

Brummen, Engelenburgerlaan (gemeente Brummen)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

H.M. Molthof en C.Y. Burnier

Met een bijdrage van:

J. Brijker

E. Drenth (ArcheoMedia BV)

C. Moolhuizen



Colofon

ADC Rapport 2721

Brummen, Engelenburgerlaan (gemeente Brummen)
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

Auteurs: H.M. Molthof en C.Y. Burnier

Met een bijdrage van: J. Brijker, E. Drenth en C.Moolhuizen

In opdracht van: Roosdom Tijhuis Planontwikkeling
Directievoering: Crevasse Advies

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

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, april 2012

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

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

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Y. Burnier', with a long horizontal stroke extending to the right.

Autorisatie:
Y. Burnier

ISSN 1875-1067

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

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	7
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	9
1.4 Opzet van het rapport	9
2 Methoden	10
3 Fysisch geografisch onderzoek - J. Brijker	12
3.1.1 Inleiding	12
3.1.2 Methoden	12
3.1.3 Achtergrond	12
3.1.4 Resultaten en interpretatie	13
3.1.5 Conclusies	16
4 Sporen en structuren	17
4.1.1 Beschrijving van de sporen	17
4.1.2 Overzicht en interpretatie	20
5 Vondstmateriaal	23
5.1 Handgevormd aardewerk - E. Drenth	23
5.1.1 Inleiding	23
5.1.2 Resultaten	25
5.2 Gedraaid aardewerk	26
5.3 Natuursteen	26
5.4 Metaal	27
5.5 Fysisch antropologisch onderzoek	27
5.6 Archeobotanisch onderzoek - C. Moolhuizen	28
5.6.1 Inleiding	28
5.6.2 Methoden	28
5.6.3 Resultaten	28
5.6.4 Conclusies en aanbeveling	28
5.7 ¹⁴ C-onderzoek	29
6 Synthese	31
6.1 Algemeen	31
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	31
7 Waardering en selectieadvies	35
7.1 Waardering van de vindplaats	35
7.2 Selectieadvies	36
Literatuur	38
Lijst van afbeeldingen	39
Lijst van tabellen	39
Bijlage I Allesporenkaart	40
Bijlage II Sporenkaarten per put (met spoornummers)	41
Bijlage III Determinatie Handgevormd aardewerk	48
Verklarende woordenlijst	52
Afkortingen in de database	54

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Brummen
Plaats:	Brummen
Toponiem:	Engelenburgerlaan
Kaartblad:	33G
Coördinaten:	207.150 / 455.915 207.250 / 455.850 207.140 / 455.780 207.245 / 455.755
Projectverantwoordelijke:	H.M. Molthof
Bevoegde overheid:	Gemeente Brummen, dhr. M. Bos
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Mevr. N. Vossen (regio-archeoloog Stedendriehoek gemeente Apeldoorn, Brummen, Epe,Lochem en Voorst)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	44450
ADC-projectcode:	4121310
Complex en ABR codering:	GC: Crematiegraf GVCU: Urnenveld GCV: Vlakgraf, crematie
Periode(n):	Late Bronstijd t/m Midden IJzertijd Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd
KNA versie:	3.2
Geomorfologische context:	Oost: smeltwaterafzettingen West: dekzand
NAP hoogte maaiveld:	9,60 - 9,80 m + NAP
Maximale diepte onderzoek:	Ca. 130 cm
Uitvoering van het veldwerk:	14 mrt 2011 - 16 mrt 2011
Beheer en plaats documentatie:	Gelders Archeologisch Centrum G.M. Kam te Nijmegen
e-depot link:	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-odo-eiv



Samenvatting

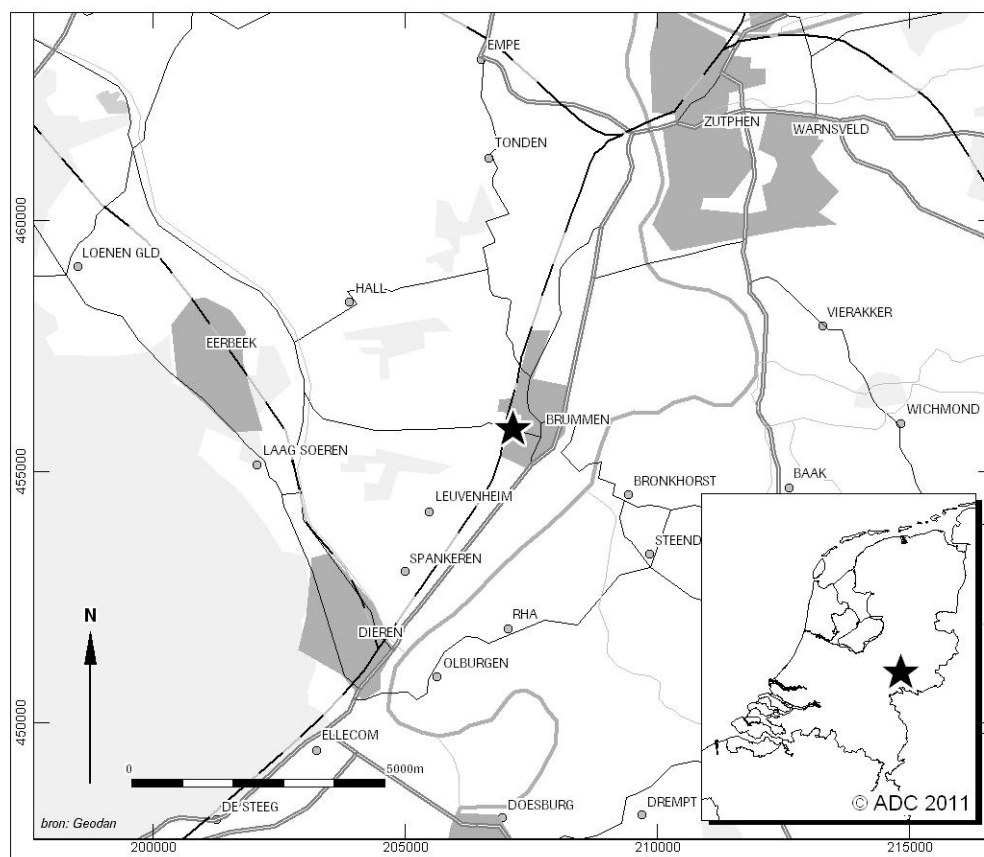
In opdracht van Roosdom Tjhuus Planontwikkeling heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied Brummen Engelenburgerlaan. Dit archeologisch onderzoek vond plaats in het kader van de nieuwbouw van woningen in het plangebied. Op basis van vooronderzoek werd op deze locatie mogelijk een nederzetting en/of een urnenveld uit de Late Bronstijd t/m Vroege IJzertijd verwacht. Tevens bestond de kans op het aantreffen van nederzettingsresten uit de Middeleeuwen.

Het belangrijkste doel van een IVO in de vorm van proefsleuven is het vaststellen van de aard, omvang en kwaliteit van de vindplaats(en) in het gebied, om te komen tot een definitief oordeel over de behoudenswaardigheid ervan. Om dit te bereiken zijn 14 proefsleuven in het plangebied aangelegd. In het noorden en westen van het plangebied waren archeologische resten uit de Vroege tot en met Midden-IJzertijd aanwezig. Het gaat ten eerste om overblijfselen van het grafritueel, zoals kuilen met houtskool en crematieresten, en crematiegraven in urnen. Daarnaast zijn uit ongeveer dezelfde periode enkele paalkuilen aangetroffen, wat kan betekenen dat op deze plaats een (klein) gebouw heeft gestaan. In het oostelijke deel van het plangebied zijn vier sporen aangetroffen die waarschijnlijk uit de Middeleeuwen of de Nieuwe tijd dateren.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terreindeel met resten uit de IJzertijd als behoudenswaardig te kenmerken, en het oostelijke deel van het plangebied als niet behoudenswaardig. Het meest noordelijke deel van het plangebied kon niet worden onderzocht; hierover kan derhalve geen selectieadvies worden gegeven. Het streven is om de behoudenswaardige archeologische resten in situ te behouden. Indien het onvermijdelijk is dat in het westelijke deel van het plangebied bouwwerkzaamheden plaats zullen vinden, zouden de mogelijkheden van archeologiesparende methoden kunnen worden onderzocht. Indien planaanpassing niet mogelijk is, adviseert ADC ArcheoProjecten om het westelijke deel van het terrein deels vlakdekkend op te graven.

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

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd		1500 - heden
Nieuwe tijd C	1850 - heden	
Nieuwe tijd B	1650 - 1850 na Chr.	
Nieuwe tijd A	1500 - 1650 na Chr.	
Middeleeuwen:		450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen B / Late Middeleeuwen	1250 - 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen A / Volle Middeleeuwen	1050 - 1250 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen D / Ottoonse periode	900 - 1050 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische tijd	725 - 900 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische tijd	525 - 725 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Volksverhuizingstijd	450 - 525 na Chr.	
Romeinse tijd:		12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.	
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.	
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.	
IJzertijd:		800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 12 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 500 voor Chr.	
Bronstijd:		2000-800 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.	
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.	
Vroege Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.	
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 – 2000 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		8800 – 4900 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 8800 voor Chr.



Afbeelding 1. Locatie van het onderzoeksgebied.



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Roosdom Tijhuis Planontwikkeling heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied Brummen Engelenburgerlaan (afb. 1). Dit archeologisch onderzoek vond plaats in het kader van de nieuwbouw van woningen in het plangebied. Op basis van het vooronderzoek (bureau- en booronderzoek) werd op deze locatie mogelijk een nederzetting en/of een urnenveld uit de Late Bronstijd t/m Vroege IJzertijd verwacht. Tevens bestond de kans dat zich hier nederzettingsresten uit de Vroege Middeleeuwen zouden bevinden (zie voor periodisering tabel 1). De voorgenoemde bouwplannen zullen eventuele archeologische resten vernietigen of ernstig beschadigen.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 1,4 ha en is begroeid met bomen en struiken. Het gebied ligt ten noorden van de Engelenburgerlaan en wordt begrensd door bebouwde percelen in het oosten en westen. Het noordelijke deel van het perceel waarop het plangebied is gelegen, behoort niet tot het plangebied. Dit gebied is al in een eerder stadium onderzocht. In het plangebied zijn 14 proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 763 m².

Het veldwerk is uitgevoerd van 14 t/m 16 maart 2011. In die periode zijn de proefsleuven aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door R. Isarin en D. Bente is opgesteld.¹ Dit ontwerp is goedgekeurd door M. Bos van de Afdeling Ruimte van de gemeente Brummen. De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens het IVO zijn verzameld, zullen worden gedeponeerd in het Gelders Archeologisch Centrum G.M. Kam te Nijmegen.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: H. Molthof (projectverantwoordelijke), R. Halverstad (veldarcheoloog), A. van Benthem (veldarcheoloog), J. Emo (veldtechnicus), A. Eerenvelt-Pijpelink (veldassistent), I. van Nieuwkoop (veldassistent), R. Steenken (stagiair Saxion Next) en H. Hubers (kraanmachinist van de firma Rouwmaat Groep). De bij dit project betrokken fysisch geograaf was J. Brijker, senior archeoloog was Y. Burnier.

De directievoerder voor dit project is R. Isarin (Crevasse Advies). De contactpersoon bij de opdrachtgever is H. Veenhuizen. Het vondstmateriaal is gescand en geanalyseerd door E. Drenth (prehistorisch aardewerk) en N. Jaspers (gedraaid aardewerk), de crematiereesten zijn gescand door A. Eerenveld-Pijpelink. Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door M. Nieuwenhuijsen en J.W. Beestman.

1.2 Vooronderzoek

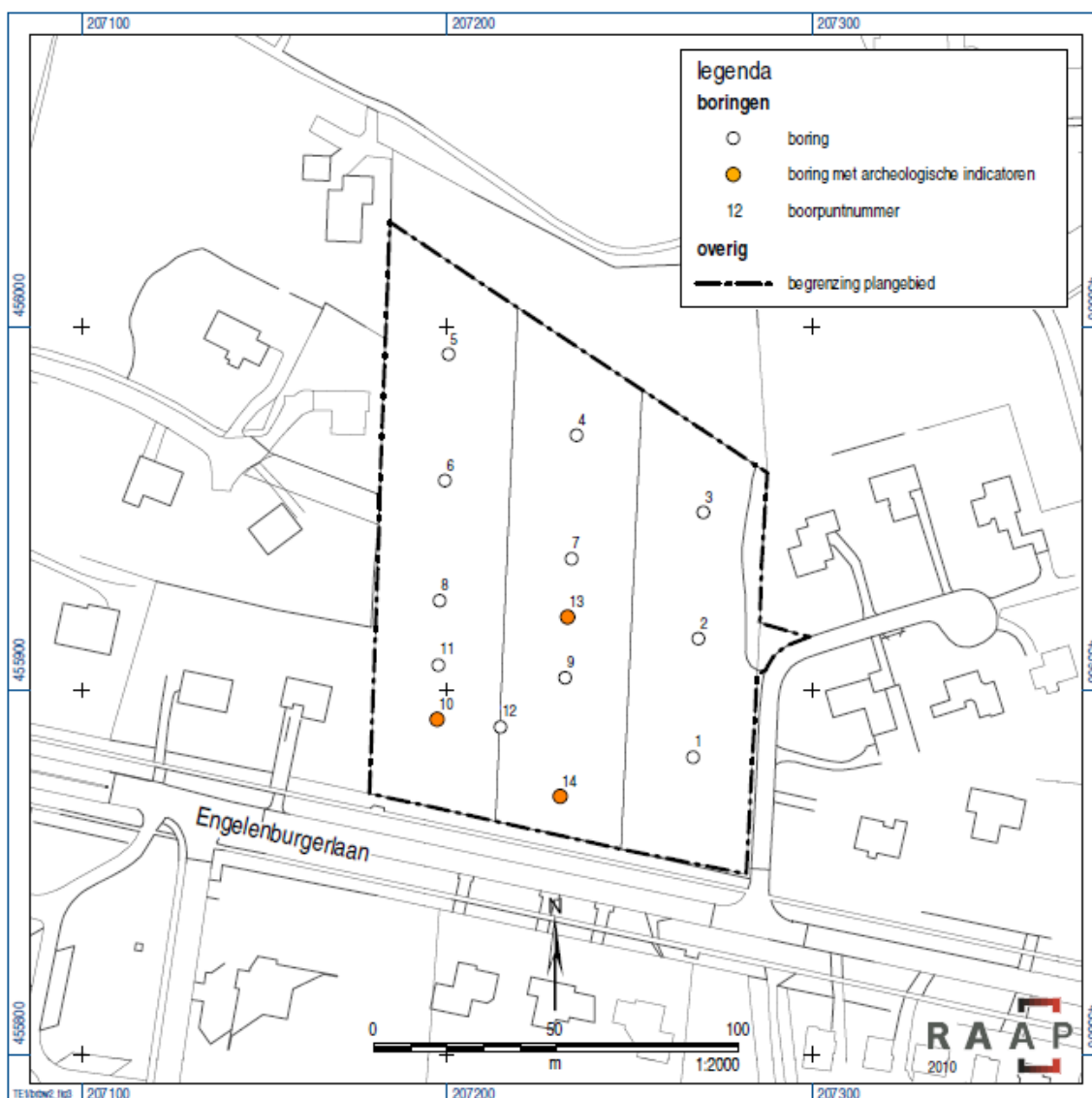
In 2007 is een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied "Burgemeester de Wijslaan", dat direct aan het noordelijke uiteinde van het plangebied "Engelenburgerlaan" grenst. Uit een karterend booronderzoek, waarin vijf boringen zijn gezet, bleek dat in vier van deze boringen de bodem verstoord was tot een diepte van 70 à 100 cm onder maaiveld. Behalve enkele recente (19^e- of 20^e-eeuwse) fragmenten aardewerk en bouw materiaal uit de verstoorde laag, zijn geen vondsten aangetroffen.

In verband met toekomstige ontwikkelingen in het plangebied Engelenburgerlaan is een eerste archeologische inventarisatie in dit plangebied uitgevoerd in 2010 door RAAP Archeologisch Adviesbureau.² Dit karterend booronderzoek wees uit dat zich archeologische resten in de ondergrond bevonden, met name in het zuiden van het plangebied (zie afbeelding 2). In drie van de veertien gezette boringen bleken archeologische indicatoren aanwezig te zijn; deze zijn aangetroffen op de overgang tussen het hier aanwezige plaggendek, en de daaronder gelegen natuurlijke ondergrond ("C-horizont"). Het materiaal is gevonden op een diepte tussen ca. 40 en 80 cm -mv. Het gaat om elf fragmenten handgevormd aardewerk, waarvan er acht in de Late Bronstijd t/m Vroege IJzertijd zijn gedateerd, en drie in de Middeleeuwen (zie tabel 1 voor een periodisering). Op basis van het booronderzoek werd gesteld dat een deel van de vondsten mogelijk verband houdt met een nabijgelegen urnenveld uit de Late Bronstijd t/m Vroege IJzertijd (zie ook de

¹ Bente & Isarin 2010, goedgekeurd door M. Bos op 24-11-2010.

² t Hart 2010.

volgende alinea). Het zou kunnen gaan om een gedeelte van het urnenveld, of een bijbehorende nederzetting.



Afbeelding 2: Resultaten van het booronderzoek uit 2010 (uit: R. 't Hart 2010).

Behalve deze onlangs uitgevoerde booronderzoeken zijn er in het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) enkele vondstlocaties en monumenten in de omgeving van het plangebied geregistreerd. Zo ligt er ten westen van het plangebied een urnenveld (ARCHIS-monumentnummer 12828). De melding over dit urnenveld dateert uit 1847 en hoewel hieruit valt op te maken dat het om urnen met crematieresten gaat, zijn met name de locatie en de begrenzing niet duidelijk. Hierover staat vermeld: “Uwland, gelegen onder Brummen nabij het huis genaamd Kleine Engelenburg”. Vermoedelijk ligt de omschreven locatie ongeveer 150 meter ten westen van het plangebied Engelenburgerlaan. In ieder geval is bekend dat het gaat om vijftien urnen van “ruw grijs aardewerk” met “verbrande beenderen en asch”. Ook zou er aardewerk zijn gevonden “van mat roode kleur en versierd met kringen kruisen en andere dergelijke versieringen”.³

Eveneens ten westen van het plangebied ligt AMK-terrein 15498; dit is het kasteel “De Engelenburg”. In ARCHIS staat genoemd dat het gaat om een terrein met funderingen van een

³ <http://archis2.archis.nl>



havezathe of ridderhofstad uit de Late Middeleeuwen, een voorganger van het huidige kasteel de Engelenburg. Uit historische bronnen is afgeleid dat het kasteel in 1570 is verwoest, herbouwd in 1642, en verbouwd in 1828. Ten slotte zijn circa 500 meter ten noorden van het plangebied twee vindplaatsen bekend van vroegmiddeleeuws aardewerk (ARCHIS-waarnemingsnummers 23124 en 28714). Dit kan duiden op bewoning in de Vroege Middeleeuwen in dit gebied.

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

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

In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld. Deze worden in dit rapport beantwoord op basis van hetgeen in de proefsleuven is aangetroffen. Het is echter mogelijk dat de getrokken conclusies bijgesteld moeten worden indien de vindplaats in de toekomst volledig wordt opgegraven, aangezien een dergelijke opgraving nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren.

De volgende onderzoeksvragen zijn in het PvE gesteld:

1. Zijn er in het plangebied inderdaad archeologische grondsporen en/of archeologische lagen aanwezig of is er alleen sprake van 'losse' archeologische vondsten?
2. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische lagen, vondsten, sporen en structuren, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch en wat is de onderlinge samenhang?
3. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?
4. Welke is de relatie tussen de aangetroffen archeologie en de directe landschappelijke omgeving?
5. Op welke diepten worden archeologische resten of lagen aangetroffen en hoe kunnen deze in de tijd geplaatst worden?
6. Wat is de gaafheid van de grondsporen en lagen?
7. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de conserveringstoestand ervan en wat is de vondstdichtheid?
8. Zijn er in het terrein organische afzettingen aanwezig die mogelijk monsters voor ¹⁴C en paleo-ecologisch onderzoek opleveren en zo ja, wat is de op grond van hetgeen thans bekend is van de landschapsgenese de verwachte ouderdom?
9. Om welke complextypen gaat het hier? Wat voor een type sites en *off site* patronen kunnen worden onderscheiden en hoe laten deze zich ruimtelijk begrenzen?
10. Vraag 10 uit het PvE is identiek aan vraag 7.

In het PvE zijn tevens vragen opgenomen voor het geval door de opdrachtgever besloten zou worden om -bij het aantreffen van behoudenswaardige resten- het onderzoek direct door te starten naar een opgraving. Aangezien het onderzoek echter na het proefsleuvenonderzoek is geëindigd, zullen deze vragen in dit rapport niet verder worden behandeld.

1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.2 -specificatie VS05). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen. Dit onderzoek vormt geen eindstation, maar de basis van waaruit verder synthetiserend onderzoek kan plaatsvinden.

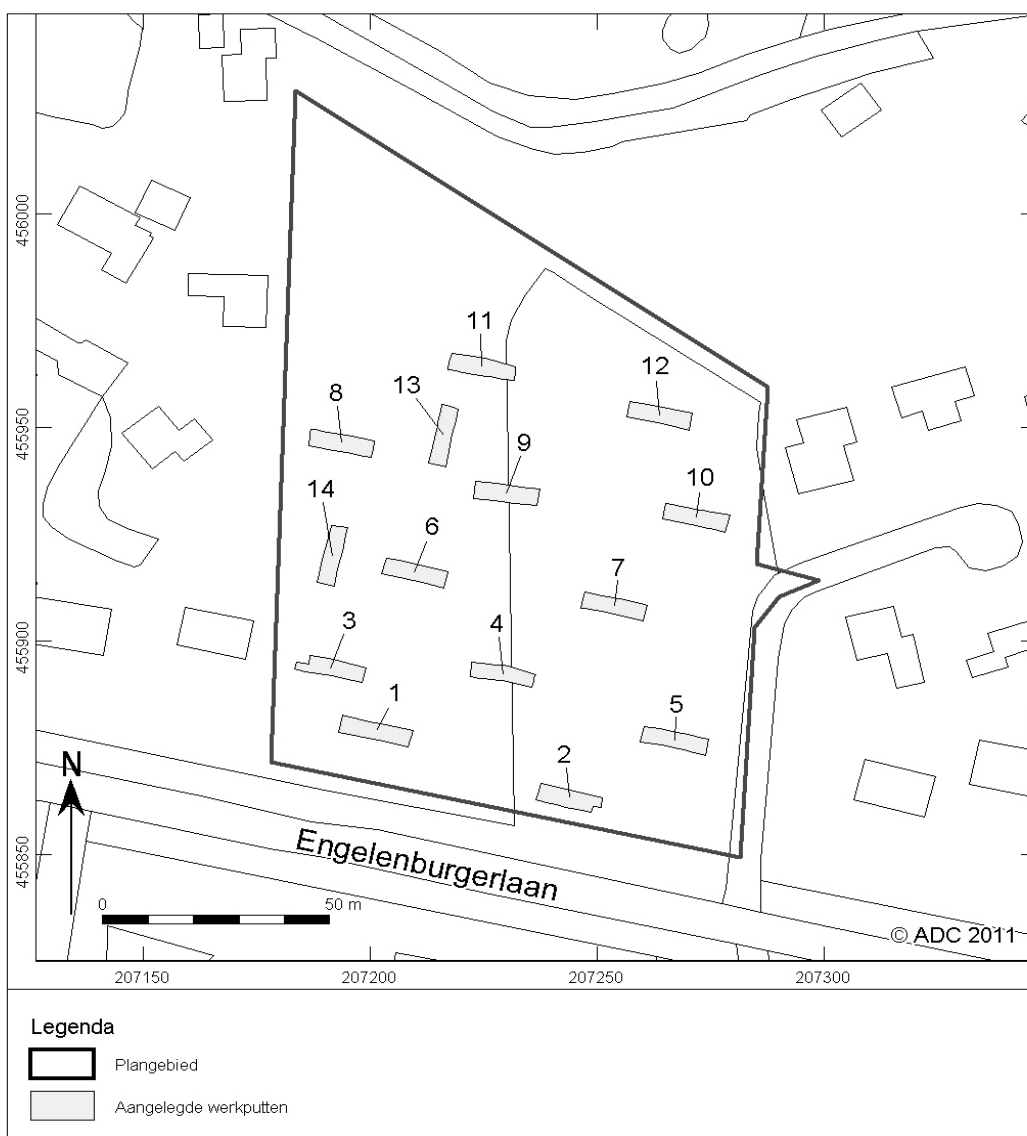
Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Vervolgens zullen de verschillende deelonderzoeken aan de orde komen. Allereerst worden de resultaten van het fysisch geografisch onderzoek behandeld in paragraaf 3.1. Vervolgens worden de sporen en structuren (3.2), het vondstmateriaal (3.3), het fysisch antropologisch onderzoek (3.4) en de verzamelde monsters (3.5) beschreven. Hierna volgt de synthese in hoofdstuk 4, waarin de onderzoeksvragen worden beantwoord. Ten slotte wordt de vindplaats gewaardeerd en wordt het selectieadvies omschreven in hoofdstuk 5.

2 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.2 en het PvE.⁴

In het PvE werd een werkwijze voorgesteld waarbij het plangebied wordt onderzocht door middel van 14 oost-west georiënteerde proefsleuven van 4 meter breed en 15 meter lang. De proefsleuven hebben samen een totale oppervlakte van 840 m²; aangezien het plangebied een oppervlakte heeft van 14.000 m² betekent dit een dekkinggraad van 6%.

Het proefsleuven onderzoek is uitgevoerd op maandag 14 t/m woensdag 16 maart. Hoewel een deel van de bomen en struiken in het plangebied voorafgaand aan het onderzoek is verwijderd, werd het graven in verschillende opzichten bemoeilijkt door de overgebleven vegetatie.



Afbeelding 3: Puttenplan plangebied Brummen Engelenburgerlaan.

⁴ Bente & Isarin 2010.



Zo werden bijvoorbeeld het uitzetten van putten, het aanleggen en het inmeten belemmerd door de nog aanwezige bomen.

Tijdens het IVO zijn 14 proefsleuven (of putten) aangelegd (zie afbeelding 3).

De proefsleuven 1 t/m 12 waren zoals gepland oost-west georiënteerd. De proefsleuven 13 en 14 zouden in eerste instantie dezelfde oriëntatie hebben, maar waren gepland in een zone in het noorden van het terrein met dermate veel begroeiing dat aanleggen niet mogelijk was. Daarom is er tijdens het veldwerk en in overleg met de directievoerder voor gekozen om deze twee sleuven te verplaatsen. Na overleg met de directievoerder (R. Isarin) op 15 maart 2011 zijn de sleuven noord-zuid georiënteerd geplaatst op strategische locaties tussen al aangelegde sleuven, om zoveel mogelijk informatie over de daarin aangetroffen archeologische resten te verkrijgen.

Door het verplaatsen van deze twee proefsleuven is het noordelijke deel van het plangebied, waar het terrein richting het noordwesten in een punt loopt (afb. 3), tijdens het proefsleuven onderzoek niet onderzocht. Het daadwerkelijk onderzochte terrein heeft hierdoor een oppervlakte van 11.700 m².

De begroeiing had tevens tot gevolg dat vrijwel alle sleuven enkele meters verlegd moesten worden ten opzichte van het oorspronkelijke puttenplan, zodat zij niet op de plaats van een boom zouden liggen. Daarnaast zijn enkele sleuven iets korter of smaller geworden door de aanwezigheid van boomstronken en boomwortels. Dit heeft tot gevolg gehad dat de totale oppervlakte van de aangelegde putten geen 840 m² maar ca. 760 m² is. Door het afvallen het noordelijke gedeelte van het plangebied komt de dekingsgraad echter toch uit op 6,5%.

De vlakken zijn machinaal aangelegd zonder schaafbak, omdat het vlak in deze zandgronden ook zonder schaafbak voldoende leesbaar was. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten in vakken van 4 x 5 m verzameld. Alleen bijzondere vondsten zijn als puntvondsten ingemeten. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en getekend met behulp van een robotic Total Station (rTS), waarbij van het vlak om de 4 m en van ieder spoor een waterpashoogte is bepaald.

Tijdens het veldwerk is een aantal sporen met crematieresten en aardewerk en/of houtskool aangetroffen (in totaal 8). Van deze sporen zijn er vijf met de hand gecoupeerd.⁵ De sporen zijn 1:10 getekend in het vlak en in de coupe, gefotografeerd, en de crematieresten zijn waar mogelijk 'en bloc' geborgen.⁶ De sporen zijn beschreven volgens een crematieformulier met een indeling naar de publicatie van Hiddink uit 2003.⁷

De overige grondsporen (paalkuilen, greppels e.d.) zijn alle met de hand gecoupeerd, waarbij vondsten zijn verzameld. Alle coupes zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Het restant van de gecoupeerde sporen is vervolgens met de schep of troffel afgewerkt en indien nodig bemonsterd voor archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek.

In putten waarin sporen zijn aangetroffen is een lengteprofiel gedocumenteerd. In de overige putten zijn steeds drie profielkolommen gedocumenteerd omdat het profiel geen afwijkend beeld opleverde. De lengteprofielen en de kolommen zijn gefotografeerd, getekend (op schaal 1:20) en vervolgens beschreven door een fysisch geograaf.

⁵ In tegenstelling tot wat in het PVE is gesteld, is in het veld een selectie gemaakt bij het couperen. Hierbij is vooral gekeken naar de verspreiding van de verschillende sporen met crematies over de werkputten. Omdat als snel duidelijk werd dat een vervolgonderzoek noodzakelijk was, is er in het veld voor gekozen het grootste deel te couperen, maar ook een deel in situ te laten voor het definitieve onderzoek.

⁶ Deze crematieresten zijn in de uitwerkingsfase gezeefd ten behoeve van waardering van het materiaal (zie tabel 7 voor de genomen crematiemonsters).

⁷ Hiddink 2003.



3 Fysisch geografisch onderzoek

J. Brijker

3.1.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de opbouw en de genese van het plangebied Engelenburgerlaan te Brummen besproken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van literatuurgegevens, informatie verkregen bij het vooronderzoek, en het op 15 maart 2011 uitgevoerde veldbezoek. Bij het veldbezoek is de profielopbouw van de putten gedocumenteerd en bestudeerd, teneinde een beeld te verkrijgen van de bodemopbouw, de gaafheid van de bodem en de (geologische) opbouw en genese van het plangebied.

3.1.2 Methoden

Voor het fysisch geografisch onderzoek is gebruik gemaakt van gedocumenteerde profielwanden en kolomopnamen in putwanden. De positie, lengte en diepte van de verschillende profielen was afhankelijk van het doel waarvoor de put is aangelegd. De profielen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast en gedocumenteerd. Hierbij zijn zowel lithologische lagen als archeologisch relevante lagen onderscheiden, zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en eventuele sporen. Alle lagen zijn bemonsterd en beschreven op textuur, kleur, gehalte organische stof en andere lithologische en bodemkundige verschijnselen. De profielen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode⁸ die de lithologische beschrijving conform NEN5104⁹ hanteert. De mediaanklasse van de zandfractie is in zowel waarde (in μm) als omschrijving weergegeven. De sortering van het zand is weergegeven in vijf klassen, waarbij (1) staat voor slecht gesorteerd en (5) staat voor goed gesorteerd. De kolomopnames zijn gedaan in representatieve delen van het profiel.

3.1.3 Achtergrond

Het plangebied is gelegen in Brummen, op de overgang van het zandgebied van de Veluwe naar het dal van de IJssel. Het plangebied bevindt zich nog binnen de begrenzing van het zandgebied, het dal van de IJssel bevindt zich circa één kilometer ten oosten van de huidige locatie.

Het plangebied ligt ten oosten van de stuwwal van de Veluwe. Deze stuwwal is gevormd gedurende de een na laatste ijstijd, het Saalien. In deze ijstijd was de noordelijke helft van Nederland bedekt onder een pakket landijs van honderden meters dikte. Door de kracht van het ijs zijn de oorspronkelijke (rivier)afzettingen opgestuwd en zijn de meestal horizontaal afgezette lagen scheefgesteld. De zo ontstane hoogten worden stuwwallen genoemd en liggen als langgerekte heuvels langs de rand van de voormalige ijslobben. De Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe zijn voorbeelden van zo ontstane stuwwallen. Het zand waaruit de stuwwallen bestaan is overwegend grof en matig tot slecht gesorteerd.

Met het dooien van het landijs stroomde het smeltwater af naar het dal van de IJssel. Hierdoor werd materiaal vanaf de stuwwallen meegevoerd en hellingafwaarts weer afgezet. Aan de buitenzijde van de stuwwal ontstonden zogenaamde smeltwaterwaaiers; dit zijn puinwaaiers van grind, zand en leemdeeltjes. Op deze smeltwaterwaaiers die zich langs de randen van de stuwwallen hebben gevormd liggen dekzanden. Deze afzettingen zijn gevormd gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien. In deze periode bereikte het landijs Nederland niet. Er heerste een zeer koud en continentaal klimaat. Het landschap bestond uit een poolwoestijn waarin amper vegetatie voorkwam en de bodem voor het grootste deel van het jaar bevroren was (permafrost). Hierdoor had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet. Deze zanden zijn door het eolische transport goed afgerond, kalkloos en bestaan veelal uit zeer fijn tot matig grof zand. Het zand is afkomstig van zowel lokale zandvoorkomens als zandvoorkomens uit de verre omgeving tot wel tientallen kilometers ver.¹⁰ Het dekzand hoort geologisch tot de Formatie van Bortel, laagpakket van

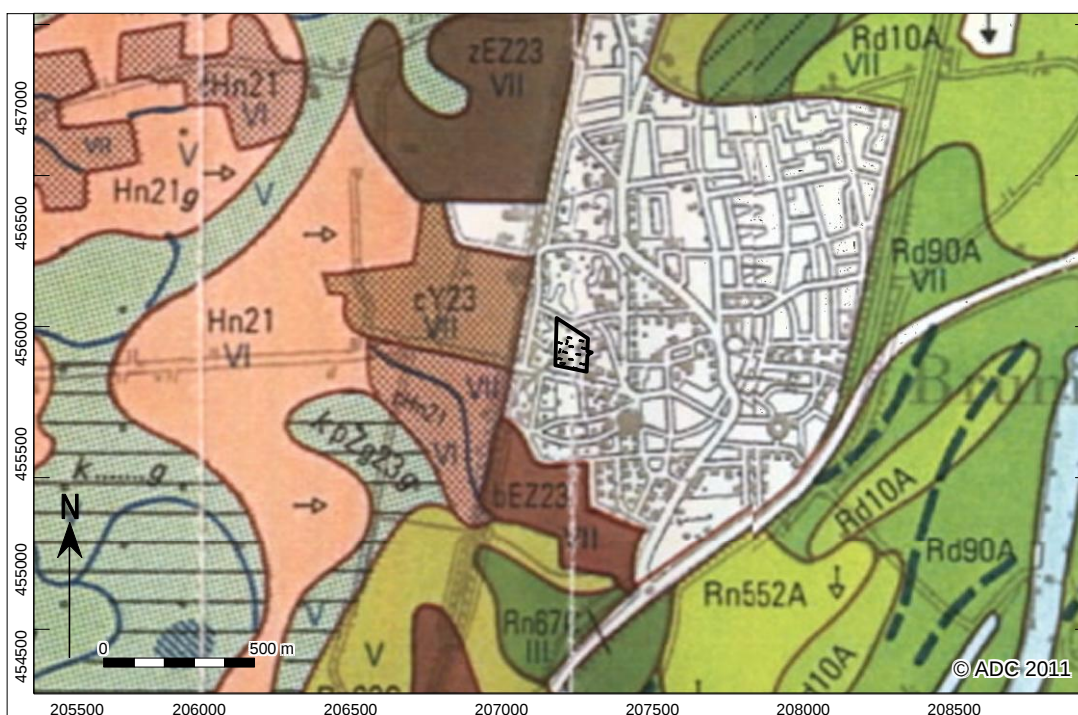
⁸ Bosch 2000.

⁹ Normalisatie-Instituut 1989.

¹⁰ Berendsen 2005; Cohen, *et al.* 2009.

Wierden; de afzettingen van de smeltwaterwaaiers ongedifferentieerd tot de Formatie van Boxtel.¹¹ Op enkele plaatsen worden de smeltwaterwaaier en het bovenliggende dekzand doorsneden door beken welke afwateren naar de IJssel.

Het plangebied bevindt zich binnen een niet-gekarteed gebied van de bodemkaart van Nederland (bebouwde kom). De dichtstbijzijnde gekarteerde eenheden bestaan uit hoge bruine enkeerdgronden, looppodzol- en veldpodzolgronden.¹² De looppodzolgronden zijn kenmerkend voor de hogere delen van het landschap, terwijl de veldpodzolgronden voorkomen in de lager gelegen delen, zoals beekdalen. De enkeerdgronden zijn ontstaan door het bemesten en ophogen van de akkers met (potstal)mest vermengd met plaggen, hoofdzakelijk tussen de Late Middeleeuwen en de 19e eeuw. Hierdoor is een humeus plaggendek ontstaan. Door middel van het ophogen met hoofdzakelijk bosplaggen, heeft de bodem een karakteristieke bruine kleur gekregen. Het gebruik van heideplaggen daarentegen levert een zwarte kleur op van het plaggendek. Afbeelding 4 geeft de ligging van het plangebied binnen een uitsnede van de bodemkaart. Op basis van deze gegevens en de informatie uit het vooronderzoek bestaat de huidige bodemopbouw waarschijnlijk uit hoge bruine enkeerdgronden, waarbij het plaggendek in de 18e eeuw is opgebracht.



Afbeelding 4: Uitsnede van de bodemkaart van Nederland. De groene tinten geven de gronden van de IJssel aan, de bruine tinten de zandgronden.

3.1.4 Resultaten en interpretatie

Binnen het plangebied is een tweedeling te maken in de bodemopbouw, tussen het oostelijke en het westelijke deel van het plangebied. De archeologische resten uit de Bronstijd en IJzertijd bevinden zich binnen het westelijke deel.

¹¹ De Mulder, et al. 2003.

¹² Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50.000 : toelichting bij de kaartbladen 33 West Apeldoorn en 33 Oost Apeldoorn 1979.

Oostelijk deel

Het oostelijke deel betreft werkput 4 en 9 en alles ten oosten hiervan. De bodemopbouw binnen dit deelgebied is grotendeels uniform. Werkput 4 laat een afwijkend beeld zien, deze wordt apart besproken. Aan de basis van het profiel, ongeveer 90cm –mv, bevindt zich een pakket van witgeel, zwak siltig, matig grof (210 - 300µm), matig gesorteerd (klasse 3) zand. Lokaal is er leem aanwezig binnen dit pakket. Hierboven, 75 cm –mv, bevindt zich een bruin-geel, gevlekt pakket van hetzelfde zand.

Het bovenliggende pakket, 45 cm -mv, bestaat uit donkerbruin, licht humeus, zwak siltig zand. De bovenste 25 cm van het profiel wordt gevormd door de huidige bouwvoor, welke zeer sterk doorworteld is (afb. 5).



Afbeelding 5: Profielopbouw binnen werkput 5.

Het zand aan de basis van het profiel is op grond van de korrelgrootte en de matige sortering geïnterpreteerd als afzettingen van een smeltwaterwaaier. De bovenliggende gevlekte laag is een menglaag, waarbij door bioturbatie en mogelijk grondbewerking de bovenliggende cultuurlaag is vermengd met het onderliggende zand. Het humeuze pakket zand is geïnterpreteerd als een opgebracht plaggendek. De oorspronkelijke bodem die is ontwikkeld in de afzettingen van een smeltwaterwaaier is niet aangetroffen.

Binnen werkput 4 is de oorspronkelijke bodem wel bewaard gebleven onder het plaggendek. In het oorspronkelijke reliëf was hier een depressie aanwezig, waarin een veldpodzol is ontwikkeld. Onder het plaggendek bevindt zich een zwarte, humeuze A-horizont, waaronder een grijs-gekleurde E-horizont aanwezig is. In deze oorspronkelijke uitspoelingshorizont heeft weer inspoeling plaatsgevonden vanuit het plaggendek, wat aangeeft dat er na het opbrengen van dit pakket opnieuw bodemvormende processen hebben plaatsgevonden. Onder de E-horizont bevindt zich eerst een donkerbruine, humeuze Bh-horizont, gevolgd door een harde Bs-horizont. De B-horizont is de inspoelingshorizont, waarbij in de Bh humus is neergeslagen en in de Bs hoofdzakelijk ijzeroxiden. Hieronder bevindt zich de C-horizont, waarin zich binnen deze werkput relatief veel leem bevindt (afb. 6).



Afbeelding 6: Profielopbouw binnen werkput 4.

Westelijk deel

Het westelijk deel betreft alles ten westen van werkput 4 en 9. Aan de basis van het profiel, ongeveer 80 cm –mv, bevindt zich een pakket van witgeel, zwak siltig, matig fijn (150-210 μ m), goed gesorteerd (klasse 5) zand. Hierboven, 60 cm –mv, bevindt zich een bruin-geel gevlekt pakket van hetzelfde zand. Het bovenliggende pakket, 45 cm -mv, bestaat uit donkerbruin, licht humeus, zwak siltig zand. De bovenste 25 cm van het profiel wordt gevormd door de sterk doorwortelde bouwvoor (afb. 7).

Het sediment aan de basis binnen dit deelgebied verschilt met het oostelijke deelgebied. Het matig fijne, goed gesorteerde zand is geïnterpreteerd als dekzand. Hierboven bevindt zich dezelfde bodemopbouw als binnen het oostelijke deelgebied. Alleen in het zuiden van dit deelgebied is er sprake van een AC-profiel, met een ~30 cm dikke bouwvoor direct op het dekzand.



Afbeelding 7: Profielopbouw binnen werkput 14.



3.1.5 Conclusies

Het plangebied is gelegen op een smeltwaterwaaier, op de overgang naar de rivier de IJssel. Op de afzettingen van de smeltwaterwaaier komt dekzand voor. Binnen het plangebied zijn zowel de grove zandafzettingen van de smeltwaterwaaier (Formatie van Boxtel) aanwezig binnen het oostelijke deel als de fijne afzettingen van het dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel) in het westelijke deel. Behalve enkele sporen uit waarschijnlijk de Middeleeuwen of de Nieuwe tijd, in het oosten van het plangebied, bevinden alle archeologische sporen zich binnen de zone met dekzand. Op de natuurlijke ondergrond is een plaggendek van ~50 cm dikte aangebracht in de 18^e eeuw. De oorspronkelijk aanwezige bodem is hierbij verspit. Alleen in werkput 4 is de oorspronkelijke veldpodzolgrond nog bewaard gebleven.



4 Sporen en structuren

4.1.1 Beschrijving van de sporen

In totaal zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek 37 grondsporen aangetroffen (tabel 2). Zes hiervan zijn geïnterpreteerd als natuurlijke verstoringen door boomwortels of boomvallen. Tien sporen bleken zeer recente vergravingen te zijn (vermoedelijk eind 19^e- of 20^e-eeuws). De overige 21 sporen zijn antropogene grondsporen uit eerdere perioden. Het gaat om één greppel, drie kuilen, negen paalkuilen, twee urngraven, en zes kuilen met crematieresten, houtskool, en soms aardewerk.

Tabel 2: Overzicht aangetroffen grondsporen.

Aard Spoor	Aantal
Greppel	1
Kuil	3
Paalkuil	9
Kuil met houtskool en crematieresten	6
Urngraf	2
Natuurlijke verstoring	6
Recente ingraving of verstoring	10
Totaal	37

Greppels en kuilen

De greppel en de drie kuilen zijn gelegen in put 4 en put 10, op een diepte van ongeveer 70 à 80 centimeter onder maaiveld. De vier sporen zijn op basis van hun gevlekte vulling met relatief scherpe kleurtegenstellingen, en hun stratigrafische ligging (direct onder en gedeeltelijk in het esdek) geïnterpreteerd als niet-prehistorisch. Aangezien geen van deze sporen vondstmateriaal heeft opgeleverd, ook niet na het couperen, is het moeilijk om de datering te verfijnen. Het is mogelijk dat de sporen behoren tot de (vroeg) Middeleeuwen, zoals op basis van het PvE wordt verwacht. Het is echter ook mogelijk dat de sporen uit de Nieuwe tijd dateren, bijvoorbeeld uit de periode van de aanleg van het esdek. Drie van de vier sporen zijn ondiep (ca. 10 centimeter); alleen spoor 3, een kuil in put 10, is ongeveer 40 centimeter diep.

Crematiegraven en brandrestkuilen

Tijdens het proefsleuven onderzoek zijn verschillende sporen gevonden die samenhangen met een begravingsritueel in de vorm van crematie. Hiddink¹³ onderscheidt vier typen crematiegraven:

- Graven met alleen een crematierestendepot (verbrand bot is verzameld uit de verbrandingsresten en in een urn of een inmiddels vergane depothouder bijgezet, de kuil is opgevuld met schone grond);
- Graven met een crematierestendepot en verbrandingsresten (de crematieresten zijn deels uitgezocht en als concentratie neergezet, de kuil is niet opgevuld met schone grond maar met grond waarin verbrandingsresten aanwezig zijn);
- Graven en kuilen met uitsluitend verbrandingsresten (geen concentratie botmateriaal te herkennen, de kuil is in één keer gevuld met de verbrandingsresten). De categorie is onderverdeeld in type C1: relatief veel crematieresten, hoogstwaarschijnlijk wel als een graf te beschouwen, en type C2: twijfel of het een graf is, relatief weinig crematieresten maar veel houtskool en vaak ook scherven aardewerk, dit kan een brandrestenkuil zijn);
- Aard van de begraving onbekend (wel verbrandingsresten aanwezig, maar niet meer vast te stellen of er ooit een depot aanwezig was, bijvoorbeeld door aftopping of andersoortige verstoring van het spoor).

In het noorden van het plangebied (put 11) zijn vijf kuilen met weinig crematieresten en veel houtskool aangetroffen. Bij geen van de sporen is een randstructuur aangetroffen. De sporen liggen

¹³ Hiddink 2003.

slechts 35 à 40 centimeter onder het maaiveld. Bij het aanleggen van het vlak werd in S4 een metalen voorwerp of concrement aangetroffen, dat is ingemeten en verzameld. Twee van de sporen zijn gecoupeerd (S1 en S2, put 11). Beide kuilen waren ongeveer 50 cm in doorsnede en ongeveer 30 centimeter diep vanaf het vlak, en bevatten handgevormd aardewerk. De kuilen bevatten zeer veel houtskoolresten en weinig crematieresten (zie afbeelding 8) en zijn daarom ingedeeld in type C2. Waarschijnlijk zijn dit brandrestenkuilen. De niet gecoupeerde sporen lijken eenzelfde samenstelling van de vulling te hebben en zouden ook tot type C2 gerekend kunnen worden, maar omdat deze niet gecoupeerd zijn, valt dit niet met zekerheid te zeggen. Een zesde spoor (S5), in aard vergelijkbaar met de andere vijf maar van kleinere omvang, is na opschaven geïnterpreteerd als een recente verstoring of verploeging van het ernaast gelegen spoor (S4).



Afbeelding 8: Kuil met veel houtskool en enkele crematieresten (spoor 2, put 11).

In het zuiden van het plangebied zijn twee urnen aangetroffen; dit zijn twee graven van het type A. In put 1 is een urn gevonden (S1, put 1) waarvan de bovenkant niet meer intact was (zie afbeelding 9). De urn bevond zich ca. 40 centimeter onder het huidige maaiveld en was ingegraven in het dekzandpakket. De bovenzijde van de urn is waarschijnlijk beschadigd door landbewerking ten tijde van het aanbrengen en bewerken van het aanwezige plaggendek. Afgezien van enkele donkere vlekken was er geen kuil zichtbaar rond de urn. In het veld was al duidelijk te zien dat de pot veel crematieresten bevatte. Andere sporen waren in deze put niet aanwezig.



Afbeelding 9: Urn met crematieresten (spoor 1, put 1).

Ongeveer 20 meter ten noordwesten van deze urn is in werkput 3 een tweede aangetroffen (S1, put 3). Deze urn kwam slechts 30 centimeter onder het huidige maaiveld al tevoorschijn. Evenals de urn uit put 1 bevatte deze veel crematieresten en was aan de bovenzijde niet meer intact, mogelijk door latere grondbewerking. Rond de urn was een kleine kuil te zien die zich enkele centimeters buiten de urn zelf uitbreidde (zie afbeelding 10).



Afbeelding 10: Urn met crematieresten (spoor 1, put 3).

Ten slotte is in put 3 is een ondiepe (ca. 10 à 15 cm) kuil met crematieresten en houtskool aangetroffen (S2, put 3). De kuil ligt vrij ver weg van S1 (ruim zes meter) en lijkt dan ook geen verploeging hiervan te kunnen zijn. Daarom wordt het spoor als een individueel graf beschouwd. Het ligt voor de hand dat het spoor grotendeels in de bovenliggende bouwvoor is opgenomen, aangezien al tijdens het verdiepen houtskoolresten werden waargenomen in de bouwvoor boven het spoor. Doordat het graf dermate verstoord is -mogelijk is dit nog slechts de onderkant van de kuil en heeft zich hierboven een crematieresten- of verbrandingsrestendepot bevonden-, is het ingedeeld bij type D. Rond de sporen met crematieresten en de urnen zijn geen randstructuren aangetroffen.

Paalkuilen

In het middendeel van het terrein, in put 6 en put 13, zijn negen sporen aangetroffen die zijn geïnterpreteerd als paalkuilen. De sporen lagen ongeveer 60 centimeter onder het maaiveld. De diameter van de paalkuilen varieert van 25 tot 60 centimeter en de diepte varieert van 6 tot 34 centimeter. De sporen hebben alle een vrij egale grijze vulling met vage kleurtegenstellingen en tekenen zich met name in de coupes duidelijk af tegen de lichtgele C-horizont. S1 en S4 in put 6 bevatten handgevormd aardewerk. S3 in put 13 bevatte houtskoolfragmenten (zie afbeelding 11); dit spoor is bemonsterd. Er is geen structuur af te leiden uit de paalkuilen, maar dit kan samenhangen met de geringe omvang van de werkputten.



Afbeelding 11: Paalkuil met houtskool (spoor 3, put 13).

4.1.2 Overzicht en interpretatie

Wat de archeologische resten uit de IJzertijd betreft, kan het plangebied op basis van de huidige resultaten worden ingedeeld in drie zones (zie afbeelding 12).

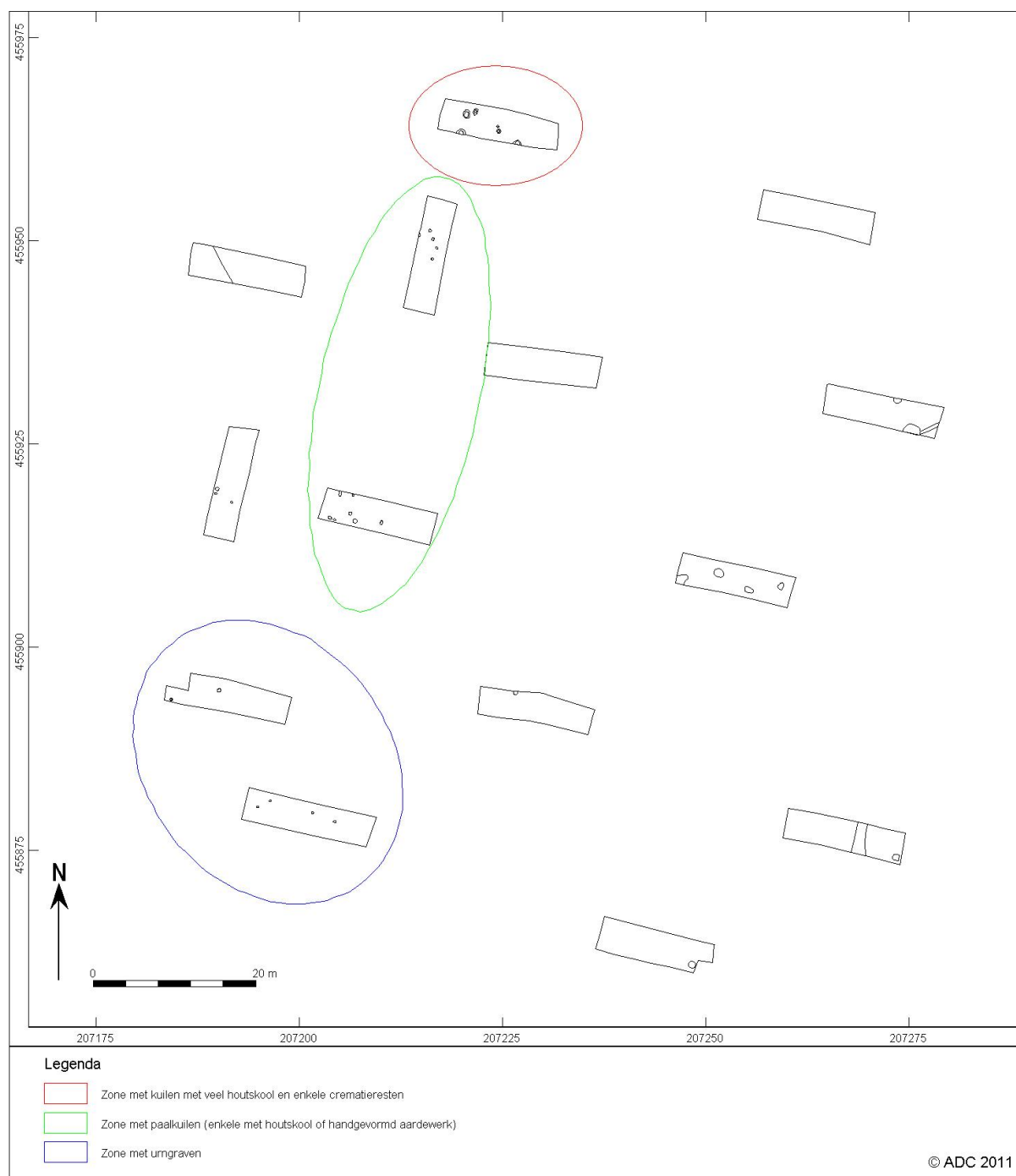
In de noordelijke *zone a* (put 11) zijn kuilen aangetroffen met veel houtskool en weinig crematieresten. Het aardewerk dat hier is aangetroffen is te dateren in de Midden-IJzertijd (550/500-250 v.Chr.)

In het zuidelijke deel van het plangebied *zone c* (put 1 en put 3) zijn twee urngraven aangetroffen, met enkele meters daarnaast een ondiepe kuil met enkele houtskool- en crematieresten (op basis van de stratigrafie geïnterpreteerd als een mogelijk verstoord graf, zie hoofdstuk 3.1). De intrinsieke eigenschappen wijzen op een datering van beide urnen in de Urnenveldenperiode. Het meest aannemelijk is dat ze daarbinnen tot de Vroege IJzertijd (ca. 800-550/500 v.Chr.). Op basis van de waardering van de crematieresten betreft het een man en een kind.

Ten slotte bevindt zich in het midden van het plangebied een *zone b* met een aantal paalkuilen waarin onder andere houtskool en handgevormd aardewerk is aangetroffen (put 6 en put 13). Zowel het aardewerk uit de graven als dat uit de kuilen met houtskool en de paalkuilen kan niet nader worden gedateerd dan IJzertijd/Romeinse Tijd. Waarbij de datering in de IJzertijd het meest waarschijnlijk is.

De archeologische resten op het terrein kunnen op verschillende manier worden geïnterpreteerd. Ten eerste is het mogelijk dat hier minimaal twee perioden vertegenwoordigd zijn met elk een eigen begrafenisritueel (urngraven tegenover kuilen met brandstapelresten).

Een andere mogelijkheid is dat de sporen tot hetzelfde grafveldcomplex behoren, waarbij de brandstapelresten zijn gesorteerd. De crematieresten zouden vervolgens zijn begraven in urnen in het zuiden, en de overige brandstapelresten in kuilen in het noorden. Dit zou verklaren waarom de kuilen in put 11 relatief weinig botmateriaal bevatten. Aangezien geen randstructuren zijn aangetroffen, kan niet worden uitgesloten dat het hier gaat om vlakgraven. Mogelijk zijn de urnen ingegraven in de bodem en bedekt met een klein heuveltje, of helemaal niet gemarkeerd.



Afbeelding 12: Zone-indeling archeologische resten Brummen Engelenburgerlaan. In rood zone a, in groen zone b, in blauw zone c

Op basis van de datering van het aardewerk lijkt het op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek in ieder geval te gaan om twee verschillende perioden namelijk de Vroege IJzertijd voor de zuidelijke zone c en de Midden IJzertijd voor de noordelijke zone a. De datering sporen in zone b kan niet nader dan in de IJzertijd gedateerd worden.

Volgens een studie van Verlinde naar urnenvelden uit de Late Bronstijd t/m Vroege IJzertijd in Overijssel, zijn er drie situaties waarin graven zonder eigen randstructuur voorkomen, namelijk graven zonder randstructuur maar met een (kleine) grafheuvel, graven zonder randstructuur én



zonder grafheuvel, en latere bijzettingen in al bestaande graven of grafheuvels.¹⁴ Uit de door hem beschreven grafvelden uit Overijssel, 88 in totaal, zijn er slechts twee waarvan het grafveld bestaat uit alleen graven zonder randstructuren. Dit zijn de vindplaatsen Mariënborg I (grafveld nr. 3) en Denekamp (grafveld nr. 62). Andere vergelijkbare vindplaatsen met graven zonder randstructuur zijn: Elsen-Friezenberg (grafveld nr. 25) en Losser-de Aust (grafveld nr. 49). Graven zonder randstructuur komen voor gedurende de gehele Midden-Bronstijd t/m Late IJzertijd. Voor deze periode is op basis van de aardewerktopologie een tweedeling gemaakt in de grafcultuur in Nederland. In Noord-Nederland worden de graven tot de Ems-cultuur gerekend; in Zuid-Nederland tot de Niederrheinischen Grabhügelskultur. De grens tussen beide gebieden loopt ongeveer over Wijhe en Elsen, wat ertoe leidt dat de vindplaats in Brummen tot de Niederrheinischen Grabhügelskultur kan worden gerekend. Deze cultuur, die voorkwam in Nederland en in de Duitse regio's Nederrijn en Westfalen, wordt onder andere gekenmerkt door bijzondere aardewerkvormen (zoals dubbelkonische potten) en door bepaalde graftypen zoals sleutelgatvormige graven. Deze zijn echter niet aangetroffen in het plangebied Brummen Engelenburgerlaan.

Evenals voor de verschillen in typen crematiegraven, zijn voor de relatie van de graven tot de paalkuilen in het middengedeelte verschillende verklaringen mogelijk. Qua datering is het mogelijk dat de sporen gelijktijdig zijn met (een deel van de) graven. Het is in ieder geval waarschijnlijk dat zij in ieder geval niet veel jonger of ouder zijn, gezien de stratigrafie, de kleur en vulling, en de aanwezigheid van scherven uit de Late Bronstijd t/m de Midden-IJzertijd in zowel de graven als de overige grondsporen. Indien de sporen gelijktijdig zijn, is het mogelijk dat het gaat om een gebouwtje dat in verband staat met het urnenveld, een soort 'dodenhuisje'. Ook is het mogelijk dat de paalkuilen horen bij een (woon)gebouw dat hier voor of na het actief gebruik van het urnenveld heeft gestaan. Het is bijvoorbeeld denkbaar dat de nederzetting zich van tijd tot tijd verplaatste, op zoek naar nieuwe vruchtbare grond, en dat een voormalig bewoningsterrein vervolgens in gebruik werd genomen als grafveld. Bekend is dat in deze periode de nederzettingen over het algemeen bestonden uit enkele gelijktijdige boerderijen die eens in de zoveel tijd (bijvoorbeeld per generatie) hun standplaats veranderden, terwijl de bijbehorende begraafplaats een vaste locatie had.¹⁵

Ten oosten van de drie genoemde zones is in verschillende putten (put 2, put 7 en put 12) handgevoemd aardewerk aangetroffen in de bouwvoor. Dit kan duiden op de aanwezigheid van prehistorische sporen en/of vondsten buiten de proefsleuven in dit gebied, maar ook kan dit betekenen dat de resten door ploegen zijn opgenomen in de bouwvoor. Tevens is het mogelijk dat de resten van elders zijn aangevoerd bij het opbrengen van het plaggendek. Deze vondsten zijn te dateren in de Midden- en vooral de Vroege IJzertijd

In het oostelijke deel van het terrein zijn vier sporen aangetroffen die waarschijnlijk jonger zijn dan de sporen in het westen van het plangebied. Op basis van hun gevlekte vulling met relatief scherpe kleurtegenstellingen, en hun stratigrafische ligging, lijken de sporen uit de (vroege) Middeleeuwen of de Nieuwe tijd te dateren. Er is echter geen vondstmateriaal in de sporen aangetroffen dat dit vermoeden zou kunnen bevestigen. Mogelijk gaat het om kuilen en greppels die behoren bij een erf van een boerderij, of bij een nederzettingsterrein. Gezien de lage dichtheid van de sporen is het echter waarschijnlijk dat zij in dat geval aan de rand van een dergelijk erf of nederzettingsterrein liggen.

¹⁴ Verlinde 1987.

¹⁵ Roymans & Fokkens 1991.



5 Vondstmateriaal

In totaal zijn 215 vondsten geborgen (tabel 3). Enkele vondstnummers bevatten crematieresten die tijdens het aanleggen van het vlak zijn verzameld uit sporen in put 1, 3 en 11, deze zijn niet meegenomen in onderstaande tabel maar worden bij het desbetreffende hoofdstuk besproken.

Twee vondstnummers bevatten gedraaid aardewerk dat tijdens het aanleggen is verzameld uit het esdek of de bouwvoor. Het overgrote deel van het vondstmateriaal (circa 210 stuks) zijn handgevormde scherven. Er zijn vijf stukken natuursteen verzameld en stuk vuursteen. Ten slotte is één metalen voorwerp of concretie gevonden.

De in de tabel genoemde aantallen wijken af van de in het evaluatierapport genoemde aantallen en de aantallen in het hieronder staande aardewerk rapport omdat in deze tabel ook de scherven van de urnen (V31 en V43) erbij gerekend zijn.

Tabel 3: Overzicht aangetroffen vondstmateriaal.

Inhoud	Aantal	Gewicht in gram
Gedraaid aardewerk	2	26,2
Handgevormd aardewerk	210	2991,20
Incl scherven 2 urnen		
Metaal	1	11,8
Natuursteen/vuursteen	6	278

5.1 Handgevormd aardewerk

E. Drenth

5.1.1 Inleiding

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het plangebied Brummen-Engelenburgerlaan (verder Brummen) zijn 78 fragmenten van handgevormd aardewerk aangetroffen. Daarnaast zijn twee grote fragmenten van handgevormde potten te voorschijn gekomen. De keramische vondsten zijn onderworpen aan een nadere analyse, waaraan overeenkomstig het Programma van Eisen drie vragen ten grondslag lagen:

- Wat zijn de intrinsieke eigenschappen van het aardewerk?
- Wat is de ouderdom van het aardewerk?
- Wat zegt het aardewerk over de menselijke activiteiten ter plekke?

Teneinde bovengenoemde vragen te kunnen beantwoorden, is de volgende werkwijze gehanteerd. De aardewerkfragmenten zijn gescheiden in 35 stuks gruis en 43 scherven. Als scheidslijn tussen gruis en scherven is in de regel 4 cm² aangehouden; wat beneden deze waarde ligt, is als gruis beschouwd. Scherven groter dan 4 cm² die in de lengteas gespleten zijn ofwel waarvan de buiten- en/of binnenkant ontbreken, zijn eveneens als gruis bestempeld. Een uitzondering op deze regels zijn kleine fragmenten met vermeldenswaardige kenmerken, zoals versiering en vorm. Doorgaans is bij de registratie van intrinsieke eigenschappen, dat wil zeggen karakteristieken die eigen zijn aan het aardewerk, een werkwijze gevolgd die in hoofdlijnen tevens te vinden is in diverse andere studies naar handgevormd aardewerk.¹⁶ Dit betekent dat de scherven het meest uitgebreid beschreven zijn. Dit kan gebeurd zijn op individueel niveau of op groepsniveau, indien de fragmenten hetzelfde vondstnummer delen én (waarschijnlijk) van dezelfde pot afkomstig zijn. Voor zover mogelijk zijn daarbij de potvorm en het type vastgelegd.

De scherven zijn naar hun (oorspronkelijke) positie in de pot opgedeeld in drie groepen, te weten:

- rand (met, zo mogelijk, een specificatie van de vorm),
- wand,
- bodem (met, zo mogelijk, mogelijk een specificatie van de vorm).

¹⁶ Zie bijvoorbeeld Ufkes 2002.



Van elk van dit soort aardewerkfragmenten zijn na macroscopische bestudering, voor zover mogelijk en van toepassing, de volgende variabelen geregistreerd:

- a) de gemiddelde wanddikte (in mm),
- b) de verschraling,
- c) de oppervlakteafwerking,
- d) de versiering,
- e) de kleur op dwarsdoorsnede,
- f) karakteristieken over rolopbouw,
- g) het feit of een scherf onverbrand dan wel (secundair) verbrand is,
- h) bijzonderheden, zoals het voorkomen van aankoeksel.

Een aantal van deze variabelen behoeft verdere toelichting. Van de verschraling, indien aanwezig, is aangegeven:

- het soort of de soorten. Zandverschraling is in zoverre een punt van discussie dat opzettelijke toevoeging niet met zekerheid vast te stellen is, aangezien zand van nature aanwezig kan zijn in klei.

Bij het onderdeel 'oppervlakteafwerking' is zowel naar de buiten- als binnenkant van het aardewerk gekeken, waarbij een onderscheid is gemaakt tussen:

- gepolijst (het oppervlak heeft een glad én (hoog) glanzend karakter);
- glad;
- glad, hobbelig
- besmeten;
- ruw.

Daarnaast is genoteerd, wanneer een scherf een verweerde buiten- en/of binnenkant heeft.

Bij de kleur van een scherf op dwarsdoorsnede is een onderscheid gemaakt tussen 'oxiderend' (O), ofwel lichte tinten, en 'reducerend' (afgekort tot R) d.w.z. donkere tinten. Aldus kan de kleuropbouw aangegeven worden, waarbij telkens begonnen wordt met de (veronderstelde) buitenzijde. Zo staat ORO voor een lichte buiten- en binnenzijde en een donkere kern en betekent OR dat een tweedeling met een lichte buitenzijde en een donkere binnenkant. Deze gegevens zijn bij de uitwerking uitsluitend gebruikt om vast te stellen of een aardewerkfragment al dan niet (secundair) verbrand is. In het geval dat aardewerk extra verhit raakt, gaan oxiderende en grijze kleuren overheersen. Daarnaast kan het aardewerk poreus worden, kunnen blaasjes optreden en potvormen verwrongen raken. De kleur op dwarsdoorsnede is in principe informatief over het bakmilieu.¹⁷ Een lichte kleur reflecteert een zuurstofrijk milieu, een donkere kleur zuurstofarme omstandigheden. Bij een scherf met als kleur op de breuk ORO, om een voorbeeld te geven, waren de bakomstandigheden zuurstofrijk. Of zij waren zuurstofarm, maar de pot werd tijdens het afkoelen aan lucht blootgesteld. In beide gevallen echter niet in die mate dat het organische materiaal in de klei door oxidatie volledig verdwenen is. Vandaar dat een donkere kern aanwezig is.

Genoteerd zijn eventuele sporen van rolopbouw, die wijzen op een vervaardiging van een pot uit kleirollen, met als mogelijkheden H-, N- en Z-voegen.¹⁸

Voor de (doorgaans) individuele bijzonderheden van het aardewerk wordt de lezer verwezen naar de bijgevoegde catalogus.

¹⁷ Rye 1988, 114-118.

¹⁸ Zie voor meer informatie Louwe Kooijmans 1980, 136-137.



5.1.2 Resultaten

Inleiding

De algehele onderzoeksresultaten zijn aanleiding het plangebied te verdelen in drie archeologische zones, te weten:

- a) zone met kuilen die veel houtskool en enkele crematieresten bevatten. Deze zone wordt vertegenwoordigd door de archeologische resten in put 11;
- b) zone met paalkuilen. Tot deze zone behoren de archeologica uit de putten 6 en 13;
- c) zone met urngraven. Deze vorm van begraving is aangetroffen in de putten 1 en 3.

Het handgevormde aardewerk laat zien dat zo'n driedeling verdedigbaar is. Op twee scherven uit put 7 na, zijn zowel de verzameling van 43 scherven als de twee potten uit deze drie zones afkomstig. In het onderstaande worden per zone de belangrijkste bevindingen van de aardewerkanalyse besproken.

Zone a (kuilen die veel houtskool en enkele crematieresten bevatten)

Uit twee van de kuilen in deze zone zijn scherven afkomstig. In de eerste plaats is dit spoor 1 in put 11. De keramische vondsten bestaan uit twee randfragmenten en een wandscherf (vondstnr. 27 en 41). Het ziet er niet naar uit dat zij deel uitmaken van dezelfde pot. Een van de randen (afgeronde randvorm) draagt op de binnenkant van de rand een vingertopindruk. De andere randscherf is in zij aanzicht spitsvormig. De drie scherven zijn met chamotte verschaald. Te oordelen naar kleur en in één geval de porositeit zijn ze alle verbrand.

Spoor 2 in put 11 heeft de resten van twee verbrande potten opgeleverd. Een daarvan is een met chamotte verschaalde drieledige schaal¹⁹, die een gemiddelde wanddikte van 5 mm heeft (vondstnr. 42). Zowel de buiten- als binnenkant is glad, hoewel verweerd. Niet uit te sluiten is dat het oppervlak oorspronkelijk gepolijst was en dat door de verbranding degradatie is opgetreden. De tweede pot is tweeledig (vondstnr. 24). Het betreft een (enigszins geknikte) tonvormige of biconische vorm. De klei is ook in dit geval verschaald met chamotte. De gemiddelde wanddikte is 9 mm. De buitenzijde van de pot is in elk geval ten dele besmeten. Door verwerking als gevolg van verbranding is onduidelijk of de besmijting het gehele buitenoppervlak beslaat ofwel tot aan de afgevlakte rand reikt.

Blijkens vondsten van drieledige schalen en tweeledige potten elders in Midden- en Zuid-Nederland moet de keramische inventaris van spoor 2 in de Midden-IJzertijd (550/500-250 v.Chr.) worden gedateerd.²⁰ Hoewel een scherpe typologische datering niet mogelijk is, rijst op grond van context en overeenkomsten qua inhoud het vermoeden dat spoor 1 en daarmee het aardewerk uit dit spoor eenzelfde ouderdom heeft. Het randfragment met een vingertopindruk op de binnenkant van de rand versterkt dit vermoeden.

Behalve aardewerk uit kuilen komen uit zone a drie wandscherven die als 'laagvondsten', dat wil zeggen buiten grondsporen, zijn gedaan (vondstnr. 12 t/m 14). Vermoedelijk hebben zij een vergelijkbare ouderdom als de andere keramische vondsten uit put 11. Het feit dat een van de wandscherven aan de buitenzijde besmeten is, spreekt voor deze veronderstelling.

De vraag wat zone a in termen van prehistorische menselijke activiteiten voorstelt, laat zich op grond van het aardewerk niet eenduidig beantwoorden. Een reële optie is die van een grafveld, waarbij (een deel van) het aardewerk met de crematieresten is bijgezet, na op of direct naast de brandstapel te hebben gelegen. Een tweede mogelijkheid is die van brandstapelresten waaruit het verbrande bot en aardewerk gedeels zijn gezocht om elders te worden bijgezet.

Zone b (met paalkuilen)

Uit dit gebied zijn vijftien scherven afkomstig. Dertien daarvan zijn aangetroffen in de 'mollenlaag' in put 13. Het betreft telkens wandscherven, die vermoedelijk tot dezelfde pot behoren (vondstnr. 23).

¹⁹ Naar Van den Broeke (1980, 30) heeft een schaal een maximale doorsnede die tweemaal zo groots is als de pothoogte.

²⁰ Zie bijvoorbeeld Van den Broeke 1980; 1987, speciaal afb. 5b en -c; Drenth 2011; Ufkes 2002.



Deze heeft als karakteristieken: een wanddikte van 12 à 13 mm, verschraling met chamotte en (mogelijk) zand alsmede een buitenoppervlak dat ten dele besmeten en deels geglad is. De kleur op dwarsdoorsnede is ORR. Dit indiceert dat de pot staande op zijn kop in een zuurstofrijke oven is gebakken of in elk geval aan de lucht is afgekoeld.

De overige twee keramische vondsten uit deze zone, een wandscherf en een randscherf (afgevlakte/naar binnen afgeschuinde rand) zijn te voorschijn gekomen uit een paalkuil (spoor 4) in put 6 (vondstnr. 29). De twee gladwandige scherven zijn vermoedelijk met chamotte verschaald. Hun gemiddelde wanddikte zijn respectievelijk 8 en 10 mm. Te oordelen naar de kleur stamt het aardewerk uit een zuurstofrijke oven.

Op grond van de intrinsieke eigenschappen kunnen de scherven niet nader toegewezen worden dan aan de periode IJzertijd-Romeinse tijd. Gezien de context is evenwel de eerstgenoemde periode het meest aannemelijk.

Niet alleen de vondsten uit de drie onderscheiden zones zijn indicatief, maar ook de twee scherven die uit vak 2 in put 7 zijn verzameld. Zij zijn met kwartsgruis verschaald, één exemplaar is besmeten aan de buitenzijde. Deze kenmerken wijzen op de Midden- en vooral de Vroege IJzertijd.

De aardewerkvondsten uit zone b zijn onvoldoende diagnostisch voor gefundeerde uitspraken over de aard van de activiteiten door de prehistorische mens ter plaatse.

Zone c (urngraven)

Twee graven zijn in deze zone blootgelegd, elk met een pot²¹ die crematieresten bevatte. Beide urnen zijn helaas onthoofd, zodat de algehele vorm niet is overgeleverd. In het geval van het graf (spoor 1) in put 3 is het wel duidelijk dat het een twee- of drieledige pot zonder standvoet is (vondstnrs. 16 en 31). Deze is verschaald met chamotte en zand. De wand is gemiddeld 10 mm dik. De buitenzijde is ruw, de binnenkant glad. Op dwarsdoorsnede is de kleur ORR. Dit geeft aan dat de pot op zijn kop staand gebakken is in een zuurstofrijke oven. Of, eveneens in 'kopstandige' positie, na verblijf in een zuurstofarme oven aan de lucht is afgekoeld.

De urn uit het tweede graf (spoor 1 in put 1; vondstnrs. 19 en 43) deelt in hoge mate de eigenschappen van de bovenstaande pot. Kleur en verschraling zijn hetzelfde. De binnenzijde is eveneens glad, de buitenkant ruw tot (mogelijk) licht besmeten. De voet heeft bijna dezelfde vorm (zo goed als geen standvoet; diameter bodem ca. 9,8-9,9 cm). De wanddikte is 9 à 10 mm. Tot slot, de wijze waarop de pot gebroken is, doet een opbouw uit kleirollen vermoeden (N-voegen).

De intrinsieke eigenschappen wijzen op een datering van beide urnen in de Urnenveldenperiode. Het meest aannemelijk is dat ze daarbinnen tot de Vroege IJzertijd (ca. 800-550/500 v.Chr.) behoren. De afwerking van de buitenwand en de wanddikte zijn daarvoor indicatief.²²

In hoeverre twee wandscherven uit put 1 (vondstnrs. 20 en 22) en een wandfragment uit put 3 (vondstnr. 17) samenhangen met de twee urngraven is onduidelijk. Zij zijn alle buiten grondsporen aangetroffen. Vermoedelijk dateren zij uit de IJzertijd, gelet op de overige vondsten in het plangebied. Te meer daar de verschraling bij twee of wellicht alle drie gevallen uit chamotte bestaat en een van de wandscherven bovendien een besmeten buitenkant heeft (vondstnr. 22).

5.2 Gedraaid aardewerk

Het gedraaid aardewerk is gescand door N. Jaspers (ADC ArcheoProjecten) en bestaat uit een wandscherf van Westerwald-aardewerk uit de 18^e t/m 20^e eeuw (vondstnummer 15, put 6, uit het esdek), en een randscherf Fries roodbakkerd aardewerk uit het eind van de 17^e t/m het begin van de 19^e eeuw (vondstnummer 18, put 3, uit het esdek). Geadviseerd wordt deze scherven niet verder te analyseren.

5.3 Natuursteen

Een scan van het natuursteen is uitgevoerd door Marian Melkert. Tot de 5 stukken natuursteen behoren een versinterd brokje steen, drie kiezels, en een afgeronde steen met enigszins platte kanten die mogelijk als klopsteen of wrijfsteen is gebruikt. Op één zijde van de steen zijn mogelijke

²¹ Geadviseerd wordt de urnen bij de uitwerking van het definitieve onderzoek in elkaar te laten zetten, te fotograferen en tekenen.

²² Zie in dit verband Verlinde & Hulst 2010.



klosporen te zien, maar omdat de steen hier is bedekt met (ijzer?)-concretie is dit moeilijk te zien. De steen is tijdens het couperen aangetroffen in S1 in put 11, een kuil met houtskool en crematieresten. Dit zou erop kunnen duiden dat het inderdaad om een werktuig gaat. Alleen het brokje van de klosteen leent zich voor verdere analyse. Geadviseerd wordt dit bij de uitwerking van het definitieve onderzoek in overweging te nemen

5.4 Metaal

Het metalen voorwerp of concretie is sterk gecorrodeerd. Geadviseerd was dit fragment de laten röntgenen, maar na nadere beschouwing is besloten hiervan af te zien omdat het te het fragment te klein is.

5.5 Fysisch antropologisch onderzoek

Tijdens het onderzoek zijn in totaal acht monsters verzameld met crematieresten (tabel 7). Twee hiervan (V31 en 43) zijn de urnen met crematieresten die in hun geheel zijn verpakt. Deze zijn zorgvuldig leeggehaald en gespoeld. Zes monsters (V 7, 24, 26, 27, 32, 33) bestaan uit de geheel verzamelde vulling van de drie gecoupeerde kuilen met houtskool. De overige crematieresten betreffen losse crematie resten die bijvoorbeeld bij het couperen van de sporen verzameld zijn, deze zijn te klein voor verdere waardering of analyse.

Alle monsters met crematieresten zijn gezeefd over een maaswijdte van 2,5 mm.

De crematieresten zijn gewaardeerd door A. Eerenveld (ADC ArcheoProjecten) (zie tabel 4) om te bepalen ze in aanmerking komen voor nadere analyse.

Tabel 4: Waardering van de crematieresten.

Vnr	Wp/ spoor	Gewicht (gr)	Verbrandings- graad (temperatuur)	Fragmentatie- graad	Menselijk en of dierlijk	Opmerkingen
7	Wp11/S2	-	-	-	-	Vulling van crematie, bevat geen de botfragmenten.
24	Wp11/S2	7	3-4 (450-800)	2 (1,6-2,5 cm)	Menselijk	Lange beenderen en schedelfragmenten, vermoedelijk volwassen.
26	Wp11/S2	1	4 (650-800)	1 (< 1,5 cm)	Menselijk	Lange beenderen, vermoedelijk volwassen, niet verder te determineren.
27	Wp11/S1	23	3-4 (450-800)	3 (2,5-3,5 cm)	Menselijk met twijfel dierlijk	Mogelijk enkele dierlijke fragmenten, volwassen, lange beenderen en wervelfragmenten. Geslacht misschien mogelijk a.d.h.v. de dikte van een fragment van de lange beenderen.
31	WP3/S1	353	4 (650-800)	5 (> 4,6 cm)	Menselijk	Lange beenderen, wervels, bekken, schedel en tandfragmenten, 20-40 jaar, iets robuust waardoor vermoedelijk mannelijk. Goed determineerbaar.
32	WP3/S1	5	4-5 (650->800)	2 (1,6-2,5 cm)	Menselijk	Axiaal skelet en schedel en tandfragmenten, vermoedelijk volwassen, geslacht niet te bepalen.
33	WP3/S2	0	4	1 (< 1,5 cm)	Vermoedelijk menselijk	2-3 fragmenten <0,5 cm. Niet determineerbaar.
43	WP1/S1	330	3-4 (450-800)	5(> 4,6 cm)	Menselijk	Kind, ongeveer 5-10 jaar, lange beenderen, schedel en axiaal skelet. Goed determineerbaar.



Op basis van de bovenstaande tabel blijken de crematieresten uit wp 11/S1 (vnr 7, 24, 26) zich niet verder te lenen voor analyse. Wel kan gesteld worden dat het een volwassen persoon betrof. De crematie resten uit Vnr 33 (Wp 3/S2) zijn ook niet geschikt voor nadere analyse.

V27 (Wp 11/S1) betreft de crematieresten van een volwassene, het geslacht is mogelijk bij analyse te bepalen.

De crematieresten uit de urn V31 en Vnr.32 (wp 3/S1) zijn afkomstig van een man van circa 40 jaar en lenen zich zeer goed voor nadere analyse.

De andere urn V43 (wp 1/S10) bevat de crematieresten van een kind en is ook zeer geschikt voor nadere analyse.

In totaal lenen dus drie crematies zich voor nader onderzoek en analyse. Geadviseerd wordt dit onderzoek bij de uitwerking van het definitieve onderzoek in overweging te nemen.

5.6 Archeobotanisch onderzoek

C. Moolhuizen

5.6.1 Inleiding

Bij het proefsleuvenonderzoek aan de Engelenburgerlaan in Brummen zijn uit twee sporen monsters genomen voor botanisch onderzoek. De monsters (VNR 10 en 28, tabel 7)) zijn gewaardeerd op de geschiktheid voor verdere analyse. Daarnaast is gekeken of resten van eventuele andere vondstcategorieën in de monsters aanwezig zijn.

5.6.2 Methoden

De monsters voor botanische macroresten, vruchten en zaden zijn in twee volumes verdeeld. Een volume van 0,5 liter is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 0,25 mm en 4,5 liter sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 0,5 mm. Deze fracties zijn vervolgens bekeken onder een binoculair met een vergroting van maximaal 50x. Hierbij is globaal gekeken naar de aanwezige plantensoorten en de conserveringstoestand van de macroresten. Daarnaast is gekeken naar de aanwezigheid van houtskool, aardewerk en andere archeologische vondsten. Vervolgens is op basis van dit beeld een advies gegeven in hoeverre deze monsters geschikt zijn voor verdere analyse. Voor determinatie van de vruchten en zaden is gebruik gemaakt van de "Digitale zadenatlas" en de "Zadenatlas der Nederlandsche Flora".²³ De naamgeving van de plantensoorten die als macroresten gevonden worden is op deze determinatiewerken gebaseerd. Voor de indeling in plantengroepen is onder andere gebruik gemaakt van de "Herziening van de indeling in ecologische soortengroepen voor Nederland en Vlaanderen", de "Nederlandse Oecologische Flora" en de "Heukels flora".²⁴

5.6.3 Resultaten

Van alle monsters zijn de belangrijkste bevindingen in tabel 1 en 2 weergegeven.

De monsters zijn niet rijk aan macrobotanische resten. In vondstnummer 28 is een fragment van boekweit (*Fagopyrum esculentum*) aangetroffen, naast een verkoold exemplaar van de grassoort dravik (*Bromus* sp.). Verder zijn enkel bladresten en houtskoolfragmenten aanwezig. In vondstnummer 10 zijn enkel resten van houtskool aanwezig.

5.6.4 Conclusies en aanbeveling

De botanische monsters van de Engelenburgerlaan, Brummen, bevatten nauwelijks analyseerbaar materiaal. Het advies is om deze monsters niet verder te laten analyseren.

²³ Beijerinck 1947; Cappers, *et al.* 2006.

²⁴ Meijden 2005; Tamis, *et al.* 2004; Weeda, *et al.* 1985; 1987; 1988; 1991; 1994.



Tabel 5 Resultaten waardering botanische macroresten en zaden.

Monster:	Botanisch materiaal	Vegetatie (cultuur)			Vegetatie (natuurlijk)		
		Akker	Mesthoop	Ruderaal /betreden	Oever	datering	analyse
Nummer							
10	O	-	-	-	-	O	N
28	O	+-	-	-	-	V	N

Legenda: botanisch materiaal = hoeveelheid zaden (O = <20; V = >20); vegetatie = aanwijzingen voor verschillende types vegetatie; kaf = aanwezigheid kaf resten; analyse = geschiktheid voor verdere analyse (N = nee; J = ja); datering = geschiktheid voor ¹⁴C-datering (O=onvoldoende; V = voldoende).

- niet aangetroffen

+- aanwezig

+ duidelijk aanwezig

++ aanwezig in overvloed

Vegetatie (cultuur): Granen, Cultuurgewassen, Groenten en peulvruchten, Kruiden en specerijen, Oliehoudende gewassen, Fruit, Akkers en moestuinen en Ruderaal en betreden plaatsen

Vegetatie (natuurlijk): Graslandplanten, Schorren en kwelders, Heide/veen, Natte struwelen, Oeverplanten en Waterplanten

Tabel 6 Overige resten aangetroffen in monsters

Monster:	Overige resten	
	Houtskool	Bladresten
10	+	-
28	+	+-

- niet aangetroffen

+- aanwezig

+ duidelijk aanwezig

++ aanwezig in overvloed

5.7 ¹⁴C-onderzoek

Enkele jaren geleden is in Groningen de categorie dateerbare materialen uitgebreid met gecremeerd bot. Tot voor kort werd dergelijk materiaal als niet-dateerbaar beschouwd omdat bij crematie alle organische bestanddelen (dus ook collageen) verdwijnen als gevolg van de hoge temperaturen. Gebleken is echter dat bij dergelijke hoge temperaturen de apatiet-fractie (inorganische matrix) in een stabiele vorm overgaat; in dat geval is het materiaal als carbonaat te dateren. De concentratie in gecremeerd bot is gering, zodat voor de AMS-methode een relatief grote hoeveelheid materiaal nodig is. Voor AMS-datering van crematieresten is ongeveer 2 gram gecremeerd bot nodig per datering.²⁵

Verder kan gedacht worden aan het dateren van het houtskool uit de crematiekuilen en de overige sporen (paalkuilen)

Geadviseerd wordt het ¹⁴C-onderzoek in de evaluatie van de definitieve opgraving mee te nemen. als het overige vondstmateriaal te weinig aanknopingspunten biedt om tot een goede datering te komen.

²⁵ Van der Plicht 2005 (in: Nederlandse Onderzoeksagenda Archeologie; hoofdstuk 4, paragraaf 3).

*Tabel 7: Overzicht verzamelde monsters.*

Vondstnr	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Monster	Verzamelwijze	Opmerking
7	11	1	2	2	MCR	TROF	crematie
10	13	1	3	1	MC14	TROF	uit paalkuil
24	11	1	2	1	MCR	TROF	crematie
26	11	1	1	2	MCR	TROF	crematie
27	11	1	1	1	MCR	TROF	crematie
28	6	1	4	1	MC14	TROF	uit paalkuil
31	3	1	1	1	MCR	TROF	urn met crematie
32	3	1	1	2	MCR	TROF	crematie
33	3	1	2	1	MCR	TROF	crematie
43	1	1	1	1	MCR	TROF	urn met crematie



6 Synthese

6.1 Algemeen

De verwachtingen die op grond van het vooronderzoek zijn gesteld, kunnen op basis van het huidige onderzoek worden bevestigd. Op basis van bureau- en booronderzoek werd op deze locatie mogelijk een nederzetting en/of een urnenveld uit de Late Bronstijd t/m Vroege IJzertijd verwacht. Tevens bestond de kans op het aantreffen van nederzettingsresten uit de Middeleeuwen. Uit de resultaten van het proefsleuven onderzoek is gebleken dat in het plangebied Brummen Engelenburgerlaan inderdaad archeologische resten van een urnenveld uit de prehistorie aanwezig zijn. Het gaat om zes kuilen met houtskool en crematieresten, en twee crematiegraven in urnen. Daarnaast zijn uit dezelfde periode enkele paalkuilen aangetroffen, wat kan betekenen dat op deze plaats een (klein) gebouw heeft gestaan. Op basis van de aangetroffen sporen en vondsten kunnen de resten worden gedateerd in de Late Bronstijd t/m Midden-IJzertijd. Mogelijk kan deze datering nog worden verrijkt door een nadere bestudering van het aardewerk, of door ¹⁴C-analyse van de crematieresten.

In het oostelijke deel van het plangebied zijn vier sporen aangetroffen die waarschijnlijk uit de Middeleeuwen of de Nieuwe tijd dateren. Mogelijk vormen deze een bevestiging van de verwachting dat zich nederzettingsresten uit de Middeleeuwen in het plangebied zouden bevinden.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek hebben consequenties voor de verwachtingskaart en de daaraan gekoppelde beleidsadvieskaart.²⁶ Hoewel de beleidsadvieskaart op het moment van dit schrijven nog niet officieel gepubliceerd is, is een tussentijds beleid vastgesteld. Hierin zijn de resultaten van het onderhavige proefsleuvenonderzoek opgenomen, wat ertoe heeft geleid dat de locatie is ingedeeld in "AWG categorie 3, bekende archeologische vindplaats". Rond de vindplaats is een buffer- of attentiezone aangewezen. Voor kastelen, molens, schansen e.d. wordt deze gesteld op 50 meter; voor nederzettingen en grafvelden wordt uitgegaan van een bufferzone van 150 meter. Deze bufferzone is in het geval van het plangebied Brummen Engelenburgerlaan bovendien gelegen in een grotere zone met een hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten.

Voor de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland heeft het onderzoek geen consequenties.²⁷ Op de kaart zijn alleen historisch bouwkundige monumenten gekarteerd; deze waren niet in het plangebied aanwezig en het proefsleuvenonderzoek heeft geen resultaten opgeleverd die ermee zouden kunnen samenhangen.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

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

1. *Zijn er in het plangebied inderdaad archeologische grondsporen en/of archeologische lagen aanwezig of is er alleen sprake van 'losse' archeologische vondsten?*

Hoewel tijdens het proefsleuvenonderzoek enkele losse archeologische vondsten zijn aangetroffen in het esdek dat de vindplaats afdekt, waren daarnaast inderdaad archeologische grondsporen aanwezig. Behalve een aantal natuurlijke sporen en recente vergravingen zijn 21 grondsporen aangetroffen. Het gaat om één greppel, drie kuilen, negen paalkuilen, twee urngraven, en zes kuilen met crematieresten, houtskool en soms aardewerk. De paalkuilen, urngraven en kuilen met crematieresten dateren uit de Vroeg tot Midden IJzertijd. Van de greppel en de kuilen is de datering niet bekend, maar deze lijken uit de Middeleeuwen of Nieuwe tijd te dateren. Een archeologische laag anders dan het esdek is niet aangetroffen.

²⁶ Toetsingskaart Archeologische Onderzoeksverplichting Gemeente Brummen 2011.

²⁷ <http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>.



2. *Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische lagen, vondsten, sporen en structuren, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch en wat is de onderlinge samenhang?*

De grondsporen zijn aangetroffen op de overgang tussen de bouwvoor of het esdek, en de daaronder aanwezige natuurlijke ondergrond. Volgens het booronderzoek dat in het gebied is uitgevoerd, is de overgang tussen natuurlijke bodem (C-horizont) en het plaggendek scherp en niet vermengd. Het proefsleuven onderzoek heeft echter uitgewezen dat de overgang niet scherp is, maar dat zich een verrommelde laag (vaak “mollenlaag” genoemd) bevindt tussen het esdek en de C-horizont (zie ook paragraaf 3.1 en afbeeldingen 5 t/m 7). Over het algemeen worden de grondsporen zichtbaar vanaf de onderkant van deze “mollenlaag”.

Wat de horizontale verspreiding van de grondsporen betreft, kan worden gesteld dat in het westelijke deel van het plangebied sporen zijn aangetroffen uit de IJzertijd, en in het oostelijke deel sporen die waarschijnlijk uit een latere periode afkomstig zijn, vermoedelijk uit de Middeleeuwen of de Nieuwe tijd. De prehistorische sporen laten zich in drie zones onderverdelen, namelijk een zone met urngraven in het zuiden (zone c), een zone met paalkuilen in het midden (zone b), en in het noorden een zone met kuilen met houtskool, weinig crematieresten en soms aardewerk (zone a). Over de onderlinge samenhang tussen de verschillende zones met sporen zal verder worden ingegaan bij onderzoeksvraag 3.

3. *Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?*

Ja, binnen de vindplaats kan worden gesproken over aparte sites. In ieder geval kunnen de resten in het westen (IJzertijd) en de resten in het oosten (waarschijnlijk Middeleeuwen/Nieuwe tijd) als twee aparte vindplaatsen worden beschouwd. Bovendien kunnen binnen het westelijke deel drie zones met sporen worden onderscheiden, die afhankelijk van hun relatieve dateringen mogelijk ook als aparte sites moeten worden beschouwd.

Ten eerste is het mogelijk dat hier minimaal twee perioden vertegenwoordigd zijn met elk een eigen begrafenisritueel (urngraven tegenover kuilen met brandstapelresten). In dit geval mogen we van twee vindplaatsen spreken. Een andere mogelijkheid is dat de sporen tot hetzelfde grafveldcomplex behoren, waarbij de brandstapelresten zijn gesorteerd. De crematieresten zouden vervolgens zijn begraven in urnen in het zuiden, en de houtskoolresten in kuilen in het noorden. In dat geval behoren de resten tot één en dezelfde vindplaats. Dit zou verklaren waarom de kuilen in put 11 relatief weinig botmateriaal bevatten.

Evenals voor de verschillen in typen crematiegraven, zijn voor de relatie van de graven tot de paalkuilen in het middengedeelte verschillende verklaringen mogelijk. Qua datering is het mogelijk dat de paalkuilen behoren tot dezelfde periode en in dat geval tot dezelfde vindplaats. Het kan gaan om sporen van bebouwing in nederzettingscontext of misschien zelfs grafcontext (‘dodenhuisjes’), maar of deze sporen gelijktijdig zijn met (een deel van de) graven is niet vast te stellen. Het is echter wel waarschijnlijk dat zij in ieder geval niet veel jonger of ouder zijn, gezien de stratigrafie, de kleur en vulling, en de aanwezigheid van scherven uit IJzertijd.

4. *Welke is de relatie tussen de aangetroffen archeologie en de directe landschappelijke omgeving?*

Het plangebied is gelegen op een smeltwaterwaaier, op de overgang naar de rivier de IJssel. Op de afzettingen van de smeltwaterwaaier komt dekzand voor. Binnen het plangebied zijn zowel de grove zandafzettingen van de smeltwaterwaaier (Formatie van Boxtel) aanwezig binnen het oostelijke deel als de fijne afzettingen van het dekzand in het westelijke deel (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel). Behalve enkele sporen uit waarschijnlijk de Middeleeuwen of de Nieuwe tijd, in het oosten van het plangebied, bevinden alle archeologische sporen zich binnen de zone met dekzand. Waarschijnlijk is de locatie op de flank van de stuwwallen, met uitzicht over het iets lager gelegen rivierdal, geschikt geacht voor het stichten van een nederzetting en een bijbehorend grafveld.

Op de natuurlijke ondergrond is een plaggendek van gemiddeld 50 cm dikte aangebracht, waarschijnlijk in de 18^e eeuw. De oorspronkelijk aanwezige bodem is hierbij verspit, evenals de hier aanwezige sporen. Alleen in werkput 4 is de oorspronkelijke veldpodzolgrond nog bewaard gebleven. De verspitting heeft ertoe geleid dat een deel van de sporen en het



vondstmateriaal zijn opgenomen in het esdek, waardoor soms al een eindje boven het spoor houtskool en crematieresten zichtbaar werden in het esdek.

5. *Op welke diepten worden archeologische resten of lagen aangetroffen en hoe kunnen deze in de tijd geplaatst worden?*

Archeologische lagen zijn niet aangetroffen. De diepte waarop de sporen worden aangetroffen verschilt binnen het plangebied. In de met name in het oosten gelegen putten -put 2, 4, 7, 10 en 12- is nog een esdek aanwezig van 60 à 70 centimeter dikte (inclusief de bouwvoor, die de bovenste circa 30 centimeter uitmaakt). De sporen bevinden zich hier net onder; zie ook het antwoord op onderzoeksvraag 2. In de meer in het westen en noorden gelegen putten is het esdek erg dun, of mag in sommige gevallen eigenlijk niet meer van een esdek worden gesproken. Er ligt dan een bouwvoor op de C-horizont die qua kleur en textuur nog sterk op het esdek lijkt, maar nog slechts 30 à 40 centimeter dik is, zoals bijvoorbeeld in de putten 1 (westelijke helft), 3, 6, 9 en 11. In deze putten liggen de sporen dan ook vrij dicht onder het maaiveld. In de overige putten (5, 8, 13 en 14) is een "esdek" aanwezig van ongeveer 40 à 50 centimeter dikte (inclusief bouwvoor).

Ongeveer de helft van het vondstmateriaal is aangetroffen in sporen. De overige vondsten zijn verzameld tijdens het aanleggen van het vlak, en komen uit het esdek of uit de daaronder gelegen "mollenlaag". Het gedraaid aardewerk uit het esdek dateert uit de 17^e t/m 20^e eeuw en houdt vermoedelijk verband met de aanleg van het esdek. Dat tijdens deze aanlegfase ook het IJzertijdniveau gedeeltelijk in het esdek is opgenomen, laat het voorkomen van scherven uit deze periode in het esdek zien, evenals het feit dat zich soms al enkele tientallen centimeters boven een crematiegraf een houtskoolvlek aftekent in het esdek.

6. *Wat is de gaafheid van de grondsporen en lagen?*

De gaafheid van de grondsporen is sterk afhankelijk van de dikte van het bovenliggende pakket, die varieert binnen het plangebied. Op sommige plaatsen lijken de sporen te zijn afgetopt door groundbewerking, bijvoorbeeld de aanleg van het esdek, en/of te zijn opgenomen in de bouwvoor, terwijl op andere plaatsen de sporen gemiddeld nog ca. 30 centimeter diep zijn vanaf het vlak. Van de twee aangetroffen urnen mist alleen de rand; het lijkt erop dat deze niet zeer diep verstoord zijn, ondanks dat zij slechts 30 à 40 centimeter onder het maaiveld zijn gelegen. De conservering van de sporen is goed; de grijze kleur van de sporen tekent zich duidelijk af tegen de C-horizont en ondanks enige bioturbatie is de vorm van de sporen nog goed zichtbaar.

7. *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de conserveringstoestand ervan en wat is de vondstichtheid?*

Tijdens het proefsleuven onderzoek zijn in totaal 82 vondsten geborgen (tabel 3). Enkele vondstnummers bevatten crematieresten die tijdens het aanleggen van het vlak zijn verzameld uit sporen in put 1, 3 en 11. Twee vondstnummers bevatten gedraaid aardewerk dat tijdens het aanleggen is verzameld uit het esdek of de bouwvoor. Het overgrote deel van het vondstmateriaal (64 stuks) zijn handgevormde scherven uit crematiegraven en paalkuilen. Er zijn vijf stukken natuursteen verzameld. Ten slotte is één metalen voorwerp of concretie gevonden. Het aardewerk is behoorlijk gefragmenteerd maar goed geconserveerd. Het metaal is echter niet goed geconserveerd in de droge zandbodem; hier is een roestige concretie van overgebleven. Een röntgenfoto moet uitwijzen of zich nog een metalen voorwerp bevindt in de concretie.

8. *Zijn er in het terrein organische afzettingen aanwezig die mogelijk monsters voor ¹⁴C en paleo-ecologisch onderzoek opleveren en zo ja, wat is de op grond van hetgeen thans bekend is van de landschapsgenese de verwachte ouderdom?*

Binnen het onderzochte terrein zijn geen geschikte afzettingen gevonden voor paleo-ecologisch onderzoek. Gezien de zandgrond en de hoogte ten opzichte van het grondwater zullen organische resten slecht bewaard zijn. Binnen het plangebied zijn alleen resten van verkoolde organische resten aangetroffen; het gaat om houtskool dat zich bevond in crematiegraven, brandrestkuilen en paalkuilen. Dit houtskool is niet geschikt voor bemonstering ten behoeve van paleo-ecologisch onderzoek.



9. *Om welke complextypen gaat het hier? Wat voor een type sites en off site patronen kunnen worden onderscheiden en hoe laten deze zich ruimtelijk begrenzen?*

De aangetroffen resten kunnen in ieder geval worden toegewezen aan het complextype GC: "Crematiegraf", of aan het complextype GCV: "Vlakgraf, crematie". Dit laatste is het geval omdat door het ontbreken van randstructuren of (restanten van) heuvellichamen niet duidelijk is of het vlakgraven betreft. Gezien het feit dat binnen het plangebied meerdere crematiegraven en mogelijk ook brandrestenkuilen zijn aangetroffen, en het feit dat op circa 150 meter naast het plangebied een melding is gedaan van een urnenveld, mag worden gesteld dat de resten ook behoren tot het complextype GVCU: "Urnenveld". De ruimtelijke begrenzing van het urnenveld is nog niet geheel duidelijk. De noordelijke en zuidelijke begrenzing zijn niet vastgesteld: in het noorden kon door de aanwezigheid van teveel vegetatie geen onderzoek plaatsvinden, en in het zuiden werd het onderzoek begrensd door de Engelenburgerlaan. In het westen van het plangebied zijn in de twee proefsleuven geen crematiegraven aangetroffen, maar het is denkbaar dat het urnenveld doorloopt richting het westen en misschien zelfs aansluit bij het eerder aangetroffen urnenveld dat in ARCHIS staat vermeld. In het oosten van het plangebied waren in geen van de proefsleuven crematiegraven aanwezig, het lijkt erop dat hier de begrenzing van het urnenveld is aangetroffen. Mogelijk hangt dit samen met de geomorfologische ondergrond, en loopt de grens van het urnenveld min of meer gelijk met de begrenzing van het dekzand. Wel zijn in het oosten van het plangebied enkele sporen uit waarschijnlijk de Middeleeuwen of Nieuwe tijd aangetroffen; deze kunnen niet aan een complextype worden toegewezen maar het zou kunnen gaan om sporen die zijn gerelateerd aan een boerderij of een erf.

Duidelijke off-site patronen zijn niet aan te wijzen, wel zijn behalve de crematiegraven een aantal paalkuilen aangetroffen die aardewerk bevatten uit ongeveer dezelfde periode als de graven. Het is mogelijk dat de sporen gelijktijdig zijn en dat het gaat om een gebouwtje dat in verband staat met het urnenveld, een soort 'dodenhuisje'. Ook is het mogelijk dat de paalkuilen horen bij een (woon)gebouw dat hier voor of na het actief gebruik van het urnenveld heeft gestaan. Het is bijvoorbeeld denkbaar dat de nederzetting zich van tijd tot tijd verplaatste, op zoek naar nieuwe vruchtbare grond, en dat een voormalig bewoningsterrein vervolgens in gebruik werd genomen als grafveld.



7 Waardering en selectieadvies

7.1 Waardering van de vindplaats

De waardestelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2, specificatie VS06) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De eerste is niet van toepassing omdat de vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn op deze vindplaats van toepassing. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan de mate waarin het archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit. Het noordelijke deel van het plangebied kon niet worden onderzocht; hierover kan daarom geen selectieadvies worden gegeven.

De drie sporen in put 10 en het spoor in put 4 worden op basis van hun geringe diepte, vermoedelijke geringe ouderdom, en het ontbreken van vondstmateriaal als niet behoudenswaardig beschouwd. Hier draagt het feit dat zij geïsoleerd liggen in een zone waarin verder nauwelijks sporen of vondsten zijn aangetroffen, nog aan bij. De onderstaande waardering betreft dan ook slechts het westelijke deel van het plangebied, waar een vindplaats uit de IJzertijd is aangetroffen.

Deze vindplaats is ruimtelijk goed bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit. Het deel met sporen is van voldoende omvang om van een representatief deel van een nederzetting of begravingslandschap te spreken.

De gaafheid van de grondsporen is sterk afhankelijk van de dikte van het bovenliggende pakket, die varieert binnen het plangebied. Op sommige plaatsen lijken de sporen te zijn afgetopt door grondbewerking en/of te zijn opgenomen in de bouwvoor, terwijl op andere plaatsen de sporen gemiddeld nog ca. 30 centimeter diep zijn vanaf het vlak. Het aangetroffen aardewerk is matig gefragmenteerd. De gaafheid van sporen en vondsten wordt als middelhoog gewaardeerd.

De conservering van de sporen is goed; de grijze kleur van de sporen tekent zich duidelijk af tegen de C-horizont en ondanks enige bioturbatie is de vorm van de sporen nog goed zichtbaar. Ook vondstmateriaal is goed geconserveerd. Het aardewerk is stevig en nauwelijks verweerd.

Crematieresten en natuursteen zijn goed bewaard gebleven. Alleen metaal is slecht geconserveerd. De conservering van sporen en vondsten wordt hoog gewaardeerd.

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

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. In het PvE wordt vermeld dat er in het IJsseldal in en om Brummen niet veel onderzoek is gepubliceerd over nederzettingen en grafvelden uit de Bronstijd en de IJzertijd, hoewel het gebied volgens ARCHIS een archeologisch rijk gebied is. Enkele honderden meters ten westen van het plangebied is een ARCHIS-melding van een urnenveld gedaan, maar de melding is uit 1847 en betrouwbare informatie over de aard en locatie van het grafveld is niet voorhanden. De zeldzaamheid van de vindplaats wordt voorlopig middelhoog ingeschat. De ensemblewaarde van de vindplaats is zeer hoog, door het voorkomen van verschillende typen sporen binnen één terrein: urngraven, kuilen met veel houtskool en enkele crematieresten, en paalkuilen. De betekenis van de verschillende zones op het terrein, en de samenhang hiertussen in ruimte en tijd, verdient zeker de aandacht. Hiermee samenhangend kan ook aan de informatiewaarde een hoge score worden toebedeeld. De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 8 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook hoog.



Tabel 8. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 3.2).

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

7.2 Selectieadvies

Op basis van de waardering van de tijdens het proefsleuven onderzoek in het plangebied Brummen Engelenburgerlaan aangetroffen resten, adviseert ADC ArcheoProjecten om het westelijke terreindeel, met resten uit de Late Bronstijd t/m Midden-IJzertijd als behoudenswaardig te kenmerken, en het oostelijke deel van het plangebied als niet behoudenswaardig. Het noordelijke deel van het plangebied kon niet worden onderzocht; hierover kan daarom geen selectieadvies worden gegeven.

Het streven is om de aangetroffen archeologische resten in situ te behouden. Indien planaanpassing niet mogelijk is, en het onvermijdelijk is dat in het westelijke deel van het plangebied bouwwerkzaamheden plaats zullen vinden, zouden bijvoorbeeld de mogelijkheden van archeologiesparende methoden kunnen worden onderzocht.²⁸ Indien dit niet voldoende bescherming zal bieden, en ook door archeologiesparend bouwen de archeologische resten niet bewaard kunnen blijven, adviseert ADC ArcheoProjecten om het westelijke deel van het terrein nader te onderzoeken. Voor het gedeelte van het terrein rond de putten 1, 3, 6, 11 en 13 wordt geadviseerd om dit vlakdekkend op te graven. In het uiterste westen van het plangebied (put 8 en 14) zijn geen behoudenswaardige resten aangetroffen, maar een proefsleuven onderzoek is slechts een steekproef en het is zeer goed mogelijk dat het aangetroffen urnenveld zich uitbreidt richting het urnenveld ten westen van het plangebied, of hierbij aansluit. Daarom adviseert ADC ArcheoProjecten om dit gedeelte niet op te graven, maar wel de bouw- of graafwerkzaamheden archeologische te laten begeleiden (zie afbeelding 13).²⁹ Het is echter de bevoegde overheid die een beslissing neemt hierover en dit vastlegt in een selectiebesluit.

Indien inderdaad vervolgonderzoek zal plaatsvinden, is het belangrijk dat aan een aantal punten speciale aandacht wordt besteed, zoals aan de relatie (zowel in tijd als in functie) tussen de graven onderling, en tussen de graven en de overige sporen zoals paalkuilen. Andere aandachtspunten zijn bijvoorbeeld de begrenzing en de datering van het urnenveld. Tevens zou aanvullend onderzoek zich kunnen richten op de vraag of het veronderstelde verband tussen de verspreiding van het dekzand en de begrenzing van de prehistorische sporen inderdaad aanwezig is.

²⁸ Isarin 2007.

²⁹ Indien er in deze zone geen bouwwerkzaamheden plaatsvinden komt ook het geadviseerde onderzoek te vervallen.



Afbeelding 13: Selectieadvies.



Literatuur

- Bente, D. & R. Isarin, 2010: *Programma van Eisen Plangebied Engelenburgerlaan te Brummen, gemeente Brummen. Waarderend proefsleuvenonderzoek.*
- Beijerinck, W., 1947: *Zadenatlas der Nederlandsche Flora.* Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland.* 3e druk. Assen (Fysische Geografie van Nederland).
- Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50.000 : toelichting bij de kaartbladen 33 West Apeldoorn en 33 Oost Apeldoorn.* 1979: Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Bosch, J.A.H., 2000: *Standaard Boor Beschrijvingsmethode, Versie 5.1.* Zwolle (NITG rapport 00-141-A).
- Broeke, P.W. van den, 1980: Bewoningssporen uit de IJzertijd en andere perioden op de Hooidonksche Akkers, gem. Son en Breugel, prov. Noord-Brabant, *Analecta Praehistorica Leidensia* XIII, 7-80.
- Broeke, P.W. van den, 1987: De dateringsmiddelen voor de ijzertijd van Zuid-Nederland: het handgemaakte aardewerk, in: W.A.B. van der Sanden & P.W. van den Broeke (red.), *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen, Waalre* (Bijdragen tot de studie van het Brabants heem, 31), 23-43.
- Cappers, R.T.J., R.M. Bekker & J.E.A. Jans, 2006: *Digitale zadenatlas van Nederland.* Eelde (Groningen Archaeological Studies 4).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.A.J. Berendsen & H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in Banen – Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel.* Arnhem.
- Drenth, E., 2011: Prehistorisch handgevoormd aardewerk, in: D.A. Gerrets & G.L. Williams (red.), *Water en vuur. Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving te Lomm Hoogwatergeul Fase III,* Amersfoort (ADC Rapport 2703), 97-142.
- Louwe Kooijmans, L.P., 1980 : De midden-neolithische vondstgroep van Het Vormer bij Wijchen en het cultuurpatroon rond de zuidelijke Noordzee circa 3000 v.Chr., *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* LXI, 113-208.
- Meijden, R. van der, 2005: *Heukels' Flora van Nederland.* Groningen/Houten).
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & Th.E. Wong (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland.* Groningen/Houten (Geologie van Nederland deel 7).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104.* Delft (Normcommissie 351 06).
- Rye, O.S., 1988 (2^e druk): *Pottery technology. Principles and reconstruction,* Washington (Manuals on archeology 4).
- Tamis, W.L.M., R. van der Meijden, J. Runhaar, R.M. Bekker, W.A. Ozinga, B. Odé & I. Hoste, 2004: *Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003.* (Gorteria 30-4/5).
- Ufkes, A., 2002: Aardewerk, in: J. Milojkovic & E. Smits (red.), *Archeologie in de Betuweroute. Lage Blok. Een nederzettingsterrein uit de Midden-IJzertijd bij Meteren (gemeente Geldermalsen),* Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 90), 69-103.
- Verlinde, A.D., 1987. Die Gräber und Grabfunde der Späten Bronzezeit und frühen Eisenzeit in Overijssel (Proefschrift Rijksuniversiteit Leiden).
- Verlinde, A.D. & R.S. Hulst, 2010: *De grafvelden en grafvondsten op en rond de Veluwe van den Late Bronstijd tot in de Midden-IJzertijd,* Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten).
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1985: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties.* Deventer 1).
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1987: *Nederlandse oecologische flora.* Deventer (Wilde planten en hun relaties 2).
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1988: *Nederlandse oecologische flora.* Deventer (Wilde planten en hun relaties 3).
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1991: *Nederlandse oecologische flora.* Deventer (Wilde planten en hun relaties 4).
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1994: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties.* Deventer 5).



Lijst van afbeeldingen

- Afbeelding 1: Locatie van het onderzoeksgebied.
Afbeelding 2: Resultaten van het booronderzoek uit 2010 (uit: R. 't Hart 2010).
Afbeelding 3: Puttenplan plangebied Brummen Engelenburgerlaan.
Afbeelding 4: Uitsnede van de bodemkaart van Nederland. De groene tinten geven de gronden van de IJssel aan, de bruine tinten de zandgronden.
Afbeelding 5: Profielopbouw binnen werkput 5.
Afbeelding 6: Profielopbouw binnen werkput 4.
Afbeelding 7: Profielopbouw binnen werkput 14.
Afbeelding 8: Kuil met veel houtskool en enkele crematieresten (spoor 2, put 11).
Afbeelding 9: Urn met crematieresten (spoor 1, put 1).
Afbeelding 10: Urn met crematieresten (spoor 1, put 3).
Afbeelding 11: Paalkuil met houtskool (spoor 3, put 13).
Afbeelding 12: Zone-indeling archeologische resten Brummen Engelenburgerlaan. In rood zone a, in groen zone b, in blauw zone c
Afbeelding 13: Selectieadvies
Afbeelding 14: Selectieadvies en voorstel Roosdom Tijhuis/Crevasse Advies

Lijst van tabellen

- Tabel 1: Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
Tabel 2: Overzicht aangetroffen grondsporen.
Tabel 3: Overzicht aangetroffen vondstmateriaal.
Tabel 4: Waardering van de crematieresten.
Tabel 5: Resultaten waardering botanische macroresten en zaden.
Tabel 6: Overige resten aangetroffen in monsters
Tabel 7: Overzicht verzamelde monsters.
Tabel 8: Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 3.2).

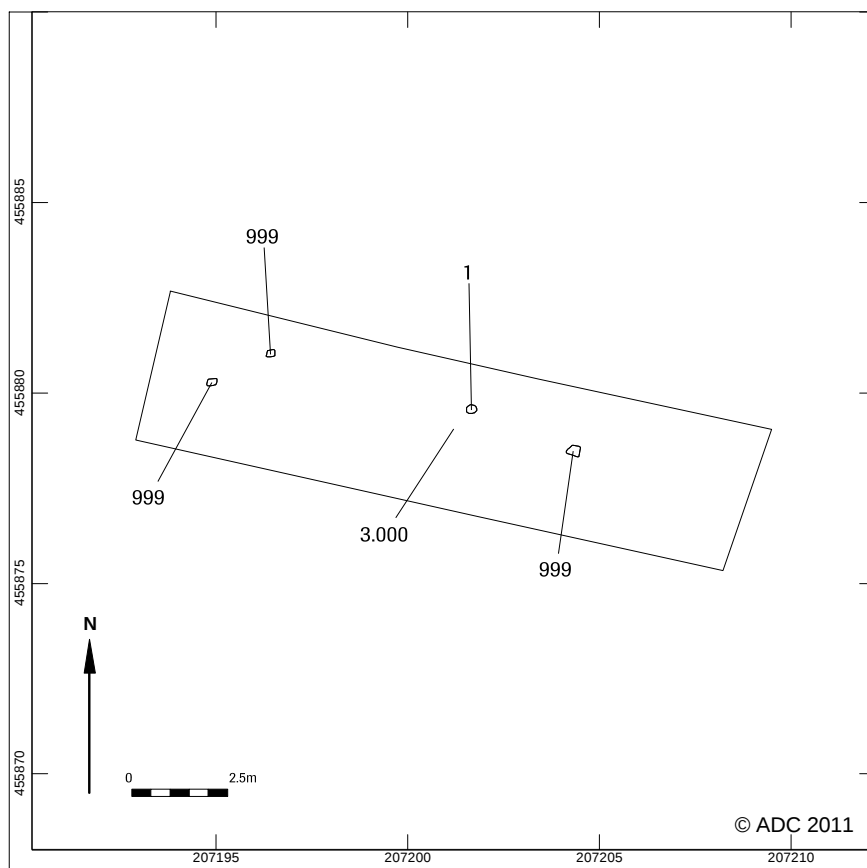


Bijlage I Allesporenkaart

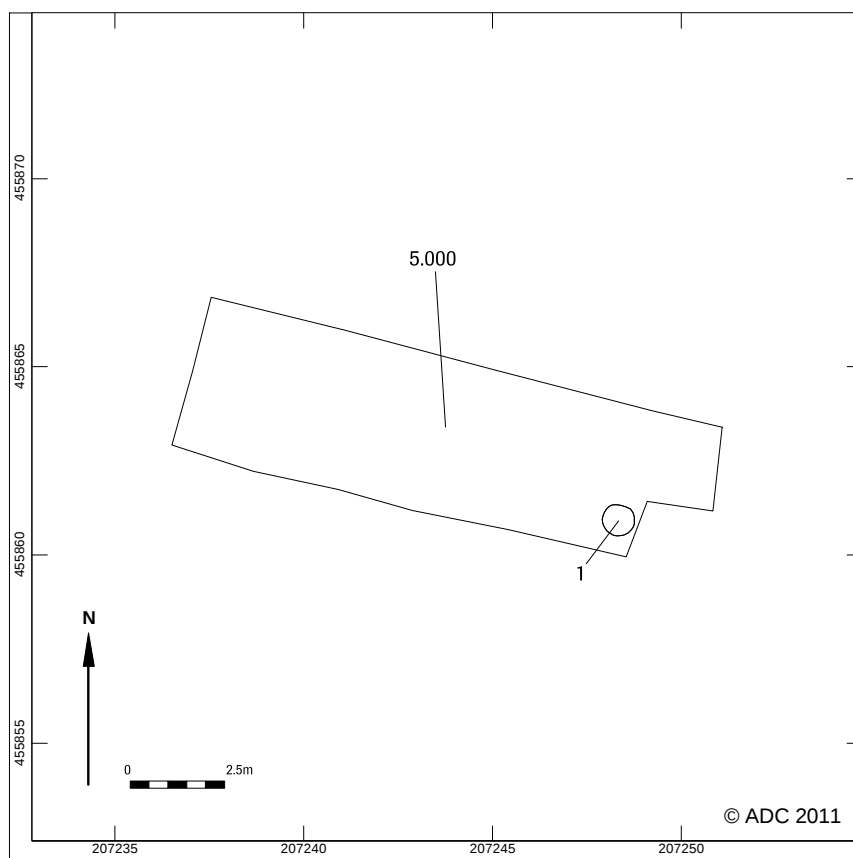




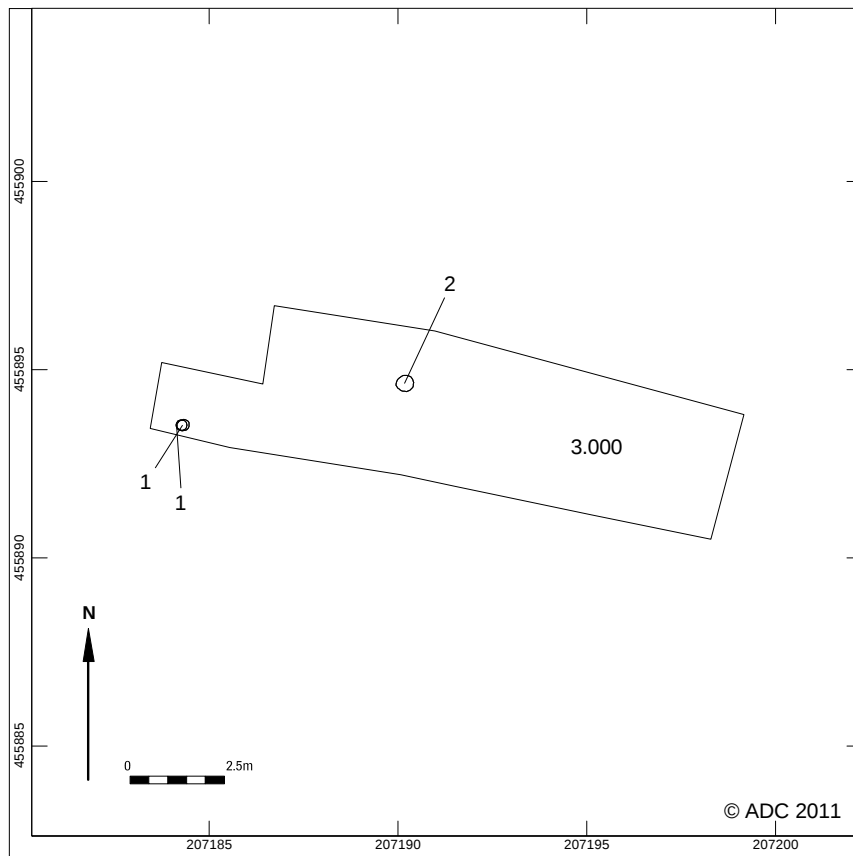
Bijlage II Sporenkaarten per put (met spoornummers)



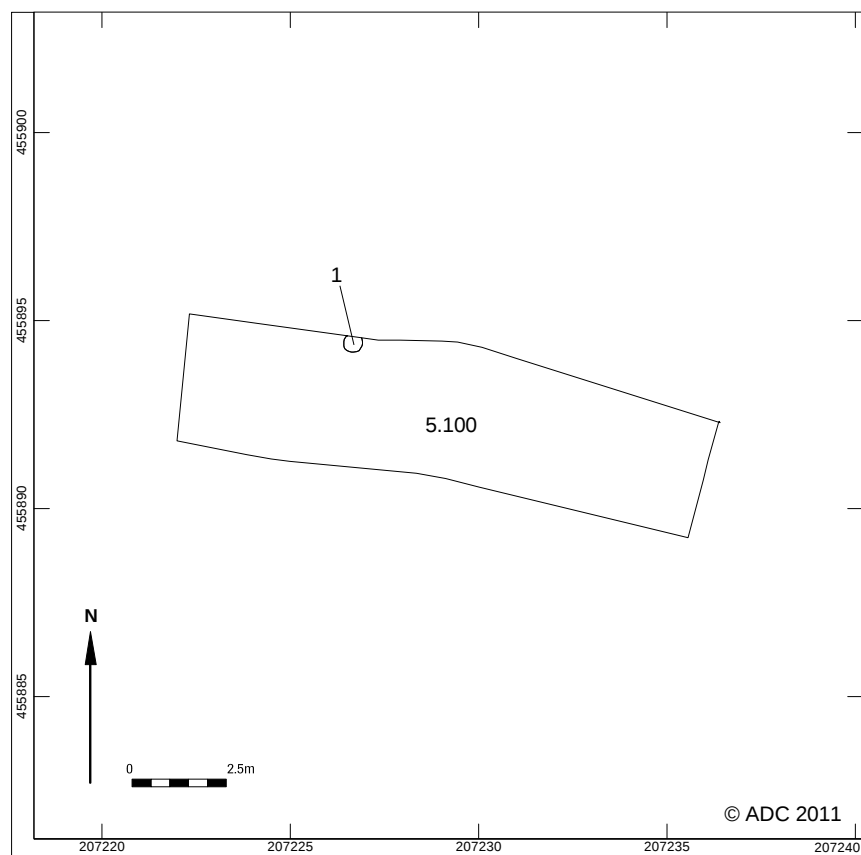
Werkput 1



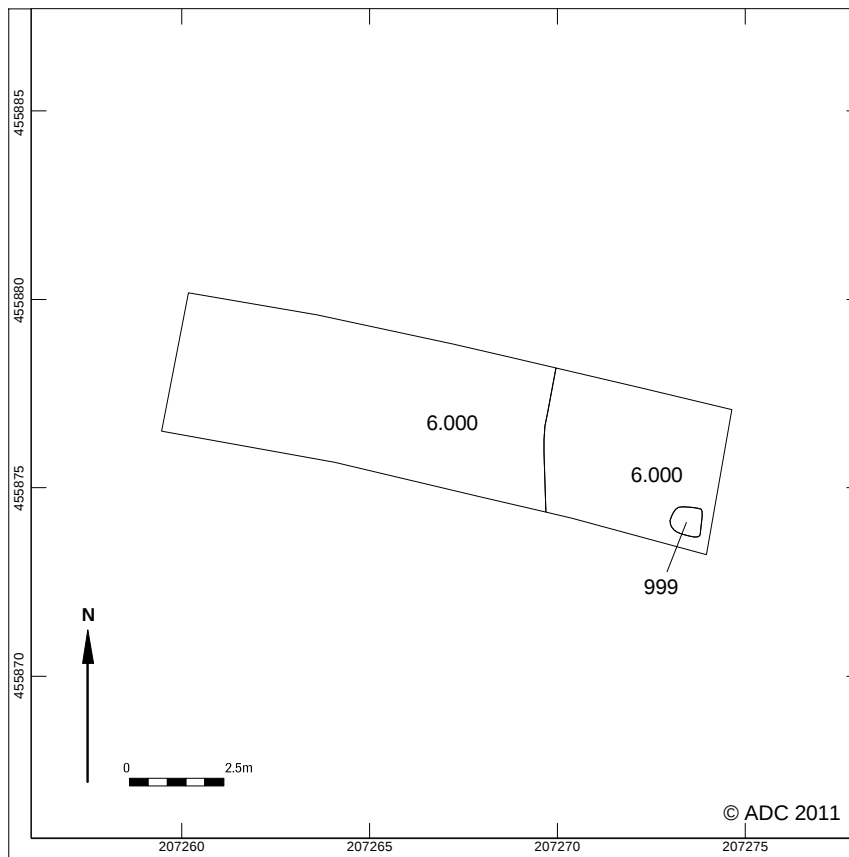
Werkput 2



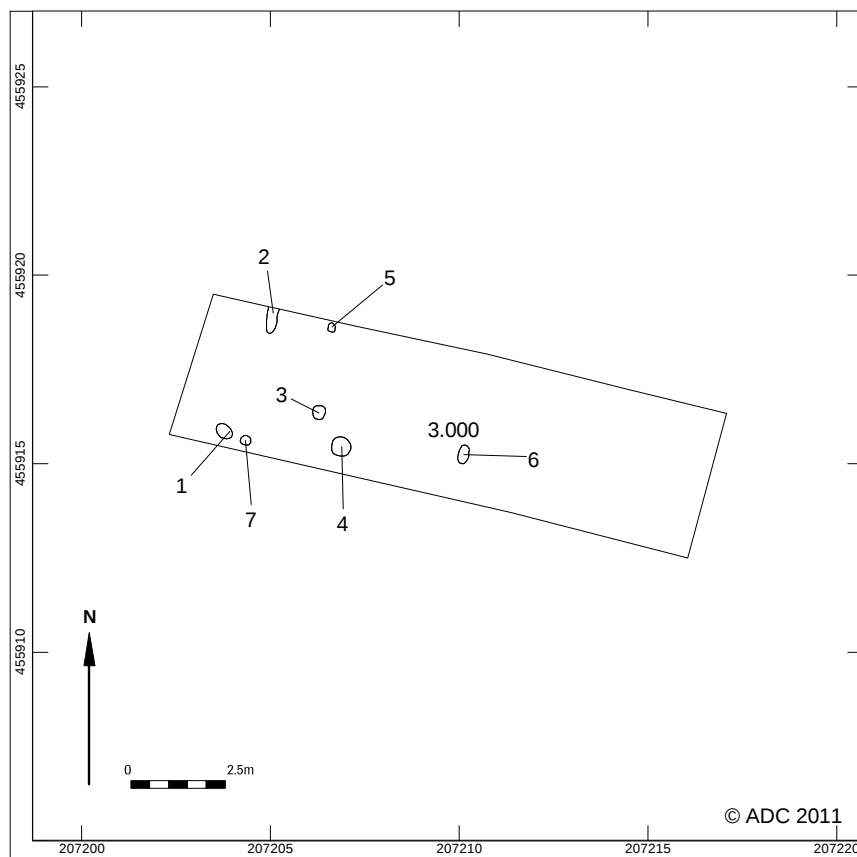
Werkput 3



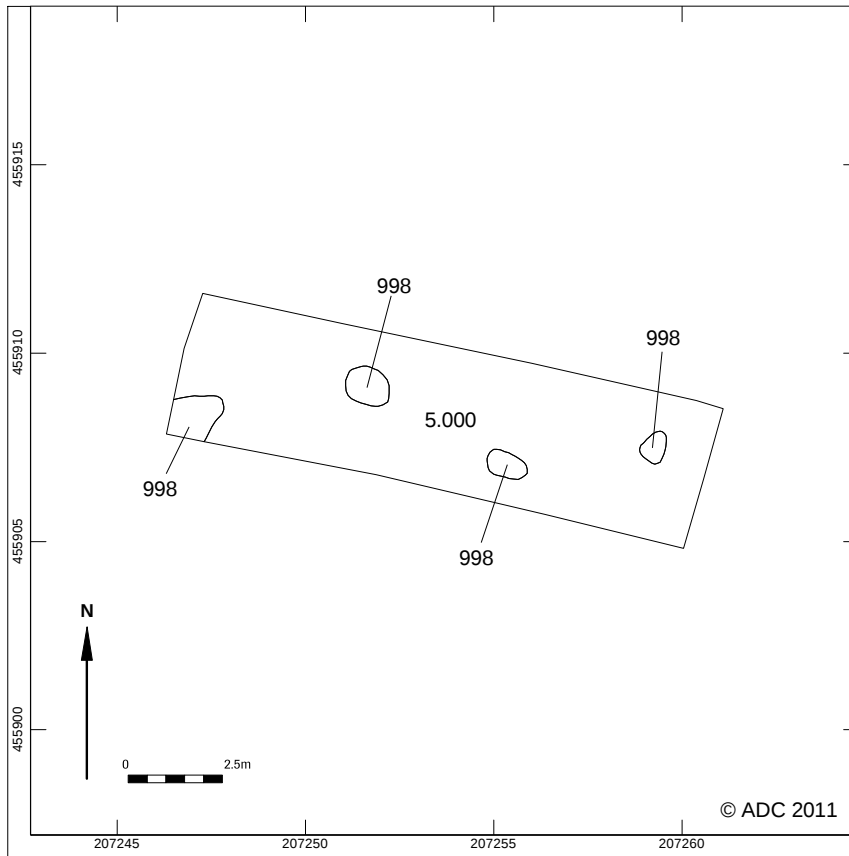
Werkput 4



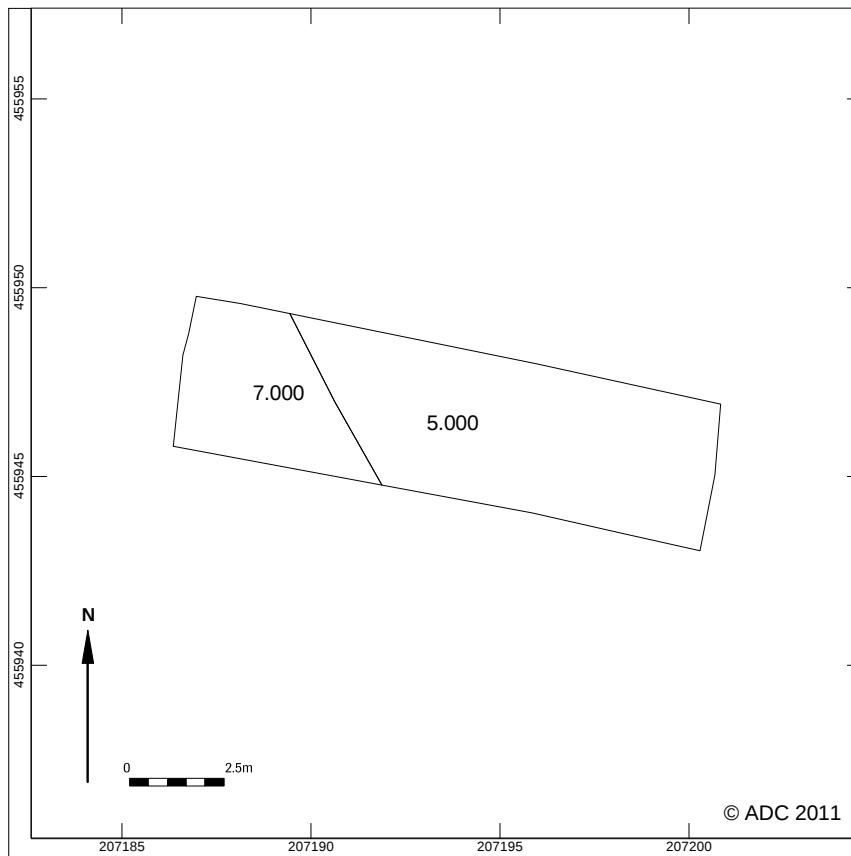
Werkput 5



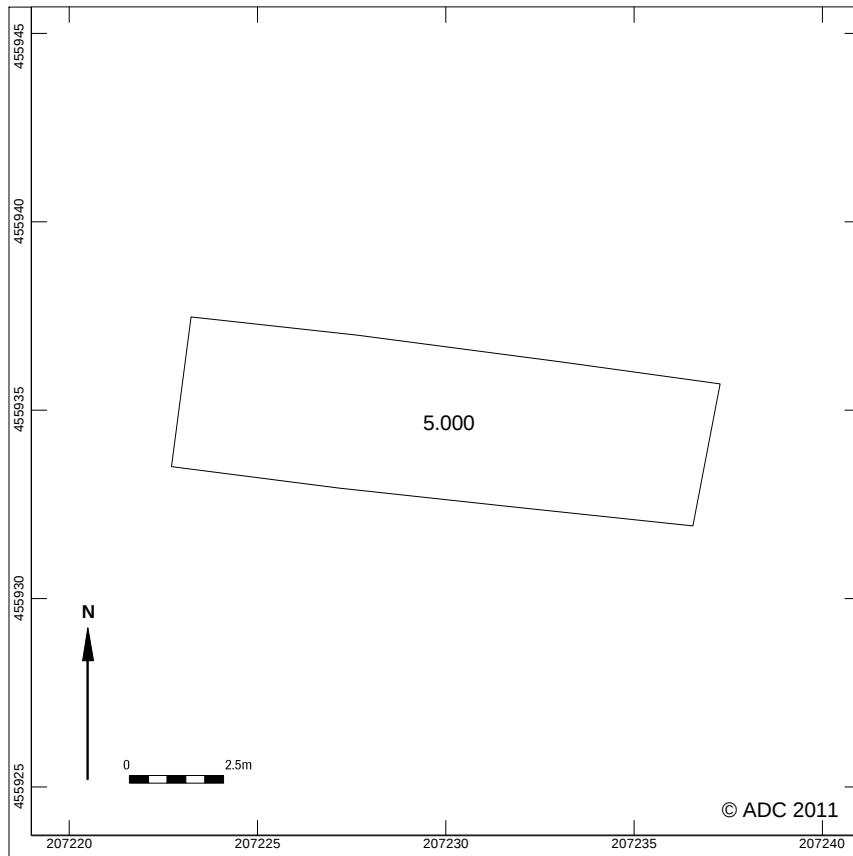
Werkput 6



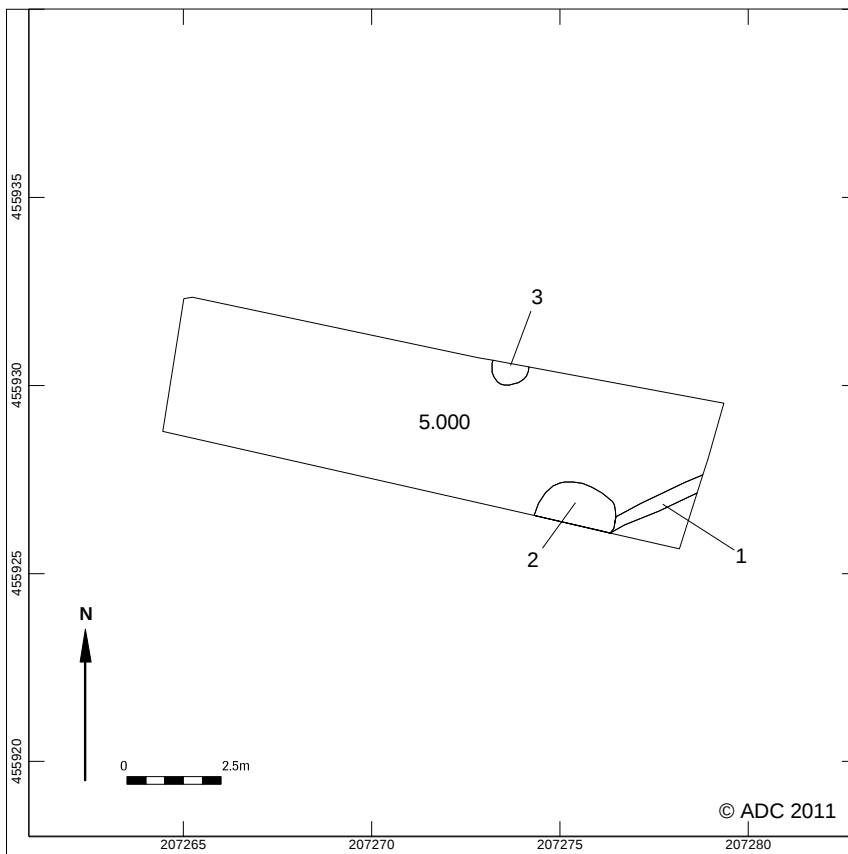
Werkput 7



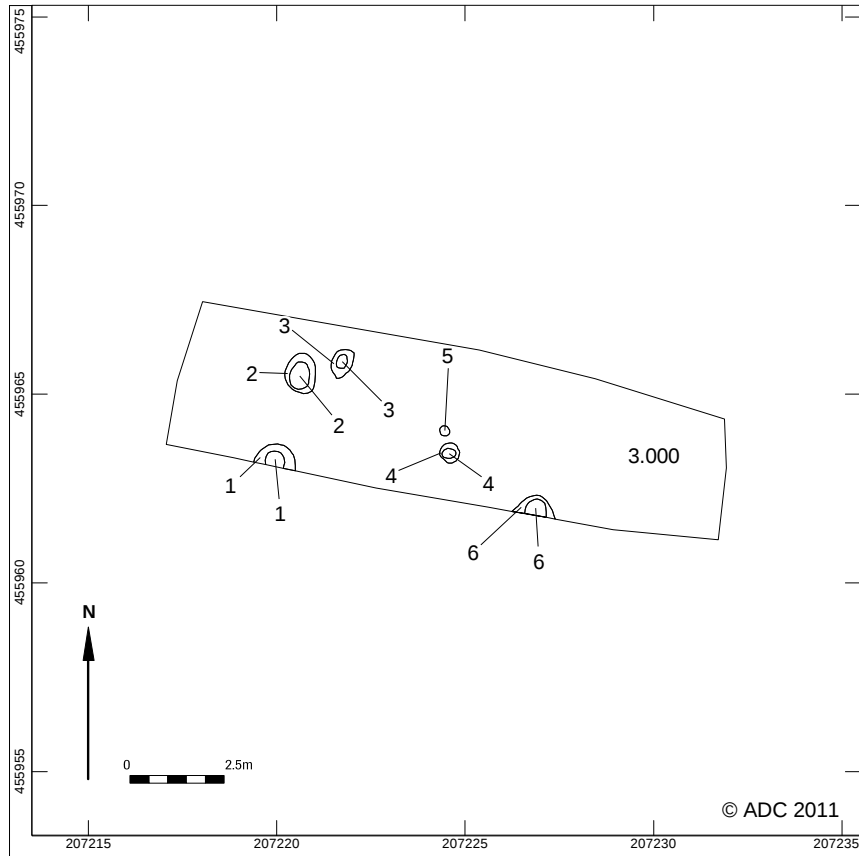
Werkput 8



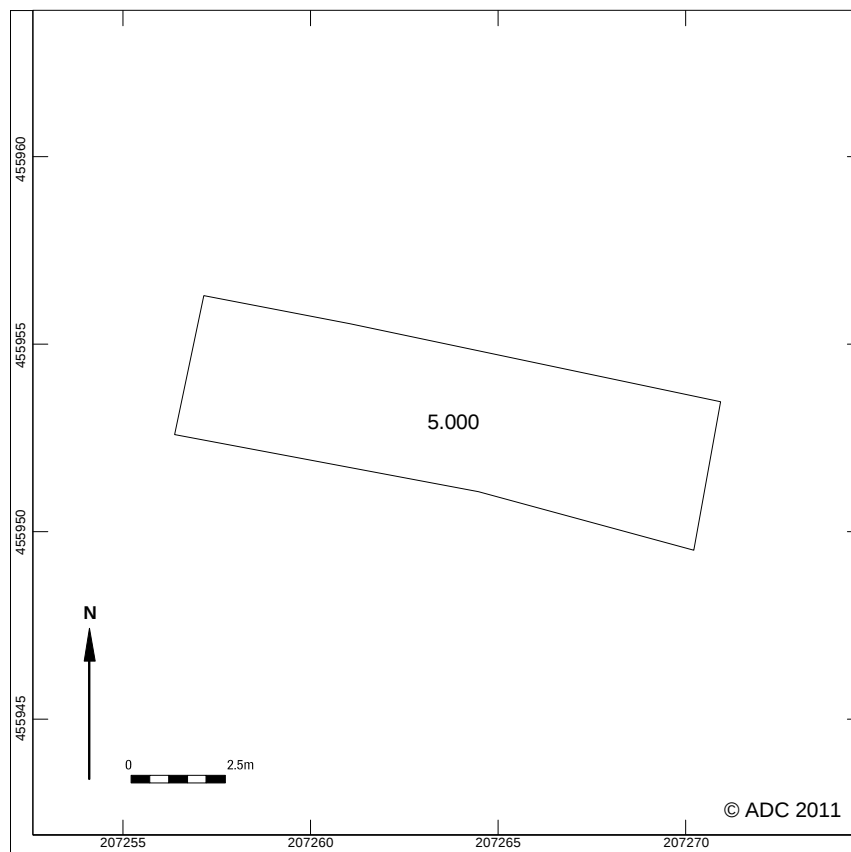
Werkput 9



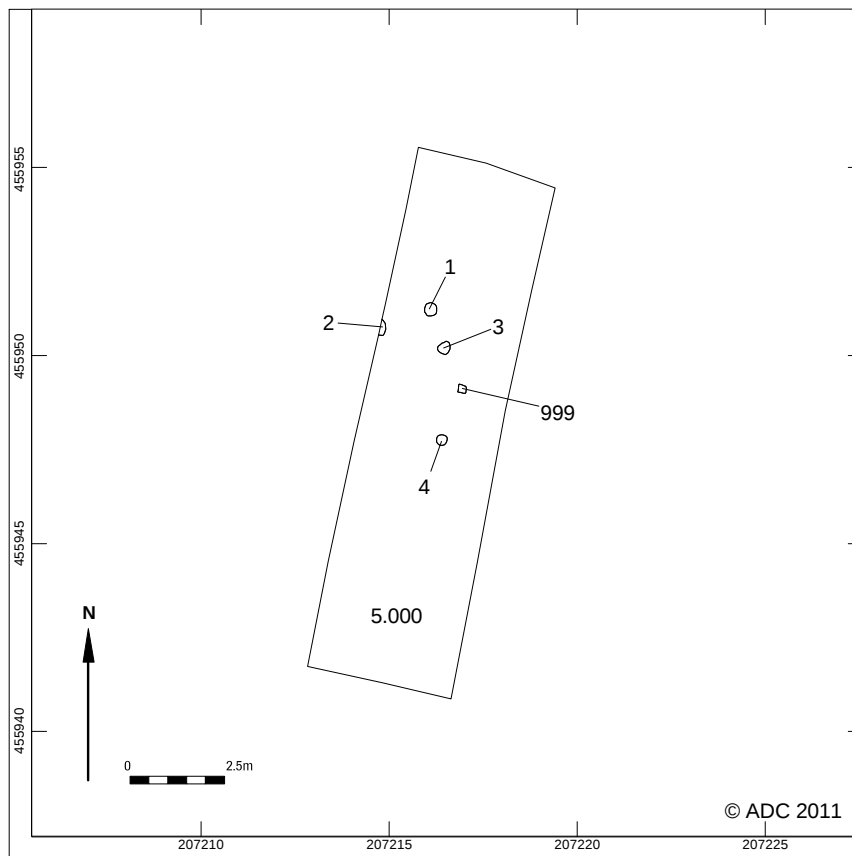
Werkput 10



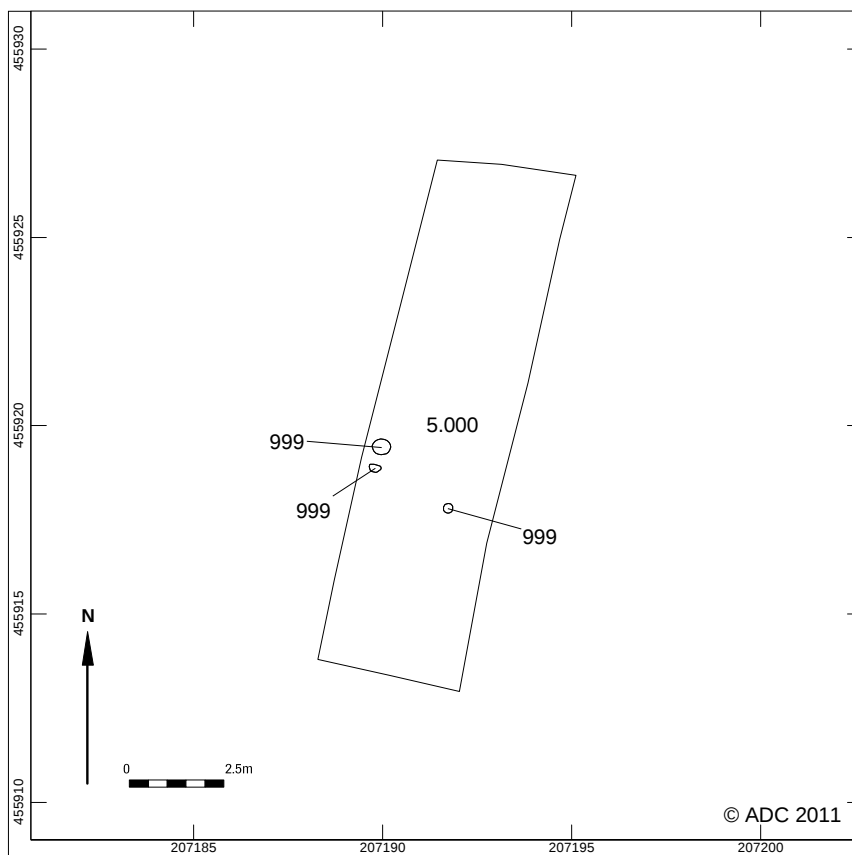
Werkput 11



Werkput 12



Werkput 13



Werkput 14



Bijlage III Determinatie Handgevormd aardewerk

Opmerkingen									
Datering									
Aankoesel									
Secundair verbrand									
Rolopbouw									
Kleur op dwarsdoorsnede									
Versiering									
Oppervlak binnen									
Oppervlak buiten									
Soort versiering									
Wanddikte (mm)									
Aantal									
Soort scherf									
Vondst nr.									
Interpretatie									
Vulling									
Spoor nr									
Vak nr									
Vlk nr									
Put nr									
7	1	2	1	1	1	1	1	1	1
7	1	2	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	3	1	1	1	1	1	1	1
11	1	3	1	1	1	1	1	1	1
11	1	4	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
1	1	4	1	1	1	1	1	1	1
13	1	2	1	1	1	1	1	1	1



Put nr		Vlk nr		Vak nr		Spoor nr		Vulling		Interpretatie grondsporen		Vondst nr.		Soort scherf		Aantal		Vorm		Soort versiering			Oppervlak buiten		Oppervlak binnen		Versiering		Keur op dwarsdoorsnede		Rolopbouw		Secundair verband		Aankoeksel		Datering		Opmerkingen	
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		13	chamotte + zand	besmeten	glad, hobbelig	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		12	chamotte + zand	besmeten	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		12	chamotte + zand	besmeten	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		12	chamotte + zand	besmeten + glad	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		13	chamotte + zand	besmeten + glad	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		12	chamotte + zand	besmeten	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		12	chamotte + zand	besmeten	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		12	chamotte + zand	besmeten	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		13	chamotte + zand	besmeten + glad	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		12	chamotte + zand	besmeten	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		13	chamotte + zand	besmeten	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		13	chamotte + zand	besmeten	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		13	chamotte + zand	besmeten	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		13	chamotte + zand	besmeten	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		13	chamotte + zand	besmeten	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		12	chamotte + zand	besmeten	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											
13	1	2	3000	1			23	wandscherf	1		12	chamotte + zand	besmeten	glad	nee		ORR	nee	nee	nee	ORR	ORR	nee	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		waarschijnlijk van dezelfde pot als vorige record											



Opmerkingen										Opmerkingen											
Put nr	Vlk nr	Vak nr	Spoor nr	Vulling	Interpretatie grondsporen	Vondst nr.	Soort schert	Aantal	Vorm	Wanddikte (mm)	Soort verschralling	Oppervlak buiten	Oppervlak binnen	Versiering	Kleur op dwarsdoorsnede	Roelopbouw	Secundair verbrand	Aankoesel	Datering	Opmerkingen	
11	1		2	1		24	gruis	6													
11	1	2	1	1		24	wandscherf	1		5	niet zichtbaar	glad + verweerd	glad + verweerd	nee	n.v.t.	nee	ja	nee	Midden-IJzertijd	verbrand, want overwegend en poreus; datering o.g.v. andere vondsten uit put 11	
11	1	2	1	1		24	randscherf; afgevlakte, naar buiten verdikte rand	1	tweetledig	9	chamotte	besmeten(?), ruw + verweerd	glad, hobbelig + ruw	nee	n.v.t.	nee	ja	nee	Midden-IJzertijd	verbrand, want overwegend en poreus; ton- of biconische vorm, mogelijk tot aan rand besmeten; twee grindjes aanwezig	
11	1		1	2		26	gruis	1													
11	1	1	1	1		27	gruis	4													
11	77	1	1	1		27	randscherf; afgeronde rand	1		9	chamotte	glad	glad	nee	ROR	nee	nee	nee	vnl. Midden-IJzertijd	datering o.g.v. andere vondsten in put 11	
6	1		4	1		29	gruis	3													
6	1	4	1	1		29	randscherf; afgevlakte/ naar binnen afgeschuinde rand	1		8	chamotte?	glad	glad	nee	ORO	N-voeg	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		
6	1	4	1	1		29	wandscherf	1		10	chamotte?	glad + verweerd	glad	nee	ORO	nee	nee	nee	IJzertijd-Romeinse tijd		
6	1	1	1	1		30	gruis	1													
6	1	1	1	1		30	natuurlijke concrete	1													
3	1	1	1	1		31	bodem- en wandscherven en gruis	30	tweete- of drieledig	10	chamotte + zand	ruw	glad	nee	ORR	nee	nee	nee	wsch. Vroege IJzertijd	geen standvoet	
11	1		1	1		41	wandscherf	1		8	chamotte	besmeten + glad	glad	nee	ORO	nee	ja	nee	vnl. Midden-IJzertijd	verbrand, gelet op oranje buitenkant; datering o.g.v. associatie in spoor en andere vondsten uit put 11	
11	1	1	1	1		41	randscherf; spitse rand	1		8	chamotte	ruw/verweerd	glad	indruk op binnenkantrand	n.v.t.	nee	ja	ja, aan buitenzijde?	vnl. Midden-IJzertijd	verbrand, gelet op oranje buitenkant; datering o.g.v. associatie in spoor en andere vondsten uit put 11	



Interpretatie grondsporen										Vondst nr.		Soort scherf		Aantal		Vorm		Wanddikte (mm)		Soort versiering		Oppervlak buiten		Oppervlak binnen		Versiering		Kleur op dwarsdoorsnede		Rolopbouw		Secundair verbrand		Aankoeksel		Datering		Opmerkingen	
Put nr	Vlk nr	Vak nr	Spoor nr	Vulling	Interpretatie	42	42	rand-scherf; afgeronde rand	1	driedelige vorm	5	chamotte + (?)	glad + verweerd	glad + verweerd	Oppervlak buiten	Oppervlak binnen	nee	nee	n.v.t.	nee	nee	ja	nee	Midden-IJzertijd	verbrand, gelet op porositeit														
11	1	2	1	1		42	42	rand-scherf; afgeronde rand	1	driedelige vorm	5	chamotte + (?)	glad + verweerd	glad + verweerd	Oppervlak buiten	Oppervlak binnen	nee	nee	n.v.t.	nee	nee	ja <td>nee</td> <td>Midden-IJzertijd</td> <td>verbrand, gelet op porositeit; van deze zelfde pot als vorige record</td>	nee	Midden-IJzertijd	verbrand, gelet op porositeit; van deze zelfde pot als vorige record														
11	1	2	1	1		42	42	rand-scherf; afgeronde rand	1	driedelige vorm	5	chamotte + (?)	glad + verweerd	glad + verweerd	Oppervlak buiten	Oppervlak binnen	nee	nee	n.v.t.	nee	nee	ja <td>nee</td> <td>Midden-IJzertijd</td> <td>verbrand, gelet op porositeit; van deze zelfde pot als vorige record</td>	nee	Midden-IJzertijd	verbrand, gelet op porositeit; van deze zelfde pot als vorige record														
11	1	2	1	1		42	42	rand-scherf; afgeronde rand	1	driedelige vorm	5	chamotte + (?)	glad + verweerd	glad + verweerd	Oppervlak buiten	Oppervlak binnen	nee	nee	n.v.t.	nee	nee	ja <td>nee</td> <td>Midden-IJzertijd</td> <td>verbrand, gelet op porositeit; van deze zelfde pot als vorige record</td>	nee	Midden-IJzertijd	verbrand, gelet op porositeit; van deze zelfde pot als vorige record														
11	1	2	1	1		42	42	gruis	1																														
11	1	2	1	1		42	42	wandscherf	1		6	chamotte + (?)	glad	glad + verweerd	Oppervlak buiten	Oppervlak binnen	nee	nee	n.v.t.	nee	nee	ja <td>nee</td> <td>Midden-IJzertijd</td> <td>verbrand, gelet op porositeit en oranje en grijze kleur; vermoedelijk van de driedelige schaal uit dit spoor</td>	nee	Midden-IJzertijd	verbrand, gelet op porositeit en oranje en grijze kleur; vermoedelijk van de driedelige schaal uit dit spoor														
11	1	2	1	1		42	42	wandscherf	1		6	chamotte + (?)	glad	glad + verweerd	Oppervlak buiten	Oppervlak binnen	nee	nee	n.v.t.	nee	nee	ja <td>nee</td> <td>Midden-IJzertijd</td> <td>verbrand, gelet op porositeit en oranje en grijze kleur; vermoedelijk van de driedelige schaal uit dit spoor</td>	nee	Midden-IJzertijd	verbrand, gelet op porositeit en oranje en grijze kleur; vermoedelijk van de driedelige schaal uit dit spoor														
11	1	2	1	1		42	42	bodemscherf; geen standvoet	1		5	niet zichtbaar	glad	glad	Oppervlak buiten	Oppervlak binnen	nee	nee	n.v.t.	nee	nee	ja <td>nee</td> <td>Midden-IJzertijd</td> <td>verbrand, gelet op porositeit en oranje en grijze kleur; vermoedelijk van de driedelige schaal uit dit spoor</td>	nee	Midden-IJzertijd	verbrand, gelet op porositeit en oranje en grijze kleur; vermoedelijk van de driedelige schaal uit dit spoor														
11	1	2	1	1		42	42	wandscherf	1		5	niet zichtbaar	glad	glad	Oppervlak buiten	Oppervlak binnen	nee	nee	n.v.t.	nee	nee	ja <td>nee</td> <td>Midden-IJzertijd</td> <td>verbrand, gelet op porositeit en oranje en grijze kleur; vermoedelijk van de driedelige schaal uit dit spoor</td>	nee	Midden-IJzertijd	verbrand, gelet op porositeit en oranje en grijze kleur; vermoedelijk van de driedelige schaal uit dit spoor														
11	1	2	1	1		42	42	bodemscherf?	1		n.v.t.	chamotte	glad	glad	Oppervlak buiten	Oppervlak binnen	nee	nee	n.v.t.	nee	nee	ja <td>nee</td> <td>Midden-IJzertijd</td> <td>verbrand, gelet op porositeit en oranje en grijze kleur; vermoedelijk van de driedelige schaal uit dit spoor</td>	nee	Midden-IJzertijd	verbrand, gelet op porositeit en oranje en grijze kleur; vermoedelijk van de driedelige schaal uit dit spoor														
11	1	2	1	1		42	42	bodemscherf?	1		n.v.t.	niet zichtbaar	glad	glad	Oppervlak buiten	Oppervlak binnen	nee	nee	n.v.t.	nee	nee	ja <td>nee</td> <td>Midden-IJzertijd</td> <td>verbrand, gelet op porositeit en oranje en grijze kleur; vermoedelijk van de driedelige schaal uit dit spoor</td>	nee	Midden-IJzertijd	verbrand, gelet op porositeit en oranje en grijze kleur; vermoedelijk van de driedelige schaal uit dit spoor														
1	1	1	1	1		43	43	bodem- en wandscherven en gruis	100		9-10	chamotte + zand	ruw tot mogelijk licht besmeten	glad	glad	Oppervlak buiten	Oppervlak binnen	nee	nee	ORR	nee	wsch. N-voeg	nee	wsch. Vroege IJzertijd	nagenoeg geen standvoet; bodemdiameter ca. 9,8-9,9 cm														
1	1	2	1	1		19	19	gruis en wandscherven	9															wsch. Vroege IJzertijd	van deze zelfde pot als vondstnr. 43														



Verklarende woordenlijst

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1). Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

¹⁴C Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

CMA Centraal Monumenten Archief.

Conservering De mate waarin anorganische (aardewerk, vuursteen, metaal, glas etc.) en organische archeologische resten (bot, zaden, hout etc.) bewaard zijn gebleven.

Ensemblewaarde De meerwaarde die aan een vindplaats wordt toegekend op grond van de mate waarin sprake is van een landschappelijke en/of archeologische context.

Ex situ niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

Gaafheid De mate van (fysieke) verstoring van de bodem en/of de (eventueel aanwezige) archeologische waarden, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)

Herinneringswaarde De herinnering die een archeologisch monument oproept over het Verleden.

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend Veld Onderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

Informatiewaarde De betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De informatiewaarde wordt bepaald door de mate waarin (een opgraving van) het monument een bijdrage kan leveren aan nieuwe kennisvorming over het verleden.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

NAP Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

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



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

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

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

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

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

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

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



Afkortingen in de database



REFERENTIELIJSTEN

Versie 1.6

AARD SPOOR

Aard van het spoor

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

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

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe

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

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

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

KLEUR

Duiding van de kleur

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

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)

**INSLUITSEL**

Aard van een insluitel van een vulling

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

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie

<u>Code</u>	<u>NEN</u>	<u>Referentie</u>
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z-K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
MZI	Kz2	matig lichte zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z-L	Lz3	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleig veen
V3	VKM	mineraalarm veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
MZ	Zs1	middelgrof zand
GZ	Zs1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGHZ	g1	iets grindhoudend zand
MGHZ	g2	matig grindhoudend zand
SGHZ	g3	sterk grindhoudend zand
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZHG	Gz2	matig zandhoudend grind
SZHG	Gz3	sterk zandhoudend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	humushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	humusrijk

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	gedraaid aardewerk
AWH	handgevoemd Aardewerk
BAKSTN	baksteen
DAKPAN	dakpan
AXB	bot (geen schelp)
OMB	bot menselijk
ODB	bot dierlijk
CREM	crematieresten
BOUWMAT	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	coproliet
GLS	glas (geen slak)
HK	houtschool
HT	hout (geen houtschool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten e.d.)
ODL	leer
MXX	metaal (geen slak)
MCU	koper/brons
MFE	ijzer
MPB	lood
MIX	gemengd
SXX	natuursteen (geen vuursteen)
PIJP	pijpenkoppen en -stelen
SCH	schelp
SLAK	slakken
TEGEL	tegel
OTE	textiel, touw
HUTTELM	verbrande klei (geen lemen gewichten)
SVU	vuursteen
XXX	overig

MONSTER

Aard van een monster

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

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AAC	aanleg coupe (handmatig schaven)
AANV	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIGB	bigbag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MAA	machinale aanleg
MAF	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SPIT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen