

eindrapport

**Definitief Archeologisch Onderzoek
in plangebied 'de Zessprong' te Best
(deellocatie 1)**



**Stephan Weiß-König
Anne Loonen**

met bijdragen van

**Caroline Helmich
Marion Sarna
Sjoerd van Daalen
Felix Weijdema en Jan Peter Pals**

Colofon

Definitief Archeologisch Onderzoek in plangebied 'de Zessprong' te Best (deellocatie 1)

Gemeente Best

CIS-codes: 26907

In opdracht van: Gemeente Best

Auteur: S. Weiß-König & A.F. Loonen

met bijdragen van: C. Helmich, M. Sarna, S. van Daalen, F. Weijdema en J.P. Pals

Eindredactie: W.S. van de Graaf

Versie: 1.11

© Zevenaar, maart 2011

ISBN: 978-90-8800-2793

Controle		Datum	
W.S. van de Graaf	Senior Archeoloog	29-03-2011	
Goedkeuring			

Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

Vestiging Zevenaar
Ringbaan-Zuid 4
Postbus 297
6900 AG Zevenaar
Tel. 0316-581130
Fax 0316-343406
info@opgravingsbedrijf.nl
www.opgravingsbedrijf.nl

Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Becker & Van de Graaf te Zevenaar.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Best heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf van 13 tot en met 26 februari 2008 een Definitief Archeologisch Onderzoek (opgraving) uitgevoerd in deellocatie 1 van het plangebied “de Zessprong” te Best (gemeente Best). Het onderzoek volgt op het proefsleuvenonderzoek uit 2007 (Van de Graaf 2009) waarbij op deellocatie 1 in plangebied ‘de Zessprong’ resten van een vindplaats uit de Late-Middeleeuwen zijn aangetroffen.

Tijdens de opgraving zijn in alle werkputten sporen aangetroffen, waarbij de grootste spoordichtheid in de werkputten 6 en 8 aangetroffen is. In totaal zijn 135 verkleuringen gedocumenteerd. Voor de volledigheid van de vindplaats zijn naast de sporen uit de opgraving, ook de 23 sporen uit het vooronderzoek in de sporensynthese opgenomen.

Er zijn in totaal vijf activiteitszones onderscheiden:

- Zone 1 ‘watervoorziening’:
Tot deze zone behoren de twee waterputten/-kuilen die niet nauwkeuriger dan in de 14^e tot 16^e eeuw gedateerd kunnen worden.
- Zone 2 ‘leemwinning’:
In het oosten van het onderzoeksgebied zijn kuilen aangetroffen die op grondstofwinning duiden. Het zijn leemwinningskuilen die slechts globaal in de 14^e tot 16^e eeuw te dateren zijn.
- Zone 3 ‘mestopslag’:
Centraal in het onderzoeksgebied zijn sporen gevonden die met mestopslag in verband staan. Het gaat om twee grote depressies en/of kuilen met restanten van mest en nederzettingsafval. Deze sporen dateren waarschijnlijk in de 16^e eeuw.
- Zone 4 ‘nederzettingssporen’:
In deze zone zijn paalsporen en kuilen waargenomen, die mogelijk tot een nederzetting behoren. Uit deze paalsporen is een bijgebouw gereconstrueerd.
- Zone 5 ‘verkaveling’:
Enkele greppels/ sloten en één palenrij duiden op verkaveling binnen het onderzoeksgebied. De oriëntatie komt overeen met de verkaveling in de 19^e eeuw.

Lege zones bevinden zich voornamelijk in het noorden van het plangebied. De functie van de sporen in deze zone kon door gebrek aan informatie niet bepaald worden.

Aangezien er te weinig materiaal is gevonden om een gedetailleerde fasering in de sporen aan te brengen, is niet duidelijk geworden of en welke samenhang er tussen de sporen en structuren bestaat. Het vondstmateriaal laat zien dat het plangebied in de 14^e eeuw in gebruik is genomen. Nederzettingssporen uit deze vroege fase zijn echter niet aangetroffen, maar bevinden zich mogelijk in of ten zuiden en/of westen van zone 4.

Enkel de grote complexen (mestlaag 61 en greppel 69) konden met zekerheid worden gedateerd. Beide sporen dateren in de 16^e eeuw. De overige sporen lijken in de (tweede helft van de) 15^e tot 16^e eeuw te dateren. Ook de gebouwplattegrond is in de 15^e/ 16^e eeuw te dateren. Het jongste materiaal wijst erop dat het plangebied in de loop van de 17^e eeuw in onbruik is geraakt.

Een boerderij kon niet gelokaliseerd worden. Deze moet waarschijnlijk direct ten westen van het onderzoeksgebied, op het hogergelegen deel van het terrein. Wel kan geconcludeerd worden dat het onderzoeksgebied binnen één of twee middeleeuwse erven ligt, waarbij zeker sprake is van meer dan één bewoningsfase.

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1 Inleiding.....	5
2 Vooronderzoek	7
2.1 Landschap en bodem	7
2.2 Historische geografie.....	8
2.3 Archeologie	8
2.4 Verwachting op basis van het vooronderzoek	8
3 Doel en vraagstellingen van het onderzoek	9
3.1 Onderzoeksvragen.....	9
4 Onderzoeksstrategie	11
4.1 Werkwijze	11
4.2 Fysische geografie	12
5 Resultaten fysisch-geografisch onderzoek	13
5.1 Type sedimenten	13
5.2 Verstoringen	13
5.3 Bodemopbouw	14
5.4 Ontwikkeling van het landschap in het Holoceen	15
6 Resultaten archeologisch onderzoek.....	16
6.1 Inleiding.....	16
6.2 Verspreiding van de sporen.....	16
6.3 Sporen en structuren.....	17
6.3.1 Gebouwplattegrond en paalsporen in werkput 8	17
6.3.2 Waterputten/-kuilen	18
6.3.3 Greppels en palenrij	22
6.3.4 Kuilen	23
6.3.5 Lagen.....	24
6.4 Synthese.....	24
6.4.1 Activiteitszones	24
6.4.1.1 Zone 1 ‘watervoorziening’	25
6.4.1.2 Zone 2 ‘leemwinning’	26
6.4.1.3 Zone 3 ‘mestopslag’	26
6.4.1.4 Zone 4 ‘nederzettingssporen’	26
6.4.1.5 Zone 5 ‘verkaveling’	27
6.4.2 Bewoningsgeschiedenis	27
7 Vondsten.....	28
7.1 Aardewerk.....	28
7.1.1 Herkomst van het aardewerk	29
7.1.2 Baksels	29
7.1.3 Steengoed.....	29
7.1.4 Roodbakkend aardewerk	32
7.1.5 Grijsbakkend aardewerk	32
7.1.6 Witbakkend aardewerk en industrieel wit aardewerk	33
7.1.7 Conclusie	33
7.2 Overige vondsten	34
8 Monsters.....	35
8.1 Archeobotanie – Waardering	35
8.1.1 Inleiding.....	35

8.1.2	Methode	35
8.1.3	Resultaten	36
8.1.3.1	Materiaaldeterminaties	36
8.1.3.2	Macroresten	36
8.1.3.3	Pollen.....	36
8.2	Houtsoortbepaling	37
8.2.1	Methode en Materiaal	37
8.2.2	Resultaten	38
8.3	Dendrochronologie	38
8.3.1	Grondbeginselen.....	38
8.3.2	Synchroniseren	39
8.3.3	Methode	40
8.3.4	Resultaten	41
9	Conclusie	44
9.1	Beantwoording van de onderzoeksvragen	45
	Literatuur	49
	Lijst van afbeeldingen	52
	Lijst van tabellen	53
	Lijst van bijlagen	53
	Bijlage 1: Puttenkaart	54
	Bijlage 2: Allesporenkaart.....	56
	Bijlage 3: Kolombeschrijvingen	58
	Bijlage 4: Sporenlijsten	62
	Bijlage 5: Determinatielijsten	70
	Bijlage 6: Codeboek.....	78
	Bijlage 7: Verklarende woordenlijst.....	80
	Bijlage 8: Periodentabel	81

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Best heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf een Definitief Archeologisch Onderzoek (opgraving) uitgevoerd in deellocatie 1 van het plangebied “de Zessprong” te Best (gemeente Best, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsprocedure ten behoeve van de geplande ontwikkeling van het plangebied. In het plangebied worden drie bedrijfskavels inclusief bedrijfswoningen gerealiseerd. Hierbij zal de bodem door graafwerkzaamheden worden verstoord en zullen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan.

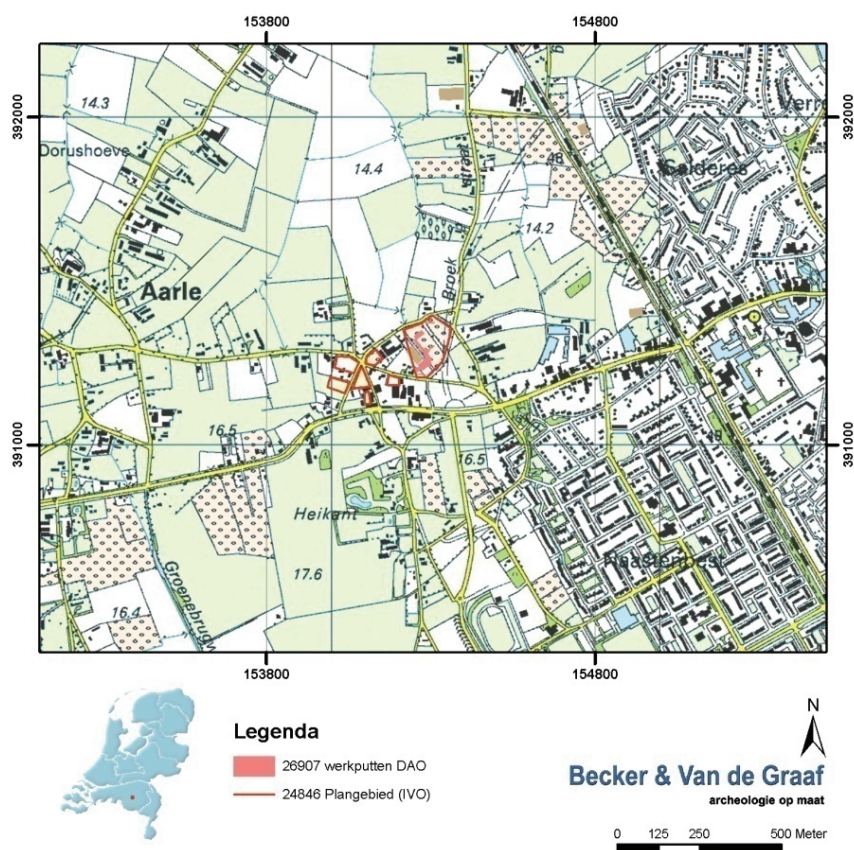


Fig. 1.1: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart

Het onderzoek volgt op het proefsleuvenonderzoek uit 2007 (Van de Graaf 2009) waarbij op deellocatie 1 in plangebied ‘de Zessprong’ resten van een vindplaats uit de Late-Middeleeuwen zijn aangetroffen (14^e eeuw). Op basis van de geplande ontwikkeling binnen deellocatie 1 is door het bevoegd gezag besloten de archeologische resten in dit deel van het plangebied middels een opgraving veilig te stellen. In onderhavig rapport zullen naast de opgravingsresultaten ook de resultaten m.b.t. deellocatie 1 uit het proefsleuvenonderzoek worden besproken (Van de Graaf 2009).

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE; Stoepker 2008) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (CCvD 2006). Het veldwerk vond plaats van 13 tot en met 26 februari 2008. De wetenschappelijke leiding was in handen van drs. Willem-Simon van de Graaf. De dagelijkse leiding was in handen van dr. Stephan Weiß-König. Hij werd terzijde gestaan door dr. Christian Enzl, ing. Tinus van der Pol en ing. Astrid Bes. Het fysisch-geografische onderzoek is

door drs. ing. Caroline Helmich uitgevoerd. Het grondverzet is uitgevoerd door de firma Scheepens te Best.

Tijdens de uitwerking van het onderzoek is het aardewerk gedetermineerd door Marion Sarna MA. Het botanische onderzoek is verricht door drs. Felix Weijdema en dr. Jan-Peter Pals van Earth Integrated Archaeology. Het dendrochronologische onderzoek is uitgevoerd door ir. Sjoerd van Daalen van BAAC BV. Drs. ing. Caroline Helmich was ook verantwoordelijk voor de uitwerking van het fysisch-geografische onderzoek.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 8. Afkortingen en jargon zijn te vinden in bijlage 6 en 7. Een overzicht van de aangelegde werkputten geeft bijlage 1.

Administratieve gegevens

projectnaam	Zessprong
CIS-code	24846 (IVO-P)/ 26907 (DAO)
provincie	Noord-Brabant
gemeente	Best
Plaats	Best
toponiem	De Zessprong
opdrachtgever	Gemeente Best
contactpersoon opdrachtgever	M. Timmermans
uitvoerder	Becker & Van de Graaf
bevoegd gezag	Gemeente Best
verantwoordelijke bevoegd gezag	Drs. Henk Stoepker
geografische positie	(x) 154284 ; (y) 391345 (NO) (x) 154327 ; (y) 391209 (ZO) (x) 154224 ; (y) 391219 (ZW) (x) 154225 ; (y) 391380 (NW)
perioden/complextypen	Middeleeuwen- Nieuwe tijd nederzettingssporen en off-site structuren
kaartblad	51 B
huidig grondgebruik	Braakliggend
geplande verstoringsdiepte	2m –mv
oppervlakte plangebied	15.685 m ²



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

2 Vooronderzoek

Begin 2007 is door Becker & Van de Graaf in het plangebied ‘de Zessprong’ een verkennend inventariserend veldonderzoek (bureau- en booronderzoek) uitgevoerd (Wilbers 2007; onderzoeksmeldingnr. 20889). Op basis van de resultaten van dit onderzoek zijn uiteindelijk zes deellocaties geselecteerd voor nader archeologisch onderzoek. Deze locaties zijn eind 2007 door Becker & Van de Graaf middels een waarderend inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) onderzocht (Van de Graaf 2009; onderzoeksmeldingnr. 24846).

In dit hoofdstuk worden de resultaten uit beide onderzoeken kort uiteengezet. Voor een uitgebreid overzicht wordt verwezen naar de rapportages van beide onderzoeken (Wilbers 2007/ Van de Graaf 2009).

2.1 Landschap en bodem

Het plangebied bevindt zich op de oostelijke flank van een dekzandkop en wordt doorsneden door een beek. Ten noorden en ten oosten van het plangebied bevindt zich een laaggelegen natte zone die het toponiem “het Broek” draagt. De bodem bestaat uit een pakket dekzand dat op een lemige laag rust. Het dekzand is in het Jonge Dryas (11.000 – 10.000 BP) afgezet en behoort tot de Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden. Het beekleempakket behoort eveneens tot de Formatie van Boxtel, maar tot het laagpakket van Liempde. Het dekzandpakket is maximaal 1,5 m dik.

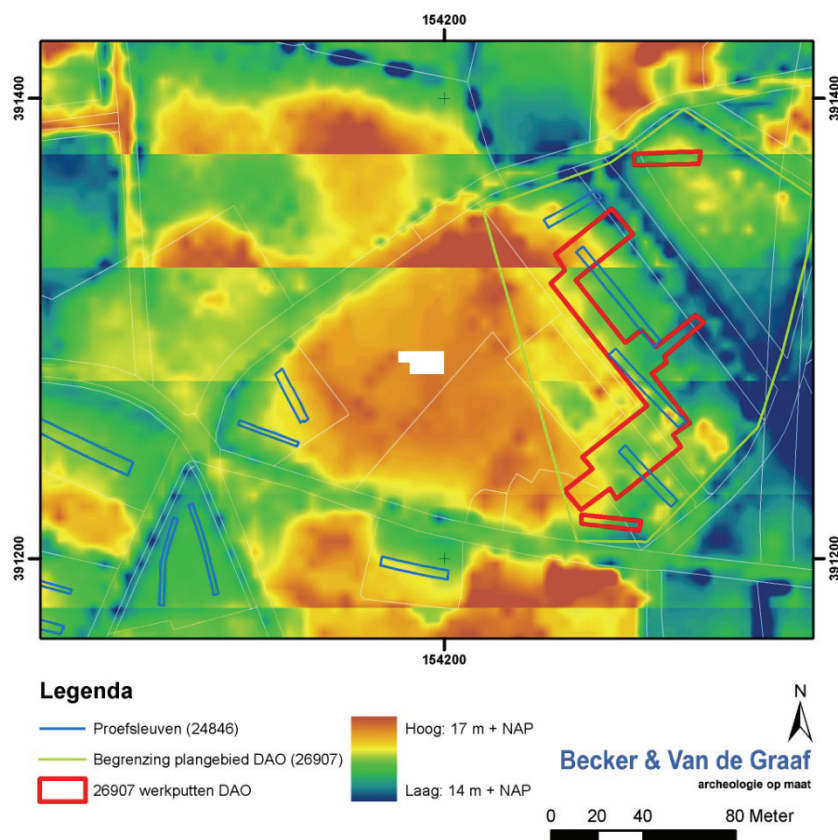


Fig. 2.1: Plangebied op de hoogtekaart (AHN). De onderzochte gebieden (IVO en de DAO) bevinden zich op de laagste delen van het terrein.

In het dekzand heeft zich volgens de bodemkaart een laarpodzolbodemp kunnen ontwikkelen. Tijdens het booronderzoek (Wilbers 2007) was geconcludeerd dat er in grote delen van het onderzoeksgebied een esdek (enkeerdgrond) aanwezig was. Tijdens

het proefsleuvenonderzoek bleek echter dat er van een oud esdek of een begraven bodem geen sprake was. In alle proefsleuven werd een A-C profiel aangetroffen en bleek dat de A-horizont (de humeuze bovengrond) van recente ouderdom was. Het terrein was geheel afgetopt waarna het humeuze pakket, waarschijnlijk in de 20^e eeuw, is opgebracht.

2.2 Historische geografie

Het plangebied wordt doorsneden door de Kapelweg, die vanaf de Middeleeuwen lange tijd de verbindingsweg vormde tussen Best en Oirschot. De weg was een belangrijke route voor pelgrims op weg naar de St. Annakapel, een bedevaartsoord in Aarle. Op een kaart uit ca. 1900 had de weg reeds dezelfde loop als tegenwoordig. In die tijd liepen er ook nog andere wegen door het plangebied, mogelijk zandpaden. Op enkele locaties waar tegenwoordig bebouwing voorkomt, komt op de kaart uit de 19^e eeuw ook al bebouwing voor. Aan het einde van de 19^e eeuw ligt er één huis in het plangebied en wel aan de zuidoostzijde op het kruispunt Broekstraat/ Kapelweg.

2.3 Archeologie

Het plangebied 'de Zessprong' staat op de IKAW aangegeven als een gebied met een voornamelijk lage archeologische verwachtingswaarde. Deze lage waardering is grotendeels gebaseerd op de bodemkaart. In de omgeving van het plangebied zijn bij archeologische onderzoeken sporen en vondsten aangetroffen uit de periodes Neolithicum-IJzertijd en Late-Middeleeuwen. Er wordt verwacht dat op de hogere delen van het landschap mogelijk bewoningssporen aanwezig zijn vanaf de prehistorie, terwijl op de lagere delen alleen sporen aanwezig zijn vanaf de Middeleeuwen.

Tijdens het booronderzoek binnen het plangebied zijn archeologische indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van archeologische resten vanaf ten minste de Middeleeuwen (Wilbers 2007). Bij het hierop volgende proefsleuvenonderzoek zijn vervolgens in alle deellocaties archeologische waarden aangetroffen (Van de Graaf 2009):

- Op deellocatie 1 (het onderhavige onderzoeksgebied) zijn de resten van een vindplaats uit de Late-Middeleeuwen aangetroffen (14^e eeuw). Het gaat om leemwinningskuilen en mogelijk resten van ambachtelijke activiteiten. Tevens is tenminste één waterput aangetroffen.
- Op deellocatie 2 zijn geen sporen aangetroffen, maar wel aardewerkfragmenten uit de IJzertijd die een aanwijzing vormen voor bewoning in deze periode in de onmiddellijke nabijheid.
- Op deellocatie 3 zijn bewoningssporen uit de 17^e-18^e eeuw gevonden.
- Op deellocatie 4 zijn resten van een nederzetting uit de (Vroege-)IJzertijd tevoorschijn gekomen.
- Op deellocatie 5 zijn bewoningssporen, waaronder twee waterputten, uit de 16^e-18^e eeuw aangetroffen. De bewoning zou ook nog verder terug kunnen gaan.
- Op deellocatie 6 tenslotte zijn ook weer resten van een nederzetting uit de IJzertijd gevonden.

Ondanks het feit dat er uitsluitend AC-horizonten aanwezig zijn en het terrein dus afgetopt bleek, waren veel sporen nog tot een relatief grote of zelfs zeer grote diepte bewaard gebleven.

2.4 Verwachting op basis van het vooronderzoek

In deellocatie 1 van het plangebied 'de Zessprong' te Best kunnen nederzettingssporen uit de Late-Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd aanwezig zijn (o.a. paalkuilen, waterputten en leemkuilen). Het onderzoek zou van belang kunnen zijn voor de kennis over de rurale huisbouw uit de periode na 1250.

3 Doel en vraagstellingen van het onderzoek

Het doel van de opgraving is het documenteren van de archeologische waarden op deze locatie (behoud *ex situ*) teneinde een bijdrage te leveren aan de kennis omtrent bewoning en landgebruik van de locatie en de regio in het verleden.

3.1 Onderzoeksvragen

Om de doelstelling van het onderzoek te verwezenlijken zijn in het Programma van Eisen (PvE; Stoepker 2008) de volgende onderzoeksvragen gesteld:

Algemene vragen:

- Wat is de bodemopbouw en landschapsgenese van het onderzoeksgebied? Wat is de ontginningsgeschiedenis van het terrein?
- Bij het proefsleuvenonderzoek is geconcludeerd dat er geen (post)midleleeuws plaggendek aanwezig is. Kan deze stelling gehandhaafd blijven of niet? Waarom?
- Indien er toch (op sommige plaatsen) een esdek aanwezig is (geweest):
 - Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het esdek (uit zowel de Middeleeuwen als de moderne tijd) uitspraken worden gedaan over de ouderdom en/of vorming van dit esdek?
 - Wat is de invloed van het esdek op de archeologische niveaus? Dekt dit esdek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het esdek?
- Welke delen van het gebied zijn verstoord en tot op welke diepte? Wat is daarvan de oorzaak?
- Wat is het landgebruik door de eeuwen heen in het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor landgebruik in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.? Zo ja, beschrijf deze op de wijze zoals dat ook bij sites (hieronder) gevraagd wordt.
- Zijn er markante 'lege' gebieden? Zo ja, wat kan daarvan de functie geweest zijn?
- Welke vindplaatsen (clustering van vondsten) zijn in het onderzoeksgebied te herkennen? Zijn daarin sites te onderkennen (samenhang in tijd, ruimte, complextype) en zo ja welke? Waar blijkt de samenhang uit? In dit geval kan bijvoorbeeld een erf als een site beschouwd worden.
- Wat is hun ligging, ruimtelijke verspreiding, zowel in horizontale als verticale zin en wat is hun onderlinge samenhang?
- Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - de ligging (inclusief diepteligging)
 - de geologische en / of bodemkundige eenheid
 - de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - het type en de functie van de sites
 - de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - de vondst- en spoordichtheid
 - de stratigrafie voorzover aanwezig
 - de ouderdom, periodisering, typochronologische classificatie
 - de gaafheid en conservering
- Bevat de site overblijfselen die duiden op ambachtelijke activiteiten?
- Samenvattend: welke bewonings- en gebruikssequentie is gebleken op het terrein als geheel, en op de afzonderlijke locaties? Kunnen meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja, in welke mate zijn deze aaneensluitend? Wanneer en waarom zijn de vindplaatsen definitief verlaten of in onbruik geraakt?

- Bestaan er verschillen in de conservering van archeologische resten binnen het onderzoeksgebied als gevolg van bijvoorbeeld erosie, afdekking en bodemvorming?
- Is er een relatie tussen het (micro)reliëf en de conservering van de archeologische resten?
- Hoe verhoudt de site zich ten opzichte van vergelijkbare vindplaatsen uit dezelfde periode in de regio?
- Welke conclusies kunnen er worden getrokken over de bewoningsdynamiek op deze vindplaats in zijn regionale context?

Specifieke vragen

- Kan ergens sprake zijn van bewoning die geen grondsporen heeft achter gelaten (fundering op stiepen)? Wat is daarbij het gebruikte bouw materiaal en de constructiewijze?
- Wat is met paalgaten gedaan na het verlaten van het huis (uittrekken van de paal?)
- Hoe is het vondstspectrum in grote kuilen? Is daar uit iets af te leiden over de gebruiksduur?
- Kunnen grote kuilen ook een kelderfunctie hebben gehad?
- Kunnen grote kuilen ook een potstal geweest zijn?
- Is er sprake van erfindeling? Zo ja, hoe is die? Let hierbij op de ligging van woon(stal)huizen tot bijgebouwen, waterputten, erfgreppels, enz.
- In het vooronderzoek is geconcludeerd dat greppels waren gegraven als bodemverbetering. Kan er geen sprake zijn van erfgreppels of afwateringsgreppels voor de nederzetting?
- Indien voor waterputten houten constructies zijn toegepast, is gebruik gemaakt van vers of hergebruikt hout? Wat voor hout? Wat is de kapdatum?
- Welke vondsten uit waterputten dateren uit de gebruiksperiode en welke uit de tijd daarna? Hoe en hoe snel is de put gedicht? Zijn er sporen die op een puthuisje en putboom wijzen?

4 Onderzoeksstrategie

4.1 Werkwijze

Het huidige plangebied is ruwweg te beschrijven als een vijfhoek met ongelijke zijden en hoeken en bestaat uit twee delen (Stoepker 2008):

- Het noordelijke deel heeft een oppervlakte van ca. 3500 m². Door sloop van de bebouwing is ca. 900 m² verstoord. Zodoende resteert 2600 m², waarvan 220 m² middels proefsleuf 4 uit het vooronderzoek reeds is onderzocht. In dit gebied bevindt zich één bouwkvavel.
- Het zuidelijke deel heeft een oppervlakte van 7100 m². Door de sloop van de bebouwing is ca. 850 m² verstoord. Zodoende resteert 6250 m², waarvan 320 m² reeds middels proefsleuf 5 en 6 uit het vooronderzoek is onderzocht. In dit gebied bevinden zich twee bouwkvavels.

De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt ca. 1,57 ha waarvan conform het PvE (Stoepker 2008) max. 2950 m² diende te worden onderzocht.

In het PvE was de aanleg van tien werkputten gepland. In overleg met het bevoegd gezag is besloten de werkputten 2, 7 en 9 niet aan te leggen. De hiermee vrijgekomen vierkante meters zijn rondom de sporenclusters in de werkputten 4 en 8 ingezet. In de werkputten (1, 3, 4, 5, 6, 8 en 10) is in totaal 2960 m² aangelegd (Tab. 4.1).

werkput	vlak 1 m ²	vlak 2 m ²	
wp1	133,93	/	
wp3	305,93	/	
wp3 uitbreiding	150,33	28,17	
wp4	279,49	/	
wp5	388,02	/	
wp6	432,52	127,24	
wp8 uitbreiding noord	246,34	/	
wp8	502,8	/	
wp8 uitbreiding zuid	255,74	/	
wp10	109,49	/	
totaal m ²	2804,59	155,41	totaal 2960 m ²

Tab. 4.1: Oppervlakte aangelegde vlakken per werkput.

Gepland was een breedte van 4 m voor de werkputten 1 en 10, 6 m voor werkput 4, 10 m voor werkput 5, 6 en 8 en 15 m voor werkput 3.

De werkzaamheden zijn aangevangen in werkput 5. Hier werden weinig sporen aangetroffen, waardoor een uitbreiding niet noodzakelijk was. In werkput 6, die in het verlengde van werkput 5 lag, kwamen een depressie (IVO spoor 20) en enkele leemwinningskuilen tevoorschijn. Om duidelijkheid over de sporen in deze depressiezone te krijgen, is een tweede vlak aangelegd. In dit vlak is de waterput (IVO spoor 36) uit het vooronderzoek weer aangetroffen en verder onderzocht.

Vervolgens is werkput 3 eerst met een breedte van 10 m aangelegd. De werkput is daarna met vijf meter naar het noorden verbreed om duidelijkheid te verkrijgen over de aard van een spoor met veel baksteenpuin (spoor 83). In werkput 3 is ook de andere waterput uit het vooronderzoek aangetroffen en verder gedocumenteerd (IVO spoor 1). Ter hoogte van de tonconstructie is nog een tweede vlak aangelegd.

Vanwege de spoorvrije zone in werkput 5 is besloten werkput 4 niet naast deze werkput aan te leggen, maar om de depressie in het noorden van werkput 6 verder te volgen. Werkput 4 kwam zodoende dwars op werkput 6 te staan om vast te stellen hoe ver de zone met leemkuilen zich naar het oosten toe uitstrekt. De vorm van werkput 4 is op de aangetroffen situatie aangepast

Naar aanleiding van het aantreffen van enkele paalgaten in werkput 8, is werkput 8 naar het noorden en zuiden uitgebreid. Werkput 9 is komen vervallen omdat deze gedeeltelijk in de uitbreiding van werkput 8 was gesitueerd.

Tenslotte zijn werkput 1 en 10 volgens plan aangelegd.



Fig. 4.1: Documentatie van het vlak in werkput 8.

De vondsten zijn per spoor of per stratigrafische eenheid in vakken van 5 x 4/5 m verzameld. Alle sporen zijn gecoupeerd en afgewerkt. De tekeningen van de profielen en coupes zijn analoog vervaardigd.

De vlaktekening is digitaal vervaardigd. Daarbij is gebruik gemaakt van een tachymeter. Met behulp van een gestandaardiseerde codering die bij elk meetpunt is ingevoerd, zijn de punten in een CAD-tekening omgezet. Alle meetgegevens, zoals hoogtematen, putgrenzen, verstoringen, meetpunten etc., zijn op deze manier gedocumenteerd. De grondslagpunten zijn met een GPS met gebruik van *realtime* correctiegegevens van de firma 06-GPS te Sliedrecht in het nationale Rijks Driehoek systeem ingemeten.

De werkzaamheden zijn volgens het Programma van Eisen (Stoepker 2008) en conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.1 uitgevoerd.

4.2 Fysische geografie

In totaal zijn 17 kolommen lithologisch en bodemkundig beschreven (Fig. 5.1, bijlage 3). De profielkolommen zijn ingemeten in het Rijks Driehoek stelsel. De hoogte van de kolommen is gerelateerd aan het Nieuw Amsterdams Peil (NAP). De kolommen zijn schoongemaakt, gefotografeerd, beschreven en getekend op een schaal van 1:20 door Caroline Helmich (fysisch geograaf). De lithologische en bodemkundige beschrijving is conform de NEN5104 norm uitgevoerd. Dit betekent dat bij het beschrijven van de lagen is gelet op textuur (grondsoort), bodemopbouw, oxidatie- en reductieplekken van ijzer en mangaan, kalkgehalte, kleur en archeologische indicatoren waaronder aardewerk en houtskool.

5 Resultaten fysisch-geografisch onderzoek

C. Helmich

5.1 Type sedimenten

Er zijn twee typen sediment aangetroffen: dekzand en leem. Het leem, formatie van Boxtel, laagpakket van Liempde (ook wel Brabantse leem genoemd), ligt op een diepte van gemiddeld 1 m –mv en bestaat uit sterk zandige leem. Het laagpakket is tijdens het Midden-Weichselien onder periglaciale condities afgezet. In het leempakket zijn vorstwiggen aangetroffen. Het slecht waterdoorlatende leempakket is afgedekt met een laag dekzand uit het Weichselien. Het dekzand behoort tot de Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden. Het dekzand heeft een dikte van ca. 1 m en bestaat uit matig fijn, zwak tot matig siltig goed gesorteerd en afgerond zand dat in de laatste fase van het Weichselien is afgezet.

5.2 Verstoringen

Er zijn geen grote verstoringen aangetroffen. In het merendeel van de werkputten zijn wel kleine tot middelgrote verstoringen aangetroffen. Zo zijn enkele boomvallen aangetroffen die voorafgaand aan de archeologische werkzaamheden zijn gekapt en zijn enkele leidingsleuven waargenomen (waaronder een rioleringsleuf in werkput 8). De bouwvoor bleek overal tot een diepte van ca. 50 cm geroerd. Hierdoor zijn de ondiepe sporen verdwenen en is het oorspronkelijke leefniveau/loopvlak opgenomen in de huidige bouwvoor. De hogere delen van het terrein zijn duidelijk afgetopt.

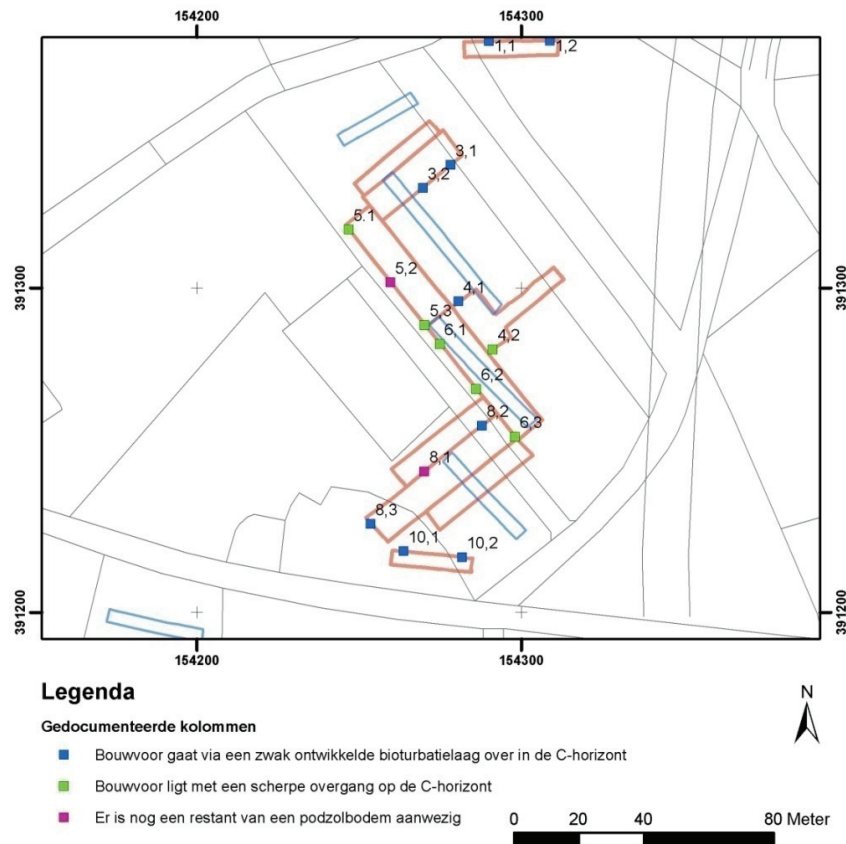


Fig. 5.1: Bodemopbouw in de gedocumenteerde kolommen

5.3 Bodemopbouw

In alle werkputten is een A-C profiel aangetroffen (Fig. 5.1). Ook werd duidelijk dat de huidige A-horizont (de humeuze bovengrond) van recente ouderdom is. Er is geen sprake van een oud esdek of een begraven bodem. Er is een relatief scherpe overgang tussen de A-horizont en de C-horizont waargenomen (Fig. 5.2). Op basis van dit gegeven en het feit dat er alleen recent materiaal in de humeuze toplaag is aangetroffen, kon geconcludeerd worden dat de toplaag waarschijnlijk in de 20^e eeuw is opgebracht of dat het terrein in de 20^e eeuw gediepploegd is.

Opvallend is dat de vullingen van de sporen vaak sterk gemêleerd van kleur zijn en een brokkelige structuur vertonen (Fig. 5.3). Waarschijnlijk was er op het moment dat de sporen gegraven zijn, sprake van een podzolbodem. De sporen zijn namelijk opgevuld met brokken van de oorspronkelijke bodem. Het gaat om brokken E-horizont (grijs), B-horizont (donker bruin tot zwart) en A-horizont (bruin).

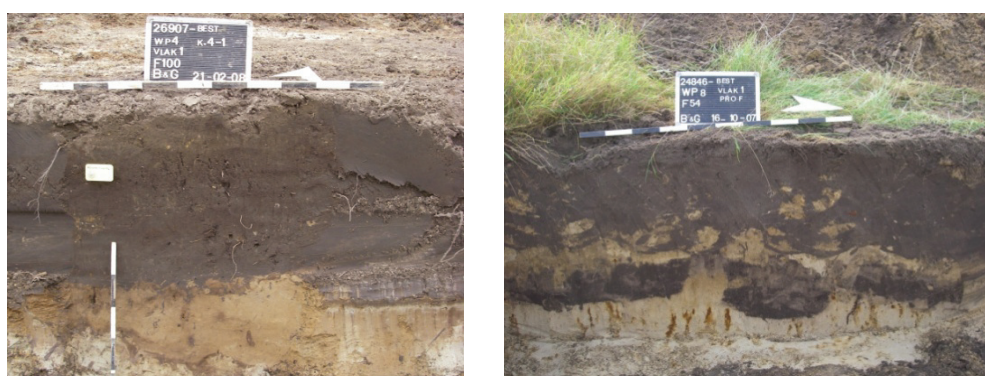


Fig. 5.2: Scherpe overgang tussen de A- en de C-horizont (links). Lokaal zijn er restanten van esgreppels aangetroffen (rechts)



Fig. 5.3: De spoorvulling heeft een “brokkelige structuur”. Hieruit valt af te leiden dat de oorspronkelijke bodem een podzolbodem moet zijn geweest.

In twee van de 17 gedocumenteerde kolommen werd een intacte podzolbodem aangetroffen (de kolommen 5.2 en 8.1; Fig. 5.1 en Fig. 5.4), wat bevestigt dat de oorspronkelijke bodem een podzolbodem geweest is. Vanwege de aanwezigheid van esgreppels op locatie 2 van het vooronderzoek (Van de Graaf 2009) is het aannemelijk dat er tot aan de Nieuwe tijd C een podzolbodem met een afdekkend esdek aanwezig moet zijn geweest. Deze esgreppels tekenen zich direct onder de “geploegde” A-horizont af. Vaak worden esgreppels gegraven om de aanwezige oerbanken te doorbreken en zo de hydrologische situatie van het terrein te verbeteren ten behoeve van de landbouw. Tijdens het onderzoek zijn ijzerhoudende lagen aangetroffen, maar was er geen sprake van een dichte oerbank.

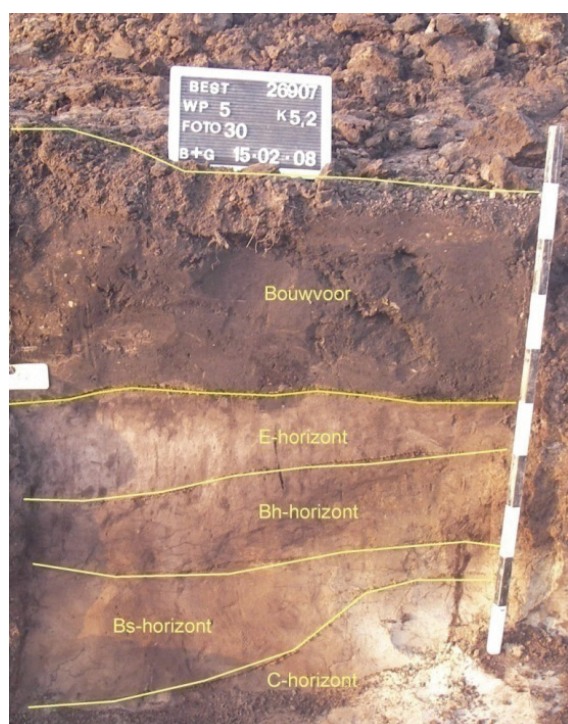


Fig. 5.4: Kolom 5.2: in werkput 5 is de oorspronkelijke podzolbodem nog plaatselijk aanwezig.

5.4 Ontwikkeling van het landschap in het Holoceen

In totaal zijn er vijf verschillende fasen in de ontwikkeling van het Holocene landschap te onderscheiden (Tab. 5.1):

Fase	Periode	Landschapstype	Beargumentering
Fase I	Vroeg-Holoceen/ Bronstijd	Boslandschap	Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat het terrein in gebruik was als nederzettingsterrein of als akkerland. De natuurlijke habitat is waarschijnlijk een eiken-beukenbos geweest. In deze periode hebben voornamelijk podzoleringsprocessen een rol gespeeld.
Fase II	IJzertijd	Akkerland	Mogelijk was het gebied in gebruik als akkerland. Tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2007 zijn er aanwijzingen gevonden dat er zich in de directe omgeving een nederzettingsterrein uit deze periode heeft bevonden (locatie 2, Van de Graaf 2009, 20). De podzoleringsprocessen continueerden.
Fase III	Romeinse Tijd/ Vroege- Middeleeuwen	Bos	Er zijn geen archeologische indicatoren uit deze periode aangetroffen. De podzoleringsprocessen continueerden.
Fase IV	Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Akker- of weiland en nederzettingsterrein/ leemwinningsterrein.	In deze periode is waarschijnlijk een plaggendek (uit beek of heide-plaggen) ontstaan. De podzolbodem was nog grotendeels intact (gezien de vulling van de sporen).
Fase V	Nieuwe tijd C	Akker – of weiland, grootschalige bodemverstoring	De podzolbodem is verdwenen (opgenomen in de bouwvoor) en de sterk humeuze bouwvoor kwam rechtstreeks op de C-horizont te liggen. Waarschijnlijk is het terrein in deze periode gdiepploegd.

Tab. 5.1: Verschillende ontwikkelingsfasen van het landschap.

6 Resultaten archeologisch onderzoek

6.1 Inleiding

Tijdens de opgraving zijn in alle werkputten sporen aangetroffen, waarbij de grootste spoordichtheid in de werkputten 6 en 8 aangetroffen is. In totaal zijn 135 verkleuringen gedocumenteerd (bijlage 2 en 4b).

Hoewel de oorspronkelijke podzolbodem vrijwel geheel verdwenen is, blijkt het sporenniveau nog redelijk goed intact te zijn gebleven. De laag die vroeger aan de oppervlakte lag (vondstlaag/loopvlak) is niet meer herkenbaar, omdat deze is opgenomen in de huidige bouwvoor. Ondanks de lage conserveringsverwachting zijn de sporen matig tot goed bewaard gebleven (Tab. 6.1).

Diepte onder vlak 1	aantal sporen
<10	18
11-20	28
21-30	17
31-40	14
41-50	4
51-60	5
>60	24

Tab. 6.1: Diepte van de sporen.

Voor de volledigheid van de vindplaats zijn naast de sporen uit de opgraving, ook de 23 sporen uit het vooronderzoek in de sporensynthese meegenomen (bijlage 4a; Van de Graaf 2009). Enkele sporen uit het vooronderzoek, voornamelijk de waterputten, zijn tijdens het onderhavige onderzoek verder onderzocht.

6.2 Verspreiding van de sporen

In het uiterste noordoosten van het plangebied is werkput 1 aangelegd. Naast twee natuurlijke verkleuringen (spoor 30 en 31) zijn er twee vage en ondiepe paalsporen (spoor 32 en 33) en een greppel of sloot (spoor 34) aangetroffen.

In de werkputten 3 en 4 zijn een greppel/sloot, een waterput en een aantal kuilen aangetroffen. De noordwest-zuidoost georiënteerde greppel/ sloot die reeds tijdens het proefsleuvenonderzoek was waargenomen (IVO spoor 5), werd in werkput 3 (sporen 41 en 84) en in werkput 4 (spoor 85) wederom aangetroffen. De greppel wordt doorsneden door de kuilencluster s38 t/m s40 (IVO spoor 2). Ten oosten van deze kuilencluster werd de waterput aangetroffen, die ook tijdens het proefsleuvenonderzoek was herkend (sporen 37 en 44 t/m 46; IVO spoor 1).

In werkput 5 is slechts een drietal sporen aangetroffen.

In werkput 6 is een tweede waterput (spoor 81) aangetroffen. Ook deze put was reeds tijdens het proefsleuvenonderzoek waargenomen (IVO spoor 36). Ten oosten en zuiden van deze put bevond zich een zone waarin veel grote sporen zijn aangetroffen (sporen 2, 3, 5 t/m 18, 21, 23, 25, 48 t/m 53 en 86 t/m 90). Een deel van deze sporen was ook tijdens het proefsleuvenonderzoek waargenomen (IVO sporen 37 t/m 45).

In het zuiden van het plangebied zijn in de werkputten 8 en 10 veel kleinere sporen aangetroffen. Het gaat voornamelijk om paalsporen en kuilen. Een aantal paalsporen had een vierkante of rechthoekige vorm waarvan, vanwege de donkere, sterk humeuze vulling, niet geheel duidelijk was of het oude sporen of recente verstoringen waren. In werkput 8 tekende zich tevens een grote onregelmatige laag af (spoor 61) die zich,

evenals laag 20 in werkput 3, over een grote oppervlakte uitstreckte. Laag 61 grensde aan greppel 69. Deze greppel werd begeleid door een palenrij. In de zuidelijke uitbreiding van werkput 8 zijn sporen aangetroffen die zijn toe te schrijven aan een gebouwplattegrond. De gebouwplattegrond en de palenrij langs greppel 69 snijden elkaar.

De verspreiding van de sporen maakt duidelijk dat het plangebied niet overal even intensief is gebruikt. De spoordichtheid lijkt richting het zuiden toe te nemen.

6.3 Sporen en structuren

6.3.1 Gebouwplattegrond en paalsporen in werkput 8

In werkput 8 zijn verspreid diverse paalsporen en kuilen aangetroffen. In de zuidelijke uitbreiding van werkput 8 zijn sporen aangetroffen die zijn toe te schrijven aan een gebouwplattegrond (Fig. 6.3). Tot de plattegrond behoren de paalsporen IVO 30, IVO 32, IVO 34; 65 t/m 68, 78, 120 t/m 122 en 131 t/m 134. Aan de westkant is een restant van een wandgreppel gevonden (IVO spoor 32), waarin zich op een dieper niveau drie paalgaten bevonden (spoor 120, 121 en 122). De paalsporen waren onregelmatig van vorm maar hadden meestal een min of meer spitse bodem (Fig. 6.1 en Fig. 6.2). Uit de vorm in het vlak was af te leiden dat het oorspronkelijk palen met een vierkante of rechthoekige doorsnede betrof.



Fig. 6.1: Paalspoor 66.



Fig. 6.2: Paalspoor 67.

De structuur betreft een éénschepig gebouw met een lengte van ca. 13 m en een breedte van minimaal 4,5 m. Gezien de drie palen aan de noordzijde (sporen 68, 78 en 131) lag mogelijk aan de noordkant een brede deur met overkapping. Aangezien de structuur deels verstoord is en er ook geen staanders zijn gelokaliseerd, is het nauwelijks mogelijk de structuur aan een type toe te wijzen. Het gebouw is waarschijnlijk niet lang in gebruik geweest, aangezien er geen reparaties zijn aangetroffen (in de vorm van bijgeplaatste palen). De palen lijken na het opgeven van het gebouw uit de grond getrokken te zijn.

Uit enkele paalsporen (IVO spoor 32; sporen 120 t/m 122) is grijsbakkend aardewerk uit de 14^e/15^e eeuw afkomstig. In paalspoor 65 is roodbakkend aardewerk aangetroffen dat dateert tussen de tweede helft van de 15^e eeuw en het eind van de 16^e eeuw. De gebouwplattegrond is zodoende in de 15^e tot 16^e eeuw te dateren, waarbij het oudere materiaal waarschijnlijk als opspit beschouwd dient te worden. De gebouwplattegrond en de palenrij langs greppel 69 snijden elkaar, wat betekent dat ze niet gelijktijdig bestaan hebben.

In de loop van de Volle- naar de Late-Middeleeuwen verandert de bouwwijze van boerderijen fundamenteel. In Noord-Brabant domineren in deze tijd drieschepige gebouwen van het zogenaamde Hallenhuistype, waarbij woon- en stalgedeelte onder

één dak zijn gebracht. De runderen werden in de zijbeuken van deze woonstalhuizen gestald. De gebouwen hadden in de 11^e en 12^e eeuw een gebogen wand waardoor de boerderijen een bootvormige plattegrond vormden (Theuws *et al.* 1988).

In de 14^e eeuw komt een nieuwe constructiewijze op, de zgn. ankerbalkconstructie. Deze constructie biedt door dwarsverbindingen meer stevigheid waardoor gebintparen samen opgericht kunnen worden. Hierdoor was het niet meer noodzakelijk de gebintpalen diep in te graven en konden zij op poeren of stiepen worden gezet. Doordat dergelijke sporen veel ondieper zijn ingegraven, is het lastig deze bij archeologisch onderzoek terug te vinden. Bij de opgraving in Best zijn geen aanwijzingen gevonden voor de fundering op poeren of stiepen: het gebouw kent nog ingegraven palen. Aangezien deze bouwwijze voor bijgebouwen langer heeft bestaan, wordt de aangetroffen gebouwplattegrond daarom geïnterpreteerd als schuur of bijgebouw. Als recente vergelijkingssites kunnen de onderzoeken in Sint-Anthonis (Mousch 2007) en Geldrop (Flamman *et al.* 2001) genoemd worden, al zijn er geen overeenkomsten met het gebouw van Best te vinden.

Ten westen van de plattegrond zijn enkele losse paalsporen aangetroffen, maar deze zijn niet tot een structuur te herleiden.

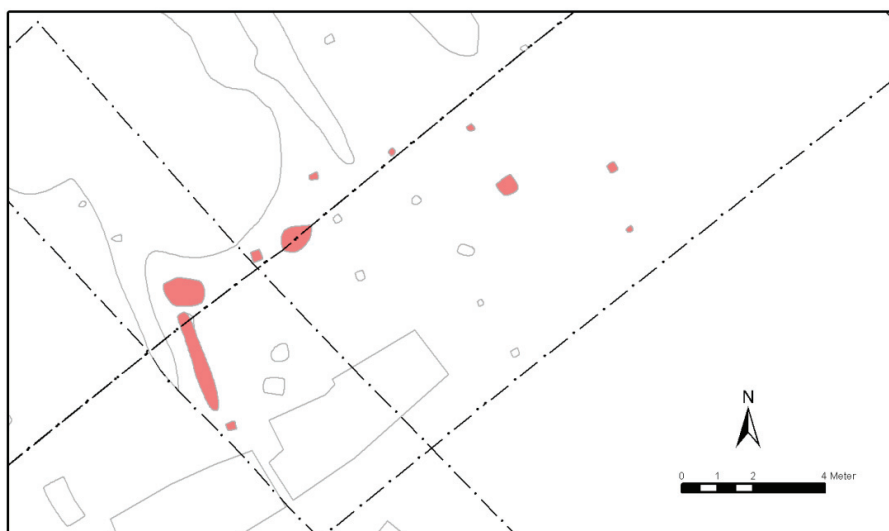


Fig. 6.3: Bijgebouw in werkput 8.

6.3.2 Waterputten/-kuilen

Tijdens het onderzoek zijn twee waterputten/-kuilen aangetroffen. Beide putten zijn ook tijdens het vooronderzoek waargenomen.

- Waterput 1 (sporen 37 en 44 t/m 46; IVO spoor 1)

Waterput 1 tekende zich in het eerste vlak als een grote ronde verkleuring af. In vlak 2 is de bovenkant van de houten constructie blootgelegd (13,33 m +NAP) en was de insteek van de waterput (s46) duidelijk zichtbaar (Fig. 6.4). Het betrof een waterput met tonconstructie, opgebouwd uit eiken duigen (Fig. 6.5, Fig. 6.7). De duigen waren los in de grond gestoken en werden niet door een ring of andere constructie bijeen gehouden. Op één duig waren de letters RB te lezen (Fig. 6.8). Hieruit valt af te leiden dat de duigen afkomstig zijn van een vat en dus secundair voor de bouw van de waterput zijn gebruikt. De duigen zijn verzameld ten behoeve van houtsoortbepaling en dendrochronologisch onderzoek. Van de zes onderzochte duigen kon de middelcurve niet worden gesynchroniseerd waardoor de kapdatum helaas niet te bepalen was (paragraaf 8.3). Nadat de planken waren verwijderd, werd duidelijk dat er zich onderin

in de put een van wilgentenen gevlochten mand bevond (Fig. 6.6, Fig. 6.9, paragraaf 8.2.2). De onderkant van de waterput bevond zich op 12,68 m +NAP. Onderin zijn tot op ca. 0,60 m boven de bodem lagen lemig zand afgezet. Mogelijk is de waterput dus tijdens het gebruik gedeeltelijk dichtgeslibd. Uiteindelijk is de put dichtgestort met een sterk humeuze vulling. Het onderzoek heeft geen informatie opgeleverd over de bovengrondse architectuur van de waterput. Uit de waterput zijn geen vondsten afkomstig, waardoor het spoor slechts globaal in de Late-Middeleeuwen B tot Nieuwe tijd B te dateren is.



Fig. 6.4: Waterput 1 in vlak 2.



Fig. 6.5: Beschoeing van waterput 1, bestaande uit duigen.



Fig. 6.6: Coupe door waterput 1. Onderin bevindt zich een gevlochten mand.



Fig. 6.7: De duigen van waterput 1.



Fig. 6.8: De duig met inscriptie 'RB' uit waterput 1.



Fig. 6.9: De gevlochten mand uit waterput 1.

- Waterput/-kuil 2 (spoor 81; IVO spoor 36)

Waterput 2 werd in het vlak afgedekt door een vuile laag (spoor 20), die geen verband houdt met de waterput. Bij het verdiepen van de waterput werd duidelijk dat het eerder een waterkuil dan een waterput betreft. Er zijn geen resten van een beschoeiing aangetroffen. De putwand loopt strak naar beneden en heeft een vlakke bodem (Fig. 6.10). De onderkant van het spoor ligt op 12,38 m +NAP, ruim 30 cm dieper dan waterput 1. Onderin in de put zijn meerdere zand- en humeuze laagjes afgezet, die er op wijzen dat de put wisselende waterstanden heeft gekend. Het onderzoek heeft geen informatie opgeleverd over de bovengrondse opbouw van waterput 2.

Tijdens het vooronderzoek is uit de bovenste vullingen aardewerk uit de Nieuwe tijd A verzameld. Ook in de afdekkende laag 20 is aardewerk uit de (vroeg) Nieuwe tijd aangetroffen. Hieruit kan voorzichtig geconcludeerd worden dat waterput 2 ouder dan de 16^e eeuw moet zijn.



Fig. 6.10: Waterput/-kuil 2 in werkput 6 (spoor 81).

6.3.3 Greppels en palenrij

De noordwest-zuidoost georiënteerde greppel/ sloot die reeds tijdens het proefsleuven-onderzoek was waargenomen (IVO spoor 5), werd in werkput 3 (sporen 41 en 84) en in werkput 4 (spoor 85) wederom aangetroffen. De oriëntatie komt overeen met de perceelsindeling die op de kadasterkaart van 1811 is weergegeven. De greppel/sloot heeft dus hoogstwaarschijnlijk betrekking op de verkaveling in de Nieuwe tijd. De greppel of sloot (spoor 34) in werkput 1 dateert eveneens in de Nieuwe tijd. Uit de vulling van deze greppel is een fragment Westerwald-steengoed afkomstig dat in de Nieuwe tijd B (eind 17^e eeuw) dateert.

Greppel 69 en 75 in werkput 8 lijken ouder dan de andere greppels. Beide greppels worden naar het zuiden toe steeds ondieper. Mogelijk hebben zij dienst gedaan als afwateringsgreppels. Greppel 69 (Fig. 6.11) wordt bovendien begeleid door een palenrij bestaande uit de sporen 70, 71, 73, 78, 105, 106, 127, 128 en 130. De palenrij was over een lengte van ca. 19 m te volgen en doorsnijdt de reeds genoemde gebouw-plattegrond. Deze palenrij betreft mogelijk een afrastering, wat kan duiden op een perceelsbegrenzing. Mogelijk heeft er op een bepaald moment een herindeling van de percelen plaatsgevonden. Op basis van het materiaal lijkt greppel 69 tussen 1550 en

1575 te dateren (paragraaf 7.1). Uit greppel 75 is enkel een fragment van een roodbakkende pot uit de 15^e/16^e eeuw afkomstig.



Fig. 6.11: Coupe door greppel s69.

6.3.4 Kuilen

In werkput 4 t/m 6 bevindt zich een zone met grote kuilen. Het gaat om de sporen 2, 3, 5 t/m 18, 21, 23, 25, 48 t/m 53 en 86 t/m 90. Zowel in het vlak als in de coupe kenden de sporen een onregelmatige vorm. Het zijn hoogstwaarschijnlijk leemwinningskuilen die in de sterk zandige grijze leem zijn uitgegraven. Een deel van deze sporen was ook tijdens het proefsleuvenonderzoek waargenomen (IVO sporen 37 t/m 43 en 45).

Uit de leemwinningskuilen zijn nauwelijks vondsten afkomstig: in kuil 9 (Fig. 6.12) is een fragment van een steengoedbeker aangetroffen (Siegburg, tweede helft 15^e eeuw), in kuil 86 drie fragmenten roodbakkend aardewerk uit de 16^e eeuw en in kuil 21 (IVO spoor 37) een fragment grijsbakkend aardewerk uit de 14^e eeuw. Mogelijk zijn de leemwinningskuilen dus van de 14^e tot de 16^e eeuw te dateren.



Fig. 6.12: Coupe door kuil s9.



Fig. 6.13: Coupe door kuil s56.

Kuil 56 wijkt qua vorm en textuur af van de leemwinningskuilen en ligt ten westen van het bijgebouw in werkput 8 (Fig. 6.13). De komvormige kuil heeft twee vullingen: de bovenste vulling bevat baksteenpuin en de daaronder liggende laag was zeer rijk aan humus. In deze kuil is zowel steengoed als roodbakkend aardewerk aangetroffen, die het spoor dateren in de tweede helft van de 15^e tot de 16^e eeuw (paragraaf 7.1). De vulling en het materiaal wijzen erop dat de kuil secundair als afvalkuil is gebruikt.

Greppel 41 in werkput 3 wordt doorsneden door de kuilencluster spoor 38 t/m s40 (IVO spoor 2). In de coupe van deze kuilencluster werd duidelijk dat het eigenlijk één grote kuil betrof, die uit meerdere vullingen bestond. De onderkant van deze kuil lag op 13,02 m +NAP. Op een later moment is hier nog een kuil ingegraven (spoor 83; IVO spoor 3). De vulling bevatte opvallend veel baksteenpuin van handgevormde stenen. Deze waren dermate gebroken, dat een volledige baksteenmaat niet meer te achterhalen viel. Uit de kuil is geen aardewerk afkomstig, maar de kuil is op basis van de stratigrafie jonger dan greppel 41. De functie van de kuil is niet duidelijk geworden.

6.3.5 Lagen

In werkput 8 tekende zich een grote onregelmatige laag af (spoor 61) die zich, evenals laag 20 in werkput 3, over een grote oppervlakte uitstrekte. Spoor 61 beslaat een oppervlakte van 125 m² en spoor 20 een oppervlakte van 195 m². Beide sporen komen qua textuur, aard en kleur overeen. Uit de penetrante geur die vrijkwam bij de aanleg van het vlak, was af te leiden dat de vulling van beide sporen voornamelijk uit mest bestond. Gezien de onregelmatige vorm van de sporen zal het hier niet gaan om potstallen maar waarschijnlijk om een tussendepot of tijdelijke mestopslag. In beide lagen is materiaal aangetroffen uit de Late-Middeleeuwen B tot de Nieuwe tijd A. Hieronder bevinden zich enkele complete potten (paragraaf 7.1) die mogelijk als huisvuil op de mesthoop zijn beland. De sporen dateren waarschijnlijk uit de (eerste helft van de) 16^e eeuw.

6.4 Synthese

Het onderhavige onderzoek verschaft inzicht in het landgebruik binnen het onderzoeksgebied vanaf de Late-Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd (omstreeks 1350 tot 1650). Oudere sporen zijn niet aangetroffen. Er is helaas te weinig materiaal gevonden om een gedetailleerde fasering in de sporen aan te brengen. Hierdoor is niet duidelijk geworden of er een samenhang tussen de sporen en structuren bestaat en of zij tot één en dezelfde vindplaats behoren. Op basis van hun functie kan een groot deel van de sporen wel toegedicht worden aan een bepaalde activiteit. Deze 'activiteitszones' kunnen weer onderdeel uitmaken van een site of vindplaats (bijv. een boerenhof).

6.4.1 Activiteitszones

In totaal zijn vijf activiteitszones onderscheiden (Fig. 6.14).

- Zone 1 'watervoorziening':
Tot deze zone behoren de twee waterputten/-kuilen die niet nauwkeuriger dan in de 14^e tot 16^e eeuw gedateerd kunnen worden.
- Zone 2 'leemwinning':
In het oosten van het onderzoeksgebied zijn kuilen aangetroffen die op grondstofwinning duiden. Het zijn leemwinningskuilen die slechts globaal in de 14^e tot 16^e eeuw te dateren zijn.
- Zone 3 'mestopslag':
Centraal in het onderzoeksgebied zijn sporen gevonden die met mestopslag in verband staan. Het gaat om twee grote depressies en/of kuilen met restanten van mest en nederzettingssafval. Deze sporen dateren waarschijnlijk in de 16^e eeuw.
- Zone 4 'nederzettingssporen':
In deze zone zijn paalsporen en kuilen waargenomen, die mogelijk tot een nederzetting behoren. Uit deze paalsporen is een bijgebouw gereconstrueerd.
- Zone 5 'verkaveling':
Enkele greppels/ sloten en één palenrij duiden op verkaveling binnen het onderzoeksgebied. De structuren lopen min of meer parallel.

Lege zones bevinden zich voornamelijk in het noorden van het plangebied. De functie van de sporen in deze zone kon door gebrek aan informatie niet bepaald worden.

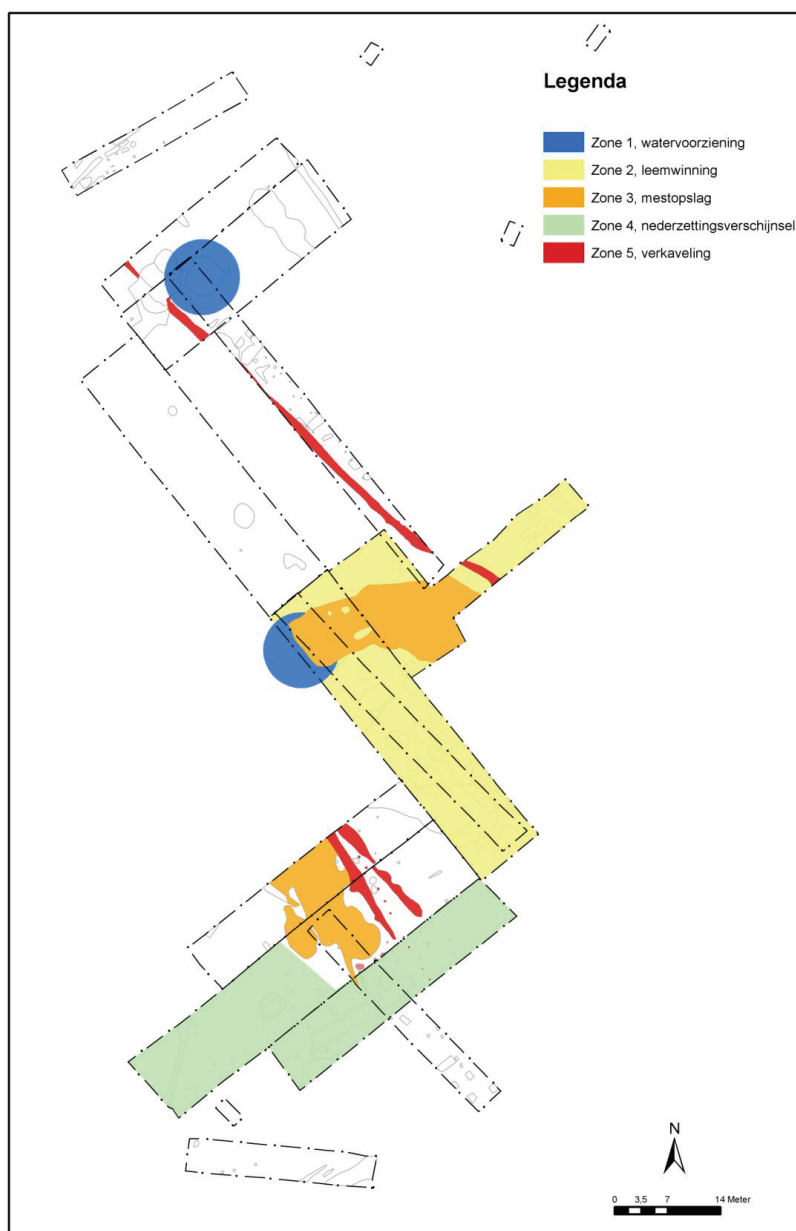


Fig. 6.14: Overzicht van activiteitenzones.

6.4.1.1 Zone 1 'watervoorziening'

Waterputten/-kuilen behoren over het algemeen toe aan een boerderijcomplex. In de directe omgeving van deze structuren zijn echter geen gebouwstructuren waargenomen. De dichtstbijzijnde gebouwplattegrond bevindt zich ca. 40 m ten zuiden van waterput 2. De ligging van de waterputten heeft waarschijnlijk te maken met het landschap: de putten bevinden zich in een lagere zone van het plangebied waardoor er minder diep naar water gegraven hoefde te worden. Ook het feit dat er nauwelijks vondsten uit afkomstig zijn, wijst er misschien op dat de waterputten op enige afstand van een boerderij zijn aangelegd. Aan de andere kant is het ook mogelijk dat de

bijbehorende boerderijen op stiepen gefundeerd waren, waardoor ze geen sporen achtergelaten hebben. Er is echter te weinig oppervlakte opgegraven om een spoorarme zone als mogelijke locatie van een boerderij te kunnen interpreteren. Het onderzoek heeft geen duidelijkheid kunnen verschaffen over de bovengrondse constructie van de waterputten.

Mogelijk staan de waterputten in verband met de leemwinningskuilen. Het is denkbaar dat aan de leem water is toegevoegd om het materiaal verder te verwerken (bijv. voor aardewerk- of baksteenproductie). Er zijn echter geen aanwijzingen gevonden die duiden op deze vorm van ambachtelijke activiteit.

6.4.1.2 Zone 2 'leemwinning'

Evenals de waterputten zijn ook de leemwinningskuilen op het laagste punt binnen het onderzoeksgebied gesitueerd. De leemlaag was hier gemakkelijker te bereiken dan op de hoger gelegen zandkop. Kuilen voor grondstofwinning liggen over het algemeen niet binnen een erf en/of nederzetting, maar in de periferie ervan. Voor welk doel de leem is gewonnen (aardewerk- of baksteenproductie of het aansmeren van vakwerkwanden), is niet duidelijk geworden.

6.4.1.3 Zone 3 'mestopslag'

De twee depressies (sporen 20 en 61) met een uit mest en nederzettingsafval bestaande vulling vormen een interessant fenomeen. De studie van Theo Spek naar het Drents esdorpenlandschap verschaft veel informatie over de omgang met mest in het verleden (Spek 2004). Hoewel de focus van deze studie op Drenthe ligt, kan deze studie ook voor Noord-Brabant gebruikt worden. In Noord-Brabant waren uitgestrekte zandgebieden aanwezig, waardoor de plaggenbemesting al in de Late-Middeleeuwen is opgekomen.

De bereiding van de plaggen vond in eerste instantie plaats op de boerderijen. Het vee was gestald in een zogenaamde potstal: een verdiept staldeel waar de excrementen van de runderen konden worden opgevangen. Voor het bereiden van de plaggen werd in de potstal strooisel en/of hooi toegevoegd. Als de potstal vol was, dan werden de plaggen uitgestoken. De mestbereiding vond voornamelijk in de winter plaats, als al het vee in de boerderij stond.

Door de onregelmatige vorm van de depressies lijkt hier geen sprake van potstallen te zijn, maar eerder van een soort tussendepot of tijdelijke mestopslag. Of de mest als een mesthoop of met een simpele overkapping was opgeslagen, kon niet worden achterhaald. In de sporen bevindt zich ook nederzettingsafval, waaronder (vrijwel) complete potten. Het is aannemelijk dat de boerderij niet ver van de opslag gelegen was: mogelijk horen de sporen bij de gebouwplattegrond uit zone 4. De mest-opslagzone bevindt zich op de flank van de zandkop (op de overgang van hoog naar laag).

6.4.1.4 Zone 4 'nederzettingssporen'

In werkput 8 zijn verspreid paalsporen en kuilen aangetroffen, die mogelijk aan een nederzetting zijn toe te wijzen. Uit de paalsporen is één gebouwplattegrond gereconstrueerd. Het betreft een éénschepig gebouw met een lengte van ca. 13 m en een breedte van minimaal 4,5 m. Aan de oostzijde is een wandgreppel waargenomen en aan de noordzijde bevond zich mogelijk een brede deur met overkapping. Het gebouw heeft waarschijnlijk maar één generatie bestaan. De functie van het gebouw kon niet meer achterhaald worden.

De nederzetting heeft zich waarschijnlijk verder naar het westen en zuiden uitgestrekt. Het is echter tevens aannemelijk dat de bijbehorende boerderij ten noorden van deze zone heeft gelegen ter hoogte van de waterputten. De ligging van de nederzetting-

sporen doet vermoeden dat ze in verband staan met de historische verbindingsweg tussen Best en Oirschot, de Kapelweg.

6.4.1.5 Zone 5 'verkaveling'

De oriëntatie van twee greppels komt grotendeels overeen met de verkaveling uit de Nieuwe tijd zoals op de kaart van 1811 is weergegeven. De kavels zijn noordwest-zuidoost georiënteerd en staan daardoor haaks op de Kapelweg. De greppels 69 en 75 zijn ouder en dateren mogelijk in de 15^e tot 16^e eeuw. De grote hoeveelheid aardewerk in greppel 69 betreft waarschijnlijk gedumpt huisvuil waarmee een mogelijke samenhang ontstaat met zone 4. Mogelijk deden de greppels (tevens) dienst als afwateringsgreppels.

Greppel 69 wordt begeleid door een palenrij, wat kan wijzen op een hekwerk of afrastering die twee percelen van elkaar scheidt. Aangezien de palenrij de gebouwstructuur doorsnijdt, heeft er waarschijnlijk op een bepaald moment een verschuiving in de perceelsgrenzen plaatsgevonden.

6.4.2 *Bewoningsgeschiedenis*

Er is helaas te weinig materiaal aangetroffen om een gedetailleerde fasering van de sporen te presenteren. Het vondstmateriaal toont dat het plangebied in de 14^e eeuw in gebruik is genomen. Nederzettingssporen uit deze vroege fase zijn niet aangetroffen. Mogelijk hebben de eerste activiteiten in zone 4 plaatsgevonden, aangezien zich hier de oudste vondsten bevinden. Het gros van de sporen dateert in de periode 15^e/16^e eeuw. Hierbinnen is geen fasering aan te brengen. Het jongste materiaal wijst erop dat het onderzoeksgebied in de loop van de 17^e eeuw in onbruik is geraakt.

Het onderzoek heeft te weinig informatie opgeleverd om erven te kunnen reconstrueren. Het onderzochte gebied was daarvoor ook te klein. Er zijn weliswaar twee greppels, waarvan één met een begeleidende afrastering gevonden die perceels- of erfgrenzen kunnen aanduiden, maar waarschijnlijk zijn deze sporen jonger dan de overige sporen. Verder zijn er structuren gevonden die tot een erf behoren, zonder dat deze tot een erf met een duidelijke indeling gereconstrueerd kunnen worden. De indeling van een erf was in de 15^e/16^e eeuw ook niet zo standaard dat aan de hand van een enkele structuur de rest van het erf gereconstrueerd kan worden. Er is tweemaal sprake van een mestopslag en een waterput. Het is echter niet duidelijk of deze bij elkaar horen. Daarnaast is er in het zuiden sprake van bewoningsresten, waarbij ook een schuur gereconstrueerd is. Er is geen boerderij aangetoond. In de 15^e/16^e eeuw is in Brabant te verwachten dat een boerderij op poeren gefundeerd is. Deze waren redelijk diep ingegraven, zeker in het potstal gedeelte, zodat ze bij een opgraving zeker aangetroffen zouden moeten worden. Aangezien dit niet het geval was, moet er vanuit gegaan worden dat er binnen de opgravingsgrenzen geen boerderij aanwezig geweest is. De aangetroffen structuren en ook de vondsten, waaronder vrijwel hele potten tonen echter aan dat permanente bewoning, waarschijnlijk in de vorm van een boerderij niet ver weg geweest kan zijn. Een blik op de hoogtekaart (Fig. 2.1) leert dat het onderzochte gebied relatief laag ligt en dat er ten westen van de opgraving een hogergelegen gebied ligt. Het ligt het meest voor de hand de boerderij op dit westelijke, hogere deel te zoeken. Aangezien de waterput meestal binnen 10 m van de boerderij (in het bijzonder de keuken) lag, moet de locatie van de boerderij(en) misschien direct ten westen van de opgraving ter hoogte van de waterputten gezocht worden. Eventueel is het een optie om het sporenarme gedeelte tussen de twee waterputten te interpreteren als de locatie van de boerderij. Er moet dan vanuit gegaan worden dat de poeren niet diep ingegraven waren.

De conclusie moet daarom vooralsnog zijn dat het onderzoeksgebied binnen één of twee middeleeuwse erven ligt, die vanaf de 14^e eeuw in gebruik geweest zijn. Het opgegraven gebied zal vooral in de 15^e en 16^e eeuw in gebruik geweest zijn, terwijl in de

loop van de 17^e eeuw het gebied in onbruik is geraakt. Gezien de overlappende sporen en misschien ook de meerdere waterputten en mestopslagplaatsen zal zeker sprake zijn van meerdere bewoningsfasen (met dank aan Rob Gruben voor het meedenken).

7 Vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek en de opgraving is voornamelijk aardewerk verzameld. Naast aardewerk zijn acht metaalfragmenten, twaalf baksteenfragmenten en elf fragmenten bot verzameld. Alle vondstgroepen dateren uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd (Bijlage 5).

7.1 Aardewerk

M. Sarna

In totaal zijn er 460 fragmenten aardewerk verzameld, waarvan 407 uit sporen afkomstig zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 210 aardewerkfragmenten verzameld, waarvan 195 uit een spoor afkomstig zijn. De overige fragmenten zijn tijdens de aanleg van het vlak verzameld. Uit de sporen IVO 28 en 29, die behoren tot laag/ mestkuil 61 van de opgraving, zijn in totaal 169 fragmenten afkomstig. Bij de opgraving zijn in totaal 250 aardewerkfragmenten aangetroffen. Hiervan zijn er 38 tijdens de aanleg van het vlak verzameld. De overige 212 fragmenten zijn uit 15 sporen afkomstig. Het gros van de scherven is verzameld uit greppel 69 (162 fragmenten), laag/ mestkuil 61 (23 fragmenten) en kuil 56 (zeven fragmenten).

spoor	interpretatie	STG/ PTSG	GRSBAK	ROODBAK	WITBAK	INDUSWIT	totaal	datering
9	leemwinningskuil	1					1	LMEB
20	mestlaag			4			4	LMEB-NTA
34	greppel	1					1	NTB
56	afvalkuil bij gebouwplattegrond	2		5			7	LMEB-NTA
61	mestlaag	23					23	NTA
IVO-28	mestlaag DAO s61	2	106	60			168	LMEB-NTA
IVO-29	mestlaag DAO s61	1					1	LMEB-NTA
64	paalgat		1				1	LMEB
65	paalgat in IVO-32			1			1	LMEB-NTA
69	greppel	23	2	137			162	NTA
75	greppel			1			1	LMEB-NTA
86	leemwinningskuil			3			3	NTA
114	kuil	2					2	LMEB-NTA
118	kuil/paalgat	1		1			2	NTA-NTB
IVO-32	wandgreppel gebouwplattegrond		1				1	LMEB
120	paalgat in IVO-32		1				1	LMEB
121	paalgat in IVO-32		1				1	LMEB
122	paalgat in IVO-32		2				2	LMEB
IVO-36	waterput 2/ (event. DAO s20)	1		9	5		15	LMEB-NTB
IVO-37	leemwinningskuil DAO s21		1				1	LMEB-NTA
IVO-44	(leemwinningskuilen DAO s5/8?)	1		8			9	LMEB-NTA
/	vlakvondst	11	3	37	1	1	53	
totaal		69	118	266	6	1	460	

Tab. 7.1: Verdeling van het aardewerk (per aardewerkcategorie en spoor). Onder het witbakkende aardewerk zijn ook de pijpenstelen geschaard.

7.1.1 *Herkomst van het aardewerk*

Het aardewerk uit de Late-Middeleeuwen en vroege Nieuwe tijd bestaat in de regio rondom Best - zoals in veel delen van Nederland - uit twee typen aardewerk. Enerzijds wordt steengoed aangetroffen, dat vanwege de benodigde grondstoffen en specifieke productietechniek alleen verkrijgbaar was via lange-afstandshandel. Anderzijds wordt er technisch minder hoogstaand aardewerk gevonden dat op lokaal of regionaal niveau werd vervaardigd.

7.1.2 *Baksels*

Grijsbakkend aardewerk was vanaf de Late-Middeleeuwen tot in de 15^e eeuw een veelvoorkomend type aardewerk, maar werd in de loop van de 15^e eeuw vervangen door het roodbakkende aardewerk. Het gros van het aardewerk uit Best bestaat uit dit roodbakkende aardewerk (Tab. 7.1). Vanaf de eerste helft van de 16^e eeuw doet een nieuw type aardewerk zijn intrede. Het betreft witbakkend aardewerk met geel of groen loodglazuur. De verspreiding van dit type aardewerk neemt in de tweede helft van de 16^e eeuw sterk toe. Het gaat hier steeds om lokaal of regionaal vervaardigd aardewerk. Importaardewerk dat gelijktijdig opkomt, zoals Majolica en Fayence, zijn niet aangetroffen. Wel is veel steengoed uit Raeren en het Duitse Rijnland aangetroffen. Het merendeel van het aardewerk dateert uit de 15^e en de eerste helft van de 16^e eeuw.

7.1.3 *Steengoed*

De productie van steengoed concentreerde zich in het gebied tussen de Maas en de Rijn. Belangrijke productiecentra zijn Raeren in België en Langerwehe, Brühl, Frechen, Keulen en Siegburg in Duitsland.

Vanaf de 13^e eeuw werd door het gebruik van bepaalde soorten klei en verbeterde technieken (ovens met temperaturen boven de 1200 °C) in verschillende productiecentra in het Maas-Rijn-gebied zeer hard en watervast aardewerk geproduceerd (steengoed). Daarvóór was het uitsluitend mogelijk breukgevoelig en waterdoorlatend aardewerk te vervaardigen. Een voorloper van steengoed was het zogenaamde proto-steengoed. Beide aardewerkvormen waren goedkoop te produceren. Hoewel de kwaliteit van het proto-steengoed nog niet optimaal was, was er bij zowel steengoed als proto-steengoed sprake van een langere levensduur dan voorheen. Het (proto-) steengoed werd vanwege de ongevoeligheid voor vuur als kookgerei gebruikt maar diende vooral voor opslag en het nuttigen van voedsel en drank.

Vanuit Raeren kwam aan het einde van de 15^e en in de eerste helft van de 16^e eeuw een enorme hoeveelheid steengoed naar Nederland. Het betrof voornamelijk drink- en schenkgerei en kruiken en kannen die gebruikt werden voor de opslag van drank. Steengoed uit Raeren kent een wijde verspreiding door heel Europa en is ook in Engeland teruggevonden.

Uit de vulling van greppel 69 zijn 23 steengoedfragmenten afkomstig, die gereconstrueerd konden worden tot zes aardewerkvormen. Deze vormen waren allen afkomstig uit Raeren. Vondstnummer 45-1 was compleet en betrof een schenkan met een verticaal oor en standring en een hoogte van 21,5 cm (Fig. 7.2). Ook is een gebroken maar vrijwel compleet kannetje aangetroffen van lichtgrijs-bruin steengoed met zoutglazuur en een hoogte van 10,5 cm (Fig. 7.1; vondstnr. 28-7). Een ander goed bewaard drinkkannetje (vondstnr. 47-3) betreft lichtgrijs steengoed dat is geglazuurd met een bruine engobe. Tevens is een voet van een grotere kan (vondstnr. 47-2) en een fragment van een spinpotje van 3,5 cm hoogte gevonden (Fig. 7.1; vondstnr. 28-8). Laatstgenoemde betreft een miniatuurpotje met een klein verticaal oor.



Fig. 7.1: Links: steengoed kannetje (vondstnr. 28-7). Rechts: miniatuur spinpotje (vondstnr. 28-8).

De steengoedvondsten uit greppel 69 dateren uit de eerste helft van de 16^e eeuw of mogelijk zelfs eerder. Uit het complex zijn echter ook twee jongere typen roodbakkend aardewerk afkomstig (paragraaf 7.1.4).



Fig. 7.2: Links: complete schenkan (steengoed; vondstnr. 45-1).

In mestopslag 61 zijn fragmenten van tenminste acht verschillende typen steengoed aangetroffen. Vier van deze vormen zijn afkomstig uit Raeren, twee uit Langerwehe en één uit Siegburg of Keulen/Frechen. Drie minder specifiek te determineren wandfragmenten kunnen algemeen toegeschreven worden aan het Rijnland. Van de vier fragmenten van kruiken uit Raeren zijn twee exemplaren op de hals en schouder versierd met radstempels (vondstnr. 36-6 en 36-8; Fig. 7.3). In het vondstcomplex zijn ook scherven van drinkbekers aangetroffen. Eén daarvan kon uit tien scherven gereconstrueerd worden en betreft een complete kop met korte cilindrische hals (Fig. 7.3; vondstnr. 36-1). Een ander type drinkgerei dat werd aangetroffen, is vermoedelijk gebruikt om bier uit te drinken. Dit type wordt vanwege zijn halsvorm een cilinderhalskruik genoemd (vondstnr. 36-10).



Fig. 7.3: Links: Kruikfragment met radstempel (vondstnr. 36-8). Rechts: Drinkbeker met cilindrische hals (vondstnr. 36-1).

Op enkele scherven is zoutglazuur aangetroffen, waardoor het gehele complex niet voor 1480 gedateerd kan worden. Het gros van de scherven in het spoor dateert uit de 15^e en het begin van de 16^e eeuw. Doordat de jongste scherf - een bodemfragment van een kleine kruik met handvat uit Frechen - afkomstig is uit de 16^e eeuw kan de datering van het gehele complex nog nauwkeuriger worden begrensd. Aangezien het spoor verder geen aardewerk uit de late 16^e eeuw bevat (bijvoorbeeld met appliques of inkervingen) is het waarschijnlijk dat het spoor in het eerste kwart van de 16^e eeuw gedateerd moet worden.

Uit de mestopslag is ook een scherf proto-steengoed uit Siegburg afkomstig (vondstnr. 36-3). Dit type aardewerk werd tot in het midden van de 14^e eeuw geproduceerd. De scherf is de oudste vondst van de gehele opgraving. Een mogelijkheid is dat het type kruik waarvan de scherf afkomstig is, lange tijd in gebruik is gebleven maar uiteindelijk tezamen met veel later vervaardigd aardewerk bij het huisvuil terecht is gekomen.



Fig. 7.4: Drinkbeker uit Raeren (vondstnr. 19-1)

Onder de vlakvondsten bevond zich een zeer goed bewaarde drinkbeker van licht-grijs steengoed uit Raeren (Fig. 7.4; vondstnr 19-1). Uit afvalkuil 56 is een groot fragment van een cilinderhalskruik met zoutglazuur afkomstig (vondstnr. 21-11). De kruik was eveneens afkomstig uit Raeren en moet oorspronkelijk ca. 14 cm hoog geweest zijn. Uit

leemwinningskuil 9 is een fragment van een dunwandige beker met gevlamd oppervlak afkomstig (vondstnr. 8). Dit type beker is afkomstig uit Siegburg en dateert uit de tweede helft van de 15^e eeuw.

Uit greppel 34 (werkput 1) is de jongste keramiekvondst afkomstig: een fragment van een grijze kan waarop inkervingen en kobaltverf zijn aangebracht. Dankzij deze kenmerken kan de scherf toegeschreven worden aan het ten oosten van de Rijn gelegen productiecentrum Westerwald. De kan is daar in het laatste kwart van de 18^e eeuw vervaardigd.

7.1.4 Roodbakkend aardewerk

Greppel 69 bevatte naast steengoed ook andere soorten aardewerk. Op twee fragmenten na behoren alle scherven tot de categorie roodbakkend aardewerk. De fragmenten waren grotendeels zowel aan de binnen- als de buitenkant bedekt met loodglazuur.

Het aardewerk was afkomstig van o.a. zes potten - waaronder drie grote voorraadpotten - twee vergieten en vier schalen. Eén van de schalen was niet geglaazuurd en had een doorsnede van 36 cm (vondstnr. 46-2). Ook zijn twee goed bewaarde grappen aangetroffen (vondstnr. 31-1 (Fig. 7.5), 18 scherven en 20 cm hoog; vondstnr. 31-2: 19 scherven en 21 cm hoog). Ook tijdens het proefsleuvenonderzoek was een goed bewaarde grape aangetroffen (Fig. 7.5; Van de Graaf 2009). Grappen dienden in de Middeleeuwen en vroeg-moderne tijd als kookpot. De exemplaren die in greppel 69 werden aangetroffen, zijn waarschijnlijk niet als kookgerei gebruikt, aangezien roetaanslag ontbreekt. Tot slot zijn nog zes scherven van een van binnen geglaazuurde kan met hengel van roodbakkend aardewerk aangetroffen. (vondstnr. 32-4).



Fig. 7.5: Links: Grape uit greppel 69 (vondstnr. 31-1). Rechts: Grape uit greppel 69 (IVO-s28; vondstnr. 16-2).

Uit afvalkuil 56 zijn drie roodbakkende scherven van een kleine bakpan met massieve steel afkomstig (vondstnr. 34-1). Brandsporen aan de buitenzijde van de pan zijn geheel afwezig, waardoor ook dit individu niet gebruikt lijkt te zijn als bakpan. Ook is in dit spoor een randfragment van een bord aangetroffen met lichtgroen glazuur en gele slibversiering van bogen en punten onder het glazuur (vondstnr. 34-2; diameter 25 cm). Deze vorm van versiering is typerend voor Nederlandse borden uit de 15^e eeuw.

7.1.5 Grijsbakkend aardewerk

De grootste hoeveelheid grijsbakkend aardewerk is afkomstig uit mestopslag 61. Dit type keramiek werd na 1450 niet meer geproduceerd. De 106 fragmenten zijn afkomstig van vijf individuen. Het gaat om potten en kommen, al dan niet met een

uitgeknepen standvin (vondstnr. IVO 13, 16 en 26). Eén kom met een haaks geprofileerde rand was volledig te reconstrueren en dateert in de tweede helft van de 14^e eeuw (vondstnr. IVO 16 en 26).

Uit de sporen 64, 120, 121 en 122, behorend tot de gebouwplattegrond (zone 4), is enkel grijsbakkend aardewerk afkomstig. Dit materiaal dateert van 1350 tot 1450.

Naast de grote hoeveelheid roodbakkend aardewerk zijn in greppel 69 twee fragmenten van grijsbakkend aardewerk aangetroffen: een bodemfragment van Elmpster waar (vondstnr. 32-2) en een worstoor (vondstnr. 28-11).

Op basis van het materiaal lijkt greppel 69 tussen 1550 en 1575 te dateren. Tot het jongste materiaal behoren een rood geglaazuurde voorraadpot met knijprand (vondstnr. 28-1) en een bruin geglaazuurd handvat van een andere voorraadpot (vondstnr. 28-2). Deze potten dateren uit de tweede helft van de 16^e eeuw en dateren het vondstcomplex daarmee tot na 1550. Door het ontbreken van witbakkend aardewerk dateert het complex niet later dan de tweede helft van de 16^e eeuw. De relatief vroege datering van enkele steengoedvormen kan verklaard worden door de lange levensduur van dit type aardewerk.

7.1.6 Witbakkend aardewerk en industrieel wit aardewerk

Tijdens de opgraving is slechts één fragment witbakkend aardewerk aangetroffen. Het fragment is aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak en betreft een relatief complete papkom met een verticaal lintoor (Fig. 7.6; vondstnr. 20-3). De kleur van het aardewerk is niet geheel wit, maar lichtgeel aan de buitenkant en groen aan de binnenkant. De groene kleur is afkomstig van loodglazuur met koperoxide.



Fig. 7.6: Papkom (vondstnr. 20-3).

Witbakkend aardewerk met groen of geel loodglazuur werd in de tweede helft van de 16^e eeuw in Nederland voor het eerst gebruikt. In de 17^e en 18^e eeuw verspreidt het gebruik zich zo sterk dat het witbakkende aardewerk het roodbakkende sterk terugdringt. De papkom kan dan ook niet eerder dan in de tweede helft van de 16^e eeuw in de bodem zijn gekomen.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn vijf fragmenten van pijpenstelen (IVO vondstnr.'s 21 en 27) verzameld (vanaf de 17^e eeuw).

Het fragment van een kop van industrieel wit aardewerk betreft een vlakvondst. Dit aardewerk dateert vanaf de 19^e eeuw.

7.1.7 Conclusie

In plangebied 'de Zessprong' te Best is aardewerk uit de 14^e tot de 19^e eeuw aangetroffen. Enkel de grote complexen (mestlaag 61 en greppel 69) konden met zekerheid worden gedateerd: hoewel in deze sporen aardewerk voorkwam vanaf de 14^e

eeuw, kon op basis van latere vormen een vroege datering worden uitgesloten. Beide sporen dateren in de 16^e eeuw (Nieuwe tijd A). De overige sporen lijken in de (tweede helft van de) 15^e tot 16^e eeuw te dateren. Op basis van het fragment roodbakkerd aardewerk uit paalgat 65 is, ondanks het grijsbakkerd aardewerk, ook de gebouwplattegrond in de 15^e/ 16^e eeuw te dateren. Alleen greppel 34 en kuil 118 bevatten naast materiaal van die ouderdom, ook nog vondstmateriaal uit de 17^e eeuw.

7.2 Overige vondsten

Onder de metaalvondsten bevindt zich een koperen munt (IVO vondstnr. 2) die dermate sterk gecorrodeerd en afgesleten was dat het opschrift en wapen niet meer herkenbaar waren. Gezien de vorm en het metaal dateert deze munt waarschijnlijk in de periode 16^e tot 18^e eeuw. Uit het proefsleuvenonderzoek is verder alleen een bootshaak (Fig. 7.7; vondstnr. 19) noemenswaardig, die afkomstig is uit de mogelijke mestopslag (spoor 20; vindplaats 3, paragraaf 6.4.1.3). Aangezien dergelijke haken voor meerdere doeleinden gebruikt werden, hoeven zij geen betrekking te hebben op de scheepvaart.

Tijdens de opgraving zijn een fragment van een hoefijzer (vondstnr. 2), een strip (vondstnr. 4), een ovale ring (vondstnr. 17) en een pijp (vondstnr. 22) verzameld. Deze voorwerpen leveren weinig informatie over de functie en datering van de nederzetting.



Fig. 7.7: Bootshaak vondstnr. 19 (IVO).

Het baksteen laat zich gezien de geringe dikte (4 tot 5,5 cm) in de 18^e eeuw of later dateren. Het botmateriaal betreft dierlijk materiaal (een hoornpit en een kies).

8 Monsters

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden zijn in het veld acht monsters genomen (Tab. 8.1). Twee monsters zijn afkomstig uit de kuilen 9 en 10. Hierin is een veenachtige vulling aangetroffen, waarvan de oorsprong niet duidelijk was. Verder zijn er uit de twee waterputten/ -kuilen vijf monsters genomen voor botanisch en pollen-onderzoek. De beschoeiing van de waterput is bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek.

vnr.	put	vlak	spoor	interpr.	categorie	veldvolume	opm.
6	6	1	10	KL	MPF	10 liter	monster, veen
7	6	1	9	KL	MPF	10 liter	monster, veen
10	3	2	37	WA	MPF	10 liter	monster
11	3	2	44	WA	MPF/MP	10 liter	monster
12	3	2	46	WA	MPF	2,5 liter	monster, turf
15	3	2	45	BKS	MHT	2 liter	houtmonster
24	4	2	81	WK	MPF/MP	10 liter	monster
25	4	2	81	WK	MPF/MP	10 liter	monster

Tab. 8.1: Overzicht monsters.

8.1 Archeobotanie – Waardering

F. Weijdemans en J.P. Pals

8.1.1 Inleiding

Tijdens de opgraving in Best zijn twee waterputten aangetroffen. Vermoedelijk dateren deze putten, net als de overige aangetroffen sporen, uit de periode Late-Middeleeuwen tot vroege Nieuwe tijd. In beide waterputten is de onderste humeuze laag bemonsterd voor pollen- en macroresten-onderzoek.

De plantenresten zijn gewaardeerd op hoeveelheid en kwaliteit en de mogelijkheid om meer duidelijkheid te geven over de ouderdom van de waterputten. Ook de vulling van twee vermoedelijke leemkuilen is bestudeerd, waarbij zo goed mogelijk beschreven is om wat voor vulling het gaat en of er botanische resten in aanwezig zijn.

8.1.2 Methode

Alle monsters werden ongezeefd aangeleverd bij EARTH Integrated Archaeology te Amersfoort. De monsters (ca. 8 liter) zijn gezeefd over zeven met een diameter van 2.0, 1.0, 0.5 en 0.25 mm. De macroresten zijn bekeken door een binoculair met een vergroting tot 57x. Per monster en per fractie zijn zoveel petrischaaltjes materiaal bekeken tot er geen nieuwe taxa meer gevonden werden.

De drie pollenmonsters zijn genomen uit grote kluiten van het ongezeefde materiaal, nadat rondom minimaal één centimeter was verwijderd in verband met mogelijke contaminatie. De monsters zijn bereid door Annemarie Philip (IBED, Universiteit van Amsterdam). De pollenpreparaten zijn bekeken door een microscoop met een vergroting van 400-1000x. Zij zijn gewaardeerd op hoeveelheid en kwaliteit van het pollen en zijn vluchtig geanalyseerd om een mogelijke palynologische datering te geven.

8.1.3 Resultaten

8.1.3.1 Materiaaldeterminaties

Het materiaal uit beide leemkuilen (sporen 9 en 10) betrof humeus zand waarin enkele gebleekte zandkorrels voorkwamen. Monsternr. 6 bestond uit sterk zandig veen met enig silt en bevatte veel organische stof, maar geen herkenbare resten. Het is mogelijk afkomstig van een opvulling van een beekgeul. Monsternr. 7 (Zs1h3) bestaat uit sterk humeus, zwak siltig zand (mogelijk een esdek). Verder werden er geen herkenbare botanische of andere resten in aangetroffen.

8.1.3.2 Macroresten

Bij de waardering van de botanische macroresten zijn voornamelijk zaden van akkeronkruiden en andere kruidachtige planten aangetroffen (Tab. 8.2). Slechts één monster bevat zaden van een cultuurgewas dat een datering mogelijk maakt. Veel van de gevonden soorten komen voor in het agrarische cultuurlandschap en zijn typische akkeronkruiden.

8.1.3.3 Pollen

Het pollen in de drie preparaten die bereid zijn, is van goede kwaliteit (Tab. 8.3). De concentratie in vondstnr. 25 is wat laag, in de andere twee is de concentratie erg goed. Sporen van menselijke invloed zijn duidelijk aanwezig: diverse cultuurgewassen en akkeronkruiden komen voor. In alle drie de monsters komt boekweit (*Fagopyrum esculentum*) voor. Dit wijst er op dat de lagen een ouderdom hebben vanaf de 14^e eeuw (Zeven e.a. 1997, 62). Ook werden verschillende mestschimmels aangetroffen, deze worden vanwege het voorkomen op mest met veehouderij geassocieerd.

vnr.	botanisch materiaal	zaden onverkoold	houtschool	insect	C14	cenococcum	analyse	opmerking
6	x	-	-	-	j, bulk	-	n	venig humeus zand
7	-	-	-	-	n	-	n	vermoedelijk esdek
10	x	x	xx	x	j, HK	x	n	geen cultuurplanten, enkele zaden
11	x	(x)	-	x	j	x	j/n	Geen cultuurplanten, Chenopodiaceae, enkele zaden
12	xxx	x	-	x	j	x	j/n	gras zaden en andere zaden, geen cultuurplanten
24	xx	x	(x)	x	j	x	j	Chenopodiaceae, akkeronkruiden, dierlijke (insect) resten.
25	xxx	xx	-	x	j	-	j	één cultuur gewas, akkeronkruiden, een vrucht

Tab. 8.2: Resultaten waardering macroresten.

vnr.	kwaliteit	conc	menselijke invloed	houtskool	mestschimmel	types	ouderdom	analyse
11	xxx	xxx	Plant. lanc., Cerealia, Secale!, Centaurea cyanus, Fagopyrum	xx	x (Sordaria)	-	vanaf Middeleeuwen	j
24	xxx	xxx	Cerealia, Secale, Centaurea cyanus, Plant.lanc., Fagopyrum	xx	-	128 a/b, mougeotia, aquatisch	vanaf Middeleeuwen	j
25	xxx	xx	Secale, Cent. cyanus, Fagopyrum, Plantago lanceolata	xx	x Podospora, Type 112	aquatisc types	vanaf Middeleeuwen	j

Tab. 8.3: Waardering pollenmonsters.

8.2 Houtsoortbepaling

S. van Daalen

8.2.1 Methode en Materiaal

Houtsoortdeterminatie vindt plaats aan de hand van een aantal microscopische kenmerken. Deze kenmerken zijn het best te zien als een drietal dunne coupes gemaakt wordt van verschillende vlakken van het hout.

Deze vlakken zijn (Fig. 8.1):

- Het radiale vlak. Deze staat haaks op de dwarsdoorsnede en het loopt parallel aan de mergstralen. Dit is het vlak dat men zichtbaar wordt als men een boomstam door midden klieft.
- Het tangentiale vlak. Deze staat haaks op de dwarsdoorsnede en op de mergstralen. Dit is het vlak dat zichtbaar wordt als men parallel aan de bast een stam afvlakt.
- De dwarsdoorsnede (of het transversale vlak). Deze staat haaks op de beide eerder genoemde vlakken.

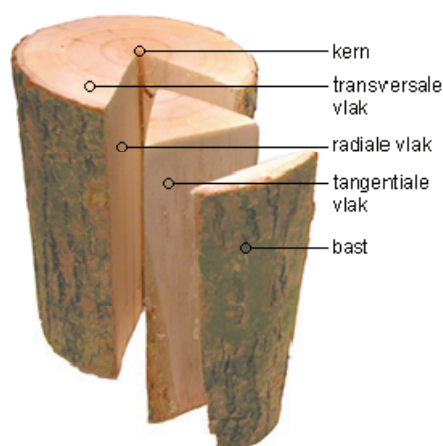


Fig. 8.1: De drie vlakken ten behoeve van houtsoortdeterminatie.

Uit de coupes van de vlakken kan verschillende informatie worden afgeleid die samen een combinatie van kwalitatieve eigenschappen opleveren. Kwalitatieve kenmerken zijn

zonder twijfel vast te stellen. Het gaat dan om aan- of afwezigheid van een bepaald kenmerk (bijv. is de lengte van celtype X groter dan de breedte). Kwantitatieve kenmerken zijn af te leiden uit minder duidelijke criteria (bijv. komt de gemiddelde celbreedte X of celtype Y vaker gegroepeerd voor in soort A dan B). Deze combinatie van eigenschappen is niet voor iedere boomsoort uniek en zorgt ervoor dat van sommige soorten bepaald kan worden tot welk geslacht zij behoren maar niet tot welke soort (voorbeeld in Tab. 8.4).

Naast de kwalitatieve kenmerken kunnen ook kwantitatieve kenmerken gebruikt worden voor determinatie van de houtsoort. Hierbij is de variatie per individu echter vrij groot en kan er niet altijd met zekerheid een uitspraak worden gedaan. In het geval van ecologisch vondstmateriaal of deels bewerkte houtresten zouden ook bladresten en/of bewaard gebleven bast en/of de kleur van het hout verdere aanwijzingen kunnen geven.

Voor het determineren wordt de determinatiesleutel in Schweingruber (1978) gebruikt.

taxonomische indeling	
Rijk	Plantae (planten)
Stam	Magnoliophyta (bedektzadigen)
Klasse	Magnoliopsida (tweezaadlobbigen)
Orde	Fagales
Familie	Fagaceae (beukenfamilie)
geslacht	<i>Quercus</i> (eik)
Soort	<i>robur</i> (zomereik)

Tab. 8.4: De taxonomische indeling van de zomereik (*Quercus robur* L.).

8.2.2 Resultaten

Van twee monsters is de houtsoort bepaald. Voor de vlechter en staak van de bodem van een mand (vondstnr. 14) is hout van de wilg gebruikt. De duigen (vondstnr. 13) van de waterput (s45) waren gemaakt uit eikenhout.

8.3 Dendrochronologie

S. van Daalen

8.3.1 Grondbeginselen

Om in aanmerking te komen voor dendrochronologisch onderzoek, moet een houtsoort voldoen aan een aantal vereisten:

1. De soort moet ieder jaar een jaarring vormen. Niet iedere soort vormt ieder jaar een jaarring of niet over de gehele omtrek van de stam.
2. Individuen van de soort moeten oud genoeg worden om voldoende jaarringen te kunnen vormen.
3. De jaarringen moeten in voldoende mate het klimaat registreren. De groei van een boom kan beschreven worden als een functie van een aantal factoren. Deze functie heet het Linear Aggregate Model for Tree Rings (Cook & Kairiukstis, 1990). Klimaat is één van de factoren in deze functie. Omdat de jaarlijkse variatie van het klimaat over een relatief groot gebied vergelijkbaar is, is het mogelijk het jaarringpatroon van bomen binnen dit invloedsgebied te vergelijken, mits deze variatie ook in het jaarringpatroon is vastgelegd.

Door middel van overlappende jaarringpatronen van levende bomen (waarvan bekend is welke jaarring met welk jaar correspondeert) met recent gekapte bomen, kunnen jaarringreeksen zonder absolute datering (zogenoeten *zwevende reeksen*) in de tijd geplaatst worden. Deze gedateerde reeksen kunnen weer gebruikt worden om nog oudere jaarringreeksen te dateren (Fig. 8.2). Door een groot aantal gedateerde reeksen

samen te voegen worden (zeer) lange jaarringreeksen opgebouwd die kalenders of referentiecurven worden genoemd. Het vergelijken van twee jaarringreeksen wordt synchroniseren genoemd en is de basis van dendrochronologie.

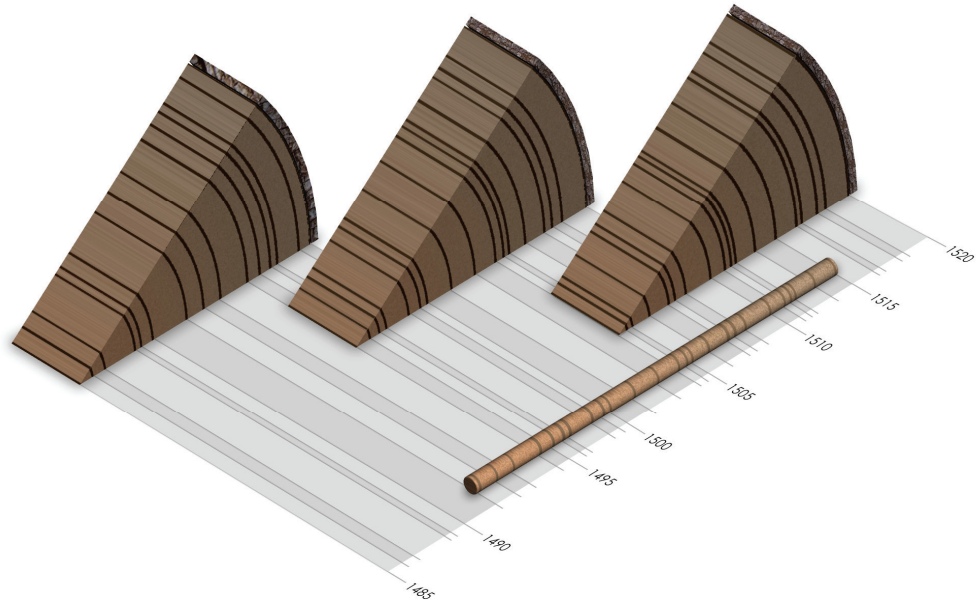


Fig. 8.2: Vereenvoudigde weergave van het vergelijken van jaarringpatronen.

In de praktijk worden monsters geselecteerd aan de hand van de houtsoort, de regelmaat en het aantal jaarringen. Eik is met het blote oog te herkennen.

Naaldhoutsoorten (grove den [*Pinus sylvestris* L.], fijnspar/lariks [*Picea abies* Karst./*Larix decidua* Mill.] en zilverspar [*Abies alba*, Mill.]) kunnen geschikt zijn voor dendrochronologisch onderzoek, maar het onderscheid tussen de soorten moet middels microscopisch onderzoek gemaakt worden. Andere houtsoorten komen slechts in uitzonderlijke gevallen in aanmerking.

Naast de houtsoort wordt er gelet op het aantal jaarringen, de regelmaat van het jaarringpatroon en de aanwezigheid van spinthout of wankant. Dit laatste heeft geen effect op de kans op een datering, maar verhoogt wel de nauwkeurigheid van de schatting voor de periode waarin de boom gekapt is.

8.3.2 Synchroniseren

Het synchroniseren van een jaarringreeks van een monster (monstercurve) met een kalender (referentiecurve) gebeurt, vanwege het zeer grote aantal mogelijke posities tussen monstercurve en de diverse referentiecurve(n), met behulp van een computerprogramma (PAST32, Knibbe 2003). Hierbij wordt aan de hand van een tweetal statistische parameters de meest waarschijnlijke positie van de monstercurve op de referentiecurve bepaald. Deze statistische hulpmiddelen geven echter alleen een aanwijzing voor een goede datering. Statistiek alleen is niet genoeg. De uiteindelijke datering moet door de dendrochronoloog zelf gemaakt worden op basis van ervaring en de visuele overeenkomsten tussen monster- en referentiecurve. Curven met minder dan 70 ringen zijn niet altijd betrouwbaar te synchroniseren.

De statistische parameters die gebruikt worden zijn:

- De Student t-waarde; dit is de uitkomst van de Student t-toets. Deze wordt berekend aan de hand van de correlatie coëfficiënt. In het algemeen worden t-waarden beneden 5,0 niet als betrouwbaar beschouwd.

- De *Gleichläufigkeit*; deze waarde geeft aan in welke mate de monster- en referentiecurve een gelijktijdige daling of stijging in het jaarringpatroon laten zien. De betrouwbaarheid van deze uitslag hangt af van het aantal ringenoverlap tussen de monster- en referentiecurve.

8.3.3 Methode

Op het in te meten monster wordt een radiale strook geprepareerd. Deze strook dient vrij te zijn van verstoring zoals reactiehout of wondweefsel. De radiale strook wordt met schuurpapier, scalpel of scheermesje geprepareerd zodat de jaarringen goed zichtbaar zijn. Indien het monster te kwetsbaar is, wordt het ingevroren alvorens geprepareerd te worden. Dit is vaak het geval met archeologisch hout dat in gevorderde staat van ontbinding verkeert.

De jaarringen langs de geprepareerde strook worden ingemeten met een nauwkeurigheid van 10µm bij een vergroting van 300x. Iedere meting krijgt een eigen unieke code toegewezen. Metingen aan één en hetzelfde monster worden onderling gesynchroniseerd om eventuele meetfouten op te sporen en vervolgens gemiddeld om tot een objectcurve te komen. Dit representeert een individuele boom.

Als er meer monsters uit dezelfde context aanwezig zijn, wordt geprobeerd de verschillende objectcurven onderling te synchroniseren en te middelen om zo tot een langere curve te komen die meerdere objecten representeert. Door het middelen van de curven worden boom-specifieke invloeden (E_i) uitgemiddeld, wat het klimaat signaal versterkt.

Indien het niet mogelijk is een middelcurve van verschillende objecten te maken, moet er met individuele objectcurven gewerkt worden. Als dit ook niet mogelijk is (bijvoorbeeld als er één boommonster uit een historisch pand is genomen) moet er met een enkele meting gewerkt worden.

De meest geschikte voor handen zijnde curve wordt vervolgens met een aantal referentiecurven vergeleken volgens de bovengenoemde methode.

Naast het zoeken naar een datering wordt er ook gelet op replicatie; indien een curve dateert op een referentiecurve, kan verwacht worden dat de curve ook op vergelijkbare referentiecurven dateert. Dit fenomeen heet replicatie en maakt het aannemelijker dat de juiste datering is gevonden. Tegenovergesteld is het uitblijven van replicatie een teken dat de datering wellicht toeval is.

Referentiecurven zijn opgebouwd uit curven van monsters met dezelfde herkomst en weerspiegelen daardoor het klimaat van een beperkt gebied. De referentiecurve die de beste synchronisatie geeft, geeft daarom ook informatie over de herkomst van het hout. Als een objectcurve gedateerd is, betekent dit nog niet dat daarmee de kapdatum van de oorspronkelijke boom bekend is. De nauwkeurigheid van het vast stellen van de kapdatum hangt af van het af- of aanwezig zijn van het spinthout of bast. Het spinthout is het minder duurzame hout dat aanwezig is tussen de bast en het duurzame kernhout.

Het aantal ringen dat het spinthout bevat is beperkt en geeft een indicatie van het aantal ringen dat ontbreekt tot aan de bast. De volgende situaties kunnen voorkomen:

- Bast of wankant aanwezig.
De wankant is de laatst gevormde ring en bevindt zich direct onder de bast (Schweingruber, 1983). De kapdatum is zeer nauwkeurig vast te stellen: $+1/2$ jaar indien de laatste jaarring volgroeid is, anders $+0$. Een volgroeide laatste jaarring geeft aan dat de boom na het groeiseizoen gekapt is. Een deels volgroeide ring geeft aan dat de boom gedurende het groeiseizoen gekapt is.
- Spint aanwezig.
De kapdatum is redelijk nauwkeurig vast te stellen. De berekeningen variëren per soort en regio. Voor West-Europese eiken (*Quercus* sp. L.) geldt de berekening in Tab. 8.5 (Hollstein 1980;). Voor Poolse eiken geldt $15 +9/-6$

spintringen (Wazny 1990). Het betrouwbaarheidsinterval van 95,4% ligt dan tussen 3 en 33 spintringen en het betrouwbaarheidsinterval van 99,6% ligt tussen de 0 en 42 spintringen.

De toepassing van de standaardnormale verdeling is een simplificatie van de werkelijkheid. Op basis van praktijkervaring wordt het 95,4% betrouwbaarheidsinterval toegepast.

- Geen spint aanwezig.
Post-quem datering. In dit geval kan alleen met zekerheid worden gezegd dat de boom ná een bepaald jaar is gekapt. Het aantal jaren dat er nog bij opgeteld moet worden is minimaal het aantal spintringen (als wordt aangenomen dat de laatst gevonden ring precies de spintgrens is). Er is geen bovengrens aan het aantal ontbrekende ringen.

leeftijd van de boom	gemiddeld aantal spintringen	Standaard-afwijking (σ)	aantal spintringen bij 2- σ (95,4% van alle gevallen)	aantal spintringen bij 3- σ (99,6% van alle gevallen)
tot 100 jaar	16	4,5	7 tot 25	2 tot 30
100 tot 200 jaar	20,4	6,2	8 tot 33	2 tot 39
meer dan 200 jaar	25,9	7,5	11 tot 41	3 tot 49

Tab. 8.5: Vaststellen kapdatum West-Europese eiken (*Quercus* sp L.) naar Hollstein 1980.

8.3.4 Resultaten

De monsters afkomstig uit Best konden niet worden gedateerd. De vijf duigen afkomstig van dezelfde ton zijn wel onderling gedateerd. Ondanks het feit dat dit een bruikbare middelcurve (1MC0003, Fig. 8.8) heeft opgeleverd, is het niet mogelijk geweest deze absoluut te dateren. Deze meetreeksen zijn ook onderzocht door M. Domínguez (Stichting RING), H.H. Leuschner (Universiteit van Göttingen, Duitsland) en W. Tegel (DendroNet, Bohlingen, Duitsland), maar eveneens zonder resultaat (Tab. 8.6).

In Fig. 8.3 tot en met Fig. 8.9 zijn de monstercurves van de afzonderlijke monsters weergegeven.

Gegevens van monster					jaaringen			datering	
BAAC-code	beschrijving	put	spoor	vnr.	hout-soort	totaal	aantal spint	totkern	eind kap-datum
1EI00146	duig	3	45	13	eik	60	-	-	- -
1EI00147	duig met inscriptie "RB"	3	45	13	eik	83	-	-	- -
1EI00148	duig	3	45	13	eik	65	-	-	- -
1EI00149	duig	3	45	13	eik	70	-	-	- -
1EI00150	duig	3	45	13	eik	64	-	-	- -
1MC0003	middelcurve van duigen	3	45	13	eik	92	-	-	- -
1EI0151	duig	4			eik	86	-	-	- -

Tab. 8.6: Overzicht van de onderzochte monsters.

BAAC-code	Referentie	Eind (relatief)	OVL	GLK	P	T _{HO}	visueel
1EI0146	1EI0147	1	51	77,5	0,0002	3,86	Fig. 8.3.
1EI0147	1EI0149	-8	70	69,3	0,005	4,31	Fig. 8.4.
1EI0148	1EI0149	-12	65	70	0,005	6,31	Fig. 8.5.
1EI0149	1EI0150	-12	63	73	0,0005	4,92	Fig. 8.6.
1EI0150	1EI0147	-19	64	68,8	0,005	4,17	Fig. 8.7.

Tab. 8.7: Uitkomst van de statistische toetsen.

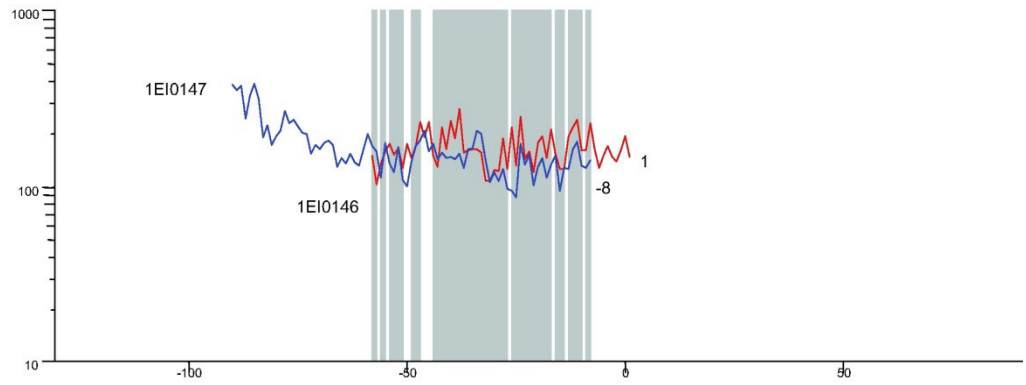


Fig. 8.3: Weergave van 1EI0147 met 1EI0146.

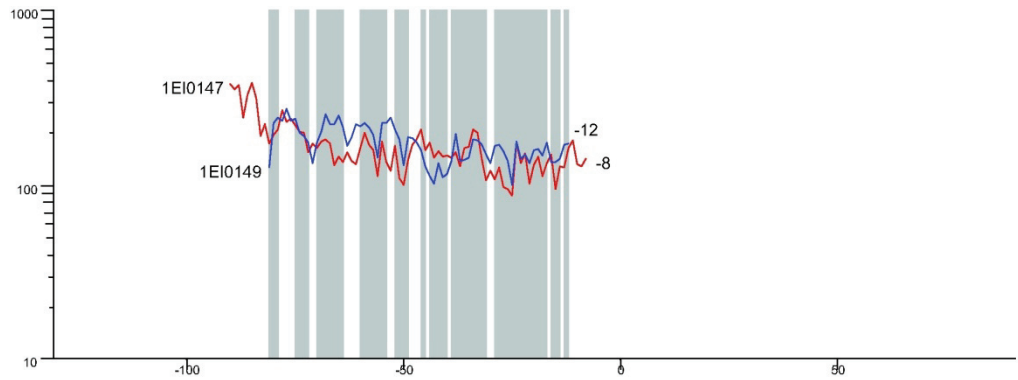


Fig. 8.4: Weergave van 1EI0147 met 1EI0149.

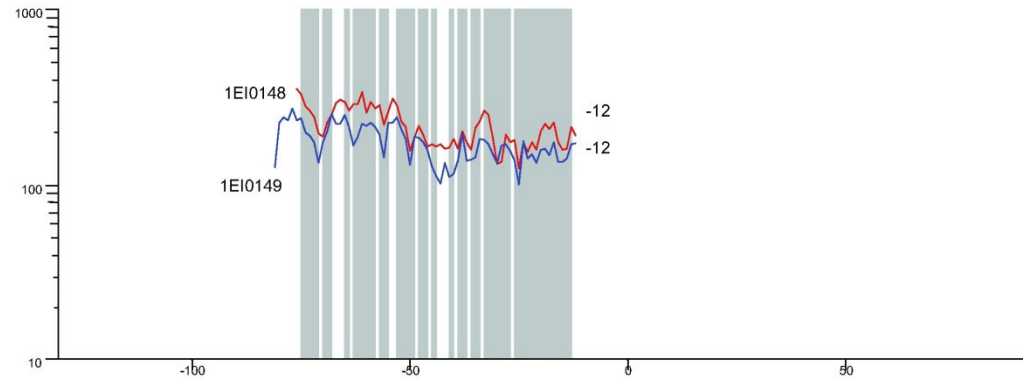


Fig. 8.5: Weergave van 1EI0148 met 1EI0149.

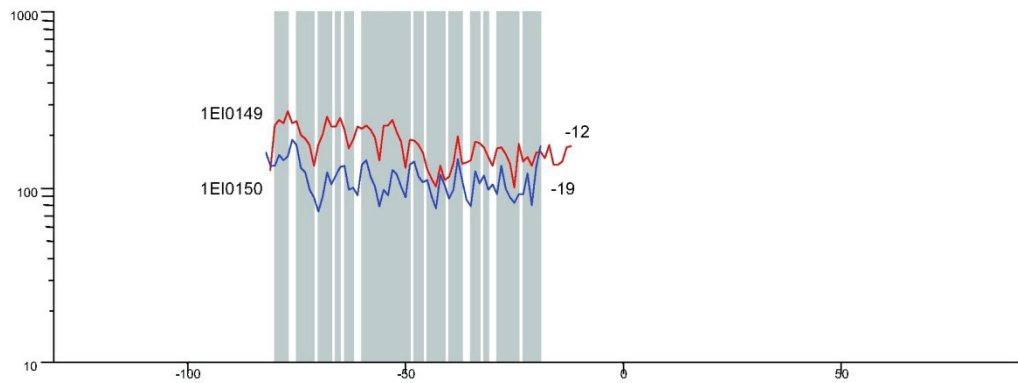


Fig. 8.6: Weergave van 1EI0149 met 1EI0150.

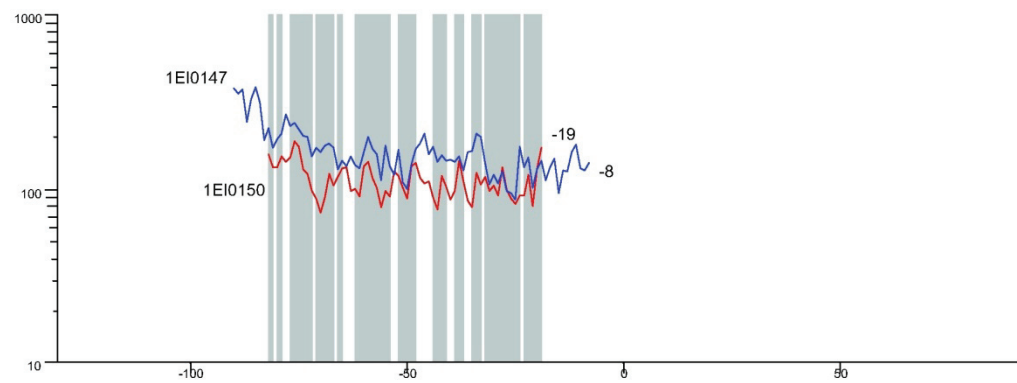


Fig. 8.7: Weergave van 1EI0147 met 1EI0150.

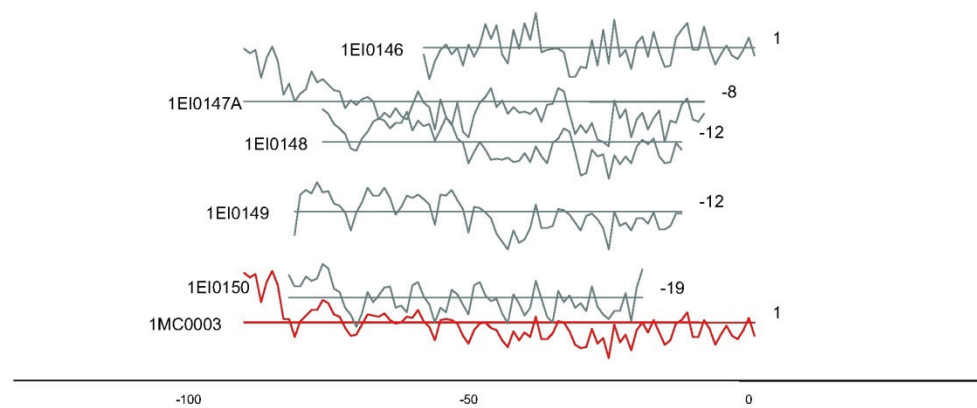


Fig. 8.8: Weergave van 1MC0003 met individuele meetreeksen.

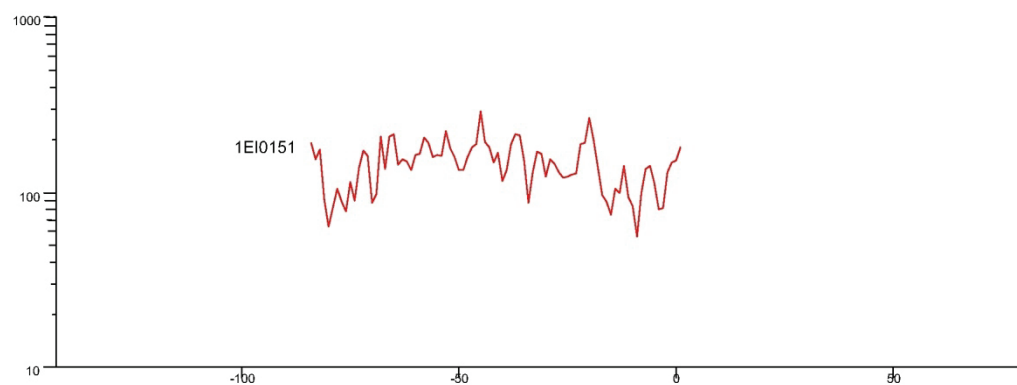


Fig. 8.9: Weergave van 1EI0151.

9 Conclusie

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn in het plangebied 'de Zessprong' te Best sporen aangetroffen uit de Late-Middeleeuwen tot vroege Nieuwe tijd.

Er zijn in totaal vijf activiteitenzones onderscheiden:

- Zone 1 'watervoorziening':
Tot deze zone behoren de twee waterputten/ -kuilen die niet nauwkeuriger dan in de 14^e tot 16^e eeuw gedateerd kunnen worden.
- Zone 2 'leemwinning':
In het oosten van het onderzoeksgebied zijn kuilen aangetroffen die op grondstofwinning duiden. Het zijn leemwinningskuilen die slechts globaal in de 14^e tot 16^e eeuw te dateren zijn.
- Zone 3 'mestopslag':
Centraal in het onderzoeksgebied zijn sporen gevonden die met mestopslag in verband staan. Het gaat om twee grote depressies en/of kuilen met restanten van mest en nederzettingssafval. Deze sporen dateren waarschijnlijk in de 16^e eeuw.
- Zone 4 'nederzettingssporen':
In deze zone zijn paalsporen en kuilen waargenomen, die mogelijk tot een nederzetting/boerderij behoren. Uit deze paalsporen is een bijgebouw gereconstrueerd. Het gebouw dateert in de 15^e/16^e eeuw.
- Zone 5 'verkaveling':
Enkele noordwest-zuidoost verlopende greppels/ sloten en één palenrij duiden op verkaveling binnen het onderzoeksgebied. De structuren lopen min of meer parallel. De oriëntatie komt overeen met de verkaveling in de 19^e eeuw. De greppels zijn waarschijnlijk jonger dan de overige sporen.

Lege zones bevinden zich voornamelijk in het noorden van het plangebied. De functie van de sporen in deze zones kon door gebrek aan informatie niet bepaald worden. Eventueel zou het een optie zijn om het spoorarme deel tussen de twee waterputten als locatie van een boerderij te interpreteren. Er zou dan vanuit gegaan moeten worden dat de funderingspoeren niet diep ingegraven waren.

Aangezien er te weinig materiaal is gevonden om een gedetailleerde fasering in de sporen aan te brengen, is niet duidelijk geworden of en welke samenhang er tussen de sporen en structuren bestaat. Het vondstmateriaal toont dat het plangebied in de 14^e eeuw in gebruik is genomen. Nederzettingssporen uit deze vroege fase zijn echter niet aangetroffen, maar bevinden zich mogelijk in of ten zuiden en/of westen van zone 4.

Enkel de grote complexen (mestlaag 61 en greppel 69) konden met zekerheid worden gedateerd: hoewel in deze sporen aardewerk voorkwam vanaf de 14^e eeuw, kon op basis van aardewerkvormen een vroege datering worden uitgesloten. Beide sporen dateren in de 16^e eeuw (Nieuwe tijd A). De overige sporen lijken in de (tweede helft van de) 15^e tot 16^e eeuw te dateren. Op basis van het fragment roodbakkend aardewerk uit paalgat 65 is, ondanks het grijsbakkende aardewerk, ook de gebouwplattegrond in de 15^e/16^e eeuw te dateren. Het jongste materiaal wijst erop dat het plangebied in de loop van de 17^e eeuw in onbruik is geraakt.

Een boerderij kon niet gelokaliseerd worden. Deze moet waarschijnlijk direct ten westen van het onderzoeksgebied, op het hogergelegen deel van het terrein. Wel kan geconcludeerd worden dat het onderzoeksgebied binnen één of twee middeleeuwse erven ligt, waarbij zeker sprake is van meer dan één bewoningsfase.

9.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Algemene vragen:

- Wat is de bodemopbouw en landschapsgenese van het onderzoeksgebied?
Het plangebied bevindt zich op de noordflank van een dekzandrug. In het dekzand heeft zich een podzolbodem kunnen vormen. In de Nieuwe tijd is het terrein opgehoogd met een plaggendeck, dat waarschijnlijk in de 20e eeuw is gediepploegd. Slechts op twee plaatsen in de profielwand was de oorspronkelijke podzolbodem nog herkenbaar. Aangezien de huidige humeuze bouwvoor een dikte van ca 50 cm heeft, valt de bodem in de categorie van de enkeerdgronden. Er is echter, vanwege de diepploegactiviteiten, geen sprake meer van een intact esdek.
- Wat is de ontginningsgeschiedenis van het terrein?
Het terrein is waarschijnlijk in de IJzertijd gedurende een korte periode in gebruik geweest als akkerland, aangezien er tijdens archeologisch onderzoek in de buurt losse vondsten en greppels uit deze periode zijn aangetroffen. In de periode Romeinse tijd- (Vroege-) Middeleeuwen heeft het terrein niet of nauwelijks onder invloed van de mens gestaan. Waarschijnlijk was het terrein in deze periode begroeid met natuurlijk bos. Vanaf de 14^e eeuw tot en met de Nieuwe tijd B is het terrein bewoond geweest.
- Bij het proefsleuvenonderzoek is geconcludeerd dat er geen (post)middeleeuws plaggendeck aanwezig is. Kan deze stelling gehandhaafd blijven of niet? Waarom?
Het plaggendeck op het terrein is niet meer intact. Deze stelling kan dus gehandhaafd blijven. Er zal echter wel een plaggendeck aanwezig geweest zijn.
- Indien er toch (op sommige plaatsen) een esdek aanwezig is (geweest):
 - Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het esdek (uit zowel de Middeleeuwen als de moderne tijd) uitspraken worden gedaan over de ouderdom en/of vorming van dit esdek?
Er kunnen geen uitspraken hierover gedaan worden. De oudste vondst in het onderzoeksgebied kwam uit de 14^e eeuw.
 - Wat is de invloed van het esdek op de archeologische niveaus? Dekt dit esdek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het esdek?
Niet van toepassing.
- Welke delen van het gebied zijn verstoord en tot op welke diepte? Wat is daarvan de oorzaak?
De verstoringen in het onderzoeksgebied stonden in verband met kap- of sloopwerkzaamheden van de recente bebouwing. Ook zijn enkele verstoringen van leidingen waargenomen (o.a. een tijdelijke riolering door werkput 8). Hoewel de oorspronkelijke podzolbodem vrijwel geheel verdwenen was, bleek het sporenniveau nog redelijk goed intact te zijn gebleven. De laag die vroeger aan de oppervlakte lag (vondstlaag/loopvlak) is niet meer bewaard gebleven, omdat deze is opgenomen in de huidige bouwvoor.
- Wat is het landgebruik door de eeuwen heen in het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor landgebruik in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.? Zo ja, beschrijf deze op de wijze zoals dat ook bij sites (hieronder) gevraagd wordt.
Aanwijzingen voor wegen of zandpaden zijn niet gevonden. Binnen het onderzoeksgebied zijn wel restanten van verkaveling gevonden die terug kunnen

gaan tot in de Late-Middeleeuwen of begin Nieuwe tijd. De functie van de percelen is niet duidelijk. De leemwinningskuilen die voornamelijk in het oosten van het plangebied zijn aangetroffen, duiden op grondstofwinning.

- Zijn er markante 'lege' gebieden? Zo ja, wat kan daarvan de functie geweest zijn?

Het gebied is niet overal even intensief gebruikt. Lege zones zijn voornamelijk in het noorden te constateren. Helaas kan de functie van deze minder spoorrijke zones niet bepaald worden. Mogelijk gaat het om de locaties van op stiepen gefundeerde boerderijen, maar de omvang van het onderzoek was te gering om hier uitspraken over te doen.

- Welke vindplaatsen (clustering van vondsten) zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
 - Zijn daarin sites te onderkennen (samenhang in tijd, ruimte, complextype) en zo ja welke?
 - Waar blijkt de samenhang uit? In dit geval kan bijvoorbeeld een erf als een site beschouwd worden.

Gezien de beperkte oppervlakte van het onderzochte gebied en het gebrek aan een gedetailleerde fasering was het in zowel tijd als ruimte niet mogelijk begrensde vindplaatsen of sites vast te stellen. Een deel van de sporen zal ongetwijfeld tot een boeren erf behoord hebben, maar waar dit erf gelegen zal hebben en of deze uit meerdere fases bestond, is niet duidelijk geworden.

Er zijn wel vijf activiteitenzones onderscheiden:

- *zone 1 'watervoorziening': Tot deze zone behoren de twee waterputten/-kuilen die niet nauwkeuriger dan de 14e tot 16e eeuw gedateerd kunnen worden.*
- *zone 2 'leemwinning': In het oosten van het plangebied zijn kuilen aangetroffen die op grondstof-winning duiden. Het zijn leemwinningskuilen die slechts globaal in de 14e tot 16e eeuw te dateren zijn.*
- *zone 3 'mestopslag': Centraal in het plangebied zijn sporen gevonden die met mestopslag in verband staan. Het gaat om twee grote depressies en/of kuilen met restanten van mest en nederzettingsaval. Deze sporen dateren waarschijnlijk uit de 16e eeuw.*
- *zone 4 'nederzettingssporen': In deze zones zijn paalsporen en kuilen waargenomen, die op een nederzetting duiden. Verder is er een bijgebouw gevonden.*
- *zone 5 'verkaveling': Enkele greppels/ sloten en één palenrij duiden op verkaveling binnen het onderzoeksgebied. De structuren lopen min of meer parallel.*
-
- Wat is hun ligging, ruimtelijke verspreiding, zowel in horizontale als verticale zin en wat is hun onderlinge samenhang?

De sporen liggen op de noordflank van een dekzandrug in de overgangszone naar een beekdal. De oorspronkelijke bodem is een podzolbodem geweest, die in de Late-Middeleeuwen of Nieuwe tijd A/B is opgehoogd met een plaggendeck. Door diep ploegactiviteiten in de 20e eeuw is de bovenlaag verstoord en is de bouwvoor rechtstreeks op de C-horizont komen te liggen. De oorspronkelijke podzolbodem is hierdoor grotendeels verdwenen. De sporen tekenen zich direct onder de bouwvoor af maar de spoorvulling bestaat uit ander materiaal dan de huidige bouwvoor. In spoorvullingen zijn soms nog restanten van de oorspronkelijke podzolbodem in de vorm van "brokken" A-, E- en B-horizont herkenbaar.

De ligging van de waterputten uit zone 1 heeft waarschijnlijk te maken met het landschap: de putten bevinden zich in een lagere zone van het plangebied

waardoor er minder diep naar water gegraven hoefde te worden. Waterputten/-kuilen behoren over het algemeen toe aan een boerderijcomplex. In de directe omgeving van deze structuren zijn echter geen gebouwstructuren waargenomen. De dichtstbijzijnde gebouwplattegrond bevindt zich op ca. 40 m. Het is ook mogelijk dat de bijbehorende boerderijen op stiepen gefundeerd waren, waardoor ze geen sporen achtergelaten hebben. Er is echter te weinig oppervlakte opgegraven om een spoorarme zone als mogelijke locatie van een boerderij te kunnen interpreteren. Mogelijk staan de waterputten ook in verband met de leemwinningskuilen.

Evenals de waterputten zijn ook de leemwinningskuilen uit zone 2 op het laagste punt binnen het onderzoeksgebied gesitueerd. De leemlaag was hier beter te bereiken dan op de hoger gelegen zandkop. Waarschijnlijk liggen de leemwinningskuilen in de periferie van een erf en/of nederzetting.

De zone voor de mestopslag (zone 3) bevindt zich op de flank van de zandkop en vormen depressies. In de lagen is nederzettingsafval aangetroffen. Het is aannemelijk dat de boerderij niet ver van de opslag gelegen was. Mogelijk horen de depressies bij de gebouwplattegrond van zone 4 of bij bebouwing direct ten westen van het opgegraven gebied.

In werkput 8 zijn verspreid paalsporen en kuilen aangetroffen, die mogelijk tot een nederzetting behoren (zone 4). Uit de sporen is één gebouwplattegrond gereconstrueerd. Deze site/vindplaats bevindt zich waarschijnlijk verder naar het westen en zuiden. Ze kunnen ook samenhangen met bebouwing ten noorden van de plattegrond, net buiten het opgravingsareaal. De ligging van de nederzettingssporen doet vermoeden dat ze betrekking hebben op de historische verbindingsweg tussen Best en Oirschot, de Kapelweg.

Een aantal greppels (zone 5) komt overeen met de verkaveling uit de Nieuwe tijd. Twee greppels zijn mogelijk in de 15^e tot 16^e eeuw te dateren. De palenrij die greppel 69 begeleidt, betreft mogelijk hekwerk of een afrastering wat kan duiden op perceelsbegrenzing. De palenrij doorsnijdt de gebouwplattegrond wat er op wijst dat er op een bepaald moment een herverdeling van de percelen heeft plaatsgevonden.

- Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - de ligging (inclusief diepteligging)
 - de geologische en / of bodemkundige eenheid
 - de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - het type en de functie van de sites
 - de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - de vondst- en spoordichtheid
 - de stratigrafie voorzover aanwezig
 - de ouderdom, periodisering, typochronologische classificatie
 - de gaafheid en conservering

Het was niet mogelijk daadwerkelijke sites te definiëren. Deze vragen kunnen dan ook niet beantwoord worden. De sporen worden echter uitgebreid in dit rapport behandeld

- Bevat de site overblijfselen die duiden op ambachtelijke activiteiten?

Directe aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten zijn niet aangetroffen. Wel kunnen de leemwinningskuilen in verband staan met ambachtelijke activiteiten zoals bijv. baksteenproductie.
- Samenvattend: welke bewonings- en gebruikssequentie is gebleken op het terrein - als geheel, en op de afzonderlijke locaties? Kunnen meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja, in welke mate zijn deze aaneensluitend? Wanneer en waarom zijn de vindplaatsen definitief verlaten of in onbruik geraakt?

Er is helaas te weinig materiaal gevonden om een gedetailleerde fasering te presenteren. Het plangebied is in de 14^e eeuw in gebruik genomen, maar sporen van deze ouderdom zijn niet aangetroffen. Mogelijk hebben de eerste activiteiten in of ten zuiden/westen van zone 4 plaatsgevonden, aangezien hier de oudste vondsten zijn aangetroffen. Het gros van de sporen dateert uit de periode 15^e tot 16^e eeuw. Hierbinnen is echter geen fasering mogelijk. Het plangebied lijkt in de loop van de 17^e eeuw in onbruik te zijn geraakt.

- Bestaan er verschillen in de conservering van archeologische resten binnen het onderzoeksgebied als gevolg van bijvoorbeeld erosie, afdekking en bodemvorming?
Hoewel de oorspronkelijke podzolbodem vrijwel geheel verdwenen is, blijkt het sporenniveau nog redelijk goed intact te zijn gebleven. De laag die vroeger aan de oppervlakte lag is niet meer herkenbaar, omdat deze is opgenomen in de huidige bouwvoor.
- Is er een relatie tussen het (micro)reliëf en de conservering van de archeologische resten?
Het terrein is in de 20^e eeuw gediëpploegd waardoor het esdek grotendeels is verdwenen. Voorafgaand aan de diepploegactiviteiten heeft het esdek een conserverende functie gehad.
- Hoe verhoudt de site zich ten opzichte van vergelijkbare vindplaatsen uit dezelfde periode in de regio?
Aangezien er maar weinig over deze nederzetting gezegd kan worden, is een vergelijking nauwelijks mogelijk. Als recente vergelijkingssites kunnen de onderzoeken in Sint-Anthonis (Mousch 2007) en Geldrop (Flamman et al. 2001) genoemd worden, al zijn er geen overeenkomsten met het gebouw van Best te vinden.
- Welke conclusies kunnen er worden getrokken over de bewoningsdynamiek op deze vindplaats in zijn regionale context?
Aangezien er geen fasering kon worden aangebracht kunnen er geen uitspraken worden gedaan over de bewoningsdynamiek.

Specifieke vragen:

- Kan ergens sprake zijn van bewoning die geen grondsporen heeft achter gelaten (fundering op stiepen)? Wat is daarbij het gebruikte bouw materiaal en de constructiewijze?
Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor gebouwen die zijn gefundeerd op poeren of stiepen. Het is in principe mogelijk dat de relatief lege zones in het noorden wijzen op boerderijen die op stiepen gefundeerd waren. Er is echter te weinig oppervlakte opgegraven om een spoorarme zone als mogelijke locatie van een boerderij te kunnen interpreteren.
- Wat is met paalgaten gedaan na het verlaten van het huis (uittrekken van de paal?)
De palen lijken na het verlaten en/of de sloop van het bijgebouw uit de grond te zijn getrokken. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor reparaties (bijv. het bijplaatsen van palen).
- Hoe is het vondstspectrum in grote kuilen? Is daar uit iets af te leiden over de gebruiksduur?
Uit de kuilen is te weinig materiaal afkomstig om de gebruiksduur ervan af te kunnen leiden. In de leemwiningskuilen is weinig materiaal terechtgekomen, wat

er op wijst dat zij niet voor het dumpen van (huis)afval zijn gebruikt. Kuil 56 bevat daarentegen wel huisvuil.

- Kunnen grote kuilen ook een kelderfunctie hebben gehad?
Er zijn geen grote kuilen aangetroffen die dienst hebben gedaan als kelder.
- Kunnen grote kuilen ook een potstal geweest zijn?
Er zijn geen potstallen aangetroffen. De twee grote depressies met mest zijn vanwege hun onregelmatige vorm eerder als tijdelijke mestopslag te interpreteren.
- Is er sprake van erfindeling? Zo ja, hoe is die? Let hierbij op de ligging van woon(stal)huizen tot bijgebouwen, waterputten, erfgreppels, enz.
Hoewel er activiteitenzones zijn onderscheiden die met een boerenerf in verband gebracht kunnen worden, is er geen samenhang/patroon tussen de aangetroffen sporen herkend.
- In het vooronderzoek is geconcludeerd dat greppels waren gegraven als bodemverbetering. Kan er geen sprake zijn van erfgreppels of afwateringsgreppels voor de nederzetting?
Twee greppels hellen af naar het noorden. Mogelijk hebben zij naast afwateringsgreppel ook dienst gedaan als perceelsbegrenzing.
- Indien voor waterputten houten constructies zijn toegepast, is gebruik gemaakt van vers of hergebruikt hout? Wat voor hout? Wat is de kapdatum?
Bij één van de waterputten is hergebruikt hout gebruikt (een eikenhouten vat). De kapdatum kon niet bepaald worden.
- Welke vondsten uit waterputten dateren uit de gebruiksperiode en welke uit de tijd daarna? Hoe en hoe snel is de put gedicht? Zijn er sporen die op een puthuisje en putboom wijzen?
Enkel uit waterput 2 zijn in de nazakking enkele vondsten aangetroffen die eind 16^e/begin 17^e eeuw dateren, maar eigenlijk is er te weinig materiaal uit de waterputten afkomstig om überhaupt een gebruiksperiode te definiëren. Er zijn geen sporen aangetroffen die in verband staan met een bovengrondse constructie van de waterputten.

Literatuur

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Gelderland 1:25000*, Den Haag.

Bakker H. de / J. Schelling, 1966: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen

Bartels, M., 1999: *Steden in scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Zwolle.

Bonde, N., 2004: *Grundkurve for egetræ i Danmark, version 31.01.04*.
<http://www.natmus.dk/sw64893.asp>.

Casparie, W.A./M. C. van Heuveln/G.L.G.A. Kortekaas/I.L.M. Stuijts, 1995: Vijftig houtsoorten in Groningen, in: K. Helfrich/J.F. Benders/W.A. Casparie (eds.), *Handzaam hout uit Groninger bodem: houtgebruik in de historische stad*.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*, Gouda.

Cook, E.R./L.A. Kairiukstis (eds.), 1990: *Methods of Dendrochronology, Applications in the Environmental Sciences*.

Daalen, S. van/E. Jansma, 2003: *Pilot Research Dendroprovenancing. Researching the methodology and statistical procedures for dendroprovenancing*, Rapportage F500-273.

Dijk, X.C.C. van, 2002: *Plangebied Dijkstraten zuid, gemeente Best, een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-rapport 832).

Flamman, J.P./M. Schabbink/F. Theuws, 2001: *Inventariserend veldonderzoek van een nederzetting uit de vroege ijzertijd en een boerenerv uit de 15^e-17^e eeuw in de gemeente Geldorp* (AACpublicaties 1).

Gaimster, D., 1997: *German stoneware 1200-1900. Archaeology and cultural history*, London.

Graaf, W.S. van de, 2007a: *Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase, Naastenbest, deelgebied I, II, III, V te Best*, Nijmegen (Becker & Van de Graaf rapport).

Graaf, W.S. van de, 2007b: *Programma van Eisen Best Zessprong, Inventariserend Veldonderzoek, karterende en waarderende fase*, Nijmegen.

Graaf, W.S. van de, 2009: *Inventariserend Veldonderzoek in plangebied 'Zessprong' te Best, Zevenaer* (Becker & Van de Graaf rapport).

Hollstein, E., 1980: *Mittleuropäische Eichenchronologie*, Mainz.

ITRDB: *Contributors of the International Tree-Ring Data Bank, IGBP PAGES/World Data Center for Paleoclimatology. NOAA/NCDC Paleoclimatology Program*, Boulder, Colorado, USA. <http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/treering.html>

Jansma, E., 1995: *RememberINGS, The development and application of local and regional tree-ring chronologies of oak for the purposes of archaeological and historical research in the Netherlands*, Amsterdam (dissertatie Universiteit van Amsterdam / NAR 19).

Jansma, A./E. Hanraets/T. Vernimmen, 2004: Tree-ring research on Dutch and Flemish art and furniture, in: E. Jansma et al. (eds.), *Schriften der Forschungszentrum Juelich, Reihe Umwelt* 44, 139-146.

Knibbe, B., 2003: *PAST32 User manual*.

Meijden, R. van der, 1996: *Heukels' flora van Nederland*. 22ste druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Mousch, R.G. van, 2007: Sint-Anthonis, Hoefstraat 2, Laatmiddeleeuwse bewoningssporen uit Oelbroeck, Definitief archeologisch onderzoek (BAAC rapport 06.361).

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

Roehmer, M., 2001: Steinzeug, in Lüdtkke, H./K. Schietzel (eds.), *Handbuch zur mittelalterlichen Keramik in Nordeuropa*, Neumünster (Schriften des archäologischen Landesmuseums 6) 465-538.

Sass-Klaassen, U./M. Kooistra/L. Kooistra/E. Hanraets/P. van Rijn/H.H. Leuschner, 2004: How did bog oaks grow? Excavation of a past woodland at Zwolle-Stadshagen, the Netherlands, in: E. Jansma/A. Brauning/H. Gärtner/G. Schleser (eds.), *Tree-rings in archaeology, climatology and ecology (TRACE) 2, Proceedings of the Dendrosymposium 2003*, Jülich (Schriften des Forschungszentrum Jülich, Reihe Umwelt 44), 112-115.

Schweingruber, F.H., 1978: Mikroskopische Holzanatomie. Formenspektren mitteleuropäischer Stamm- und Zweighölzer zur Bestimmung von rezentem und subfossilem Material, Zürcher AG.

Schweingruber, F.H., 1983: *Der Jahrring: Standort, Methodiek, Zeit, Klima in der Dendrochronologie*, Bern, Stuttgart.

Spek, Th., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap: Een historisch-geografische studie*, Utrecht.

Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 51 West Eindhoven*, Wageningen.

Stiboka: 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland, Blad 51*, Eindhoven, Wageningen

Stiboka, 1985: *Bodemkaart van Nederland, kaartblad 50 Oost, Tilburg en 51 West, Eindhoven*, Wageningen

Stoepker, H., 2008: *PvE Best-Zessprong deellootatie 1*. Samenwerkingsverband Regio Eindhoven Milieudienst.

Theuws, F.C./A.Verhoeven/H.H. van Regteren Altena, 1988: Medieval Settlement at Dommelen. Part II. The Stream Valley Settlement. *BROB* 38, 270-430.

Wazny, T., 1990: *Aufbau und Anwendung der Dendrochronologie für Eichenholz in Polen*, Hamburg (dissertatie Universiteit Hamburg).

Wilbers, A., 2006: *Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase: Naastenbest in Best, gemeente Best*, Katwijk (Becker & Van de Graaf rapport).

Wilbers, A. 2007: *Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, Zessprong te Best, gemeente Best*, Katwijk (Becker & Van de Graaf-rapport).

Zeven, A./C. C. Bakels/H. van Haaster/J. P. Pals, 1997: *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders, van het Neolithicum tot 1500 AD*, Wageningen: Vereniging voor Landbouwgeschiedenis.

Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart	5
Fig. 1.2: Het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden.	6
Fig. 2.1: Plangebied op de hoogtekaart (AHN). De onderzochte gebieden (IVO en de DAO) bevinden zich op de laagste delen van het terrein.	7
Fig. 4.1: Documentatie van het vlak in werkput 8.....	12
Fig. 5.1: Bodemopbouw in de gedocumenteerde kolommen	13
Fig. 5.2: Scherpe overgang tussen de A- en de C-horizont (links). Lokaal zijn er restanten van esgreppels aangetroffen (rechts)	14
Fig. 5.3: De spoorvulling heeft een “brokkelige structuur”. Hieruit valt af te leiden dat de oorspronkelijke bodem een podzolbodem moet zijn geweest.	14
Fig. 5.4: Kolom 5.2: in werkput 5 is de oorspronkelijke podzolbodem nog plaatselijk aanwezig.....	15
Fig. 6.1: Paalspoor 66.....	17
Fig. 6.2: Paalspoor 67.....	17
Fig. 6.3: Bijgebouw in werkput 8.....	18
Fig. 6.4: Waterput 1 in vlak 2.....	19
Fig. 6.5: Beschoeing van waterput 1, bestaande uit duigen.....	19
Fig. 6.6: Coupe door waterput 1. Onderin bevindt zich een gevlochten mand	20
Fig. 6.7: De duigen van waterput 1.....	20
Fig. 6.8: De duig met inscriptie ‘RB’ uit waterput 1.	21
Fig. 6.9: De gevlochten mand uit waterput 1.....	21
Fig. 6.10: Waterput/-kuil 2 in werkput 6 (spoor 81).	22
Fig. 6.11: Coupe door greppel s69.	23
Fig. 6.12: Coupe door kuil s9.....	23
Fig. 6.13: Coupe door kuil s56.....	23
Fig. 6.14: Overzicht van activiteitenzones.....	25
Fig. 7.1: Links: steengoed kannetje (vondstnr. 28-7). Rechts: miniatuur spinpotje (vondstnr. 28-8).....	30
Fig. 7.2: Links: complete schenkan (steengoed; vondstnr. 45-1).....	30
Fig. 7.3: Links: Kruikfragment met radstempel (vondstnr. 36-8). Rechts: Drinkbeker met cilindrische hals (vondstnr. 36-1).	31
Fig. 7.4: Drinkbeker uit Raeren (vondstnr. 19-1)	31
Fig. 7.5: Links: Grape uit greppel 69 (vondstnr. 31-1). Rechts: Grape uit greppel 69 (IVO-s28; vondstnr. 16-2).....	32
Fig. 7.6: Papkom (vondstnr. 20-3).	33
Fig. 7.7: Bootshaak vondstnr. 19 (IVO).....	34
Fig. 8.1: De drie vlakken ten behoeve van houtsoortdeterminatie.	37
Fig. 8.2: Vereenvoudigde weergave van het vergelijken van jaarringpatronen.....	39
Fig. 8.3: Weergave van 1EI0147 met 1EI0146.	42
Fig. 8.4: Weergave van 1EI0147 met 1EI0149.	42
Fig. 8.5: Weergave van 1EI0148 met 1EI0149.	42
Fig. 8.6: Weergave van 1EI0149 met 1EI0150.	42
Fig. 8.7: Weergave van 1EI0147 met 1EI0150.	43
Fig. 8.8: Weergave van 1MC0003 met individuele meetreeksen.	43
Fig. 8.9: Weergave van 1EI0151.....	43

Lijst van tabellen

Tab. 4.1: Oppervlakte aangelegde vlakken per werkput.....	11
Tab. 5.1: Verschillende ontwikkelingsfasen van het landschap.	15
Tab. 6.1: Diepte van de sporen.	16
Tab. 7.1: Verdeling van het aardewerk (per aardewerkcategorie en spoor). Onder het witbakkende aardewerk zijn ook de pijpenstelen geschaard.	29
Tab. 8.1: Overzicht monsters.	35
Tab. 8.2: Resultaten waardering macroresten.....	36
Tab. 8.3: Waardering pollenmonsters.	37
Tab. 8.4: De taxonomische indeling van de zomereik (<i>Quercus robur</i> L.).....	38
Tab. 8.5: Vaststellen kapdatum West-Europese eiken (<i>Quercus</i> sp L.) naar Hollstein 1980.	41
Tab. 8.6: Overzicht van de onderzochte monsters.	41
Tab. 8.7: Uitkomst van de statistische toetsen.....	41

Lijst van bijlagen

Bijlage 1:	Puttenkaart
Bijlage 2:	Allesporenkaart
Bijlage 3:	Kolombeschrijvingen
Bijlage 4:	Sporenlijsten
Bijlage 5:	Determinatielijsten
Bijlage 6:	Codeboek
Bijlage 7:	Verklarende woordenlijst
Bijlage 8:	Periodentabel

Bijlage 1: Puttenkaart

Legenda

Werkputgrens DAO

☐ Werkputgrens IVO

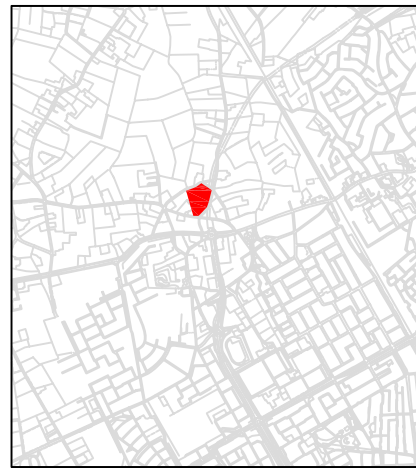
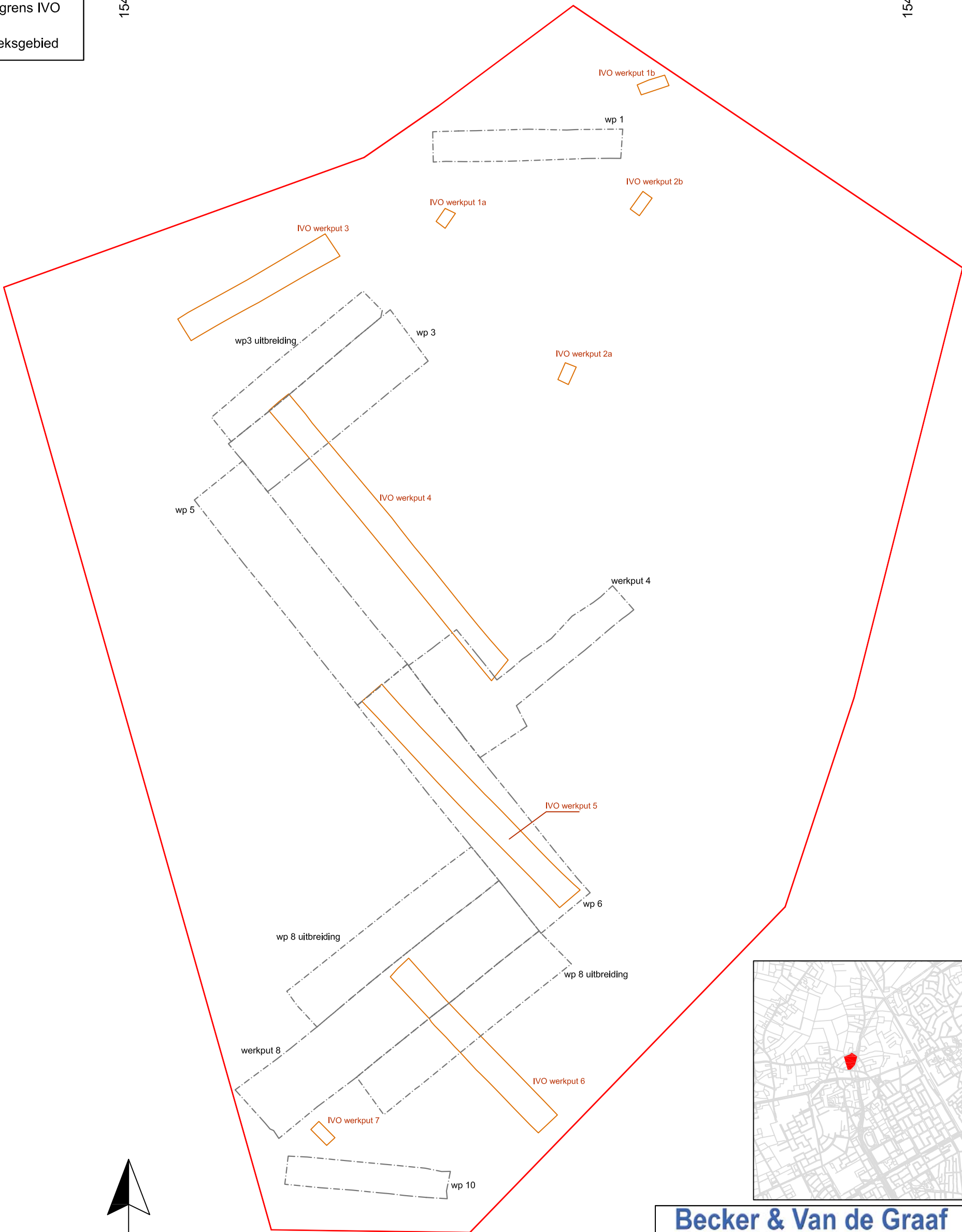
— Onderzoeksgebied

✦ 391405

391405

154235

154355



Becker & Van de Graaf

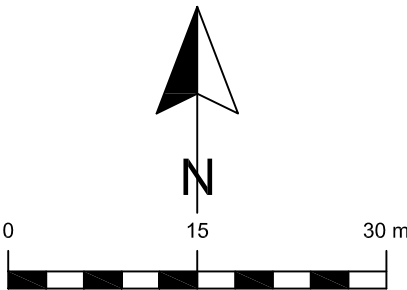
archeologie op maat

24846 (IVO) / 26907 (DAO)
Best Zessprong

Puttenkaart
Schaal 1 : 600

Opdrachtgever: Gemeente Best

Printdatum 18-01-2011



154205

✦ 391185

154305

391185 ✦

Bijlage 2: Allesporenkaart

De allesporenkaart is op A0-formaat bijgevoegd.

154242

391376

154324

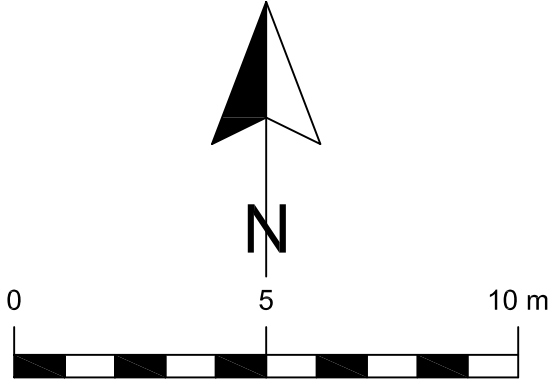
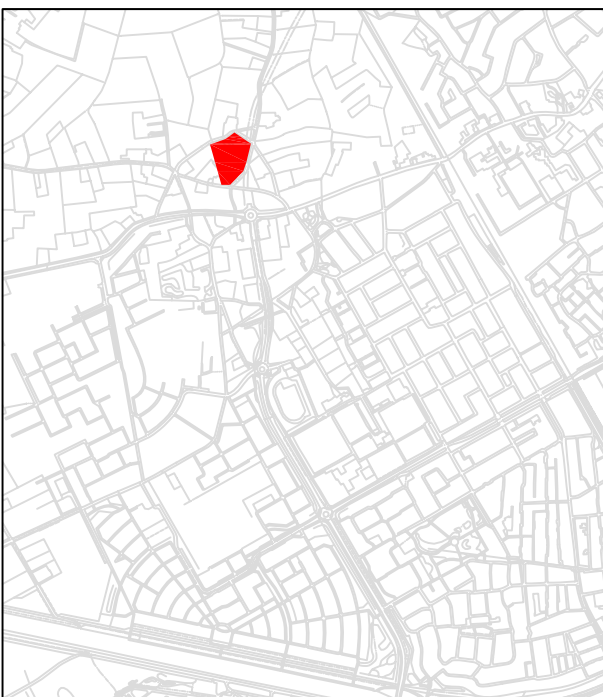
391376

154242

391213

391213

154311



Legenda (vlak1)

- Werkputgrens DAO
- Werkputgrens IVO
- Werkputgrens DAO vlak 2
- Spoor vlak1 DAO
- Spoor vlak1 IVO
- Coupe vlak1 DAO
- Coupe vlak1 IVO
- Kolom
- Verstoring

Detail A (Vlak 2 DAO)

Legenda (vlak2)

- Werkputgrens
- Spoor
- Coupe

Detail B (Vlak 2 DAO)



Bijlage 3: Kolombeschrijvingen

Kolombeschrijvingen

Project 26907 Best Zessprong kolombeschrijvingen
Type grond Dekzand op beekleemafzettingen
Bijzonderheden



kolom	x	y	z (kolomsp.)
1,1	154.290	391.376	14.381
1,2	154.309	391.376	14.472
3,1	154.278	391.338	14.488
3,2	154.270	391.331	14.830
4,1	154.281	391.296	14.800
4,2	154.291	391.281	14.693
5,1	154.247	391.318	15.263
5,2	154.260	391.302	15.165
5,3	154.270	391.288	15.124
6,1	154.275	391.283	14.704
6,2	154.286	391.269	14.919
6,3	154.298	391.254	15.030
8,1	154.270	391.243	15.139
8,2	154.288	391.257	15.035
8,3	154.254	391.227	15.384
10,1	154.264	391.219	14.723
10,2	154.282	391.217	14.195

Legenda			
K	klei	zw	Zwart
Z1	uiterst fijn zand	gr	Grijs
Z2	zeer fijn zand	br	Bruin
Z3	matig fijn zand	ge	Geel
Z4	matig grof zand	or	Oranje
Z5	zeer grof zand	l	licht
Z6	uiterst grof zand	d	donker
G	grind	Ca1	kalkloos
S	Silt	Ca2	matig kalkhoudend
V	Veen	Ca3	uiterst kalkhoudend
1	weinig	Mn	Mangaan
2	veel	Fe	Ijzer
3	zeer veel	BK	baksteen
H	Humus	HK	houtschool
bl	Blauw	Wo	Wortelhoudend
gro	Groen	mp	meetpunt, ingemeten met GPS
kolomsp.	kolomspijker	vt	veldtechnicus

kolom	Diepte in cm tov kolomsp.	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
1,1	30 tot -13	z3s1	h3	dBrGr		Ap	Recent verstoord	
	-13 tot -25	Z3S2	H2/H0	GrBrGe		AC	Sterk geploegde laag	
	-25 tot -28	Z3S1		OrGe	Fe2	Cg		

kolom	Diepte in cm tov kolomsp.	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
1,2	35 tot -2	z3s1	h3	dBrGr		Ap	Recent verstoord	
	-2 tot -20	z3s2	H2/H0	GrBrGe		AC	Sterk geploegde laag	
	-20 tot -36	z3s1		OrGe	Fe2	Cg		

kolom	Diepte in cm tov kolomsp.	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
3,1	25 tot -10	zs3	h3	dBr		A	beschreven door vt	
	-10 tot -20	zs3	H0/H2	GrBrGe			Geploegde laag	

	-20 tot -55	zs3		GeBr				
--	-------------	-----	--	------	--	--	--	--

kolom	Diepte in cm tov kolomsp.	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
3,2	14 tot -14	zs3	h3	dBr		A	beschreven door vt	
	-14 tot -25	zs3	h2	dBr			geploegde laag	
	-25 tot -35	zs3		Br				
	-35 tot -55	zs2		Br				
	-55 tot -60	zs3		Br				

kolom	Diepte in cm tov kolomsp.	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
4,1	20 tot -39	zs3	H3	dBr	HK1, Wo1	A	beschreven door vt	
	-39 tot -68	zs3		lBr				
	-68 tot -73	zs3		WiGr				

kolom	Diepte in cm tov kolomsp.	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
4,2	20 tot -50	zs3	H3	dBr	HK1, Wo1	A	beschreven door vt	
	-50 tot -70	zs3		lGr	Fe1	C		

kolom	Diepte in cm tov kolomsp.	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
5,1	25 tot 0	z3s2	H3	dGrBr	Wo1, BK1	Aa		
	0 tot -11	z3s2	H2	Gr	BK1	2Aa	onderkant esdek, ligt met een scherpe overgang op de C-hor.	
	-11 tot -35	z3s1		OrGe	Fe2 (vlekken)	Cg	deze laag is zeer grillig van vorm	
	-35 tot -45	lz2		lGr		2C	form. Van Liempde	

kolom	Diepte in cm tov kolomsp.	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
5,2	45 tot -8	z3s2	H3	dGrBr	Wo 1	Aa	intacte podzol	
	-8 tot -26	z3s1		ligr		E		
	-26 tot -38	z3s1	H1	BrGr		Bh	met haarstructuur	
	-38 tot -68	z3s1		orge	Fe2	Cg		
	-68 tot -75	lz2		ligr		C	form. Van Liempde	

kolom	Diepte in cm tov kolomsp.	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
5,3	30 tot 10	z3s2	H3	dBr		Rec. Verstoring		
	10 tot -15	z3s2/z4s1		gemêleerd		Verst.		
	-15 tot -65	z3s1	H2	GrBr		Cg		
	-65 tot -95	lz1/lz2		lGr		C		

kolom	Diepte in cm tov kolomsp.	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
-------	---------------------------	---------	-------	-------	-------------------------	-------------------	-------------	----------

6,1	57 tot 0	z3s2		dGrBr	Wo2, plastic1		Stinkt, Rec verst, opgevulde kuil	
	0 tot -50	z3s2	H2	GrBr			Lijkt op es maar is waarschijnlijk rec	
	-50 tot -70	lz1		ligr			form. Van Liempde	

<i>kolom</i>	<i>Diepte in cm tov kolomsp.</i>	<i>Textuur</i>	<i>Humus</i>	<i>Kleur</i>	<i>Bijzondere bestanddelen</i>	<i>Horizont benaming</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Vondsten</i>
6.2	44 tot -63	z3s3	H3	dGrBr	Wo1, HK2	A	scherpe overgang	
	-63 tot -82	lz1		lGr		C	form. Van Liempde	

<i>kolom</i>	<i>Diepte in cm tov kolomsp.</i>	<i>Textuur</i>	<i>Humus</i>	<i>Kleur</i>	<i>Bijzondere bestanddelen</i>	<i>Horizont benaming</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Vondsten</i>
6,3	33 tot -39	z3s2	h2	dgrbr				
	-39 tot -54	lz1		ligr			form. Van Liempde	

<i>kolom</i>	<i>Diepte in cm tov kolomsp.</i>	<i>Textuur</i>	<i>Humus</i>	<i>Kleur</i>	<i>Bijzondere bestanddelen</i>	<i>Horizont benaming</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Vondsten</i>
8,1	50 tot 0	zs3	H3	dBr	Wo2		beschreven door vt	
	0 tot -20	zs3	H3	dBr, lBr	HK1, BK1		restant podzol aanwezig	
	-20 tot -35	zs3	H1	lBr				

<i>kolom</i>	<i>Diepte in cm tov kolomsp.</i>	<i>Textuur</i>	<i>Humus</i>	<i>Kleur</i>	<i>Bijzondere bestanddelen</i>	<i>Horizont benaming</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Vondsten</i>
8,2	30 tot -20	zs3	H3	dBr	Wo1		beschreven door vt	
	-20 tot -30	zs3	H3	dBr/lBr	Wo1	AC?		
	-30 tot -50	zs3	H2	lBr				

<i>kolom</i>	<i>Diepte in cm tov kolomsp.</i>	<i>Textuur</i>	<i>Humus</i>	<i>Kleur</i>	<i>Bijzondere bestanddelen</i>	<i>Horizont benaming</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Vondsten</i>
10,1	35 tot -15	zs3	H3	dBr	Wo1		beschreven door vt	
	-15 tot -25	zs3	H2	Gr	Wo1		geleidelijke overgang naar de C-horizont	
	-25 tot -45	zs3		dGr	BK			

<i>kolom</i>	<i>Diepte in cm tov kolomsp.</i>	<i>Textuur</i>	<i>Humus</i>	<i>Kleur</i>	<i>Bijzondere bestanddelen</i>	<i>Horizont benaming</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Vondsten</i>
10,2	40 tot 0	zs3	H3	BrZw	Wo1			
	0 tot -40	zs3	H3	BrZw	BK1, HK1			
	-40 tot -60	zs3		lGr	Fe2			

Bijlage 4: Sporenlijsten

Bijlage 4a: Sporenlijst IVO-P (24846)

Bijlage 4b: Sporenlijst DAO (26907)

SPORENLIJST

spoor	datum	WP	vlak	vak	lengte in vlak (cm)	breedte in vlak (cm)	diepte in coupe (cm)	vorm/ contour	textuur	kleur	inluitsels	aard spoor	datering	coupe	NAP	opmerking
1	16-10-2007	4	1		460	273	120	RND	Zs2	GRBR		WA	LMEB-NTB	J	14,46	
1	16-10-2007	4	2		220	155	/	ONR	Zs4h2	ZWGR		WA	LMEB-NTB	N	13,40	kleur 10YR 2/3
1	16-10-2007	4	2		90	90	/	RND	Zs1h1	ZWGR	hout (eiken)	WA	LMEB-NTB	N	13,40	
1	16-10-2007	4	2		86	86	/	RND	Zs2h1	ZWGR	FeO2	WA	LMEB-NTB	N	13,40	
2	16-10-2007	4	1		280	176	> 110	ONR	Zs2	GRBR		KL	LMEB-NTB	J	14,52	
3	16-10-2007	4	1		ca. 200	ca. 75	>16	ONR	Lz1	RO	BS 90 %	LG	LMEB-NTB	J	14,56	
4	16-10-2007	4	1		220	120	20	LNR	Zs2	GRBR		SL/GR	LMEB-NTB	J	14,43	tegen O-wand
5	16-10-2007	4	1		2500	100	40	ONR	Zs2	GRBR		SL/GR	LMEB-NTB	J	14,30	sloot (?) loopt aan 2 kanten de profielwand in
28	22-10-2007	6	1	1	700	400	> 158	ONR	Zs2h3	10 YR 2/2		GR/KL	LMEB-NTA	J	14,35	met veel keramiek, 15e eeuw; DAO s61
29	22-10-2007	6	1	1	200	60	80	OVL	Zs2h3	10 YR 2/2		KL	LMEB-NTA	J	14,32	DAO s61
30	22-10-2007	6	1	1	115	80	58	RHK	Zs2h3	10 YR 2/2		PGK	LMEB-NTB	J	14,67	
31	22-10-2007	6	1	2	57	50	28	OVL	Zs2h3	10 YR 2/2		PK	LMEB-NTB	J	14,64	
32	22-10-2007	6	1	2	295	38	50	LIN	Zs2h3	10 YR 2/2		PK in GR	LMEB	J	14,69	
33	22-10-2007	6	1	2	58	44	36	RHK	Zs2h3	10 YR 2/2		PK	LMEB-NTB	J	14,62	
34	22-10-2007	6	1	2	25	25	/	RHK	Zs2h1	10 YR 3/2		PK?	LMEB-NTB	N	14,68	
35	22-10-2007	6	1	2	35	30	18	OVL	Zs2h1	10 YR 3/2		PK	LMEB-NTB	J	14,60	
36	22-10-2007	5	1	1+2	1100	400	130	ONR	Zs2h3	10 YR 2/2	5% BS, 2% HK	LG/WA	LMEB-NTB	J	14,20	
37	22-10-2007	5	1	2	178	174	/	OVL	Zs2h3	10 YR 2/2		KL	LMEB-NTA	N	14,13	
38	22-10-2007	5	1	2	400	276	82	OVL	Zs2h3	10 YR 2/2	1% HK	KL	LMEB-NTB	J	14,32	
39	22-10-2007	5	1	3	278	174	68	OVL	Zs2h3	10 YR 2/2		KL	LMEB-NTB	J	14,38	
40	22-10-2007	5	1	3	300	190	/	RND	Zs2h3	10 YR 2/2		KL?	LMEB-NTB	N	14,33	
41	22-10-2007	5	1	3	250	165	/	OVL	Zs2h3	10 YR 2/2	2% HK	KL?	LMEB-NTB	N	14,31	
42	22-10-2007	5	1	3+4	380	170	/	OVL	Zs2h3	10 YR 2/2		KL?	LMEB-NTB	N	14,20	
43	22-10-2007	5	1	3+4	280	135	/	OVL	Zs2h3	10 YR 2/2		KL?	LMEB-NTB	N	14,30	
44	22-10-2007	5	1	4	800	400	126	ONR	Zs2h3	10 YR 2/2		KL	LMEB-NTA	J	14,22	
45	22-10-2007	5	1	5	265	230	/	OVL	Zs2h3	10 YR 2/2		KL?	LMEB-NTB	N	14,35	

SPORENLIJST

spoor	datum	WP	vlak	vak	lengte in vlak (cm)	breedte in vlak (cm)	diepte in coupe (cm)	vorm/contour	textuur	kleur	insluitfels	relatie	aard spoor	datering	coupe	NAP	opmerking
1	13-02-08	6	1	1	0,46	0,41	0,18	RND	ZS3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,39	
2	13-02-08	6	1	1	2,30	1,08	0,75	RHK	ZS3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,38	
3	13-02-08	6	1	2	3,80	1,60	0,74	RHK	ZS3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,33	
4	13-02-08	6	1	1	0,35	0,28	0,21	VKT	ZS3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,38	
5	13-02-08	6	1	2	2,70	1,66	/	OVL	ZS3	DBR		IVO s44	KL	LMEB-NTB	N	13,96	tijdens proefsleuvenonderzoek reeds waargenomen
6	13-02-08	6	1	1	1,42	0,65	/	OVL	ZS3	DBR		IVO s45	KL?	LMEB-NTB	N	14,39	tijdens proefsleuvenonderzoek reeds waargenomen
7	13-02-08	6	1	1 en 2	3,35	0,70	0,60	ONR	ZS3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,16	
8	13-02-08	6	1	2	3,94	2,26	/	ONR	ZS3	DBR			LG	LMEB-NTB	N	14,03	
9	13-02-08	6	1	2 en 3	4,38	3,06	1,14	ONR	ZS3	DBR			KL	LMEB	J	14,03	
10	13-02-08	6	1	3	2,40	1,24	1,35	ONR	ZS3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,09	
11	13-02-08	6	1	2 en 3	3,80	2,10	0,70	ONR	ZS3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,12	
12	13-02-08	6	1	3	2,16	1,96	0,64	ONR	ZS3	DBR	wortels		KL	LMEB-NTB	J	14,20	
13	13-02-08	6	1	3	2,96	1,53	/	RND	ZS3	DBR		IVO s39	KL	LMEB-NTB	N	14,16	tijdens proefsleuvenonderzoek reeds gedocumenteerd (IVO S39)
14	13-02-08	6	1	3	2,90	2,56	0,76	OVL	ZS3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,09	
15	13-02-08	6	1	3	3,10	1,66	0,85	ONR	ZS3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,05	gaat door NO-wand
16	13-02-08	6	1	3	1,70	0,92	/	OVL	ZS3	DBR			KL?	LMEB-NTB	N	14,01	gaat door NO-wand; spoor deels verstoord
17	13-02-08	6	1	3 en 4	4,26	1,56	1,25	ONR	ZS3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,13	gaat door NO-wand
18	13-02-08	6	1	4	2,46	1,86	/	ONR	ZS3	DBR		IVO s38	KL	LMEB-NTB	N	14,14	tijdens proefsleuvenonderzoek reeds gedocumenteerd (IVO S38)
19	13-02-08	6	1	4	0,96	0,88	0,65	RND	ZS3	DBR	roest		KL	LMEB-NTB	J	14,00	roestspoor
20	13-02-08	6	1	4 en 5	6,62	2,80	/	ONR	ZS3	DBR			LG	LMEB-NTA	N	13,94	ook in werkput 4
21	13-02-08	6	1	4	1,86	0,94	/	RND	ZS3	DBR		IVO s37	KL	LMEB-NTB	N	13,97	tijdens proefsleuvenonderzoek reeds gedocumenteerd (IVO S37)
22	13-02-08	6	1	5	1,10	0,98	/	ONR	ZS3	DBR			NV	LMEB-NTB	J	14,09	
23	13-02-08	5	1	1	3,36	2,09	0,24	ONR	ZS3	DBR			KL/NV?	LMEB-NTB	J	14,39	
24	13-02-08	5	1	1	0,34	0,31	0,10	RND	ZS3	LBR			KL/PG	LMEB-NTB	J	14,50	
25	13-02-08	5	1	2	3,52	2,92	0,27	OVL	ZS3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,50	
26	14-02-08	5	1	3	1,27	1,14	0,20	ONR	ZS3	OR-DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,73	

SPORENLIJST

spoor	datum	WP	vlak	vak	lengte in vlak (cm)	breedte in vlak (cm)	diepte in coupe (cm)	vorm/contour	textuur	kleur	insluitfels	relatie	aard spoor	datering	coupe	NAP	opmerking
27	14-02-08	5	1	4	10,00	10,00	/	ONR	ZS3	LGGR			LG	LMEB-NTB	N	14,79	laag, vlak, laatste 10 m (30-40 m) van werkput
28	14-02-08	5	1	1, 2, 3	30,00	10,00	/	ONR	ZS3	ROBR			LG	LMEB-NTB	N	14,47	laag, vlak, eerste 30 m (0-30 m) van werkput
29	14-02-08	6	1	1 t/m 5	45,00	10,00	/	ONR	ZS3	LGR			LG	LMEB-NTB	N	14,39	laag, vlak, gehele lengte werkput 6
30	18-02-08	1	1	1	8,00	1,00	/	LIN	ZS3	LGR-LBR		S31	NV	LMEB-NTB	J	14,01	loopt schuin van Z- naar N-wand
31	18-02-08	1	1	1	2,36	0,72	/	LIN	ZS3	BR		S30	NV	LMEB-NTB	J	14,01	tegen Z-wand
32	18-02-08	1	1	2	0,39	0,26	0,04	OVL	ZS3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	13,97	loopt schuin van Z- naar N-wand
33	18-02-08	1	1	3	0,38	0,23	0,04	OVL	ZS3	LBR			PG	LMEB-NTB	J	13,90	
34	18-02-08	1	1	3	5,16	,2,37	0,78	LIN	ZS3H3	DBR	MR (wortels)		GR	NTB	J	13,83	
35	18-02-08	3	1	1	10,00	3,84	0,81	ONR	ZS3H3	DBR	MR (wortels)	s35 jd s43	GR	LMEB-NTB	J	14,11	loopt van Z-wand naar N-wand
36	18-02-08	3	1	2	1,16	0,98	0,26	ONR	ZS3H3	DBR	MR (wortels)	S37	LG / WA	LMEB-NTB	J	14,33	
37	18-02-08	3	1	2	5,12	2,28	/	ONR	ZS3H3	DBR		S36; AS S44-45-46	WA	LMEB-NTB	N	14,32	tegen N-wand; verdiept tot vlak 2, daar S44 t/m 46
38	18-02-08	3	1	3	3,46	2,86	0,44	ONR	ZS3H3	DBR	FE; MR (wortels)	S37; S39	KL	LMEB-NTB	J	14,35	LG of KL
39	18-02-08	3	1	3	3,26	2,22	0,38	ONR	ZS3H3	BR	FE; MR (wortels)	S39; S40	LG	LMEB-NTB	J	14,40	
40	18-02-08	3	1	3	5,44	4,10	1,06	ONR	ZS3H3	LBR	FE; MR (wortels)	S39	KL	LMEB-NTB	J	14,41	
41	18-02-08	3	1	3	7,30	1,40	0,16	ONR	ZS3H3	DBR	MR (wortels)	S38;S39;S40	GR	LMEB-NTB	J	14,34	
42	18-02-08	3	1	3	0,36	0,26	18,00	RHK	ZS3H3	DBR	MR (wortels)		PG	LMEB-NTB	J	14,36	
43	18-02-08	3	1	1	zie opm	zie opm	0,60	zie opm	ZS2H3	DBR		OD S35	KL	LMEB-NTB	J	13,80	alleen in coupe A-B (en C-D) van S35
44	19-02-08	3	2	1	0,90	0,83	0,62	OVL	ZS2H3	GRBR			WA	LMEB-NTB	J	13,36	
45	19-02-08	3	2	1	0,96	0,85	/	OVL	hout	DBR	HT 100%		BKS	LMEB-NTB	N	13,34	hout
46	19-02-08	3	2	1	3,40	3,12	0,20	ONR	ZS3H1	LBR			WA	LMEB-NTB	J	13,36	insteek
47	19-02-08	3	2	1	0,32	0,32	/	RND	hout	DBR	HT 100%		BKS	LMEB-NTB	N	12,80	vlechtwerk
48	20-02-08	4	1	1	2,70	1,32	0,54	ONR	ZS3H3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	13,99	
49	20-02-08	4	1	1	3,20	1,53	0,82	ONR	ZS3H3	DBR		OD S20	KL	LMEB-NTB	J	14,02	
50	20-02-08	4	1	1	0,98	0,63	0,21	OVL	ZS3H3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,17	
51	20-02-08	4	1	2	1,01	0,95	0,44	ONR	ZS3H3	DBR		S52	KL	LMEB-NTB	J	14,05	
52	20-02-08	4	1	2	2,00	1,30	0,79	ONR	ZS3H3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,06	

SPORENLIJST

spoor	datum	WP	vlak	vak	lengte in vlak (cm)	breedte in vlak (cm)	diepte in coupe (cm)	vorm/contour	textuur	kleur	insluitfels	relatie	aard spoor	datering	coupe	NAP	opmerking
53	20-02-08	4	1	2	0,98	0,48	/	ONR	ZS3H3	DBR		s52, s17	KL	LMEB-NTB	N	14,11	spoor nabij putwand, tegen s52; niet gecoupeerd. Zie coupe AB s17, spoor 53 ws. vulling van s17
54	20-02-08	8	1	1	0,17	0,16	0,03	VKT	ZS3H3	DBR	MR (wortels)		PG	LMEB-NTB	J	14,71	
55	20-02-08	8	1	1	0,24	0,21	0,09	VKT	ZS3H3	DBR	MR (wortels)		PG	LMEB-NTB	J	14,80	
56	20-02-08	8	1	1	3,70	3,08	0,92	OVL	ZS3H2	DBRGR	MR (wortels)		KL	LMEB-NTA	J	14,67	
57	20-02-08	8	1	1	0,85	0,82	0,19	VKT	ZS3H3	DBRGR	MR (wortels)		KL/PG	LMEB-NTB	J	14,61	
58	20-02-08	8	1	1	0,52	0,48	0,07	VKT	ZS3H3	DBRGR	MR (wortels)		KL/PG	LMEB-NTB	J	14,67	
59	20-02-08	8	1	1	0,46	0,40	0,20	VKT	ZS3H3	DBRGR	MR (wortels)		PG	LMEB-NTB	J	14,61	
60	20-02-08	8	1	1	1,02	0,50	0,29	RHK	ZS3H3	DBRGR			KL/PG	LMEB-NTB	J	14,55	
61	20-02-08	8	1	2	9,08	9,85	/	ONR	ZS3H4	DBR		IVO s28/29	LG	NTA	N	14,44	tijdens proefsleuvenonderzoek reeds waargenomen
62	20-02-08	8	1	2	0,21	0,17	0,04	ONR	ZS3H3	DBR	BS		PG	LMEB-NTB	J	14,42	
63	20-02-08	8	1	2	0,27	0,18	0,05	ONR	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,41	
64	20-02-08	8	1	2	0,85	0,72	0,35	ONR	ZS3H3	DBR			PG	LMEB	J	14,40	
65	20-02-08	8	1	2	0,35	0,28	0,09	ONR	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTA	J	14,44	spoor betreft noordelijke deel van de sporen IVO 32 en (DAO) 122
66	20-02-08	8	1	2	0,29	0,29	0,35	RHK	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,41	
67	20-02-08	8	1	3	0,99	0,43	0,42	ONR	ZS3H3	DBR			PGK	LMEB-NTB	J	14,43	
68	20-02-08	8	1	3	0,27	0,25	0,20	RHK	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,44	
69	20-02-08	8	1	3	9,80	2,63	0,16	LIN	ZS3H3	DBR	KER		GR	NTA	J	14,36	
70	20-02-08	8	1	3	0,26	0,24	0,19	RHK	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,47	
71	20-02-08	8	1	3	0,31	0,27	0,46	RHK	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,44	
72	20-02-08	8	1	3	1,02	0,75	0,40	OVL	ZS3H3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,40	
73	20-02-08	8	1	3	0,29	0,27	0,56	RHK	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,43	
74	20-02-08	8	1	3	1,05	0,91	0,32	OVL	ZS3H3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,43	
75	20-02-08	8	1	3	9,53	1,12	0,29	LIN	ZS3H3	DBR	BS; KER		GR	LMEB-NTA	J	14,40	
76	20-02-08	8	1	4	0,45	0,37	0,04	ONR	ZS3H3	DBR			REC	NTC	J	14,63	
77	20-02-08	8	1	3	0,24	0,15	0,16	RHK	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,46	
78	20-02-08	8	1	3	0,25	0,19	0,16	RHK	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,47	

SPORENLIJST

spoor	datum	WP	vlak	vak	lengte in vlak (cm)	breedte in vlak (cm)	diepte in coupe (cm)	vorm/contour	textuur	kleur	insluitsels	relatie	aard spoor	datering	coupe	NAP	opmerking
79	20-02-08	8	1	4	0,28	0,28	0,66	RHK	ZS3H3	BR			PG	LMEB-NTB	J	14,51	
80	20-02-08	8	1	1	0,53	0,13	0,15	RHK	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,60	
81	21-02-08	6	2	1	zie opm	zie opm	1,22	zie opm	ZS3H3	DBR			WA/KL	LMEB-NTB	J	13,67	KL of WA; loopt verder naar het noorden (afm. Groter dan 2,20 x 1,25 m)
82	21-02-08	3	1	6	1,17	1,00	0,36	ONR	ZS3H3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,28	
83	21-02-08	3	1	7	2,86	2,93	0,66	ONR	ZS3H3	BR	BS		KL	LMEB-NTB	J	14,25	
84	21-02-08	3	1	7	2,40	0,73	0,36	ONR	ZS3H3	DBR			GR	LMEB-NTB	J	14,25	
85	25-02-08	4	1	3	5,10	1,14	0,10	LIN	ZS3H3	DBR			GR	LMEB-NTB	J	14,00	
86	25-02-08	4	1	4	5,50	1,40	1,42	ONR	ZS3H3	DBR	BS; MR (wortels)	JD S87	KL	NTA	J	13,76	
87	25-02-08	4	1	4	2,70	1,40	0,61	ONR	ZS3H3	DBR	MR (wortels)	OD S86	KL	LMEB-NTB	J	13,79	
88	25-02-08	4	1	4	1,52	0,94	0,68	RHK	ZS3H3	DBR	MR (wortels)		KL	LMEB-NTB	J	13,75	
89	25-02-08	4	1	4	1,18	0,80	0,39	RHK	ZS3H3	DBR	MR (wortels)		KL	LMEB-NTB	J	13,73	gevekt
90	25-02-08	4	1	4	2,35	1,13	0,65	ONR	ZS3H3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	13,64	gevekt
91	25-02-08	4	1	4	1,39	0,74	0,39	ONR	ZS3H3	DBR	MR (wortels)		KL	LMEB-NTB	J	13,70	
92	25-02-08	10	1	1	1,00	0,57	0,20	OVL	ZS2H2	BRGR			KL	LMEB-NTB	J	14,97	
93	25-02-08	10	1	1	0,40	0,35	0,28	RHK	ZS2H3	GRBR			PG	LMEB-NTB	J	14,77	
94	25-02-08	10	1	1	0,42	0,37	0,28	OVL	ZS2H3	GRBR			PG	LMEB-NTB	J	14,77	
95	25-02-08	10	1	1	0,38	0,36	0,10	OVL	ZS2H3	GRBR			PG	LMEB-NTB	J	14,69	
96	25-02-08	8	1	5	0,65	0,42	0,14	ONR	ZS3H3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,84	
97	25-02-08	8	1	5	0,28	0,25	0,10	RHK	ZS3H3	GRBR			PG	LMEB-NTB	J	14,79	
98	25-02-08	8	1	5	0,52	0,36	0,11	ONR	ZS3H3	DBR	MR (wortels)		PG	LMEB-NTB	J	14,76	
99	25-02-08	8	1	5	0,28	0,26	0,13	ONR	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,73	
100	25-02-08	8	1	5	0,33	0,33	0,10	RND	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,72	
101	25-02-08	8	1	5	0,22	0,18	0,23	RHK	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,72	
102	25-02-08	8	1	5	0,24	0,22	/	RHK	ZS3H3	DBR			NV	LMEB-NTB	J	14,70	
103	25-02-08	8	1	7	0,47	0,34	0,37	OVL	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,39	
104	25-02-08	8	1	7	1,08	0,73	0,09	ONR	ZS3H3	DBR			KL	LMEB-NTB	J	14,38	

SPORENLIJST

spoor	datum	WP	vlak	vak	lengte in vlak (cm)	breedte in vlak (cm)	diepte in coupe (cm)	vorm/contour	textuur	kleur	insluitfels	relatie	aard spoor	datering	coupe	NAP	opmerking
105	25-02-08	8	1	7	0,31	0,29	0,32	VKT	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,37	
106	25-02-08	8	1	7	.3	0,29	0,30	VKT	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,38	
107	25-02-08	8	1	7	.22	0,20	0,32	RND	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,37	
108	25-02-08	8	1	8	10,00	5,76	/	ONR	ZS3H3	DBR			REC	NTC	N	14,50	recente verstoring, daarom niet verder bewerkt
109	25-02-08	8	1	9	.26	0,20	0,16	RHK	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,40	
110	26-02-08	8	1	9	0,26	0,23	0,11	RHK	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,46	
111	26-02-08	8	1	10	0,52	0,51	0,20	VKT	ZS3H3	DBR	MR (wortels)		KL	LMEB-NTB	J	14,72	
112	26-02-08	8	1	10	0,25	0,25	0,08	VKT	ZS3H3	GRBR			PG	LMEB-NTB	J	14,65	
113	26-02-08	8	1	10	0,88	0,75	0,32	OVL	ZS3H3	GRBR			KL/PG	LMEB-NTB	J	14,65	
114	26-02-08	8	1	10	0,95	0,37	0,17	RHK	ZS3H3	GRBR			KL	LMEB-NTA	J	14,64	
115	26-02-08	8	1	10	1,41	0,52	0,24	RHK	ZS3H3	DBR	BS		KL/PG	LMEB-NTB	J	14,57	
116	26-02-08	8	1	10	1,14	0,52	0,17	RHK	ZS3H3	DBR			KL/PG	LMEB-NTB	J	14,52	relatie met verstoring (deels onder verstoring)
117	26-02-08	8	1	10	0,27	0,23	0,10	RHK	ZS3H2	GRBR			PG	LMEB-NTB	J	14,71	
118	26-02-08	8	1	10	1,28	0,62	0,11	RHK	ZS3H3	DBR	MR (wortels)		KL/PG	NTA-NTB	J	14,57	
119	26-02-08	8	1	11	0,24	0,15	0,18	RHK	ZS3H3	GRBR			PG	LMEB-NTB	J	14,44	
120	26-02-08	8	1	11	0,54	0,22	0,32	RHK	ZS3H3	DBR			KL	LMEB	J	14,43	
121	26-02-08	8	1	11	0,40	0,25	0,15	RHK	ZS3H3	GRBR			KL	LMEB	J	14,43	
122	26-02-08	8	1	11	0,56	0,26	0,22	RHK	ZS3H3	GRBR			KL	LMEB	J	14,40	
123	26-02-08	8	1	11	0,47	0,16	/	RHK	ZS3H3	GRBR		IVO s33	PK	LMEB-NTB	J	14,40	gedeeltelijk verstoord; is ws. spoor 33 uit IVO 24846 (i.v.m. regen niet getekend, wel coupefoto 173)
124	26-02-08	8	1	11	0,46	0,23	/	OVL	ZS3H3	GRBR		IVO s31	PK	LMEB-NTB	J	14,36	is ws. spoor 31 uit IVO 24846 (i.v.m. regen niet getekend, wel coupefoto 174)
125	26-02-08	8	1	11	0,24	0,22	0,12	VKT	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,37	
126	26-02-08	8	1	11	0,20	0,20	0,18	VKT	ZS3H3	DBR	MR (wortels)		PG	LMEB-NTB	J	14,40	
127	26-02-08	8	1	12	0,22	0,22	0,30	VKT	ZS3H3	BR			PG	LMEB-NTB	J	14,42	
128	26-02-08	8	1	12	0,17	0,15	0,25	VKT	ZS3H3	BR			PG	LMEB-NTB	J	14,42	
129	26-02-08	8	1	12	0,45	0,30	0,16	OVL	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,43	
130	26-02-08	8	1	12	0,25	0,23	0,28	OVL	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,43	

SPORENLIJST

spoor	datum	WP	vlak	vak	lengte in vlak (cm)	breedte in vlak (cm)	diepte in coupe (cm)	vorm/contour	textuur	kleur	insluitsels	relatie	aard spoor	datering	coupe	NAP	opmerking
131	26-02-08	8	1	12	0,18	0,17	0,08	VKT	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,48	
132	26-02-08	8	1	12	0,53	0,50	0,28	VKT	ZS3H3	DBR			KL/PG	LMEB-NTB	J	14,46	
133	26-02-08	8	1	12	0,26	0,25	0,26	VKT	ZS3H3	DBR			PG	LMEB-NTB	J	14,45	
134	26-02-08	8	1	12	0,19	0,19	0,52	VKT	ZS3H3	DBR			PGK	LMEB-NTB	J	14,44	

Bijlage 5: Determinatielijsten

Bijlage 5a: Determinatielijst aardewerk IVO-P (24846)

Bijlage 5b: Determinatielijst aardewerk DAO (26907)

Bijlage 5c: Determinatielijst overig IVO-P (24846)

Bijlage 5d: Determinatielijst overig DAO (26907)

DETERMINATIELIJST KERAMIEK

vnr	volgnr	spoor	codering	codering (spec)	baksel	vorm	R	B	H	W	G	D	opmerking D(ivers)	aantal	dikte	afm. (mm)	kleur	geglazuurd engobe	plaats glazuur	daterings code	datering	opmerkingen
13	1	28	KER	AWG	GRIJSBAK	pot	1	2		37			2 standvinnen	40	5	145	grijs			LMEB	1350-1400	
13	2	28	KER	AWG	STG	kruik				1				1	6	25	paars	zoutglazuur	buitenzijde	LMEB	1350-1400	radstempel buitenzijde
15	1	28	KER	AWG	ROODBAK	grape	2			3			puntoor	5	4	80	bruin	zoutglazuur	buitenzijde	LMEB	1350-1400	
16	1	28	KER	AWG	GRIJSBAK	kom	3	1		4			standvin	8	5	175	d. grijs			LMEB	1350-1400	8 scherven passen aan 6 scherven van 26-2 en vormen een complete kom. Enkele wandscherven en een randscherf ontbreken. Het is een kom van gereduceerd gebakken aardewerk met drie uitgeknepen standvinnen en een haakse geprofileerde rand. H: 10,5 cm. Diameter: 28,5 cm.
16	2	28	KER	AWG	ROODBAK	grape	7	3		42			puntoren, uitgeknepen poten	52	6	140	bruin	loodglazuur	buitenzijde en deel binnenzijde	LMEB	1350-1400	Na het in elkaar zetten is het een archeologisch complete grape (kookpot), waarvan enkele wandscherven nog ontbreken. Het is kogelpotvormig met brede pootjes en twee haakse naar boven dun uitgeknepen oren. De pot is dunwandig en binnenin op de bodem en buiten de bovenste gedeelte loodglazuur. H: 23,5 cm. Diameter: 23,5 cm
22	1	28	KER	AWG	GRIJSBAK	kom	2	1		6				9	6	13	grijs			LMEB	1350-1400	
22	2	28	KER	AWG	ROODBAK	grape	1							1	6	55	bruin	loodglazuur	geheel	LMEB	1350-1400	
25	1	28	KER	AWG	GRIJSBAK	pot				1				1	6	75	grijs			LMEB	1350-1400	
25	2	28	KER	AWG	ROODBAK	grape				2				2	6	100	bruin	loodglazuur	binnenzijde sporadisch	LMEB	1350-1400	
26	1	28	KER	AWG	STG	kruik		1					uitgeknepen standring	1	7	100	bruin	zoutglazuur	buitenzijde	LMEB	1350-1400	
26	2	28	KER	AWG	GRIJSBAK	kommen	9	8		31			standvinnen	48	6	150	d. grijs			LMEB	1350-1400	6 scherven passen aan de kom van 16-1 zie beschrijving 16-1
24	1	29	KER	AWG	STG	kruik				1				1	5	55	bruin	zoutglazuur	buitenzijde	LMEB	1300-1400	
23	1	32	KER	AWG	GRIJSBAK	pot				1				1	6	55	grijs			LMEB	1300-1400	
21	1	36	KER	AWG	WITBAK	rookpijp		1		1			steel	2	8	45	wit			NTAB	1600-1800	
21	1	36	KER	AWG	ROODBAK	pot				2				2	8	45	bruin	loodglazuur	binnenzijde	NTAB	1600-1800	
27	1	36	KER	AWG	STG	kruik				1				1	7	70	l.grijs	zoutglazuur	buitenzijde	NTA	1575-1650	
27	2	36	KER	AWG	ROODBAK	grape/kom	4	2		1				7	6	90	bruin	loodglazuur	buitenzijde	NTA	1575-1650	
27	3	36	KER	AWG	WITBAK	rookpijp							ketel, steel	3	7	80	wit			NTB	1650-1750	mogelijk nog boven spoor verzameld

DETERMINATIELIJST KERAMIEK

vnr	volgnr	spoor	codering	codering (spec)	baksel	vorm	R	B	H	W	G	D	opmerking D(ivers)	aantal	dikte	afm. (mm)	kleur	geglazuurd engobe	plaats glazuur	daterings code	datering	opmerkingen
28	1	37	KER	AWG	GRIJSBAK	kom	1							1	6	155	grijs			LMEB	1300-1400	
17	1	44	KER	AWG	STG	kan	1							1	6	30	l. grijs			LMEB	1400-1450	Siegburg
18	1	44	KER	AWG	ROODBAK	vergiet				3				3	6	65	rood	loodglazuur	binnenzijde	NTA	1575-1650	
18	2	44	KER	AWG	ROODBAK	pot				5				5	6	50	bruin	loodglazuur	binnenzijde	NTAB	1600-1800	
3	1		KER	AWG	STG	kruik				1				1	5	40	bruin	ijzerengobe, zoutglazuur	buitenzijde	NTA	1575-1650	Raeren
4	1		KER	AWG	STG	kruik				1				1	7	45	bruin	zoutglazuur	buitenzijde	NTA	1575-1650	radstempel buitenzijde
11	1		KER	AWG	STG	kruik				2				2	7	65	bruin	ijzerengobe, zoutglazuur	buitenzijde	NTAB	1600-1700	Raeren
11	2		KER	AWG	STG	pot	1							1	20	90	bruin	ijzerengobe, zoutglazuur	buitenzijde	NTB	1700-1800	
11	3		KER	AWG	ROODBAK	schaal	1			1				2	8	70	rood	loodglazuur	binnenzijde	NTA	1600-1650	
11	4		KER	AWG	ROODBAK	vergiet				1				1	4	15	bruin	loodglazuur	binnenzijde	NTA	1600-1650	
11	5		KER	AWG	GRIJSBAK	pot				2				2	7	50	grijs			LMEB	1350-1400	
11	6		KER	AWG	INDUSTWIT	kop	1							1	3	25	wit	loodglazuur	geheel	NTC		
12	1		KER	AWG	STG	kruik			1					1	4	45	wit	zoutglazuur	buitenzijde	NTA	1550-1650	Raeren
14	1		KER	AWG	STG	kruik				3				3	4	100	bruin	ijzerengobe, loodglazuur	buitenzijde	NTA	1550-1650	Raeren

DETERMINATIELIJST KERAMIEK

vnr	volgnr	spoor	codering	codering (spec)	baksel	vorm	productie-plaats	R	B	H	W	G	D	opmerking D(ivers)	aantal	dikte	afm. (mm)	kleur	geglazuurd engobe	plaats glazuur	daterings code	datering	opmerkingen
1	1		KER	AWG	ROODBAK	bakpan		3	1					bakpan	4	8	120	rood	loodglazuur	binnenzijde	LMEB-NTA	1400-1600	
8	1	9	KER	AWG	STG	beker	Siegburg	1							1	3	20	grijs gevlamd			LMEB	1450-1500	
9	1	34	KER	AWG	STG	kan	Westerwald		1						1	6	110	grijs	zoutglazuur	buitenzijde	NTB	1675-1700	inkerving (blauw) op buik
16	1	20	KER	AWG	ROODBAK	pot							1	oor	1	21	74	rood			LMEB-NT	1250-1850	
16	1	20	KER	AWG	ROODBAK	oor							1	oor	1	20	80	rood			LMEB-NTA	1450-1600	
18	1	20	KER	AWG	ROODBAK	pot					1				1	7	40	rood			LMEB-NT	1250-1850	
18	1	20	KER	AWG	ROODBAK	pot					1				1	6	40	rood			LMEB-NTA	1450-1600	
19	1		KER	AWG	STG	kruik	Raeren		1		1			drinkbeker	2	5	125	grijs-bruin	zoutglazuur	buitenzijde binnenzijde	NTA	1500-1550	archeologisch compleet
20	1		KER	AWG	ROODBAK	grape		1	1		16				18	5	130	rood	loodglazuur	binnenzijde bodem; buitenzijde	LMEB	1400-1500	
20	2		KER	AWG	ROODBAK	grape							2	oor	2	15	50	rood	loodglazuur	binnenzijde	NTA	1550-1650	
20	3		KER	AWG	WITBAK	papkom							1	papkom	1	4	125	wit	loodglazuur koperoxide	binnenzijde	NTA	1550-1650	archeologisch compleet + oor
21	1	56	KER	AWG	STG	kruik	Raeren	1			1				2	5	120	grijs	zoutglazuur	binnenzijde buitenzijde	LMEB-NTA	1475-1550	groot deel van kruik aanwezig, incl. oor
23	1		KER	AWG	ROODBAK	divers		4	1		5				10	9	105	rood	loodglazuur	binnen/ buitenzijde spaarzaam	LMEB-NTA	1450-1600	
27		64	KER	AWG	GRIJSBAK	pot					1				1	4	25	grijs			LMEB	1350-1400	
28	1	69	KER	AWG	ROODBAK	pot		3			16			voorraadpot	19	6	245	rood	loodglazuur	buitenzijde	NTA	1550-1650	knijprand onder de rand
28	2	69	KER	AWG	ROODBAK	pot							1	horizontaal oor voorraadpot	1	34	185	bruin	loodglazuur	buitenzijde spaarzaam	NTA	1550-1650	
28	3	69	KER	AWG	ROODBAK	pot			1					voorraadpot, standing	1	5	155	bruin	loodglazuur	binnenzijde	LMEB-NTA	1450-1600	
28	4	69	KER	AWG	ROODBAK	schaal		1						schaal	1	8	140	bruin	loodglazuur	binnenzijde spaarzaam	NTA	1500-1650	
28	5	69	KER	AWG	ROODBAK	pot					1				1	8	65	bruin	loodglazuur	binnenzijde	NTA	1500-1650	
28	6	69	KER	AWG	ROODBAK	vergiet			2					vergiet	2	8	75	bruin	loodglazuur	binnenzijde	LMEB-NTA	1450-1600	
28	7	69	KER	AWG	STG	kannetje	Raeren	5	2						7	5	105	bruin	ijzerengobe, zoutglazuur	zoutglazuur buiten	LMEB-NTA	1500-1550	archeologisch compleet
28	8	69	KER	AWG	STG	kan/potje	Raeren	1	1						2	5	85	bruin	ijzerengobe, zoutglazuur	buiten of geheel	LMEB-NTA	1500-1550	1 fragment "spinpotje"
28	9	69	KER	AWG	ROODBAK	vergiet		4			7				11	6	130	rood	loodglazuur	binnenzijde spaarzaam	LMEB-NTA	1500-1600	
28	10	69	KER	AWG	ROODBAK	divers		6	1		34				41								
28	11	69	KER	AWG	GRIJSBAK	kan							1	oor	1	25	120	grijs			LMEB	1350-1400	
29	1	75	KER	AWG	ROODBAK	pot			1					schulpvoet	1	8	80	rood	loodglazuur	binnenzijde	LMEB-NTA	1450-1600	

DETERMINATIELIJST KERAMIEK

vnr	volgnr	spoor	codering	codering (spec)	baksel	vorm	productie-plaats	R	B	H	W	G	D	opmerking D(ivers)	aantal	dikte	afm. (mm)	kleur	geglazuurd engobe	plaats glazuur	daterings code	datering	opmerkingen
30	1	65	KER	AWG	ROODBAK	pot					1				1	6	40	rood			LMEB-NTA	1450-1600	
31	1	69	KER	AWG	ROODBAK	grape		5	3		10				18	6	200	rood	loodglazuur	rand + spaarzaam	LMEB	1350-1450	archeologisch compleet
31	2	69	KER	AWG	ROODBAK	grape		2	1		16				19	6	210	rood	loodglazuur	rand + bodem spaarzaam	LMEB	1350-1450	
31	3	69	KER	AWG	ROODBAK	schaal		1							1	6	120	rood	loodglazuur	binnenzijde spaarzaam	LMEB	1350-1450	
32	1	69	KER	AWG	ROODBAK	schaal		3			3				6	5	250	rood			LMEB-NTA	1450-1600	
32	2	69	KER	AWG	GRIJSBAK	schaal	Elmpt?		1					met sculpvoet	1	7	115	grijs			LMEB	1350-1450	
32	3	69	KER	AWG	ROODBAK	pot							1	aanzet oor	1	35	100	rood	loodglazuur	sporen buitenzijde	LMEB-NTA	1450-1600	
32	4	69	KER	AWG	ROODBAK	pot/kan		1	5					rand + ooraanzet	6	5	105	rood	loodglazuur	binnenzijde spaarzaam	LMEB	1350-1450	
32	5	69	KER	AWG	ROODBAK	pot		1			4				5	6	70	rood	loodglazuur	binnen/buiten-zijde spaarzaam	LMEB-NTA	1450-1600	
33	1	56	KER	AWG	ROODBAK	pot							1	oor	1	18	70	rood			LMEB-NTA	1450-1600	
34	1	56	KER	AWG	ROODBAK	bakpan		2					1	1 x steel	3	7	135	rood	loodglazuur	binnenzijde	LMEB-NTA	1450-1600	
34	2	56	KER	AWG	ROODBAK	bord		1							1	7	80	rood	loodglazuur	bovenzijde	LMEB	1450-1500	witte slib onder glazuur
36	1	61	KER	AWG	STG	kop	Siegburg	4	1		4		1	oor	10	4	115	grijs-bruin	zoutglazuur	buitenzijde binnenzijde	LMEB	1450-1500	kop met korte cilindrische hals, archeologisch compleet
36	2	61	KER	AWG	STG	kruik	Langerwehe		1						1	6	100	paars	leemengobe	buitenzijde	LMEB	1400-1450	
36	8	61	KER	AWG	STG	kruik	Langerwehe				1				1	4	55	bruin	leemengobe	geheel	LMEB	1400-1450	radstempel op schouder
36	3	61	KER	AWG	PSTG	kruik	Siegburg		1						1	5	95	bruin	leemengobe	buitenzijde	LMEA	1300-1350	
36	4	61	KER	AWG	STG	kruik	Keulen/Frechen		1						1	4	67	wit geel	zoutglazuur	buitenzijde	NTA	1500-1550	
36	5	61	KER	AWG	STG	kruik	Raeren	1					1	2 x oor	2	15	110	bruin	leemengobe (geheel) en	buitenzijde	LMEB	1450-1500	
36	6	61	KER	AWG	STG	kruik	Raeren	1							1	5	100	bruin	leemengobe en glans (alleen buiten)	geheel	LMEB	1400-1450	glans, maar geen zoutglazuur, radstempel op schouder en rand
36	7	61	KER	AWG	STG	diverse kruiken	Rheinland				3				3	6	80	bruin	leemengobe of zoutglazuur	buitenzijde	LMEB	1450-1500	radstempel op schouder
36	9	61	KER	AWG	STG	kruik	Raeren				1				1	5	85	bruin	vlekkige zoutglazuur	buitenzijde	LMEB	1400-1500	zoutglazuur niet intentioneel, radstempel op schouder
36	10	61	KER	AWG	STG	kruik	Raeren	1			1				2	4	110	grijs	zoutglazuur	buitenzijde vlekken, binnenzijde goed	LMEB	na 1470	cilinderhalskruik, buitenkant heldergrijs en helderbruin
38	1		KER	AWG	GRIJSBAK	pot					1				1	6	70	grijs			LMEB	1350-1450	
39	1	86	KER	AWG	ROODBAK	pot			1		2				3	6	65	rood	loodglazuur	binnenzijde	NTA	1500-1650	
40	1	114	KER	AWG	STG	kruik	Raeren				2				2	7	44	grijs/bruin	zoutglazuur	buitenzijde	LMEB-NTA	1450-1600	
41	1	118	KER	AWG	ROODBAK	pot					1				1	7	35	rood	loodglazuur	binnenzijde	NTA-NTB	1600-1800	

DETERMINATIELIJST KERAMIEK

vnr	volgnr	spoor	codering	codering (spec)	baksel	vorm	productie-plaats	R	B	H	W	G	D	opmerking D(ivers)	aantal	dikte	afm. (mm)	kleur	geglazuurd engobe	plaats glazuur	daterings code	datering	opmerkingen
41	2	118	KER	AWG	STG	kan	Raeren				1				1	4	40	grijs	zoutglazuur	buitenzijde	NTA	1500-1600	
42	1	122	KER	AWG	GRIJSBAK	pot					2				2	5	60	grijs			LMEB	1400-1500	
43	1	120	KER	AWG	GRIJSBAK	pot					1				1	6	35	grijs			LMEB	1350-1450	
44	1	121	KER	AWG	GRIJSBAK	pot					1				1	6	44	grijs			LMEB	1350-1450	
45	1	69	KER	AWG	STG	kan	Raeren	1	1		5			schenkkan	7	5	215	bruin	ijzerengobe, zoutglazuur	engobe geheel, glazuur buitenzijde	LMEB	1470-1550	compleet
46	1	69	KER	AWG	STG	kan	Raeren	2							2	4	60	bruin	zoutglazuur	buitenzijde	NTA	1500-1600	
46	2	69	KER	AWG	ROODBAK	schaal		1			2				3	6	100	rood			LMEB-NTA	1450-1600	
47	1	69	KER	AWG	ROODBAK	grape					1				1	4	110	rood	loodglazuur	buitenzijde	LMEB	1400-1500	
47	2	69	KER	AWG	STG	kruik	Raeren		1						1	7	107	bruin	zoutglazuur	buitenzijde	LMEB	1450-1500	
47	3	69	KER	AWG	STG	kruik	Raeren		2		2			drinkkannetje	4	5	88	bruin	zoutglazuur	buitenzijde	LMEB	1470-1500	zoutglazuur intentioneel, datering niet voor 1470

DETERMINATIELIJST OVERIG

METAAL

vnr	spoor	volgnr	codering	codering (spec)	Metaal	Beschrijving voorwerp	aantal	L (mm)	B (mm)	D (mm)	compleetheid	daterings-code	datering	opmerkingen
1		1	MTL	MPB	lood	pistoolkogeltje	1	12	12	12	compleet	NTAB	1550-1850	
2		1	MTL	MCU	koper	munt	1					LMEB-NTA		diameter 21
19	36	1	MTL	MFE	smeedijzer	bootshaak	1	160	65	25	incompleet	NTB		
20	36	1	MTL	MFE	smeedijzer	wig?	1	195	60	50	compleet	NTB		

BOUWMATERIAAL

el	spoor	volgnr	codering	codering (spec)	Baksel	Beschrijving (type, stempel etc.)	aantal	L (mm)	B (mm)	D (mm)	compleetheid	daterings-code	datering	opmerkingen
5	3	1	Bouwmateriaal	BST	paarsbak	baksteen	6	140	115	50	fragmenten	LMEB-NTA	1400-1600	sterk versinterd gebakken, alle zijden en breukvlakken geglaazuurd, geen kalk of mortel sporen. Productie afval?

DETERMINATIELIJST OVERIG

METAAL

vnr	volgnr	spoor	codering	codering (spec)	Metaal	beschrijving voorwerp	L (mm)	B (mm)	D (mm)	aantal	completeheid	daterings-code	opmerkingen
2	1	7	MTL	MIJ	ijzer	sikkelvormig	150,0	60,0	30,0	1	nee?	NT	deel hoefijzer?
4	1		MTL	MIJ	ijzer	strip	120,0	15,0	4,0	1	nee?	NT	
17	1	20	MTL	MIJ	ijzer	ovale ring	60,0	40,0	10,0	1	ja	NT	
22	1	56	MTL	MIJ	ijzer	pijp	90,0	20,0	15,0	1	nee?	NT	

BOUWMATERIAAL

vnr	volgnr	spoor	codering	codering (spec)	Baksel	beschrijving (type, stempel etc.)	L (mm)	B (mm)	D (mm)	aantal	completeheid	daterings-code	opmerkingen
3	1	7	KBW	BST	hv		255	115	55	1	ja	NT	
5	1		KBW	BST	hv		(90)	(80)	50	1	nee	NT	zacht baksel
26	1	54	KBW	BST	hv		(35)	(25)	-15	2	nee	NT	grijs; fragment
37	1	83	KBW	BST	hv		(80)	95	45	1	nee	NT	
37	2	83	KBW	BST	hv		(85)	(60)	50	1	nee	NT	

BOTMATERIAAL

vnr	volgnr	spoor	codering	codering (spec)	soort bot	beschrijving	aantal	afm.	daterings-code	opmerkingen
35	1		BOT	ODB	dierlijk	hoornpit	1	75	XXX	
35	2		BOT	ODB	dierlijk	kiesfragmenten	10	35	XXX	

Bijlage 6

Codeboek

afkorting	betekenis
...a1	...a1 grindig
...a2	...a2 matig grindig
...a3	...a3 sterk grindig
...h1	...h1 zwak humeus
...h2	...h2 matig humeus
...h3	...h3 sterk humeus
-1L	1-ledig
-2L	2-ledig
-3L	3-ledig
-4L	4-ledig
-5L	5-ledig
-6L	6-ledig
A	A-steker
AA	Aa-steker
AAMBEELD	aambeeld
AAN	Aanscherpingsafslag
AANSCHERP	Aanscherping
AD	Anno Domini (datering na Christus)
afb	afbeelding
AFBOUW	Afbouwvlak
AFROND	Afronding
AFSLAG	Afslag
AFSLAGKERN	Afslagkern
AFVAL	afval
AGAAT	Agaat
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AKENS	Akens
AMFIBIE	amfibie
AMFOOR	amfoor
AMFREL	relieffandamfoor
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMS	versnelde C14-methode
AMULET	amulet
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg
ANDENNE	Andenne
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
ARM	Armband/armring
ARMBAND	armband
ARMBOOG	armboog/voetboog/fibula/Ambrustfibel
art	artefact
ARTEFACT	artefact
AS	As
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
AW	AardewerK (ondeterminerbaar)
AWC	Aardewerkconcentratie
AWG	gedraaid
AWH	handgevormd
BA	Balk
BADORF	Badorf
BAND	band
BANDDOOR	banddoor
BARBO	barbotineversiering
BARN	Barnsteen
BASALT	Basalt
BC	Before Christ (datering voor Christus)
BE	Beige
BEITEL	Beitel
BEK	Beksteker
BEKER	beker
BELG	Belgische vuursteen
BES	Beschoeiing
BESLAG	beslag
BESMETEN	Besmeten
BESMY	besmitting
BEURS	beurs
BEZEMSTR	bezemstreek
BUL	Bul
BULAFSLAG	Bulafslag
BULKOKER	kokerbijl
BULVER	Bijvernieuwingafslag
bijv.	bijvoorbeeld
BINNEN	binnenkant
BIP	Bosch
BIT	paardbit
BKS	Bekisting
BL	Blauw
BLAD	Bladvormige spits
BLAUWGRN	blauwgroen
blz	bladzijde
BODEM	bodem
BODEM	Onderzijde
BOOGFIB	boogfibula
BOOR	Boor
BORD	bord
BOT	Bot
bot artefact	bot, artefact
botsk	Botstekels
BOUW	Bouwmetaal
BOUWMATERIAAL	Bouwmetaal
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)
BPA	Beschoeiing, palen
BPL	Beschoeiing, planken
BPT	Beerput/beerkeider
BR	Brons
BR	Bron
BRANDGLS	gebrandschilderd glas
BRL	Brandlaag
BROK	Brok
BRONS	Bronstijd
BRONSL	Late-Bronstijd
BRONSM	Midden-Bronstijd
BRONSMA	Midden-Bronstijd A
BRONSMB	Midden-Bronstijd B
BRONSV	Vroege-Bronstijd
BRUINGLAZUUR	bruinaglazuur
BRUNSSLM	Brunsum-Schilveld
BS	Baksteen
BTO	Onverbrand bot
BTV	Verbrand bot
BU	Bustum
BUIDEL	buidel
BUIK	tussen bodem en schouder of rand
BUITEN	buitenkant
BUN	Visbun
BV	Bouwvoor
bv	bijvoorbeeld
C14	Koolstofdatering
CA	kalk
ca.	circa
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)
CvD	Centraal College van Deskundigen Archeologie
CvD	Centraal College van Deskundigen
CHAL	Chalcodon
CHOP TOOL	Chopping tool
CHOPPER	Chopper
CH	Chius
CHS	Hoofdstuctuur
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
CIS	Centraal Informatie Systeem
cm	centimeter
CMA	Centraal Monumenten Archief
COMP	Compleet
CONG	Conglomeraat
CR	Crematiegraf
CREMPEST	Crematie(-resten)
CRH	Crooiden kalk

afkorting	betekenis
a	daken
DAKPAN	dakpan
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek
DEKSEL	dekseel
DETIC	Detectorvondst
DIG	Dierbeving
DIORJET	Dioriet
DISSSEL	Dissel
DIST	Distaal (verst weg van bewerking)
DISTELF	distelfibula
DK	Drenkkuil
DKL	Distaal met kerf links
DKR	Distaal met kerf rechts
DL ONGESL	Deels-/ongeslepen
DLT	Doorlaat(deur een muur)
DOBBELST	dobbelsteen
DOLERJET	Dolriet
DOULUM	Dolum
DOLK	Dolk
DOLKFIB	dolkfibula
DOIKFIB	dolkfibula
DOORB	doorboring
DOOS	Doos
DORS	Dorsaal (rugzijde/ negatieve)
DP	Depressie
DR	Drain
DRIE	Driehoekige spits (neolithicum/bronstijd)
DRIEKNOOP	drieknoppentfibula/ kruisboogfibula
DOCTORANDUS	doctorandus
DRUP	Druppelvormige spits
DUB	Dubbele schaafl
a.d.	en dergelijke
a.v.	en verder
ECCO	ecologische monsters
EEN	Eencilig
EG	Erfgreppel
EIPOT	eierpot
ELMPT	Elmpt
EMMER	emmer
ENG	engels
et al	et alii (en anderen)
etc.	etcetera
FAYENCE	Fayence
FE	Izer/oor
FeO2	roest (izeroxide)
FF	Fooslaaf
FF	<600m
FG	verzameld door Fysisch Geograaf
FIBDRAAD	draadfibula
FIBSCHIJF	schijffibula
FIBULA	Fibula
Fig.	Figuur
FLES	fles
FOS	Fossiel
FRECHEN	Frachen
FU	Fuul
FZD	Fijn zand
GA	Gracht
GANG	Gangkwarts
GARENKL	garenklos
GE	Geel
GEBT	gebitselement (tand/kies)
GEBR	Gebroken/ontkend
GEBRONSD	gebronsd
GEELGLAZUUR	geelaglazuur
GEEN	geen
GEGLAD	Geslad
GEGL	geglad
GEGL	geglad
GET	geit
GEKLEURD	gekleurd
gem.	gemiddeld
GEOM.	Geometrische (micro)spits
GEOLIST	Geologist
GEVERFD	geverfd/gevermist
GEVERFRD	Beschilderd rood
GEVERFDWT	Beschilderd wit
GEW	Gewichten
GEWICHT	gewicht
GG	>2400m
GHE	Grafheuvel
GJET	Gietmal/gietvorm
GJETMAL	gietmal
GIS	Geografisch Informatie Systeem
GIT	gittmuster
glans	Glans/afronding werkrand
GLASLOOD	glas-in-lood
GLAZUUR	glazuur
GLD	Glad
GLD	gladwandig
GLS	Glas
GN	Groen
GNEIS	Gneis
GORDEL	gordel/riem
GPS	Global Positioning System
GR	Groep
GR	Grijs
GR	Grind
GRANET	Graniet
GRAPE	grape
GROEF	groeflijn
GROEF	Groeven
GROEF	Steen met groef/ven
GROENGLAZUUR	groenaglazuur
GRS	gris
GRSBAK	grisbakkend
GT	Goot
GUTS	guts
GWBAK	geelwitbakkend
HA	Haard
ha	hectare
HAAKFIB	haakfibula
HAARNLD	haarnaald-speld-pen-sieraad
HAK	Hardkuil
HAK	Hak
HALFFABR	halffabriekaat
HALFFBR	halffabriekaat spits
HALS	hals
HALSRING	halsieraad
HAMER	hamer
HANGER	hanger
HAZ	Hazendonk
HEFT	heft/handvat
HELM	helm
HENGSL	Hengsel
HG	Huisgreppel
hlans	Hoogglans/sikkelglans
HL	Hoofdstukken
HK	Houtskool
HLK	Hoogkarspel
HL	Hutteleem
HOEFUZER	hoefijzer
HOND	Hond
HT	Hout
HU	Humus
HU	Hutkom
hutenleem	verbrande leem
hutenleem	hutenleem

afkorting	betekenis
HVAT	Handvat, dikke steel
HVS	Hilversum
id	identiek aan
IJZ	Ijzertijd
IJZER	Ijzerkezel
IJZL	Late-Ijzertijd
IJZM	Midden-Ijzertijd
IJZV	Vroege-Ijzertijd
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IN	Informatie
IN	Inhumatiegraf
INDET	Ondeterminerbaar
INDET	Artefactcategorie niet te bepalen
INDUSTR	industrieel
ing	ingenieur
inkerf	Inkervang/versiering
INKIPOT	inktpot
KAT	kat
KETEL	interstadiaal
IVO	Inventariserend Veldonderzoek
IVO-B	Inventariserend Veldonderzoek Boren
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven
ja	ja
JADE	Jadeit
JASPIJS	Jaspis
id	jonger dan
k	klei
k	kolom
K EIND	Korte eindschraaber
KACHEL	vochttegels
KAL	Kalk
KALENDER	kalenderberqversiering
KALK	Kalksteen
KAM	kam
KAMSTRK	kamstreek/versiering
KAN	kan
KANDELK	kandelaar
KANDELK	kandelaar
KAP	Kap/tablet slagvlak
KAPFIB	kapfibula
KAT	kat
KAW	Aardewerk vaatwerk
KB HB	Kb/vroege bronstijd-hamerbijl
KBKEKER	Klokbeke
KBW	Bouwvaardewerk
KEI	Kei
KEILM	Keilmesser
KEL	Kelder
KELK	kelk
KER	Aardewerk
KER	kernamiek
KERFSNED	kerfsnee
KERN	Kern
KERN	Kernsteker
KERNPRE	Kernpreparatiestuk
KERNVER	Kernvernieuwing-/kerncorrectiestuk
KETEL	ketel
KETTING	ketting
KEULS	Keuls
KGO	Ovale kringgreppel
KGP	kogelpot
KGR	Ronde kringgreppel
KGV	Vierkante kringgreppel
KIE	Kiesel
KL	Klei
KL	Klei
KLAP	Klappersteen
KLEIDNG	Kleding
KLEURLS	Kleurloos
KLING	Kling
KLINGKERN	Klingkern
KLOMP	Klomp
KLOP	Kloppen (klopporen en slijpvlakken)
km	km
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
KNIEFIB	kniefibula
KNIKKER	knikker
KNIKPOT	knikwarpot
KNOP	knop
KNOP	Knop
KNOPPEN	knoppentfibula
KOKER	koker
KOM	kom, schaal
KPY	Kippen
KRAAL	kraal
KRAM	kram
kras	Krasen
KROM	Krombeksteker
KRUUK	kruik
KRUIKAMF	kruikamfoor
KS	Kies
Ks1	zwak siltige klei
Ks2	matig siltige klei
Ks3	sterk siltige klei
Ks4	uiterst siltige klei
KSC	Sculpturaal
KUB	Kubussteen
KURKURN	kurkurn
KWA	Kwads (ongebroken)
KWAG	Kwant (gebroken)
KWARTS	Kwartsiet
Kz1	zwak zandige klei
Kz2	matig zandige klei
Kz3	sterk zandige klei
L	leem
L	licht
L EIND	Lange eindschraaber
LAARS	laars
LANGERW	Langerwehe
LANSPUNT	lans-/speerpunt
LAPPENS	lappenschaal
LAT	Latrine
LAT	Lateraal (zijkant)
LATENE	Latene
LBK	Lineaire bandkeramiek
LEE	Leer
LEEM	leem
LEI	leien
LEPEL	lepel
LG	Laag
LIN	Lineair
LME	Late-Middeleeuwen
LMEA	Late-Middeleeuwen A
LMEB	Late-Middeleeuwen B
LO	Ophogingslaag
LOK	lokaal
LOKOX	lokaal oxiderend
LOKRED	lokaal reducerend
LOD	lood
LOPER	Loper
LR	Leer
LS	Stortlaag
Lz1	zwak zandige leem
Lz2	sterk zandige leem
m	meter
m²	vierkante meter
MA	Master of Arts
MAA	Machinale aanleg

Bijlage 6

Codeboek

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

afkorting	betekenis
PHK	Houtskool
PHT	hout
PULPUNT	pulpunt
PUP	pilpaarde
PINGSDFR	Pingsdorf
PISPOT	pispot
PK	Paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal
PKL	Proximaal met kerf links
PKR	Proximaal met kerf rechts
PL	Plank
POEG	ploeg
POOT	poet
PORSELEI	porselein
POT	kookpot
POT	pot
POT	Potstal
POTBEKER	Potbeker
PRIM	prism
PROX	Proximaal (gedeelte met bewerking)
PS	Ploegspoor
PSE	Ploegspoor, eergetouw
PSK	Ploegspoor, keerploeg
PSTG	grote-steenploeg
PUNT	Puntvordig
PUNTIND	puntenindruk
PvE	Programma van Eisen
PYR	pyriet
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
RAD	radstempel
RADNDFIG	figuratieve radstempel
RAEREN	Raeren
RAND	rand
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
RD	Rijksdriehoek systeem (landelijk coördinatensysteem)
REC	Recente versterking
RELBN	reliefband
REPTIEL	reptiel
RHK	Rechtshoekig
RIEK	riek
RJNLAND	Rijnlands
RING	Ring
RINGFIB	ringfibula
RND	Rond
Rood	Rood
ROLSTAMP	rolstempel
ROM	Romeinse tijd
ROML	Laat-Romeinse tijd
ROMLA	Laat-Romeinse tijd A
ROMLB	Laat-Romeinse tijd B
ROMM	Midden-Romeinse tijd
ROMMA	Midden-Romeinse tijd A
ROMMB	Midden-Romeinse tijd B
ROMV	Vroeg-Romeinse tijd
ROMVA	Vroeg-Romeinse tijd A
ROMVB	Vroeg-Romeinse tijd B
RON	Rondom
ROND	Ronde schratber (75% geretoucheerd)
ROND	Rondelle
ROODBAK	roodbakken
ROODBESCH	roodbeschilderd
ROODGLAZUUR	roodglazuur
ROODVERSCH	roodverschraald
ROTERE	Roterende maalsteen
RPA	Palenrii
RPG	Rij paalrijen
RPK	Rij paalkuilen
RPL	Rij planken
RUIT	Ruitvormige spits
RUND	rund
RUW	Ruw
RUW	ruwwandig
s	silt
s	spoor
SANDAAL	sandaal
SBA	Switserbant
SCH	Schellingengemagerd
SCH	Schelp
SCHA	Uitschaven
SCHAAAP	schaap
SCHAAAR	schaar
SCHARNIF	scharnierfibula
SCHIERMS	scheermes
SCHENK	Schenklip
schuur	schuur
SCHUIF	schuif
SCHILD	schild
SCHIST	Schist
SCHOEISL	schoeisel
SCHOEN	schoen
SCHOTELF	schotelfibula
SCHOUD	schouder
SCHRIJFT	schraap/geit
SCHRAABER	Schraaber
SCHUB	schubbenversiering
seg	segment
SG	Standreppel
SGRAFFITO	sgraffito
SI	Silo
SIEGBURG	Siegburgs
SIERAAD	sieraad
SIKKEL	sikkel
SILT	Siltsteen
SIL	Sloot
SLAK	slak
SLIBVER	slibversiering
SLIJPST	Slijpsteen/polijststeen
SLINGERK	slingerkogel
SLK	Productie-Isjakken
SPATEL	spatelindruk
SPEELGD	speelgoed
SPEK	Speksteen
SPG	Spitsgracht
SPIEL	Spiegel, midden bord, kom, schaal
SPIJKER	spijker
SPINKLOS	spinklos, spinschijf, spinsteen
SPIT	Uitspitten
SPITS	Spits
spitv	Spitvlakken
SS	Spitspoor
ST	Steen
st	stadiaal
STAM	Staal van een olielamp
STAM	Stamper
STC	Steenconcentratie
STEEL	Gesteelde spits (neolithicum)
STEEL	Dun handvat
STEEL EN KERF	Staal- en kerfspits
STEELPAN	steelpan
STEEN	Steenkool
STELR	Stelgeretoucheerd
STEKER	Steker
STEKER	Stekerslag
STEMP	stempel
STEUNARM	steunarmfibula/"Stutzarmfibel"

afkorting	betekenis
STG	steenged
STLOB	Standlob, vinvormige pool
STN	Natuursteen
STREEP	strepenversiering
STRING	Standing, ronde ring onder bodem
STVLAK	Standvlak, geheel platte bodem
STVOET	Standvoet, ronde ring aan buitenzijde bodem
SXX	steen onbepaald
SYENIET	Syeniet
tab	tabel
TAS	tas
TECHN	Technisch
TEFRIET	Tefriet
TEGEL	tegel
tel	telefoon
temp	temperatuur
TENT	tent
TEX	Textiel
TIN	tinglazuur
TNIGRA	Terra Nigra
TOU	Touw
TOUWVERS	touwversiering
TRACHET	Trachiet
TRIBEKER	Trechterbeker
TRECHTER	trechter
TROF	Troffelen
TROMPETF	trompetfibula
TRUBRA	Terra Rubra
TS	Terra Sigillata
TUF	Tufsteen
TUIT	Tuit
TUITPOT	tuitpot
UITG	uitknippen
V	vondst
VARKEN	varken
VEENLIJK	veenlijk
VENSTER	vensterglas
VENT	Ventraal (bultzijde/ slagzijde)
VERE	vert
VERS STN	Versierde steen
VETER	veter
VUZEL	Vijzel
VING	vingertop
VINGGEF	gepaarde vingertop
VINGONG	ongepaarde vingertop
VINGRING	vingerring
VIS	vis
VISGEREI	visgerei
VISGRAAT	visgraatversiering
VISHAAK	vishaak
VKL	Huttenleem/verbrande leem
VKT	Vierkant
VL	Vlek
VL	Vlaardingen
VLAG	tussen rand en spiegel van bord etc.
VMVA	Vroeg-Middeleeuwen
VMEA	Vroeg-Middeleeuwen A
VMEB	Vroeg-Middeleeuwen B
VMEC	Vroeg-Middeleeuwen C
VMED	Vroeg-Middeleeuwen D
VW	vondstnummer
VOETRI	Voetring, zie: standing
VOGEL	voegel
VORMSCHOT	vormschotel
VR	Vloer
VST	Vuursteen
VUSTR	Vuustijl
VUSTRB	Vuustijlsflag
VUUR	Vuurslag
VW	Vlechtwerk
W	west
WA	Waterput
WAASL	Waaslands
WALDGLAS	waldglas
WAND	wand
WAPEN	wapen
WEEFGEW	weefgewicht
WEEKAM	weefkam
WERKTUIG	werktuig
WESTERW	Westerwald
WG	Weg
WI	Wit
WITBAK	witbakken
WK	Waterkuil
WKD	Wikkeldraadindruk
WKD	Wikkeldraad
WL	Wal
WRUFSCH	writfschaal/mortarium
WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
XUE	Middeleeuwen
xxx	onbekend
YZERCON	ijzerconcrete
Z	zand
Z	zand
ZAG	Gezaagd
ZADEL	Zadelkweern
ZAND	Zandsteen
ZF10	Lutterzeef, 10mm
ZIGZAG	zigzag
ZU	Zichschraaber
Zx	klein zand
ZND	Zand
ZOOGWILD	zoogdier, wild
ZOOL	zool
ZOOLBESP	zool, bespield
ZOUT	zoutglazuur
Zs1	zwak siltig zand
Zs2	matig siltig zand
Zs3	sterk siltig zand
Zs4	uiterst ziltig zand
ZW	Zwart
ZWAARD	zwaard
ZWEEP	zweep

Bijlage 7

Verklarende Woordenlijst

<i>Allerod tijd</i>	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>Bolling tijd</i>	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden.
<i>Boreaal</i>	Tijdvak, onderafdeling van het Holocene, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.).
<i>Buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>14C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof 14C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de 14C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>castellum</i>	Romeins legerkamp.
<i>castra</i>	Romeins legerkamp voor legioenen.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>couperen</i>	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen.
<i>crematie</i>	Begraving met gecremeerd menselijk bot.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>cultuurdek</i>	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>debiet</i>	Het aantal m3 water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert.
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
<i>Dryas</i>	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
<i>Eemien</i>	Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
<i>Edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
<i>fibula</i>	mantelspeld
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvioglaciaal</i>	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
<i>fluvioperiglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>havezate</i>	Ridderlijk goed of kasteel in de oostelijke provincies.
<i>Holocene</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
<i>humus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzeroer</i>	IJzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>kom</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leem</i>	Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
<i>limes</i>	Grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk).
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-)afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 Fm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>motte</i>	Type laat-middeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging.
<i>oeverafzetting</i>	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>palynologie</i>	Zie pollenanalyse.
<i>plaggendeck</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
<i>Pleistoceen</i>	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holocene (ca. 8800 voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.
<i>podzol</i>	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorf humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd.
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
<i>redoute</i>	Kleine veldschans (die alleen uitspringende en geen inspringende hoeken heeft).
<i>rivierduin</i>	Door uitstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holocene van ouderdom).
<i>Saalien</i>	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.00-130.000 jaar geleden.
<i>silt</i>	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>spleker</i>	Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen.
<i>strang</i>	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden-'dode'- meander.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stratigrafisch</i>	De ligging der lagen betreffend.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>vaaggronden</i>	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vicus</i>	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten.
<i>windplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat.
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 8: Periodentabel

