

Evaluatierapport DO ede Uitvindersbuurt fase 3

BAAC projectnummer A-11.0017

drs. A. ter Wal

red. drs. M.C. Brouwer

datum: 15 april 2011

Opdrachtgever: Gemeente Ede Bevoegde overheid: Gemeente Ede
Uitvoerder: BAAC bv

BASISGEGEVENS

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Ede
Plaats:	Ede
Toponiem (veld-, polder-, water-, straatnaam):	Uitvindersbuurt
OM-nr.:	45373
Centrumcoördinaten:	173250/448950
Precisie:	☐ 1000m ☐ 100m ☒ 10m ☐ 1m ☐ anders

1	INLEIDING	2
1.1	ALGEMEEN	2
1.2	PROGRAMMA VAN EISEN.....	2
1.3	WERKWIJZE GEDURENDE HET VELDWERK.....	4
2	VOORLOPIGE RESULTATEN.....	4
2.1	FYSISCH-GEOGRAFISCH.....	4
2.2	ARCHEOLOGIE.....	5
2.2.1	<i>Sporen</i>	5
2.2.2	<i>Vondsten</i>	6
2.2.3	<i>Monsters</i>	7
3	VOORSTEL VOOR DE UITWERKING	9

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Van 21 februari tot en met 25 maart 2011 heeft BAAC bv in het plangebied Uitvindersbuurt te Ede een opgraving verricht. Hierbij zijn archeologische resten aangetroffen daterend uit de periode vanaf ijzertijd tot in de Romeinse tijd. Deze resten zijn aangetroffen op een oost-west georiënteerde dekzandrug. In totaal is 6779 m² onderzocht. Hierbij zijn 956 sporen gedocumenteerd, waarvan er uiteindelijk 674 antropogeen bleken. Gedurende het onderzoek zijn vele honderden fragmenten aardewerk, bouwkeramiek, natuursteen, metaal en andere materiaalcategorieën aangetroffen.

1.2 Programma van Eisen – recapitulatie onderzoeksvragen

De voor dit onderzoek opgestelde vragen uit het PvE¹:

Bodemopbouw en genese

- Hoe ziet de bodemopbouw eruit? Zijn er verschillen verspreid over het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de oorzaak?
- Is in het hele onderzoeksgebied een plaggendek aanwezig?
- Is er een fasering in het plaggendek aan te brengen?
- Bevinden zich in of onder het plaggendek sporen die verband houden met de aanleg van het plaggendek of andere vormen van historische bodembewerking (zoals ontginningsgreppels, esgreppels, ploegsporen en zandwinningskuilen)?
- Zijn met behulp van paleo-ecologisch (palynologisch) onderzoek uitspraken te doen over de ouderdom en genese van het plaggendek in relatie tot het omliggende landschap/milieu en in het verleden geteelde gewassen?

Sporen, structuren en vondsten

- Welke vondsten, sporen en structuren zijn in het onderzoeksgebied aanwezig?
- Wat is de exacte aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijk kwaliteit van deze resten?
- Is er sprake van verspreiding van concentraties aardewerk en/of (vuur)stenen artefacten buiten de grondsporen? Zo ja, beschrijf de horizontale en verticale spreiding van de vondsten en de mogelijke relatie met grondsporen.
- Kunnen (clusters van) sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(u)ur(en)?
- Zo ja, om wat voor type struct(u)ur(en) gaat het en wat is de oriëntatie, (max.) afmeting, constructie (dak, wanden, vloer), datering, conservering en (functionele) indeling van deze struct(u)ur(en)?
- Zijn er aanwijzingen voor reparatie-, uitbreidings- en verlatingsporen van (huis)plattegronden, of voor deposities of bouwoffers in paalgaten en kuilen?
- Zijn er aanwijzingen voor (geïsoleerde) graven?
- Zo ja, wat is de aard, oriëntatie, afmeting, datering en conservering van de graven en welke grafstructuren zijn herkenbaar?
- Wat is de datering en functie van overige sporen, zoals greppels, losse kuilen e.d.?
- Zijn op de locatie aanwijzingen voor specifieke ambachtelijke activiteiten, zoals ijzerproductie of metaalbewerking?
- Wat kan botanisch, archeozoologisch of paleo-ecologisch onderzoek uitwijzen over de voedsleconomie in de nederzetting?
- Is er een relatie te leggen tussen verschillende (gelijktijdige) sporen en structuren? Zo ja, welke?
- Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden? Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit in bewoning en/of gebruik)?

¹ Peen 2011

- *Welke informatie geeft deze vindplaats over het gebruik van de dekzandrug van Maanen in het verleden?*
- *Is er inzicht te krijgen in de begrenzing van de vindplaats(en)?*
- *Kan een relatie gelegd worden tussen de betreffende vindplaats en bekende vindplaatsen in de wijdere omgeving (zie boven)?*

1.3 Werkwijze gedurende het veldwerk

Gedurende de eerste fase van het veldwerk zijn verspreid over het plangebied vijf proefsleuven aangelegd. De sleuven 1 en 2 liggen aan de zuidzijde van het plangebied op veld I, de sleuven 3, 4 en 5 liggen op veld H. Omdat een groot deel van veld H bij aanvang van het onderzoek niet beschikbaar was, is hier in een later stadium nog een zesde proefsleuf (wp 18) aangelegd.

Op grond van de resultaten van de proefsleuven is een selectie gemaakt van door middel van een opgraving nader te onderzoeken delen van het plangebied. Deze selectie bestond uit het grootste deel van veld I en het zuidelijk deel van veld H. De volgorde van aanleg werd voornamelijk bepaald door de beschikbaarheid van de verschillende delen van het terrein in verband met aanwezigheid van puin, vervuilde grond en stort.

Er zijn in totaal, inclusief de proefsleuven, 28 werkputten aangelegd. In elke werkput is in principe één vlak aangelegd, met uitzondering van werkput 23 waar verregaande bodemvorming de grondsporen op een hoger niveau deels versluisde. In totaal is 6.779 m² onderzocht (tabel 1).

Deelgebied	Totaalopp.	Opp. onderzocht
Veld H	8.755 m ²	3.367 m ²
Veld I	3.678 m ²	2.580 m ²
Perceel 3465	3.465 m ²	832 m ²
Totaal	13.574 m ²	6.779 m ²

Tabel 1: Het onderzochte oppervlak per deelgebied

Bij de aanleg van de werkputten is laagsgewijs verdiept met het oog op eventueel op een hoger niveau zichtbare sporen en vondsten. Aanlevondsten zijn verzameld per vak van 5 bij 5 meter en waar mogelijk per laag en/of spoor. Alle sporen zijn gecoupeerd en, waar het antropogene sporen betrof, geheel afgewerkt.

Van het gehele plangebied zijn twee doorlopende profielwanden gedocumenteerd, waarvan één in noord-zuidrichting en één in oost-westrichting.

Werkput 17 is onderzocht in samenwerking met vrijwilligers van de AWN.

Bij het onderzoek zijn de strategie en werkwijze gevolgd zoals die in het Programma van Eisen² staan beschreven. De werkwijze in het geval van specifieke spoorcategorieën wordt hieronder verder besproken.

2 Voorlopige resultaten

2.1 Fysische geografie

Uit het vooronderzoek is gebleken dat het onderzoeksgebied is gelegen op een oost-west georiënteerde dekzandrug, in de volksmond ook wel de dekzandrug van (de oude buurt) 'Maanen', in een overgangsgebied richting een zone met gordeldekzanden langs de noord-zuid lopende stuwwal Ede-Wageningen (oosten). Kenmerkend is het glooiende karakter van zowel het opgestoven dekzand als de gestuwde (en geërodeerde) grindrijke rivierafzettingen in de diepere ondergrond (vanaf ca. 1,5 m – mv), waardoor het niveau van de top C-horizont in het terrein fluctueert. De in het onderzoeksgebied aanwezige bodem kan worden geclassificeerd als een (hoge zwarte) enkeerdgrond. De vruchtbaarheid van de natuurlijke bodem (dekzand) in het zuiden van de Uitvindersbuurt is door boeren, de bewoners van de Maanderbuurt, vanaf (vermoedelijk) de Late Middeleeuwen verhoogd ten gunste van akkerbouw door potstalbemesting. In de afgelopen eeuwen is dit plaggendek, aangevuld met grond van elders, verspreid geraakt over de hele woonwijk Uitvindersbuurt. Ook in de noordelijke delen die op historisch kaartmateriaal in de 18e en 19e eeuw nog als heidegebied zijn aangeduid (Maanderzand).

² Peen 2011

Uit het onderhavige onderzoek is gebleken dat de hoogteverschillen van de top van de C-horizont binnen de velden H en I minimaal zijn. Slechts op twee locaties is waarneembaar reliëf aangetroffen, in beide gevallen gekenmerkt door restanten van een podzolbodem. Sporen van bodemvorming zijn buiten deze locaties niet waargenomen. Aan de oostzijde van veld I, direct ten noorden van de apotheek-locatie rond werkput 19, bevond zich een ondiepe depressie die gezien de beperkte omvang waarschijnlijk van weinig invloed is geweest op de inrichting van het landschap. Waarschijnlijk wel bepalend voor de locatiekeuze van bewoning is een grote depressie ten noorden van veld I en ten westen van veld H. De randen van deze depressie zijn aangetroffen aan de uiterst westelijke zijde van de werkputten 5, 23 en 25. De depressie strekte zich verder uit onder de voormalige bebouwing langs de Stephensonstraat. Verbruining, waarvan in het PvE sprake is, is niet aangetroffen.

De bodemopbouw bleek over grote delen van het onderzoeksgebied vrij eenvormig. Deze bestond uit een tot 80 cm dik esdek, waarin 2 tot 3 lagen in herkenbaar waren, met daaronder een 20 tot 30 cm dikke, lichter gekleurde oude akkerlaag. Het esdek bevatte slechts weinig archeologisch relevant vondstmateriaal, grote delen van dit dek bleken recentelijk verstoord en bevatten dus veel recent vondstmateriaal. De akkerlaag leverde handgevormd prehistorisch aardewerk op naast gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd en vermoedelijk de vroege middeleeuwen.

De verstoringen ten gevolge van de voormalige bebouwing en de sloop daarvan waren over het algemeen oppervlakkig en drongen slechts in beperkte mate door tot onder het esdek. Alleen onder de bebouwing langs de Stephensonstraat en onder de apotheek was sprake van verregaande verstoringen.

2.2 Archeologie

Verwachting

In het Programma van Eisen werd op basis van het vooronderzoek de verwachting uitgesproken dat binnen het onderzoeksterrein zich de resten zouden bevinden van gebruik van het terrein van het mesolithicum tot in de vroege middeleeuwen. De hoogste verwachting werd uitgesproken op de aanwezigheid van nederzettingssporen daterend uit de periode ijzertijd tot (vroege) middeleeuwen. Daarnaast werd niet uitgesloten dat in het plangebied inhumatiegraven (vlakgraven, bodemgraven, grafkuilen) en crematiegraven aanwezig konden zijn. De aanwezigheid van losse sporen en vondstconcentraties uit het meso- en neolithicum en de bronstijd werd ook mogelijk geacht.

2.2.1 Sporen en structuren

In de 28 aangelegde werkputten zijn in totaal 956 sporen opgetekend. Hiervan zijn er voorlopig 674 als antropogeen of mogelijk antropogeen geïnterpreteerd.

Aard	Aantal
paalgat	509
kuil	46
greppel	51
crematiegraf	36
karrenspoor	31
waterkuil/put	1
subtotaal	674
recent	12 ³
overig	2
natuurlijk	268
totaal	956

Tabel 2: Aard van de sporen en hun respectievelijk aantal

Vooralsnog zijn er vier spoorconcentraties/vindplaatsen aan te wijzen waarvan de onderlinge samenhang in dit stadium nog niet vaststaat.

³ Recente verstoringen die direct als zodanig herkend zijn, hebben over het gehele onderzoeksterrein één spoornummer gekregen.

Oostzijde Veld I/Apotheek-terrein

Deze vindplaats/spoorconcentratie beslaat het apotheekterrein en het aangrenzende deel van Veld I en omvat de werkputten 6, 8, 19, 20 en een deel van werkput 2. In totaal kunnen er 113 sporen tot deze concentratie gerekend, waarvan 105 paalkuilen, 6 kuilen, 1 karrenspoor en 1 greppel.

Structuren zijn in dit stadium nog niet herkend, ook de datering van de sporen is nog onduidelijk. Het karrenspoor, oost-west georiënteerd, kan op stratigrafische gronden in de late middeleeuwen/nieuwe tijd gedateerd worden.

Veld I

Deze vindplaats beslaat het overige deel van veld I en omvat de werkputten 1, 7, 9, 11, 12, 13, 16, 17, 24 en 28. In totaal behoren tot deze vindplaats 177 grondsporen, waarvan 137 paalkuilen, 23 greppels, 13 kuilen, 3 karrensporen en 1 waterput.

De meest opvallende structuur van deze vindplaats is een ca. 30 cm brede greppel die over de gehele lengte van veld I te volgen is en die waarschijnlijk aansluit op een greppel die waargenomen is bij het onderzoek van 2007. De greppel, met een diepte tot 30 á 40 cm, vertoonde plaatselijk sporen van palen die in de greppel geplaatst waren. Vrijwel parallel aan de greppel, op één plek snijden zij elkaar, loopt een rij paalkuilen. De afstand tussen de palen onderling bedraagt ca. één meter. Hoewel de palen niet overal aangetroffen zijn lijkt het aannemelijk dat de palenrij ook over de gehele lengte van veld I gelopen heeft. De functie van de greppel en palenrij is onduidelijk; aard en omvang van beide duidt wel op een zeker belang.

Meest waarschijnlijk is dat beide een afbakening van een nederzettingsterrein vormen.

Aan de noordzijde van de greppel/palenrij bevindt zich onder het esdek een lichtgrijze laag waarin zich ploegsporen en plaatselijk stakenrijen aftekenen die parallel aan de greppel/palenrij lopen.

Ten zuiden van de greppel/palenrij zijn meerdere sporen aangetroffen waaronder tenminste één spieker en een waterkuil.

Veld H – nederzettingssporen/grafveld

Het zuiden van veld H, de werkputten 3, 5, 10, 14, 15, 21-23 en 25-27, omvat in feite twee vindplaatsen; een nederzettingsterrein en een grafveld. Op dit moment zijn beide nog niet geheel te scheiden op spoorniveau aangezien een aantal paalkuilen en kuilen aantoonbaar tot het grafveld te behoren.

In totaal zijn er 36 crematiegraven aangetroffen, verspreid over een strook van ca. 70 meter lang en 20 meter breed. Dit patroon doet vermoeden dat de graven zijn aangelegd langs een reeds aanwezige lineaire structuur, meest waarschijnlijk een weg. De meeste van de graven bestaan uit kleine kuilen met op de bodem een geconcentreerde hoeveelheid verbrand bot. De bovenste vulling van deze kuilen wordt gevormd door zeer houtskoolrijk zand met kleine fragmenten verbrand bot. Bij een kleiner aantal graven is de vulling meer gemengd.

Bijgaven zijn aangetroffen in een deel van de graven, het gaat hier om aardewerk (in twee gevallen een vrij complete pot), bronzen voorwerpen (vrijwel steeds gesmolten), glas (eveneens gesmolten maar in twee gevallen met herkenbare kralen) en een eveneens verbrand benen voorwerp (hoogstwaarschijnlijk een kam). De crematies zijn echter *en bloc* verzameld om in een later stadium gezeefd te worden waarbij vermoedelijk nog andere bijgaven tevoorschijn zullen komen. De bijgaven dateren het grafveld in de Romeinse tijd.

Een aantal van de crematiegraven werd omringd door paalkuilen, soms in een rechthoekige configuratie. De vulling van deze paalkuilen, bestaande uit zand met veel houtskool en soms fragmenten verbrand bot, doet vermoeden dat zij een rol speelden in het crematieproces, mogelijk als onderdeel van de brandstapel.

Samenvallend met het grafveld zijn nederzettingssporen aangetroffen waaronder een aantal spiekers en mogelijke delen van één of twee huisplattegronden. Vooral nog moeten deze sporen in de ijzertijd gedateerd worden.

2.2.2 Vondsten

Tijdens de opgravingen zijn 444 vondstnummers uitgedeeld voor in totaal ca. 1250 vondsten.

Aardewerk is met afstand de grootste vondstcategorie, gevolgd door bouwkeramiek en natuursteen. Bij dit totaal aantal zijn echter de vondsten uit de nog niet gezeefde en gesorteerde vulling van de crematiegraven niet meegerekend.

Categorie	Aantal
Keramik	1010
Bouwkeramik	6
Natuursteen	97
Vuursteen	47
Houtskool	21
Metaal	39
Glas	32
totaal	1252

Tabel 3: Vondsten naar categorie.

Iets meer dan een derde van het vondstmateriaal (444 stuks) is verzameld bij de aanleg van de werkputten en kon niet toegeschreven worden aan specifieke grondsporen (tabel 4). Deze vondsten zijn verzameld in vakken van 5 bij 5 meter. De overige vondsten zijn verzameld per spoor (804 stuks) of per laag uit het profiel (4 stuks).

Categorie	Totaal			
	Aanleg	Sporen	Profiel	Totaal
Keramik	332	675	3	1010
Bouwkeramik	4	2	-	6
Natuursteen	58	38	1	97
Vuursteen	42	5	-	47
Houtskool	1	20	-	21
Metaal	4	35	-	39
Glas	3	29	-	32
totaal	444	804	4	1252

Tabel 4: Vondsten opgesplitst naar context.

2.2.3 Monsters

Er zijn in totaal 167 monsters genomen waarvan 10 archeobotanische monsters, 2 pollenmonsters en 4 houtskoolmonsters. De overige 151 monsters bestaan uit zakken/emmers met de integraal verzamelde vulling van de 36 aangetroffen crematiegraven.

Monsters: botanisch, houtskool en 14C

Er zijn 14 monsters (tabel 5) genomen met het oog op bemonstering op (met name verkoolde) botanische macroresten, de meeste van deze monsters bevatten waarschijnlijk ook genoeg houtskool voor een 14C-datering. Vier van deze monsters zijn genomen uit kansrijke (=houtskoolrijke) contexten, de overige zijn genomen uit houtskoolrijke lagen uit crematiekuilen. Met name de crematiegraven met (vrijwel) compleet aardewerk zijn bemonsterd met het oog op eventueel voedsel dat deze potten bevat kunnen hebben.

Aangezien het steeds om houtskoolrijke monsters gaat, kunnen al deze monsters gebruikt worden voor zowel analyse van verkoolde botanische resten als voor C14-dateringen.

MATERIAAL	VONDSTNR	SPOORN	AARD SPOOR
MBO	147	14012	crematie
MBO	173	14008	crematie
MBO	249	21035	crematie
MBO	266	21015	crematie
MBO	295	22048	crematie
MBO	314	22045	crematie
MBO	330	22057	crematie
MBO	341	22119	crematie

MATERIAAL	VONDSTNR	SPOORNR	AARD SPOOR
MBO	343	22099	crematie
MBO	369	22109	crematie
MHK	258	21045	kuil
MHK	322	22056	paalkuil
MHK	325	22118	paalkuil
MHK	434	17001	laag

Tabel 5 – Overzicht monsters macroresten/houtskool/14C.

Pollenmonsters

De 2 pollenmonsters (tabel 6) zijn afkomstig van het westprofiel van werkput 23. Het betreft een doorlopend pollenmonster van het esdek en de vullingslagen van de depressie daaronder.

MATERIAAL	VONDSTNR	SPOORNR	AARD SPOOR
POL	405	23001	Esdek
POL	404	23001	Esdek

Tabel 6 – Overzicht pollenmonsters.

Crematies

De 151 emmers/zakken, vermeld in tabel 7, bevatten de integraal verzamelde vulling van alle 36 crematiegraven en 9 met deze graven geassocieerde paalkuilen.

SPOOR	AARD SPOOR	VONDSTNR	MATERIAAL
3009	BGC	35	OMB
3017	BGC	32, 33, 34	OMB
10046	BGC	92, 93, 94, 76	OMB
10048	PK	96	OMB
10049	PK	101, 102	OMB
10050	BGC	97, 98, 99	OMB
10051	PK	81	OMB
10054	PK	100	OMB
10056	BGC	80	OMB
10057	BGC	78, 82, 83	OMB
10058	BGC	79	OMB
10077	BGC	90, 91	OMB
14002	BGC	126, 127, 128, 137, 138	OMB
14008	BGC	150, 151, 153, 161, 162, 166, 167, 171, 172	OMB
14012	BGC	145, 146, 148, 149	OMB
14014	BGC	139	OMB
14019	BGC	141, 142	OMB
15025	BGC	181	OMB
15032	BGC	180	OMB
15042	BGC	174, 175, 176	OMB
15048	BGC	179	OMB
20002	BGC	220, 222, 223, 224, 228	OMB
21015	BGC	232, 233, 234, 235, 264, 265, 267, 268	OMB
21016	BGC	230, 231	OMB
21020	BGC	236, 237, 238, 259, 260, 261	OMB
21024	BGC	243, 244, 245, 254, 255, 256	OMB
21035	BGC	248, 257	OMB
21036	PK	246	OMB
21037	PK	280	OMB

SPOOR	AARD SPOOR	VONDSTNR	MATERIAAL
21038	BGC	250, 251, 252, 262, 263	OMB
21049	BGC	283	OMB
21050	BGC	271, 274	OMB
21055	BGC	269, 270	OMB
22014	BGC	289	OMB
22045	BGC	315, 328, 329, 347, 348	OMB
22048	BGC	296, 297, 304	OMB
22049	PK	291	OMB
22050	BGC	310, 311	OMB
22052	BGC	299, 300, 301, 302, 303	OMB
22057	BGC	323, 324, 332, 333, 334	OMB
22064	BGC	387, 388, 389, 390, 391, 392, 394, 395	OMB
22075	PK	331	OMB
22097	BGC	377, 378	OMB
22099	BGC	344	OMB
22109	BGC	337, 338, 339, 340, 342, 368, 370, 371	OMB
22131	PK	385	OMB

Tabel 7 – Overzicht verzamelde crematieresten.

3 Uitwerking

Bij de uitwerking zal uitgegaan worden van de eisen die in de KNA 3.2 worden gesteld aan een basisrapportage. De mate van detail waarin de uitwerking zal geschieden, zal met name afhangen van wat nodig wordt geacht voor het beantwoorden van de vraagstellingen. In eerste instantie zal volstaan worden met het analyseren van vondstmateriaal uit drie groepen:

3.1 Sporen en structuren

Alle sporen worden op de normale manier uitgewerkt, dat wil zeggen dat de sporen waar mogelijk herleid worden tot structuren, en dat ze gekoppeld zullen worden aan, indien aanwezig, daterend aardewerk of andere vondstgroepen. Daarnaast wordt uiteraard aandacht besteed aan de ruimtelijke indeling van de vindplaatsen en de samenhang hiervan met hun landschappelijke ligging.

Bijzondere aandacht zal worden besteed aan het grafveld. Er is weinig bekend over het grafbestel in de Romeinse tijd in Midden- en Noord-Nederland. Anders dan in het aangrenzende Duitsland (waar omvangrijke crematiegrafvelden zijn opgegraven) zijn grafvelden in het Midden- en Noord-Nederlandse zandgebied tot dusver opvallend schaars (zie NOaA 20.2.4).

3.2 Vondsten

Algemeen

Al het materiaal wordt tot op ABR-vondstcategorieën gesplitst en per categorie geteld. Op grond van deze gegevens wordt een ruimtelijke analyse uitgevoerd per vondstcategorie tot op het niveau van sporen (en lagen) en de kleinste verzameleenheid (vakken 5x5 m, lagen, sporen). Bij de vondstanalyse wordt de nadruk gelegd op het materiaal waarvan de context goed gedocumenteerd is. In de praktijk betekent dit het vondstmateriaal uit de sporen, de profielen en uit de vullingslagen van de depressie. Het overig materiaal wordt eveneens gedetermineerd tot op een niveau waarop een goede datering van het materiaal mogelijk is.

Gedurende het onderzoek zijn alle sporen met crematieresten in hun geheel verzameld in totaal 151 zakken/emmers. De hieronder genoemde aantallen per vondstcategorie zijn voorlopige aantallen. Bij het zeven van de vulling van de crematiegraven zullen ongetwijfeld nog meer vondsten tevoorschijn komen. Aangeraden wordt de crematieresten te zeven over twee zeven met een maaswijdte van resp. 1 en 2 mm⁴.

⁴ Zie bijv. L. Smits, Zevenbergen, het onderzoek van de crematieresten, In: *Oss-Zevenbergen: de langetermijn-geschiedenis van een prehistorisch grafveld*, H. Fokkens, R. Jansen en I.M. van Wijk (red.), 2006.

Vondsten uit sporen

Voorgesteld wordt al het vondstmateriaal uit de sporen uit te werken. Hierbij wordt met name aandacht besteed aan aard, datering, conservering en verspreiding (voor de aantallen zie tabel 3).

Aanlegvondsten

De aanlegvondsten en vondsten met anderszins onduidelijke context worden gedetermineerd en zo goed mogelijk gedateerd. Met behulp van de datering en verspreiding van dit materiaal wordt getracht een relatie te leggen met de landschapscontext. Aan de hand hiervan kan mogelijk antwoord worden gegeven op de vragen betreffende gebruik en inrichting van het landschap gedurende verschillende perioden.

Keramik

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden dient er inzicht te worden verkregen in de horizontale en verticale verspreiding van het aardewerk per periode (en evt. functiegroep).

Hiervoor dient het aardewerk in eerste instantie geteld en gedateerd te worden op het niveau van ABR-perioden, ingedeeld worden in bakselgroepen en vormtypen en op basis daarvan zo nauwkeurig mogelijk gedateerd te worden.

In eerste instantie wordt het keramik uit de sporen geanalyseerd. Het overige keramik, i.e. het aardewerk aangetroffen bij de aanleg van de werkputten, wordt gedetermineerd en zo goed mogelijk gedateerd en bekeken op afwijkende, in vorm, baksel of anderszins, fragmenten.

Versierd prehistorisch aardewerk wordt altijd beschreven.

De verwachting is dat bij het zeven van de crematies nog meer aardewerk zal worden aangetroffen.

Te analyseren aardewerk – **1010** stuks (voorlopig aantal)

Natuursteen (al gewaardeerd)

Al het bewerkte en/of gebruikte natuursteen wordt geselecteerd voor verdere analyse.

Bewerkingssporen worden beschreven, alle gebruiksvoorwerpen worden tot in detail beschreven.

Op basis van de analyse volgt een voorstel tot het tekenen van relevante artefacten.

Voorstel te analyseren natuursteen **97** stuks

Vuursteen

Al het bewerkte en/of gebruikte vuursteen wordt geselecteerd voor verdere analyse. Afslagtype en aard van de artefacten (kling, kern, afslag, werktuig, etc.) worden beschreven, alle werktuigen worden tot in detail beschreven. Speciale aandacht wordt gegeven aan aanhangend materiaal (bv. oker, pekblende) en mogelijke gebruikssporen zoals glans, retouches, en sporen van verbranding. De beschrijving, classificatie, datering en interpretatie van het vuursteen wordt opgesplitst per periode en vindplaats/site en spoor. Tevens wordt gekeken of de klingen en werktuigen geschikt zijn voor gebruikssporenanalyse. Op basis van de uitwerking volgt een voorstel tot het tekenen van relevante artefacten.

Totaal aan vuursteen **47** stuks

Metaal en slak

Vooralsnog zijn er 39 metalen voorwerpen aangetroffen. Een aantal hiervan is afkomstig uit crematiegraven. De verwachting is dat bij het zeven van de crematies nog meer metalen voorwerpen zullen worden aangetroffen. Vooralsnog is dus onduidelijk hoeveel metalen voorwerpen in aanmerking komen voor conservering.

Totaal aan metaal **39** stuks (voorlopig aantal)

Bouwkeramik/gebakken leem

Al het verbrand leem wordt gescand op aanwezigheid van gevormde stukken als ovenwanden, wandbedekking en gietvormen. Alleen deze gevormde stukken worden nader beschreven.

Totaal aan bouwkeramik/gebakken leem **6** stuks

Glas

Alle glazen voorwerpen worden tot op type beschreven en zo nauwkeurig mogelijk gedateerd. In twee crematiegraven zijn glazen kralen aangetroffen. Ook voor het glas geldt dat bij het zeven van de crematies nog meer glas kan worden aangetroffen.

Totaal aan glas **32** stuks (voorlopig aantal)

Crematieresten

Alle menselijke botresten zullen worden geanalyseerd door een fysisch antropoloog. Fysisch-antropologisch onderzoek van menselijk skeletmateriaal levert gegevens op over het geslacht, de leeftijd, de lichaamslengte en de gezondheid van het individu. Bij vragen van paleodemografische aard staat de omvang en samenstelling van bevolkingsgroepen in het verleden centraal.

Grafveldpopulaties zijn daarbij van groot belang: is er bijvoorbeeld sprake van een natuurlijke bevolkingsgroep met een evenwichtige samenstelling (ongeveer evenveel mannen als vrouwen) en opbouw (de vertegenwoordiging van alle leeftijdsgroepen)? Overige vragen betreffen de gemiddelde leeftijd (bijvoorbeeld: werden mannen gemiddeld ouder dan vrouwen?), de hoogte van de kindersterfte, paleopathologie en traumata (waaronder sporen van geweld) (zie NOaA 10.1.4). De crematieresten zijn aangetroffen in 45 verschillende contexten, waaronder 36 crematiegraven en 9 met deze crematiegraven geassocieerde paalkuilen.

Totaal aan te analyseren crematieresten **45** contexten

3.3 Monsters

14C- / Botanische monsters/Houtskool

Alle monsters zijn afkomstig uit locaties die ver boven de huidige grondwaterspiegel liggen. Daarom mag er van worden uitgegaan dat deze monsters uitsluitend verkoolde resten zullen bevatten. Alle monsters zouden dus ook in aanmerking kunnen komen voor 14C-datering, mits zij voldoende verkoold materiaal bevatten.

Vier van deze monsters zijn genomen uit twee paalkuilen, één kuil en een bodemlaag⁵. Deze monsters kunnen vooralsnog niet toegewezen worden aan een structuur of een (bepaalde bewoningsfase van een) nederzetting. Gezien deze onduidelijke context wordt voorgesteld deze monsters niet te laten analyseren.

De overige 10 monsters zijn afkomstig uit houtskoolrijke lagen uit de meer intacte crematiekuilen. Met name de crematiegraven met (vrijwel) compleet aardewerk zijn bemonsterd met het oog op eventueel voedsel dat deze potten bevat kunnen hebben. Analyse van deze monsters kan informatie verschaffen over eventueel op de brandstapel meegegeven voedselwaren of andere plantenresten.

Analyse van het houtskool kan informatie verschaffen over de voor de brandstapel gebruikte houtsoorten. Het is zeer goed denkbaar dat de keuze van bepaalde houtsoorten ritueel bepaald werd of wellicht uit praktische overwegingen genomen werd.

AMS-14C datering

Voor een goede datering van het grafveld is het raadzaam meerdere c14-dateringen te laten verrichten van houtskool uit crematiegraven verspreid over het gehele grafveld. Voorgesteld wordt vijf C14-dateringen uit te laten voeren.

Pollenmonsters

Op één locatie is door middel van twee pollenbakken het esdek en de lagen daaronder bemonsterd. Waardering, en bij gebleken geschiktheid analyse, is een vereiste voor het beantwoorden van de volgende vraag uit het PvE:

- Zijn met behulp van paleo-ecologisch (palynologisch) onderzoek uitspraken te doen over de ouderdom en genese van het plaggendek in relatie tot het omliggende landschap/milieu en in het verleden geteelde gewassen (zie bijv. Groenman-Van Waateringe 1992)?

MATERIAAL	VONDSTNR	SPOORN	AARD SPOOR
POL	405	23001	Esdek
POL	404	23001	Esdek

Tabel 8 – Geselecteerde monsters voor waardering op pollen

⁵ Dit monster is genomen door de AWN. De context is niet geheel duidelijk; de documentatie vermeldt alleen "bodemlaag". Waarschijnlijk is het afkomstig uit de akkerlaag onder het esdek.

Samenvatting uitwerking

Monsters	bewerking	context	aantal
Archeobotanisch macroresten onderzoek/houtsoortanalyse	waardering evt. gevolgd door analyse	crematiegraven	10
C14-datering	analyse	crematiegraven	5
Pollen-analyse	waardering	esdek	2
Vulling crematiegraven	zeven	crematiegraven	151

Vondstmateriaal	bewerking	context	aantal
Metaal	Waardering, analyse evt. gevolgd door conservering	crematiegraven	onbekend
Crematieresten	analyse	crematiegraven	45
Pollen-analyse	waardering	esdek	2
Vulling crematiegraven	zeven	crematiegraven	151

Tabel 9 - Samenvatting uitwerking