
HM-KK-12.V01136	MP	WP13	1 S060	1	4	TROF	30-8-2012 boven in vulling
HM-KK-12.V01137	MP	WP13	1 S060	1	4	TROF	30-8-2012 in het midden van vulling
HM-KK-12.V01138	MP	WP13	1 S060	1	4	TROF	30-8-2012 onder in vulling
HM-KK-12.V01139	MP	WP15	1 S038	1	10	TROF	30-8-2012
HM-KK-12.V01142	KER	WP13	1 S117	1	2	ZF2	30-8-2012
HM-KK-12.V01143	AXB	WP13	1 S117	1	2	ZF2	30-8-2012
HM-KK-12.V01144	OPH	WP13	1 S117	1	2	ZF2	30-8-2012
HM-KK-12.V01145	MP	WP16	1 S007	1	2	TROF	30-8-2012 coupe 2 boven in vulling
HM-KK-12.V01146	MP	WP16	1 S007	1	2	TROF	30-8-2012 coupe 2, onder in vulling
HM-KK-12.V01148	KER	WP13	1 S900	1	1	2 SCHA	30-8-2012 bij spoor 66
HM-KK-12.V01149	KER	WP13	1 S066	1	2	AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01151	MP	WP16	1 S003	2	1	TROF	30-8-2012 boven in vulling
HM-KK-12.V01152	MP	WP16	1 S003	2	1	TROF	30-8-2012 onder in vulling
HM-KK-12.V01155	AXB	WP16	1 S014	1	1	AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01156	ABM	WP16	1 S003	2	1	XXX	30-8-2012
HM-KK-12.V01158	MIX	WP15	1 S033	1	1	ZF2	30-8-2012
HM-KK-12.V01159	AXB	WP15	1 S033	1	1	ZF2	30-8-2012
HM-KK-12.V01160	OPH	WP15	1 S005	1	1	AAC	30-8-2012
HM-KK-12.V01161	AXB	WP15	1 S047	1	1	AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01162	SXX	WP15	1 S047	1	1	AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01163	KER	WP15	1 S005	1	1	2 AAC	30-8-2012
HM-KK-12.V01164	AXB	WP15	1 S005	1	1	AAC	30-8-2012
HM-KK-12.V01165	KER	WP15	1 S047	1	7	1 AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01166	MP	WP16	1 S013	1	1	AAC	30-8-2012
HM-KK-12.V01171	---	WP15	1 S047	1	1	PUNT	30-8-2012 bliksem
HM-KK-12.V01172	KER	WP16	1 S006	1	1	AAC	30-8-2012
HM-KK-12.V01173	OPH	WP16	1 S006	1	1	AAC	30-8-2012
HM-KK-12.V01174	KER	WP16	1 S003	1	1	AFC	30-8-2012 vulling niet bekend
HM-KK-12.V01175	KER	WP15	1 S038	1	7	1 AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01176	AXB	WP15	1 S039	1	12	AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01177	KER	WP15	1 S039	1	12	2 AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01180	AXB	WP15	1 S005	1	1	AAC	30-8-2012
HM-KK-12.V01181	KER	WP16	1 S009	1	2	6 AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01183	MIX	WP15	1 S033	1	2	ZF2	30-8-2012
HM-KK-12.V01184	KER	WP16	1 S013	1	9	1 AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01185	KER	WP15	1 S038	1	4	1 PUNT	30-8-2012
HM-KK-12.V01186		WP01	1 S001	1	1		nog invoeren!
HM-KK-12.V01187	MIX	WP13	1 S060	1	13	AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01188	KER	WP13	1 S060	1	13	1 AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01190	KER	WP13	1 S060	1	14	4 AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01191	KER	WP15	1 S039	1	6	AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01192	KER	WP13	1 S060	1	11	3 AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01193	SXX	WP13	1 S060	1	12	AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01194	KER	WP13	1 S060	1	13	3 AFC	30-8-2012
HM-KK-12.V01195	KER	WP13	1 S143	1	1	3 VLAK	30-8-2012
HM-KK-12.V01197	KER	WP13	1 S142	1	1	1 VLAK	30-8-2012
HM-KK-12.V01198	KER	WP13	1 S141	1	1	1 VLAK	30-8-2012
HM-KK-12.V01199	AXB	WP15	1 S038	1	4	XXX	30-8-2012
HM-KK-12.V01200	KER	WP15	1 S038	1	4	AFC	31-8-2012
HM-KK-12.V01201	MIX	WP15	1 S007	1	1	AFC	31-8-2012
HM-KK-12.V01202	KER	WP15	1 S050	1	1	1 AFC	31-8-2012
HM-KK-12.V01204	OPH	WP13	1 S143	1	1	ZF5	31-8-2012
HM-KK-12.V01205	HL	WP13	1 S143	1	1	ZF5	31-8-2012
HM-KK-12.V01206	KER	WP13	1 S143	1	1	ZF5	31-8-2012
HM-KK-12.V01207	XXX	WP13	1 S143	1	1	ZF5	31-8-2012 onbekend materiaal
HM-KK-12.V01208	KER	WP13	1 S142	1	1	1 TROF	31-8-2012
HM-KK-12.V01210	OPH	WP15	1 S038	1	4	TROF	30-8-2012 vlak 2
HM-KK-12.V01211	KER	WP13	1 S143	1	2	4 AAC	31-8-2012
HM-KK-12.V01213	ABM	WP16	1 S019	1	1	TROF	31-8-2012
HM-KK-12.V01214	XXX	WP15	1 S038	1	4	AFC	31-8-2012
HM-KK-12.V01215	AXB	WP15	1 S038	1	4	AFC	31-8-2012

Bijlage 5 Gravenlijst								
grafnr	put	sporen	type	randstructuur	centraal graf	vondsten	datering	afmeting
1	1	37/42/49/74/67/51/73	greppel/pk	rechthoekig		ker, totaal >10 stuks. O.a. Romeins	1e eeuw na Chr.	12 x 6m
	8	11	greppel					
2	1	38	greppel	rond		conc ker	2e eeuw na Chr.	8,5
	8	10,79,80,81	gr, conc ker					
3	2	35	greppel	rond			?	5
4	2	47, 77	greppel	rond		S77 crematieresten in greppel S47	15 v.Chr. - 300 na Chr.	4,5
5	2	26	greppel	rond		crematieresten in greppel vnr 127/128	79 - 250 na Chr.	6
6	2	56	greppel	vierkant	ja	crematieresten. Ker? + glas Romeins	18 - 214 na Chr.	6,5 x 6,5 m
	2	50	crematiegraf					
	9	37/40						
7	3	8	greppel	vierkant		keramiek in greppel	15 v.Chr. - 300 na Chr.	5 x 5 m
8	3	48	greppel	rond			15 v.Chr. - 300 na Chr.	7
9	3	25	greppel	rond		conc hk en conc bot in greppel	70-115 na Chr.	9
10	3	31	verstoord graf	waarsch geen	ja	bot en hk	150-270 na Chr.	
11	3	49	greppel	rond			Voor 70 na Chr.	6,5
	10	94						
12	3	50	greppel	rond			100 v.Chr. - 70 na Chr.	5,5
	10	88						
13	3	38	greppel	rond			15 v.Chr. - 150 na Chr.	6
14	3	56	greppel	rond			150-270 na Chr.	
15	8	41/44	greppel	vierkant?			15 v.Chr. - 300 na Chr.?	5 x 5m?
16	8	83	greppel	vierkant			2e eeuw na Chr.	5 x 4,5 m
	15	34						
17	8	74	greppel	vierkant	ja	bot	125-250 na Chr.	4 x4 m
	8	3	crematiegraf					
18	8	9/60/61/62	greppel	vierkant	mogelijk/bijzetting	bot	70-115 na Chr.	2,5 x 3,5 m
	8	82	crematiegraf	graf op hoek				
19	8	2	greppel	annex?	ja	bot en ker	70-115 na Chr.	
	8	37	crematiegraf					
20	8	4	crematiegraf	nee	ja	bot en ker	150-200 na Chr.	
21	8	84	greppel	vierkant	waarschijnlijk	bot	15 v.Chr-150 na Chr.	3 x 3m?
	8	1	crematiegraf	graf op hoek				
22	9	46/74	greppel	vierkant met annex		vondsten in annex	190-270 na Chr.	4,5 x 4,5m
23	9	51	greppel	rond	mogelijk		?	5
	9	27						
24	9	6	crematiegraf	nee	ja	bot en ker	90-170 na Chr.	
25	9	5	crematiegraf	nee	ja	bot en ker	na 85 na Chr	
26	9	4	crematiegraf	nee	ja	bot en ker	85-200 naChr	
	9	3	conc ker					
27	9	1	crematiegraf?	annex	mogelijk	bot, ker, mfe	70-270 na Chr.	
28	9	8	greppel	rechthoekig			100-170 na Chr.	5 x 3,5m
29	9	13	greppel	vierkant?		bot	85-115 na Chr.	3,5 x 3,5m?
	9	41	conc bot					
30	9	14	crematiegraf	nee	ja	bot	87-324 na Chr.	
31	9	12	verstoord graf?	nee	waarschijnlijk	bot en hk	59-229 na Chr.	
	9	9						
32	9	15	greppel	rechthoekig			?	10 x 4m
33	9	59	crematiegraf?	nee	mogelijk bijzetting	bot/ker	150-230 na Chr.	
34	9	28	crematiegraf	nee	ja	bot	85-170 na Chr.	
35	9	29/44/45	crematiegraf	nee	bijzetting?	bot, ker, glas, hk	125-175 na Chr.	
36	9	30	kuiltje		waarschijnlijk		?	
	9	32	greppel	rond				?
37	9	77	greppel	rond	waarschijnlijk		?	ca 5,5m
	9	31	crematiegraf?					
38	9	16	greppel	rond			38-316 na Chr.	5m
39	9	36	greppel	rond	bijzetting?	bot, ker, hk	70-115 na Chr.	9m
	9	43	conc bot/ker/hk					
40	9	38/39	crematiegraf	nee	ja	bot	15 v.Chr -150 na Chr.	
41	9	42/19	greppel	vierkant			?	ca 3x3m?
42	9	22/24	greppel	vierkant			15 v.Chr-300 na Chr.	ca 4,5x4,5m
	9	23	crematiegraf		ja	bot		
43	9	68	greppel	vierkant	bijzetting?	bot, ker	85-175 na Chr.	ca 4,5x4,5m
	9	25/27	conc bot					
44	10	3	greppel	vierkant			70-100 na Chr.	ca 4x4m
	10	4	greppel					
	16	7	greppel					
45	10	5	greppel	rond			?	4m
46	10	111	crematiegraf?			bot	37 v.Chr.-128 na Chr.	
47	10	101	crematiegraf		ja	bot	15 v.Chr.-300 na Chr.	
	10	99/104/105/100/110	greppel/kuilen	rechthoekig				13,5 x 7,5m
48	10	10	greppel	vierkant			150-270 na Chr.	5x4 m
49	10	14	greppel	vierkant			15 v.Chr-300 na Chr.	4,5x4,5m
50	10	17	greppel	rond			25-211 na Chr.	5m
51	10	18	greppel	rond			132-328 na Chr.	5m
	10	118	conc ker/hk			ker/hk		
	16	14	greppel					
52	10	21	greppel	rond			365-62 v.Chr.	4,5m
53	10	26	greppel	rond			90-120 na Chr.	5,5m
	10	27/117	conc ker					
54	10	28	greppel	rond			150-326 na Chr.	4m
55	10	79/35/71	greppel	rechthoek	ja	bot	15 v.Chr-300 na Chr.	6x4,5m
	10	76	crematiegraf					
	10	36/78/74/65/112/70	kuilen					
56	10	60	greppel	rond		ker	85-200 naChr	6,5m
57	10	30	greppel	rond			?	6,5m
58	11	100/17/144	greppels	vierkant		ker	15 v.Chr.-300 na Chr.	4,5x4,5m?
59	11	34	conc bot/ker				100-125 na Chr.	
	11	90/124	greppels		bijzetting?	bot/ker conc in greppel		6x9m??
	11	85?	greppel					
	11	91/33/145	kuilen					
60	12	12	greppel	rond		ker	15 v.Chr-300 na Chr.	4m
61	12	22	greppel	rond			?	ca 4m
62	12	25	greppel	rond		ker/sxx/hk	15 v.Chr.-300 na Chr.	6m
63	13	60	greppel	afgerond rechthoek		ker/bot/sxx/hk	85-250 na Chr.	13x7m
	13	61	crematiegraf?		waarschijnlijk	ker/bot		
	13	66/117	crematiegraf?		waarschijnlijk	ker/bot		
	13	142	crematiegraf?			ker/hk		
	13	143	kuil			ker/hk/hutteleem		
64	15	15	greppel	rechthoek	waarschijnlijk		150-175 naChr	5x4m
	15	16	kuil/graf					
65	15	41	greppel	rond			?	7-8m
66	15	23	greppel	rond			?	4m
67	15	47	greppel	vierkant		sxx/ker	100-200 na Chr.	7,5x7m
	15	26	vondstconc			ker/gls/bot		
	15	33	crematiegraf		bijzetting?			
68	15	38/39	greppel	rechthoek		ker/bot/sxx/mxx	85-150 na Chr.	12,5x7/5,5m
	15	5	crematiegraf		bijzetting?			
	15	6	vondstconc					
69	15	35	greppel	rond	nee		90-175 na Chr.	4m
70	16	9/13	greppel	halfgrond	nee	ker	15 v.Chr-300 na Chr.	9,5x7,5
71	13	1	crematiegraf?	nee	onbekend	cr glas	15 v.Chr. - 70 na Chr.	
72	15	19	graf?		waarschijnlijk		16 v.Chr. - 70 na Chr.	> 3 m
	15	32	greppel?	vierkant				
73	5	2	graf?		waarschijnlijk		?	
	13	72	greppel	rond?				> 4m

169200.000

169250.000

169300.000

169350.000

385850.000

385800.000

385750.000

385700.000

385650.000

385850.000

385800.000

385750.000

385700.000

385650.000

Bijlage 6 - Sporenkaart

Legenda

- Structuur
- Putcontour
- ASK_bewerkt
 - Aardewerkconcentratie
 - Greppel
 - Crematiegraf
 - Houtskoolconcentratie
 - Botconcentratie
 - Randstructuur
 - Kuil
 - Paalkuil met kern
 - Paalkuil
 - Natuurlijk spoor
 - Recente verstoringen/ vlekken



0 10 20 m



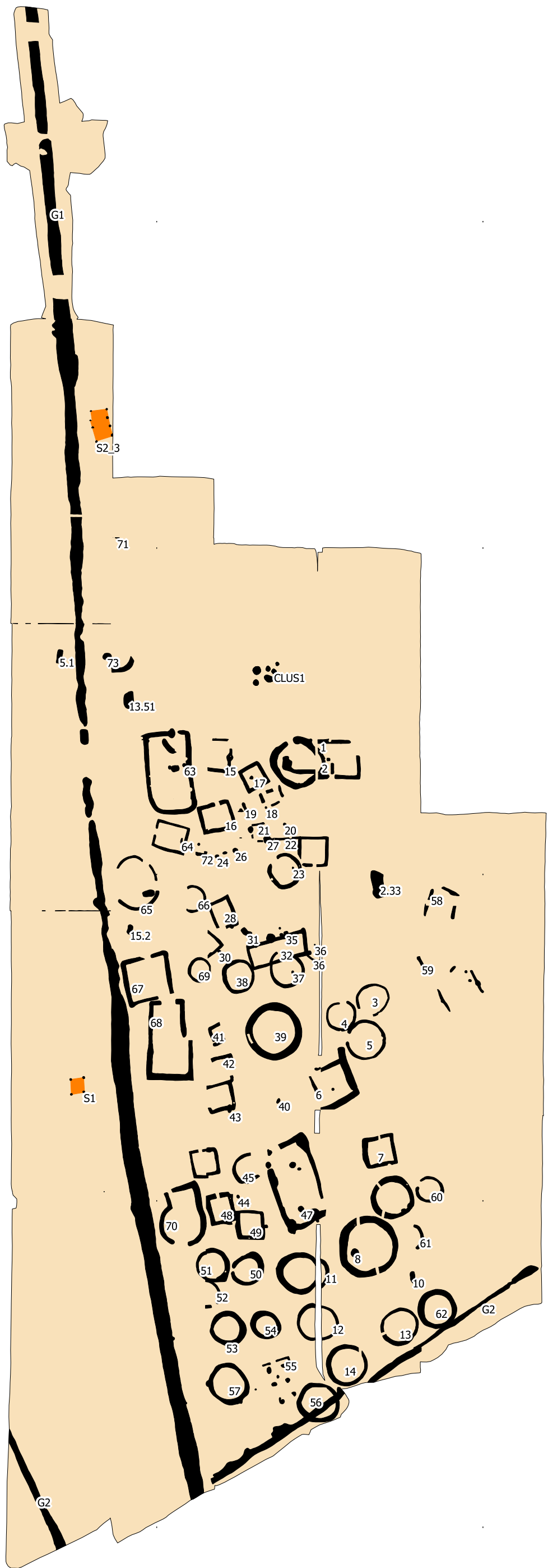
A-17.0063 © BAAC bv

169200.000

169250.000

169300.000

169350.000



Bijlage 8 - Dateringsoverzicht

Graf	Datering	Periode	C14				I a	I b	I c	I d	II a	II b	II c	II d	III a	III b	III c	III d	IV a	IV b	Opmerking
52	365-62 v.Chr.	MIJT-LIJT	2165 BP ± 35																		GrA-60540
12	100 v.Chr. - 70 na Chr.	LIJT-I																			
3	?	onb																			
23	?	onb																			
32	?	onb																			
36	?	onb																			
37	?	onb																			
41	?	onb																			
45	?	onb																			
57	?	onb																			
61	?	onb																			
65	?	onb																			
66	?	onb																			
73	?	onb																			
46	37 v.Chr.-128 na Chr.	LIJT-IIA	1945 BP ± 35																		
40	15 v.Chr -150 na Chr.	LIJT-IIA																			
G1	15 v.Chr - 150 na Chr.	I-IIA																			
13	15 v.Chr. - 150 na Chr.	IB-IIA																			
21	15 v.Chr-150 na Chr.	I-IIA																			
71	15 v.Chr. - 70 na Chr.	LIJT-I																			
72	16 v.Chr. - 70 na Chr.	LIJT-I																			
7	15 v.Chr. - 300 na Chr.	I-III																			
8	15 v.Chr. - 300 na Chr.	I-III																			
15	15 v.Chr. - 300 na Chr.?	onb																			
42	15 v.Chr-300 na Chr.	I-III																			
47	15 v.Chr.-300 na Chr.	I-III																			
49	15 v.Chr-300 na Chr.	I-III																			
55	15 v.Chr-300 na Chr.	I-III																			
58	15 v.Chr.-300 na Chr.	I-III																			
60	15 v.Chr-300 na Chr.	I-III																			
62	15 v.Chr.-300 na Chr.	I-III																			
70	15 v.Chr-300 na Chr.	I-III																			
11	Voor 70 na Chr.	Ia-c	1810 BP ± 30																		GrA-60539; 128-323 cal AD. Houtschool, intrusief? C14 aanwezig, maar opspit (houtschool; mesolithicum) GrA-60474 GrA-60538
1	1e eeuw na Chr.	I																			
6	18 - 214 na Chr.	I-III	1910 BP ± 35																		
50	25-211 na Chr.	Ib-IIIa	1905 BP ± 35																		
38	38-316 na Chr.	I-III	1830 BP ± 35																		
31	59-229 na Chr.	Ic-IIIb	1880 BP ± 35																		
9	70-115 na Chr.	IB-IIA																			
18	70-115 na Chr.	IIA																			
19	70-115 na Chr.	IIA																			
27	70-270 na Chr.	IB-III																			
39	70-115 na Chr.	IB-IIA																			
44	70-100 na Chr.	IB																			
5	79 - 250 na Chr.	I-III	1840 BP ± 35																		
25	na 85 na Chr	IB-III																			
26	85-200 naChr	IB-II																			
29	85-115 na Chr.	IB-IIa																			
34	85-170 na Chr.	IB-II																			
43	85-175 na Chr.	IB-II																			
56	85-200 naChr	IB-II																			
63	85-250 na Chr.	IB-IIIa																			
68	85-150 na Chr.	IIA																			
30	87-324 na Chr.	Id-IVA	1820 BP ± 35																		
24	90-170 na Chr.	IB-II																			
53	90-120 na Chr.	IIA																			
69	90-175 na Chr.	IIA																			
2	2e eeuw na Chr.	II																			
16	2e eeuw na Chr.	II																			
28	100-170 na Chr.	IIAb																			
59	100-125 na Chr.	IIA																			
67	100-200 na Chr.	II																			
17	125-250 na Chr.	IIB-IIIa																			
35	125-175 na Chr.	IIB																			
51	132-328 na Chr.	I-III	1795 BP ± 30																		GrA-60437
10	150-270 na Chr.	IIB-III																			
14	150-270 na Chr.	IIB-III																			
20	150-200 na Chr.	IIB																			
33	150-230 na Chr.	IIB-IIIa																			
48	150-270 na Chr.	IIB-III																			GrA-60483. 60-326 cal AD (95,4%), op basis van aardewerk na 150 n.Chr.
54	150-326 na Chr.	IIB-III	1815 BP ± 35																		
64	150-175 naChr	IIC																			
22	190-270 na Chr.	IIB-III																			