

Gemeente Wageningen

CIS-code: 53269

ARCHEODIENST

Proefsleuvenonderzoek in het plangebied Nudepark 2 te Wageningen



I.C.G. Hermsen en F.J. Heiting

**Met bijdragen van:
E. van der Klooster, S.M. Koeman, M. Luijten en S.-J. Dresscher**

Archeodienst Rapport 207

Proefsleuvenonderzoek in het plangebied Nudepark fase 2 te Wageningen

I.C.G. Hermsen en F.J. Heijting

Archeodienst Rapport 207

CIS-code: 53629

In opdracht van: KlokOntwikkeling, Druten

Colofon

Titel: Proefsleuvenonderzoek in het plangebied Nudepark fase 2 te Wageningen
Auteur(s): I.C.G. Hermsen en F.J. Heijting
Met bijdragen van: E. van der Klooster, S.M. Koeman, M. Luijten en S.-J. Dresscher
Archeodienst Rapport: 207
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.4
CIS-code: 53629
Gemeente: Wageningen
Opdrachtgever: KlokOntwikkeling, Druten
Redactie: I.C.G. Hermsen en S.M. Koeman
Eindredactie: W.-S. van de Graaf
Determinatie vondsten: M. Luijten, S.J. Dresscher, I.C.G. Hermsen en J. Hubers
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Sfeeropname vlakaanleg
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

04-12-2012



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



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

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Samenvatting

In opdracht van KlokOntwikkeling heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV van 18 t/m 24 oktober 2012 een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uitgevoerd in plangebied Nudepark fase 2 aan de Lawickse Allee in Wageningen (gemeente Wageningen).

Op basis van een bureau- en booronderzoek uit 2001 waren in de noordwesthoek en het centrale deel van het plangebied door RAAP twee vindplaatsen aangewezen: vindplaats A (een vermoedelijk nederzettingsterrein uit de periode Neolithicum - IJzertijd) en vindplaats B (een mogelijk nederzettingsterrein uit het Laat-Neolithicum - Romeinse tijd). Beide vindplaatsen zouden zich kenmerken door een vondsten- en sporenniveau op ca. 80 cm beneden maaiveld. Op basis van historische bronnen zouden zich daarnaast in het plangebied overblijfselen van gevechtshandelingen uit de Tweede Wereldoorlog kunnen bevinden.

Om de twee vindplaatsen te waarderen en begrenzen zijn verspreid over vindplaats A acht proefsleuven van 25 bij 4 m aangelegd en op vindplaats B vijf sleuven van dezelfde omvang. Omdat tijdens het veldwerk bleek dat het voor het onderzoeksdoel niet noodzakelijk was om alle aanvankelijk geplande proefsleuven aan te leggen, is in overleg met de regioarcheoloog besloten dat op vindplaats A de drie zuidelijkst geplande proefsleuven en op vindplaats B de meest westelijke sleuf en twee zuidelijkste sleuven komen te vervallen. In een aantal sleuven op vindplaats A zijn meerdere vlakken aangelegd. In totaal is 1405 m² vlak gedocumenteerd.

De fysisch geografische bevindingen van het vooronderzoek zijn grotendeels bevestigd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Ter hoogte van vindplaats A bestaat de bodem in het uiterste noordwesten uit komkleiafzettingen op oever- en beddingafzettingen van de Herveldse stroomgordel. In de top van de oeverafzettingen is op wisselende dieptes tussen ca. 40 en 100 cm beneden maaiveld een gemiddeld ongeveer 30 cm dikke begraven bodem (cultuurlaag) aanwezig, waaronder zich het sporenniveau bevindt. De randzone van vindplaats A wordt gekenmerkt door uitsluitend komkleiafzettingen met een begraven bodem. Buiten vindplaats A is in de komkleiafzettingen geen begraven bodem meer aanwezig. In het gebied waar vindplaats B verwacht werd is sprake van komkleiafzettingen met een verbruiningshorizont. Nergens binnen het onderzoeksgebied zijn diepgaande recente verstoringen aanwezig die het archeologisch bodemarchief sterk hebben aangetast.

Uitgaande van de verspreiding van de cultuurlaag en de sporen kon vindplaats A op basis van het proefsleuvenonderzoek duidelijk worden begrensd. Binnen het plangebied heeft deze vindplaats een omvang van ca. 4230 m². De grenzen van dit vindplaatsgebied komen in grote lijnen overeen met de kern van vindplaats A zoals die in het vooronderzoeksrapport door RAAP is aangegeven. Op landschappelijke gronden mag worden aangenomen dat deze nederzettingvindplaats oorspronkelijk nog verder naar het noorden en noordwesten toe zal hebben doorgelopen. Dit gebied wordt doorsneden door de Lawickse Allee en is aan de noordzijde hiervan gedeeltelijk bebouwd. Het is niet bekend in hoeverre het bodemarchief hier nog intact is.

De sporen op vindplaats A bestaan uit paalkuilen, mogelijke paalkuilen, kuilen, enkele houtskoolconcentraties en vuile lagen. In werkput 6, de sleuf met de meeste sporen, is minimaal één spiekerplattegrond aanwezig, in de oostelijke werkput 11 een palenrijtje. De sporen zijn over het algemeen tamelijk gaaf bewaard gebleven. Het merendeel van de sporen lijkt te dateren uit de Midden-Bronstijd (1800/1600-1100 voor Chr.) en de IJzertijd, vermoedelijk in hoofdzaak de Vroege-IJzertijd (800-500 voor Chr.). Zij hebben deel uitgemaakt van een nederzetting uit deze perioden. Uit beide perioden is aardewerk in de cultuurlaag opgenomen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden waar de woonhuizen destijds hebben gestaan. Dit kan zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied zijn geweest. Langs de zuidrand van vindplaats A is in het zuiden van werkput 4 een afzijdig cluster kuilen en vuile lagen aangetroffen waarin naast houtskool een opvallend grote hoeveelheid gebroken en verhitte stenen aanwezig was. De functie van deze stenen was niet eenduidig vast te stellen. Misschien gaat het om kookstenen. Een versierde bekercerf die als enige te midden van het betreffende steenmateriaal is gevonden, dateert deze steenverwerkingsplek (*special activity site*) aan het einde van het Laat-Neolithicum of het begin van de Vroege-Bronstijd (ca. 2100-1900 voor Chr.).

Het onderzoek in het gebied van vindplaats B heeft tegen de verwachting in geen sporen of vondsten uit de Prehistorie of de Romeinse tijd opgeleverd. Op twee niveaus is hier houtskool aangetroffen dat op natuurlijke wijze met het rivierwater is aangevoerd en bezonken is. Dit materiaal is dus niet afkomstig uit een cultuurlaag, zoals bij het booronderzoek werd gedacht. Ook de puindeeltjes en andersoortige vondsten waarvan tijdens het vooronderzoek werd verondersteld dat zij tot een cultuurlaag behoorden, lijken door bioturbatie en/of (sub)recent grondverzet naar beneden te zijn getransporteerd. De enige antropogene sporen in het gebied van vindplaats B zijn enkele subrecente greppels of sleuven, kuilen en paalkuilen uit de laatste ongeveer twee eeuwen. Deze losse sporen zijn niet tot een vindplaats te rekenen. Vindplaats B komt daarom te vervallen. Archeodienst BV adviseert het gebied van RAAP vindplaats B vrij te geven. Omdat in dit deel van het plangebied geen waardevolle archeologische resten aanwezig zijn, hoeft hier geen nader archeologisch onderzoek plaats te vinden.

Vindplaats A is zowel vanuit zijn fysieke als inhoudelijke kwaliteit behoudenswaardig. Daarom luidt het advies van Archeodienst BV om binnen deze locatie geen bodemingrepen toe te passen. Door in dit deel van het plangebied een grasveld aan te leggen, zoals in de meeste actuele beschikbare versie van het Inrichtingsplan Bedrijvenpark Wageningen – Nudepark II fase 1 + 2 (d.d. 14 juni 2012) is aangegeven, is behoud *in situ* van deze vindplaats mogelijk. Mochten bodemingrepen dieper dan 40 cm noodzakelijk zijn, dan adviseert Archeodienst om de vindplaats of het gedeelte van de vindplaats dat verstoord gaat worden, te onderzoeken door middel van een opgraving. Binnen de grenzen van het plangebied gaat het hierbij om een maximale oppervlakte van ca. 4230 m².

Tenslotte adviseert Archeodienst om voor de uitwerking van de onderzoeksgegevens van het proefsleuvenonderzoek een ¹⁴C-datering (AMS) van verkoold materiaal uit de oudste kuil s52 en een waardering van de pollen- en macrobotanische inhoud van een monster uit kuil s52 en kuil s16 uit de Midden-Bronstijd te laten uitvoeren, ten einde meer te weten te komen over de opmerkelijke, voor Nederlandse begrippen zeldzame, grote concentratie gebroken en verhitte stenen en de conserveringstoestand en informatiepotentie van de archeobotanische resten op vindplaats A.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	7
2 Vooronderzoek	9
2.1 Geomorfologie en geologie.....	9
2.2 Bodem.....	9
2.3 Historische geografie.....	11
2.4 Archeologie	11
2.5 Verwachting op basis van het vooronderzoek	15
3 Doelstelling	17
3.1 Onderzoeksvragen.....	17
4 Onderzoeksstrategie	19
4.1 Werkwijze.....	19
4.2 Fysische geografie	21
5 Resultaten fysisch-geografisch onderzoek	23
5.1 Gebied vindplaats A.....	23
5.2 Gebied vindplaats B.....	25
6 Resultaten archeologisch onderzoek	27
6.1 Sporen in gebied vindplaats A	27
6.2 Sporen in gebied vindplaats B	36
6.3 Vondsten	37
6.3.1 Keramiek.....	38
6.3.1.1 Handgevormd aardewerk uit de prehistorie.....	38
6.3.1.1.1 Handgevormd aardewerk uit sporen	38
6.3.1.1.2 Handgevormd aardewerk buiten sporen (aanlegvondsten)	41
6.3.1.2 Keramiek uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.....	42
6.3.1.2.1 Aardewerk uit sporen	43
6.3.1.2.2 Aardewerk buiten sporen (aanlegvondsten)	45
6.3.2 Bouwkeramiek.....	45
6.3.3 Natuursteen.....	45
6.3.4 Metaal	48
6.3.5 Glas.....	49
6.3.6 Overig vondstmateriaal	49
7 Conclusie	51
7.1 Waardering van de vindplaats.....	51
7.1.1 Toelichting op de waardering.....	52
7.2 Aanbeveling.....	53
7.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	53
7.4 Voorbehoud.....	55
Literatuur	56

Lijst van afbeeldingen58**Lijst van tabellen59****Lijst van bijlagen59**

Bijlage 1: Puttenkaart	60
Bijlage 2: Oostprofiel wp 4.....	62
Bijlage 3: Allesporenkaart gebied vindplaats A.....	64
Bijlage 4: Allesporenkaart gebied vindplaats B.....	66
Bijlage 5a: Sporenkaarten wp1 en wp2.....	68
Bijlage 5b: Sporenkaarten wp4 en wp5.....	70
Bijlage 5c: Sporenkaarten wp6.....	72
Bijlage 5d: Sporenkaarten wp7, wp9 en wp11	74
Bijlage 5e: Sporenkaarten wp13 en wp14	76
Bijlage 5e: Sporenkaarten wp15, wp16 en wp17	78
Bijlage 6: Sporenlijst.....	80
Bijlage 7a: Determinatielijst handgevormd aardewerk (op A1)	82
Bijlage 7b: Determinatielijst gedraaid aardewerk	84
Bijlage 7c: Determinatielijst bouwkeramiek en verbrande leem	86
Bijlage 7d: Determinatielijst natuursteen.....	88
Bijlage 7e: Determinatielijst metaal	90
Bijlage 7f: Determinatielijst glas.....	92
Bijlage 8: Codeboek.....	94
Bijlage 9: Verklarende woordenlijst	96
Bijlage 10: Periodentabel	97

Administratieve gegevens

projectnaam	Wageningen-Nudepark 2 IVO-P		
CIS-code	53269		
provincie	Gelderland		
gemeente	Wageningen		
plaats	Wageningen		
toponiem	Lawickse Allee		
type project	proefsleuvenonderzoek (IVO-P)		
opdrachtgever	KlokOntwikkeling		
contactpersoon opdrachtgever	Drs. B. Arts		
uitvoerder	Archeodienst BV		
bevoegd gezag	Gemeente Wageningen		
deskundige namens bevoegd gezag	Drs. P. Schut		
beheer en plaats documentatie	Zevenaar		
geografische positie (x-y) vindplaats A	(x) 172084 - (y) 441182	(x) 172195 - (y) 441210	
	(x) 172157 - (y) 441062	(x) 172104 - (y) 441059	
geografische positie (x-y) vindplaats B	(x) 172347 - (y) 441057	(x) 172438 - (y) 441083	
	(x) 172480 - (y) 440977	(x) 172356 - (y) 440994	
uitvoeringsdata	18-10-2012 t/m 24-10-2012		
oppervlakte plangebied	Ca. 95000 m ²		
oppervlakte onderzoeksgebied	Vindplaats A: ca. 11400 m ² Vindplaats B: ca. 7700 m ²		

1 Inleiding

In opdracht van KlokOntwikkeling heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een proefsleuvenonderzoek (Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven ofwel IVO-P) uitgevoerd in plangebied Nudepark fase 2 aan de Lawickse Allee in Wageningen (gemeente Wageningen; Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de RO-procedure ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied. Het reeds bestaande industrieterrein Nudepark zal in westelijke richting worden uitgebreid (Fig. 1.2). Hierbij zal de bodem door graafwerkzaamheden in verschillende delen van het plangebied verstoord worden. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

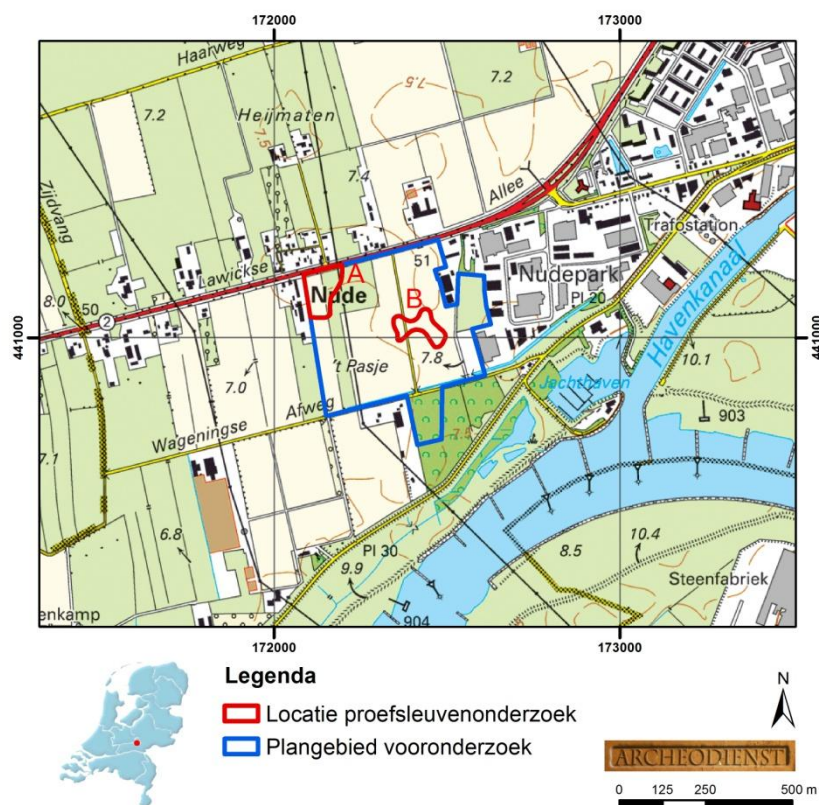


Fig. 1.1: Situering van het plangebied en onderzoeksgebied op de topografische kaart.

Het onderzoek volgt op een archeologisch vooronderzoek in 2001, waarbij door middel van grondboringen werd vastgesteld dat binnen het plangebied twee archeologische vindplaatsen aanwezig zijn (De Boer/Boemaars 2012). Vindplaats A is gedateerd in de periode Neolithicum - IJzertijd. Vindplaats B dateert vermoedelijk uit de periode Laat-Neolithicum - Romeinse tijd. Om duidelijkheid te krijgen over de archeologische waarde van het gebied en de twee onderscheiden vindplaatsen nader te waarderen, diende onderhavig onderzoek uitgevoerd te worden.

Het veldwerk vond plaats van 18 oktober t/m 24 oktober 2012. De wetenschappelijke leiding was in handen van drs. Ivo Hermsen. De dagelijkse leiding was in handen van drs. Femke Heijting. Ondersteuning in het veld werd geleverd door dr. Christian Enzl en ing. Tinus van der Pol. Drs. Susanne Koeman en Erwin van der Klooster MSc voerden het fysisch-geografische onderzoek uit. Het grondverzet werd uitgevoerd met de eigen rupskraan van Archeodienst BV, bestuurd door dhr. Dominik Sarna (Fig. 1.3).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 10. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 8 en 9 uitgelegd. Een overzicht van de aangelegde sleuven is te vinden in Bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE; Dresscher 2012) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010).



Fig. 1.2: Informatiescherm in het plangebied Nudepark fase 2.



Fig. 1.3: Aanleg van de proefsleuven op vindplaats A.

2 Vooronderzoek

De tekst uit dit hoofdstuk is voor de paragrafen 2.1 en 2.2 en delen van 2.4, grotendeels ontleend aan het rapport van het vooronderzoek (De Boer/Boemaars 2002).

2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in de Gelderse Vallei, ingeklemd tussen de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. In landschappelijk opzicht hoort het plangebied tot het rivierengebied. De bodembouw wordt dan ook gekenmerkt door fluviale afzettingen.

In het uiterste noorden van het plangebied (direct ten noorden van de Lawickse Allee) ligt de Herveldse stroomgordel, die van ca. 3500 tot ca. 250 voor Chr. (Midden-Neolithicum tot en met einde Midden-IJzertijd of begin Late-IJzertijd) actief was (Berendsen/Stouthamer 2001, 205-206). Ten zuiden van het plangebied ligt de recente stroomgordel van de Nederrijn. Deze Rijnloop ontstond in de IJzertijd (800-12 voor Chr.) en is tot op heden actief.

Bij het karterend booronderzoek dat Archeologisch Adviesbureau RAAP in 2001 heeft uitgevoerd is in vrijwel het gehele plangebied pleistoceen zand aangetroffen (De Boer/Boemaars 2002). De top van het pleistocene zand ligt in het grootste deel van het plangebied dieper dan 2,0 m beneden maaiveld (lager dan ca. 5,0 m +NAP). In de noordelijke helft van het plangebied ligt aan de zuid- en zuidoostzijde van vindplaats A een langgestrekte, oost-west georiënteerde zone, waar (de top van) het zand relatief diep ligt. Het zand is hier afgedekt door komafzettingen (zwarte klei). Tevens is in een aantal boringen veen en waarschijnlijk gyttja aangetroffen. Gyttja bestaat uit afgestorven plantenresten. Dit fijne organische sediment wordt afgezet in een rustig milieu. In het uiterste noorden – vooral het noordwesten – en in het centrale deel van het plangebied is de top van het (gefundeerde) zand relatief ondiep aangetroffen: maximaal op 1,5 m beneden maaiveld (hoger dan circa 5,2 m +NAP). Hier bevinden zich waarschijnlijk afzettingen van een holocene rivierbedding. Deze afzettingen behoren tot de Herveldse stroomgordel. Vanuit deze rivierloop zijn binnen en in de omgeving van het plangebied in het verleden oever- en komafzettingen afgezet. De afzettingen van de Herveldse stroomgordel worden grotendeels afgedekt door de jongere afzettingen van de Nederrijn. Deze zijn afgezet vanaf de IJzertijd (of mogelijk pas de Romeinse tijd) tot het moment waarop er dijken langs de Rijn werden aangelegd, vanaf ca. 1050 na Chr. (Berendsen/Stouthamer 2001, 222).

2.2 Bodem

Op de bodemkaart zijn binnen het onderzoeksgebied drie verschillende bodemtypen te onderscheiden (Fig. 2.1). Het noordelijk deel van vindplaats A is gekarteerd als een kalkloze ooivaaggrond in zwak zandige of sterk siltige klei (Rd90C). In het zuiden van vindplaats A komt een nattere kalkloze poldervaaggrond in zandige of sterk siltige klei voor, waarbij binnen 80 cm beneden maaiveld de ondergrond uit kalkloze zwak siltige klei bestaat (Rn67C). Ter hoogte van vindplaats B is volgens de bodemkaart een vergelijkbare bodemsoort als in het noorden van vindplaats A aanwezig, maar dan kalkrijk (Rd90A). Wanneer de grenzen van de bodemkundige zones vergeleken worden met de stroomgordelkaart, dan valt op dat de kalkloze ooivaaggronden in het noorden van vindplaats A gelijk vallen met de zuidelijke randzone van de stroomgordel van Herveld (nr 64, Fig. 2.2). Het zijn dus duidelijk de oeverwalafzettingen van de Herveldse stroomgordel waar in het noorden van het plangebied ooivaaggronden voorkomen. De resultaten van booronderzoek komen globaal overeen met het beeld van de bodemkaart. De noordelijke zone met komkleien en vrij diep gelegen zand duidt op de poldervaaggronden (Rn67C). In het uiterste noorden komen de kalkloze ooivaaggronden voor (Rd90C) en in het centrale en zuidelijke deel de kalkrijke ooivaaggronden (Rn90A).

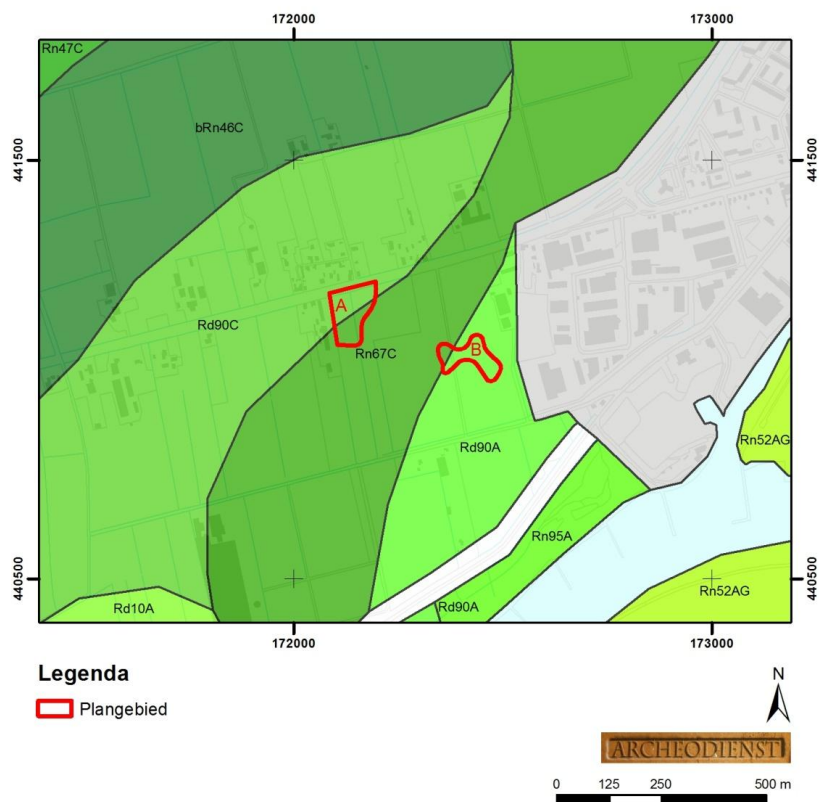


Fig. 2.1: Het onderzoeksgebied op de bodemkaart (bron: Archis 2).

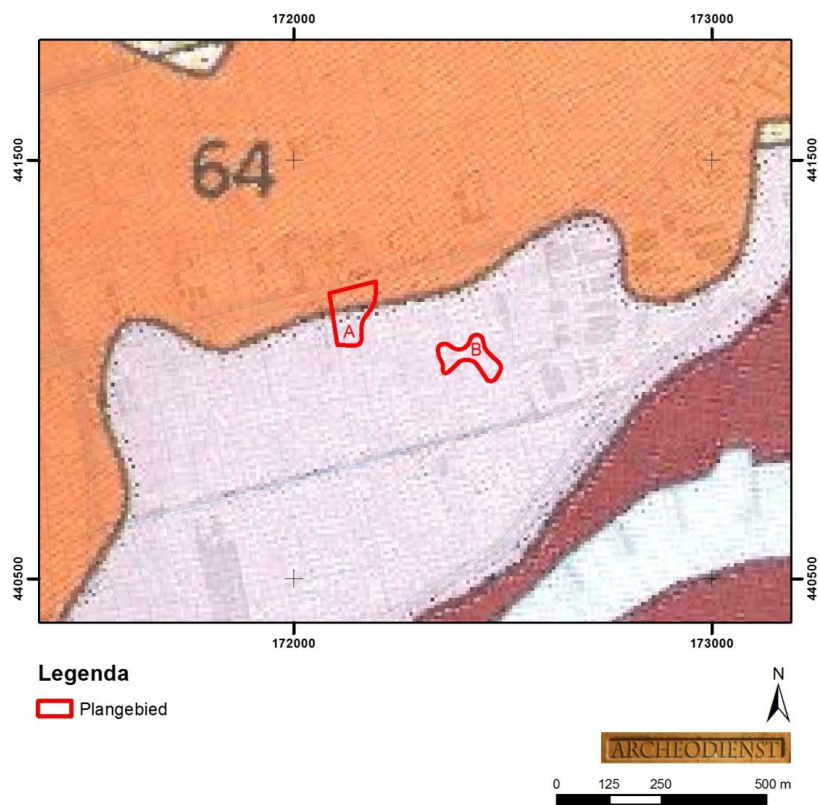


Fig. 2.2: Het onderzoeksgebied op de stroomgordelkaart (bron: Berendsen/Stouthamer 2001).

2.3 Historische geografie

Als de huidige percelering wordt vergeleken met die uit 1870 (Fig. 2.3) zijn er veel overeenkomsten, zoals de weg die noord-zuid het onderzoeksgebied van vindplaats B doorsnijdt. Dit geeft aan dat er in de afgelopen anderhalve eeuw in het plangebied geen grootschalig grondverzet heeft plaatsgevonden als gevolg van herkaveling. Uit mondelinge informatie van dhr. B. Weijers uit Wageningen, pachter van grond in het plangebied, is bekend dat in het centraal zuidelijke deel van het plangebied in de 20^e eeuw klei is afgegraven. Dit kan corresponderen met de bodemverstoringen die in 2001 door RAAP op diverse punten in dit gebiedsdeel zijn vastgesteld. Enkele honderden meters zuidoostelijk ligt langs de Rijn een steenfabriek, waarvoor de afgegraven klei bedoeld kan zijn geweest. Op basis van het beschikbare kaartmateriaal worden binnen het plangebied geen historische boerderijen verwacht. Direct ten oosten van het plangebied ligt op de kaart uit 1870 een woning of boerderij met de naam 'Neudenoord'. Vindplaats B ligt in de boomgaarden die bij deze huisplaats horen. Mogelijk zijn in dit deel van het plangebied nog verschijnselen aan te treffen die met deze huisplaats of boomgaarden verband houden.

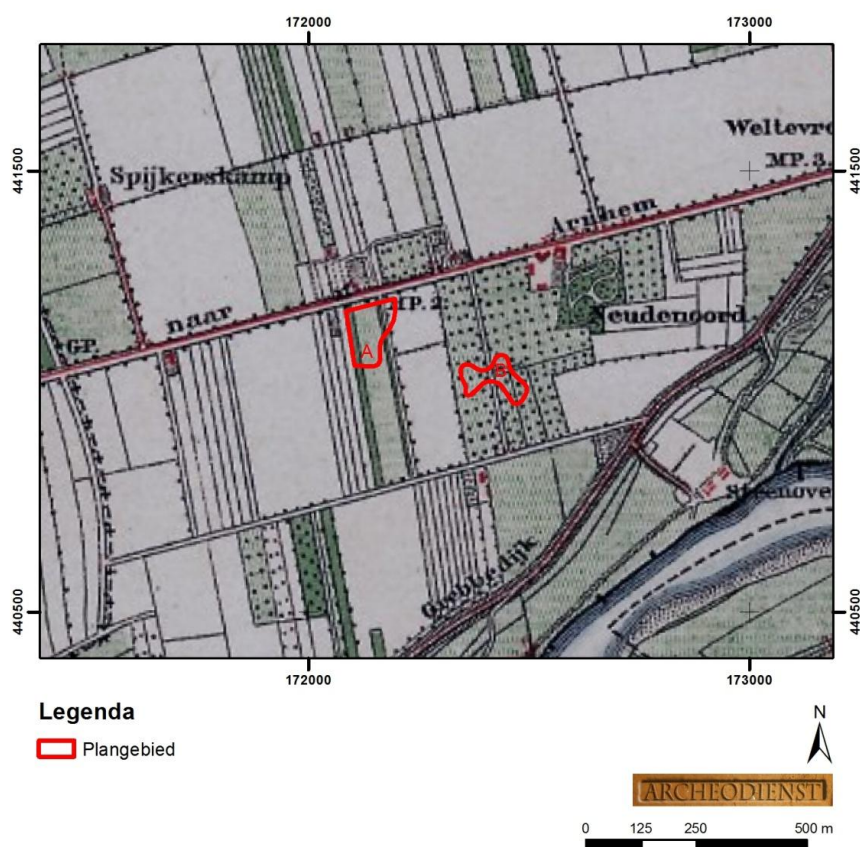


Fig. 2.3: Het onderzoeksgebied op de Bonnekaart uit 1870 (bron: watwaswaar.nl).

2.4 Archeologie

Binnen een straal van 1 km rond het plangebied staan twee waarnemingen vermeld in Archis (Fig. 2.4). Op ca. 400 m ten oosten een vindplaats die algemeen in de Middeleeuwen is gedateerd (w41380). Op ca. 760 m ten zuidwesten van het plangebied is een fragment handgevormd aardewerk uit de Romeinse tijd gevonden (w7267).

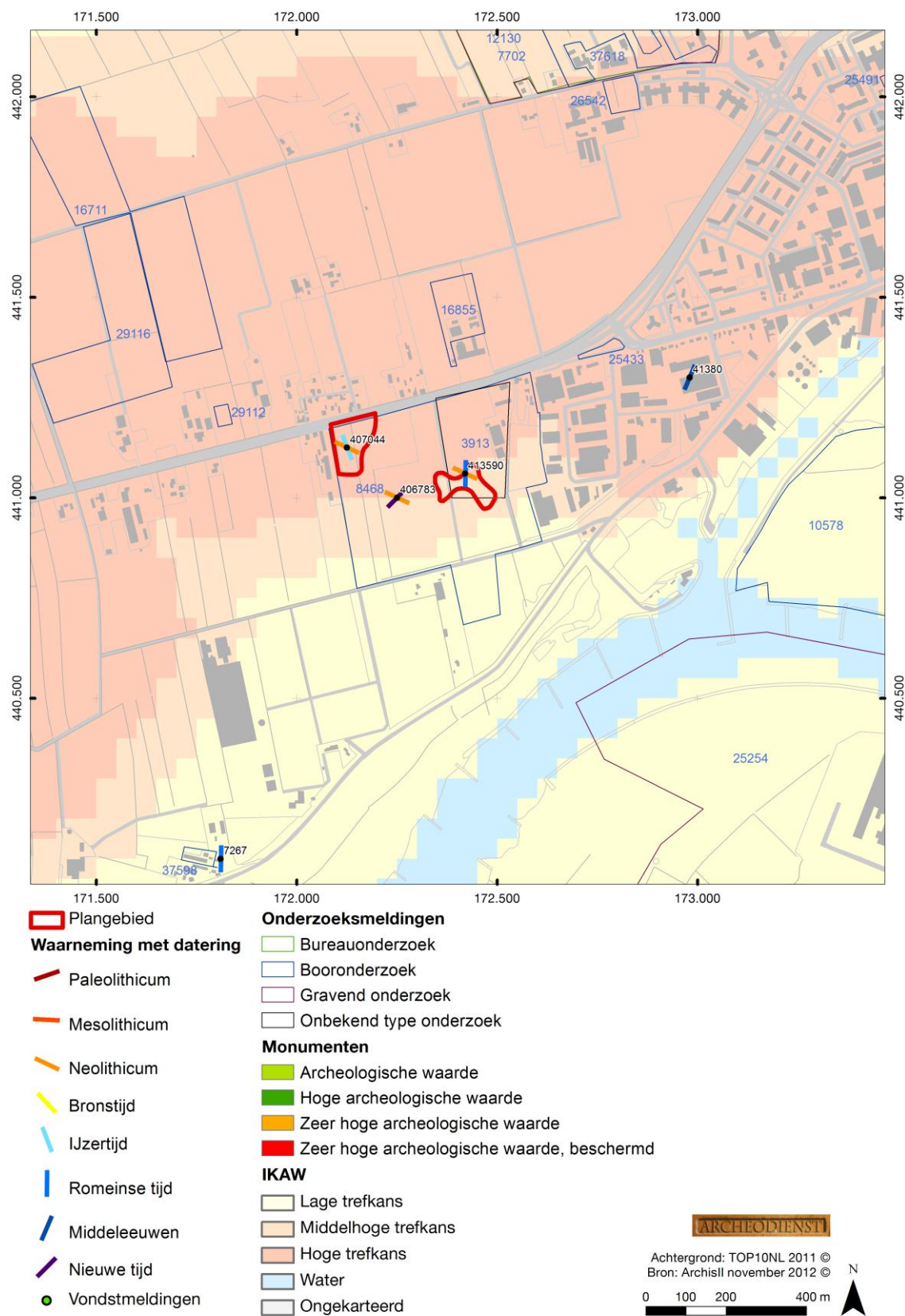


Fig. 2.4: Archeologische informatie uit Archis 2.

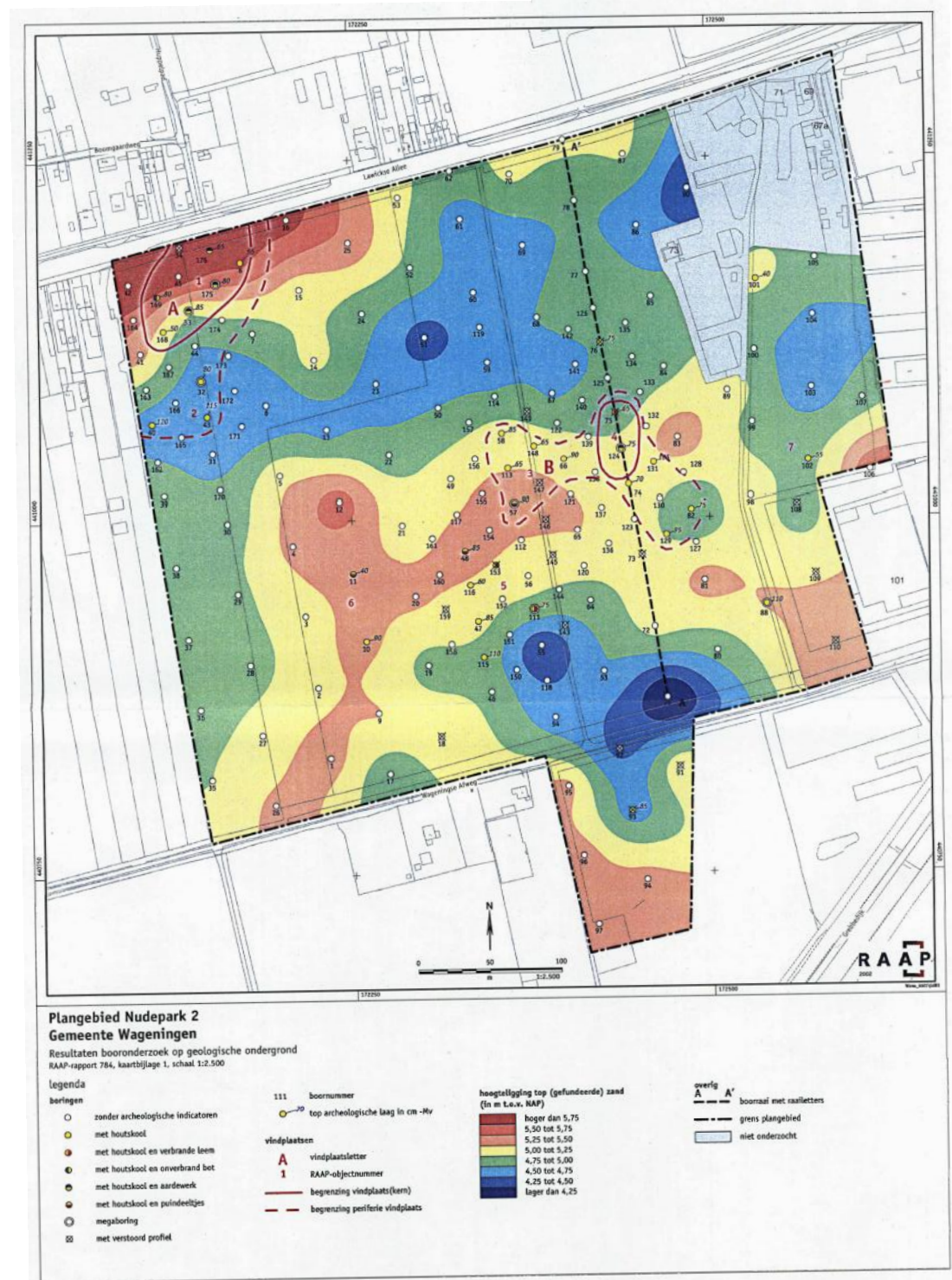


Fig. 2.5: Hoogtekaart top (gefundeerd) zand, boorpunten en de door RAAP gekarteerde grenzen van de kern (doorgetrokken lijn) en periferie (onderbroken lijn) van de vindplaatsen A en B in het plangebied Nudepark 2 (bron: De Boer/Boemaars 2002).

Aan de hand van de resultaten van het karterend booronderzoek uit 2001 (OM 8468) zijn binnen het plangebied twee vindplaatsen vastgesteld (Fig. 2.5). In het noordwesten van het plangebied ligt vindplaats A (w407044). Hier zijn in negen boringen archeologische indicatoren aangetroffen, waaronder houtskool, handgevormd prehistorisch aardewerk en onverbrand bot. Vindplaats A betreft volgens de onderzoekers van RAAP vermoedelijk (een deel van) een nederzettingsterrein

dat globaal gedateerd kan worden in de periode van het Neolithicum t/m de IJzertijd. Op ca. 80 cm beneden maaiveld is een laag aangetroffen die vermoedelijk correspondeert met het voormalige (prehistorische) loopvlak van de vindplaats. Deze laag is door vertrapping van kleine houtskoolpartikels vrij donker gekleurd en bevat tevens andere archeologische indicatoren, zoals puindeeltjes en botresten. De aanwezigheid van een dergelijke laag kan duiden op intensieve en/of langdurige bewoningsactiviteiten ter plaatse. Zowel in zuidelijke als oostelijke richting is de begrenzing van vindplaats A vastgesteld, waarbij op grond van de hoeveelheid en aard van de aangetroffen archeologische indicatoren een kerngebied en een perifere zone onderscheiden is. Het is niet uitgesloten dat de vindplaats zich zowel in noordelijke als westelijke richting verder buiten het plangebied uitstrekt.

De tweede vindplaats, vindplaats B, ligt centraal in het plangebied. Hier zijn binnen een zone van 0,6 ha in elf boringen archeologische indicatoren aangetroffen. De indicatoren omvatten houtskool, puindeeltjes, verbrande leem en aardewerk (w406783, w413590). Deze zijn op een diepte van ca. 80 cm beneden maaiveld aangetroffen. Hier wordt de ligging van een (deel van een) nederzettingsterrein vermoed. De aard, datering (vermoedelijk tussen het Laat-Neolithicum en de Romeinse tijd) en precieze omvang van de vindplaats zijn op basis van het booronderzoek nog onduidelijk. RAAP heeft bij het vooronderzoek een vermoedelijke kern en periferie van de vindplaats aangegeven.

Ter hoogte van het meest oostelijk gelegen perceel is een onderzoek gemeld (OM 3913). Dit onderzoek, waarvan het karakter niet bekend is, zou in 2003 door RAAP zijn uitgevoerd. Volgens een telefonische mededeling van RAAP gaat het vermoedelijk om het schrijven van een eerder PvE voor het proefsleuvenonderzoek. Aan de hand van dit PvE is geen veldwerk uitgevoerd.

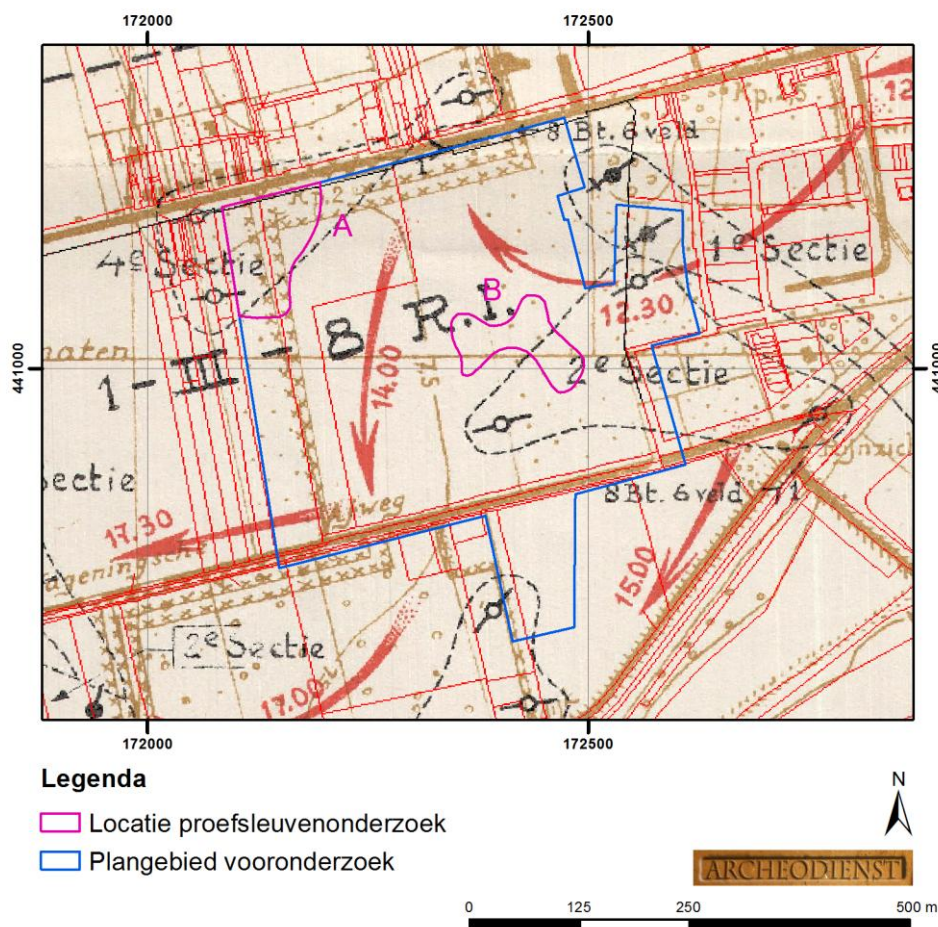


Fig. 2.6: Situatiekaart omgeving onderzoeksgebied op 12 mei 1940 tijdens opmars van het Duitse leger voorafgaand aan de Slag om de Grebbeberg. De rode pijlen geven troepenbewegingen aan, de zwarte symbolen mitrailleurposities.

Verder is relevant dat in mei 1940 in de omgeving van de vindplaatsen verschillende mitrailleur opstellingen (voorposten van de Grebbelinie) hebben gelegen (Fig. 2.6). Dat betekent dat in het onderzoeksgebied munitie en andere overblijfselen uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen kunnen worden.

2.5 Verwachting op basis van het vooronderzoek

Binnen het plangebied worden twee nederzettingsterreinen uit de periode van het Neolithicum t/m de Romeinse tijd verwacht (vindplaats A en B). Het vondsten- en sporenniveau ligt bij beide vindplaatsen waarschijnlijk ongeveer 80 cm beneden maaiveld. Blijkens historische bronnen kunnen binnen het plangebied tevens resten uit de Tweede Wereldoorlog worden aangetroffen. Deze kunnen zich al direct in de bouwvoor of net daaronder bevinden.

3 Doelstelling

Doel van het proefsleuvenonderzoek was het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering) van de binnen het plangebied aanwezige archeologische vindplaatsen en de waarde hiervan.

3.1 Onderzoeksvragen

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

1. Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
2. Wat is de bodemopbouw van het onderzoeksgebied?
3. Welke vindplaatsen zijn te onderscheiden en hoe dateren deze?
4. Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(en)?
5. Wat is de fasering van de vindplaats(en)?
6. Wat kan over de aard van de vindplaatsen gezegd worden?
7. Wat is de bodemkundige context van de aangetroffen archeologische resten?
8. Hoe verhouden de resultaten zich tot de resultaten van het vooronderzoek?
9. Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?
10. Worden de vindplaatsen bedreigd door de voorgenomen bouwplannen?
11. Wat kan dit onderzoek zeggen over de archeologische potentie van de omgeving?
12. Zijn resten uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig? Zo ja, waaruit bestaan deze?
13. Welk advies kan er gegeven worden voor het vervolg van de procedure?

4 Onderzoeksstrategie

Middels booronderzoek zijn binnen het plangebied in 2001 door Archeologisch Adviesbureau RAAP twee vindplaatsen gekarteerd (De Boer/Boemaars 2002). Voor beide vindplaatsen is een kernzone en een periferie oftewel randzone onderscheiden (Fig. 2.5). Het gedeelte van vindplaats A dat binnen het plangebied ligt heeft een oppervlakte van ca. 11400 m². Vindplaats B, die volledig binnen het plangebied is gelegen, omvat ca. 7700 m². Samen beslaan deze twee vindplaatsgebieden aldus 19100 m². Hiervan diende conform het PvE 1900 m² te worden onderzocht, wat overeenkomt met een dekkingsgraad van ca. 10 % (Dresscher 2012). Gelijkmatic verdeeld over de vindplaatsen waren negentien proefsleuven van 4 bij 25 m gepland. Hiervan lagen elf proefsleuven binnen vindplaats A en de overige acht binnen vindplaats B. In overleg met het bevoegd gezag, namens deze regioarcheoloog dhr. P. Schut, zouden gaandeweg het proefsleuvenonderzoek op basis van de tussentijdse bevindingen eventueel nog wijzigingen in de onderzoeksstrategie kunnen worden aangebracht.



Fig. 4.1: Overzichtsfoto van vlak 1 in werkput 6, gezien in noordelijke richting.

4.1 Werkwijze

Om praktische redenen (met name de toegankelijkheid van de verschillende percelen), is het proefsleuvenonderzoek op 18 oktober 2012 gestart in het gebied van vindplaats B. Hier is met een hydraulische graafmachine als eerste de reeks noord-zuid gerichte werkputten 13 t/m 16 aangelegd en vervolgens de oost-west georiënteerde werkput 17. Conform het PvE hadden al deze proefsleuven een breedte van 4 m en een lengte van 25 m. In de meeste werkputten zijn de eerste meters relatief diep in de natuurlijke ondergrond getrokken (tot de grondwaterspiegel) om inzicht te krijgen in de bodemopbouw ter plaatse en om het aanlegniveau van het vlak in het resterende gedeelte van de proefsleuf te kunnen bepalen. De werkputten 13 t/m 17 zijn

laagsgewijs verdiept, waarbij telkens één vlak is aangelegd op ca. 1,0 tot 1,2 m beneden maaiveld (ca. 5,90 tot 6,10 m +NAP). De eerste vijf aangelegde werkputten bleken nagenoeg 'schoon'. In samenspraak met de regioarcheoloog is besloten dat deze werkputten voldoende inzicht gaven om dit deel van het plangebied te kunnen waarderen. Op 22 oktober is ter plaatse, in een mondeling overleg, besloten dat de resterende drie werkputten (werkputten 12, 18 en 19) niet meer aangelegd hoefden te worden. Zodoende is in het gebied van vindplaats B 500 m² onderzocht.

Vervolgens is het proefsleuvenonderzoek voortgezet in het gebied van vindplaats A (Fig. 4.1). Bij het aanleggen van de proefsleuven is in acht genomen dat de meest kansrijke zone zich hier, afgaande op de resultaten van het booronderzoek, in het noorden bevond. Daarom zijn eerst de meest noordelijke proefsleuven aangelegd en is vervolgens naar het zuiden toe gewerkt. Ook in dit deel van het plangebied is in bijna elke werkput eerst een kijkgat gegraven. Nadat de noordelijkste zeven sleuven waren aangelegd (werkputten 1, 2, 4, 6, 7, 9 en 11) kon op grond van de verspreiding van de archeologische resten in de werkputten 2, 7, 9 en 11 worden vastgesteld dat vindplaats A zich in het zuiden en zuidoosten reeds liet begrenzen. Ter controle is daarna alleen nog de zuidelijke werkput 5 aangelegd. Deze proefsleuf bleek volgens verwachting geen archeologische resten meer te bevatten. Daarop is in overleg met dhr. Schut bepaald dat de geplande zuidelijkste drie proefsleuven (werkputten 3, 8 en 10) niet meer aangelegd hoefden te worden met het oog op het waarderen en begrenzen van de vastgestelde vindplaats en het beantwoorden van de onderzoeksvragen. In het gebied van vindplaats A is in het eerste vlak aldus een oppervlakte van 800 m² onderzocht. Omdat uit de bodemopbouw in werkput 4 en in een gedeelte van werkput 6 bleek dat op één of meerdere niveaus onder vlak 1 nog meer sporen aanwezig zouden kunnen zijn, is het eerste vlak in deze proefsleuven machinaal ca. 15 cm verder verdiept. In werkput 4 is dit gebeurd over een oppervlakte van 18 bij 4 m (72 m²) en in het zuidelijke deel van werkput 6 over een oppervlakte van 8 bij 4 m (32 m²). Tenslotte is vlak 2 in werkput 6 ter hoogte van enkele sporen plaatselijk (ca. 1 m²) handmatig nog ca. 10 cm verdiept om te controleren of hier op een dieper niveau nog meer archeologische resten aanwezig zijn (zie Tab. 4.1 voor een overzicht van de aangelegde vlakken).

	vlak 1			vlak 2			vlak 3			totaal
werkput	lengte (m)	breedte (m)	opp. (m ²)	lengte (m)	breedte (m)	opp. (m ²)	lengte (m)	breedte (m)	opp. (m ²)	opp. (m ²)
1	25	4	100	-	-	-	-	-	-	100
2	25	4	100	-	-	-	-	-	-	100
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	25	4	100	18	4	72	-	-	-	172
5	25	4	100	-	-	-	-	-	-	100
6	25	4	100	8	4	32	1	1	1	133
7	25	4	100	-	-	-	-	-	-	100
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	25	4	100	-	-	-	-	-	-	100
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	25	4	100	-	-	-	-	-	-	100
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	25	4	100	-	-	-	-	-	-	100
14	25	4	100	-	-	-	-	-	-	100
15	25	4	100	-	-	-	-	-	-	100
16	25	4	100	-	-	-	-	-	-	100
17	25	4	100	-	-	-	-	-	-	100
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	1300			104			1			1405

Tab. 4.1: Afmetingen en oppervlakte aangelegde vlakken per proefsleuf.

De vlakken zijn aangelegd met een graafmachine met gladde bak (Fig. 4.1). Bij de aanleg van de vlakken en bij het afzoeken van het opgravingsvlak en de stort is een metaaldetector ingezet. Dit heeft opvallend weinig metaalvondsten opgeleverd. Het vlak is per werkput in segmenten van ca. 5 bij 4 m gefotografeerd. De vondsten zijn per spoor of per stratigrafische eenheid (laag) in vakken van ca. 5 bij 4 m verzameld. Om een indruk te kunnen krijgen van het karakter, de resterende diepte en de datering van de sporen, zijn bijna alle sporen gecoupeerd. Na documentatie middels beschrijving, foto en tekening zijn de gecoupeerde sporen afgewerkt, tenzij zij in de wand van de werkput lagen. Uit kansrijke sporen en uit diverse lagen zijn ten behoeve van eventueel archeobotanisch en/of daterend (^{14}C) onderzoek één of meerdere grondmonsters genomen.

De tekeningen van de profielkolommen en de coupes door de sporen zijn analoog vervaardigd (schaal 1:20). De vlaktekening is digitaal vervaardigd. Daarbij is gebruik gemaakt van een *robotic total station*. Met behulp van een gestandaardiseerde codering die bij elk meetpunt is ingevoerd, zijn de punten in een digitale vectortekening omgezet. Alle meetgegevens, zoals hoogtematen van het vlak en het maaiveld (die om de 5 m zijn genomen) en van sporen, putgrenzen, verstoringen, meetpunten etc., zijn op deze manier vastgelegd. De grondslagpunten zijn met een GPS met gebruik van realtime correctiegegevens van de firma 06-GPS te Sliedrecht in het nationale coördinatenstelsel van de Rijksdriehoeksmeting (RD-stelsel) ingemeten.

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

4.2 Fysische geografie

In de lange zijde van elke proefsleuf is aan beide uiteinden een profielkolom met een breedte van ca. 1 m gedocumenteerd (in totaal 27 kolommen; Fig. 4.2). In werkput 14 zijn twee kolommen in de noordelijke helft van de werkput beschreven, omdat het documenteren van een complete kolom aan de zuidzijde vanwege de hoge grondwaterstand niet mogelijk was. In het zuiden van werkput 4 is het oostprofiel over een afstand van ca. 8,5 m volledig gedocumenteerd om een begraven bodemniveau (s4100/4101) in kaart te brengen. In werkput 6 is een extra kolom (k6-3) bestudeerd om de stratigrafische overgang tussen de komklei en beddingafzettingen vast te leggen.

De profielkolommen zijn driedimensionaal ingemeten, schoongemaakt, gefotografeerd, beschreven en getekend op een schaal van 1:20. Dit is gebeurd door de fysisch geografen Susanne Koeman en Erwin van der Klooster. De lithologische en bodemkundige beschrijving is uitgevoerd conform de NEN5104 norm en het systeem van De Bakker en Schelling (1989). Dit betekent dat bij het beschrijven van de lagen is gelet op de textuur (grondsoort), bodemopbouw, oxidatie- en reductieplekken van ijzer en mangaan, kalkgehalte, kleur en het eventuele voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerk en houtskool.

Voor het beschrijven van de lithologische lagen zijn spoornummers uitgegeven die bestaan uit het werkputnummer x1000, waarna een volgnummer volgt. Er is naar gestreefd dit volgnummer zo veel mogelijk te koppelen aan de lithologische beschrijvingen van andere werkputten. Zo komt het aan de bouwvoor toegekende spoornummer s4010 (laag 10 in werkput 4) stratigrafisch en lithologisch overeen met s3010, de bouwvoor (laag 10) in werkput 3. Vanwege de wezenlijk verschillende bodemopbouw is dit verband tussen volgnummers niet aanwezig tussen het gebied van vindplaats A en B.

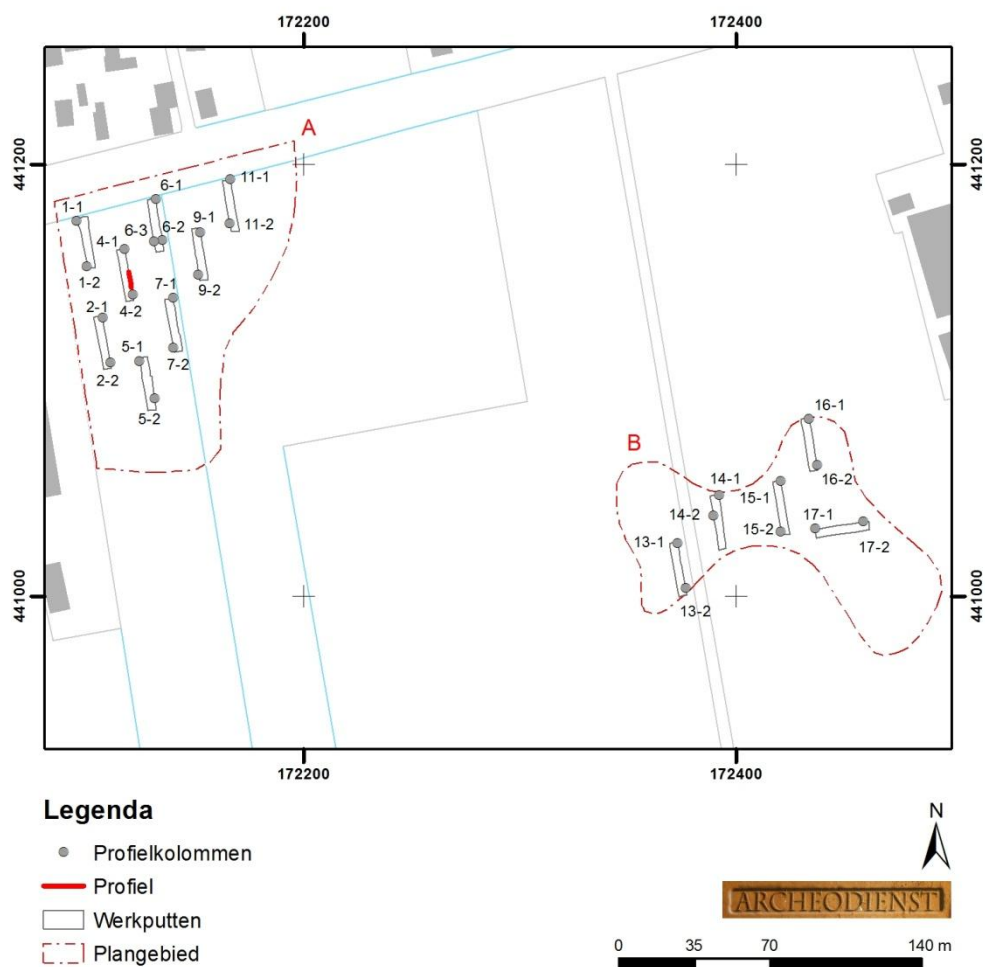


Fig. 4.2: Ligging van de gedocumenteerde profielen en kolommen in het gebied van vindplaats A en B.

5 Resultaten fysisch-geografisch onderzoek

Erwin van der Klooster

5.1 Gebied vindplaats A

De bodemopbouw in het gebied van vindplaats A is te verdelen in drie zones (Fig. 5.1): een zone met komklei-op-oever-op-beddingafzettingen (geel), een zone met komklei afzettingen en een begraven bodem (roze) en een zone met komkleiafzettingen zonder begraven bodem (groen).

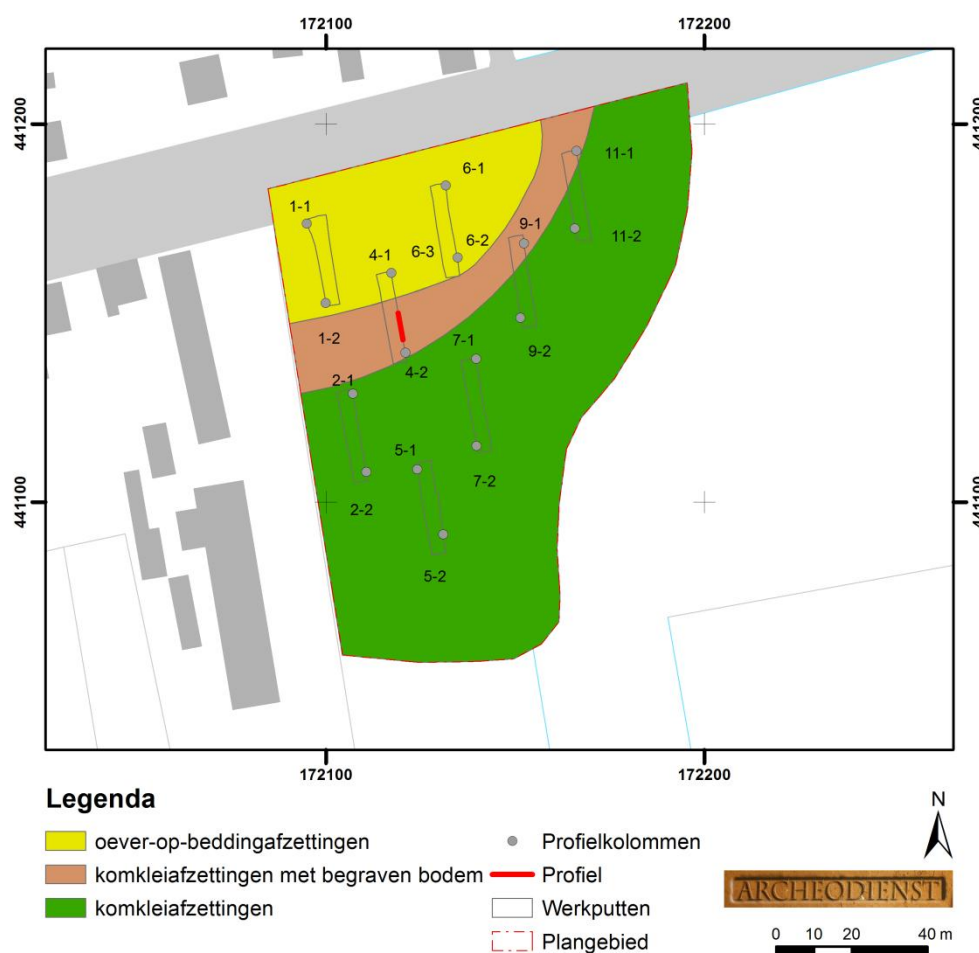


Fig. 5.1: Bodemopbouw binnen het gebied van vindplaats A.

Zone 1: Oever op beddingafzettingen

In werkput 1 en het noorden van werkput 4 (noordwestelijke deel van vindplaats A) bestaat de bovenste 40 cm van de bodem uit sterk siltige klei (komklei). Hierin is geen verbruiningshorizont te herkennen, zoals in het gebied van vindplaats B wel duidelijk het geval is (zie Par. 5.2). De betreffende kleilaag is afgezet door de Nederrijn. Deze rivier was actief vanaf de IJzertijd en heeft tot de bedijking, omstreeks 1050 na Chr., veel klei in het onderzoeksgebied afgezet. Vanaf 40 tot 85 cm beneden maaiveld is een pakket met zandige klei aanwezig. Dit zijn oeverafzettingen van de Herveldse stroomgordel, die in deze contreien vanaf ca. 3500 voor Chr. tot in de tweede helft van de IJzertijd, omstreeks 250 voor Chr., actief was. De top van de oeverafzettingen ligt op ca. 6,60 m +NAP. Vanaf 85 cm beneden maaiveld (ca. 6,20 m +NAP) beginnen de beddingafzettingen van de stroomgordel van Herveld.

In werkput 6 is de lithologische opbouw vergelijkbaar met die in werkput 1 en het noorden van werkput 4. De top van de oeverafzettingen ligt hier ca. 40 cm hoger, rond 7,00 m +NAP.

Beneden 6,80 m +NAP is de bovenkant van een gemiddeld 30 cm dikke begraven horizont te herkennen die over de hele lengte van de werkput te volgen is en zich in de top van de oeverafzettingen heeft ontwikkeld (s6080/s6090/s6130). Deze tamelijk donker bruine horizont, die hoofdzakelijk uit sterk siltige klei bestaat en die een geringe hoeveelheid fijne houtskooldeeltjes en aardewerkscherven bevat, kan geïnterpreteerd worden als een laag die het resultaat is van bodemvorming in combinatie met menselijke activiteiten zoals betreding en landbewerking. Het aardewerk uit deze laag dateert uit de Midden-Bronstijd en IJzertijd. Dit materiaal geeft een directe aanwijzing voor de perioden waarin hier mensen actief zijn geweest. Binnen de laag komt het Bronstijd- en IJzertijd-aardewerk zowel boven- als onderin voor (dit geldt zowel voor werkput 4 als werkput 6; in werkput 1 is in de hiermee corresponderende lagen s1040 en s1050 uitsluitend IJzertijd-aardewerk aangetroffen). Op basis van de lithologische samenstelling of op andere gronden is geen onderscheid (meer?) te maken tussen een ouder niveau uit de Bronstijd en een jonger niveau uit de IJzertijd. Wanneer dit op enig moment in het verleden al mogelijk mocht zijn geweest, dan zullen bodembewerking zoals ploegen in de IJzertijd en natuurlijke bodemkundige processen ervoor hebben gezorgd dat de stratigrafie binnen de betreffende laag in de loop der tijd verdwenen is.

Kolom 6-2, die gedocumenteerd is in het oostprofiel van werkput 6, bevindt zich op de overgang van de stroomgordel naar het komgebied. Ten noorden van deze kolom zijn direct onder de begraven horizont beddingafzettingen zichtbaar. Ten zuiden van dit punt zijn matig tot zwak siltige kleilagen (komklei) aanwezig. In kolom 6-2 lijkt het beddingzand op de komklei te liggen, wat stratigrafisch niet logisch is. Om deze situatie nader te onderzoeken is schuin tegenover kolom 6-2 in de westelijke putwand een profielopname gemaakt, die uitsluitend op foto is vastgelegd (k6-3). Hier was wel de verwachte stratigrafische overgang tussen het beddingzand en de (afdekkende laag) komklei aanwezig. Het zandlichaam van de Herveldse stroomgordel loopt hier richting het zuiden geleidelijk af en wordt afgedekt door komklei. Vermoedelijk is de waargenomen zandlens in kolom 6-2 het gevolg van plaatselijke erosie van het beddingzand.



Fig. 5.2: Documenteren van het oostprofiel in het zuiden van werkput 4. De begraven bodem (cultuurlaag) is hierin duidelijk te herkennen als een vrij donkere, grijzige laag.

Zone 2: Komklei met begraven bodemhorizont

In het zuiden van werkput 4 zijn geen oever- en beddingafzettingen aanwezig, maar komkleiafzettingen. Ook hier is de begraven bodemhorizont of cultuurlaag te herkennen die ontwikkeld is in de komklei (Fig. 5.2; Bijlage 2). In het profiel is te zien hoe de cultuurlaag naar het zuiden toe lager komt te liggen, wat goed aansluit bij de ligging van de lager gelegen kom in het zuiden en de hoger gelegen stroomgordel in het noorden. Onder of onderin de cultuurlaag uit de Bronstijd t/m IJzertijd bevindt zich in deze zone een onregelmatig spoor (s22) met bijbehorende vuile lagen (s4170, s4180). Deze sporen zijn te beschouwen als een afvallaag uit vermoedelijk het Laat-Neolithicum of de Vroege-Bronstijd (zie Par. 6.1).

De werkputten die verder naar het oosten liggen (werkputten 9 en 11) tonen een bodemopbouw met komkleilagen. Ook hier is de begraven bodemhorizont in het noorden van beide werkputten zichtbaar, maar ontbreekt hij in het zuiden van werkput 9 en is hij in werkput 11 nog maar zwak ontwikkeld. In werkput 9 bevatte deze laag (s9070) veel aardewerk uit de Midden-Bronstijd en de IJzertijd; in werkput 11 is alleen in de bovenliggende, verstoorde kleilaag (s11190) een enkel scherfje uit de IJzertijd gevonden.

Zone 3: Komklei zonder begraven bodemhorizont

De profielen in de drie meest zuidelijk aangelegde proefsleuven (werkputten 2, 5 en 7) tonen uitsluitend komkleilagen zonder begraven bodems. Vindplaats A is hierdoor in het zuiden goed te begrenzen. Zij ligt in de zone met oever-op-beddingafzettingen en in het direct zuidelijk aangrenzende deel van het komgebied waarin de begraven bodem aanwezig is.

5.2 Gebied vindplaats B

De bodemopbouw in vindplaats B laat een tweedeling zien tussen de meest noordelijk gelegen werkput 16 en de overige werkputten.

Voor het zuidelijke en centrale deel van het gebied waar op basis van het booronderzoek vindplaats B is gekarteerd, is de bodemopbouw goed te illustreren aan de hand van kolom 13-1 (Fig. 5.3). Deze kolom geeft een beeld van de bodemopbouw zoals die ook is waargenomen in de werkputten 14, 15 (noordelijk deel) en 17. Hier bestaat de bovenste ca. 30 cm uit een humeuze bruinigrijze bouwvoor. Daaronder is een ca. 30 cm dikke verbruinings(overgangs)horizont (Bw/BC-horizont) zichtbaar, die net zoals de bouwvoor uit sterk siltige klei bestaat (code: Ks3). Op basis van de aanwezigheid van een Bw-horizont is het bodemprofiel te classificeren als een ooivaaggrond in sterk siltige klei. Hieronder worden de sedimenten zwaarder van textuur (code: Ks1/2) en grijzer van kleur, maar ze zijn nog geoxideerd. Vanaf 100 cm beneden maaiveld, rond 6,10 m +NAP, is de bodem gereduceerd (Cr-horizont). Alle lagen zijn geïnterpreteerd als komkleilagen. Het betreft zowel jongere afzettingen van de Nederrijn als komklei van oudere stroomgordels.

In de kolommen van werkput 13, 14 en 15-1 is vanaf 90 cm beneden maaiveld (6,20 m +NAP) een ca. 8 cm dun laagje te herkennen dat diffuus een fijne houtskoolfractie bevat. In het zuiden van wp15 (kolom 15-2) is deze horizont niet aanwezig. In werkput 17 zijn op een diepte van 85 cm half vergane plantenresten aangetroffen. In het pakket gereduceerde klei in werkput 13 is op een dieper niveau (100-110 cm beneden maaiveld, ca. 6,05 m +NAP) nog een tweede niveau met houtskool herkend. Hier is plaatselijk sprake van concentraties grotere houtskoolbrokken. In het vlak zijn ze te herkennen als ronde vlekken (ca. 50 cm in doorsnede) met houtskool in de natuurlijke blauwgrijze klei. Een aantal van deze fenomenen is in het vlak als spoor gedocumenteerd (s1 in werkput 13 en s3 in werkput 14). Zowel uit het bovenste als het onderste houtskoolhoudende niveau zijn houtskoolmonsters verzameld (vnr 128 uit s1 in werkput 13, vnr 145 uit laag s15070 in werkput 15 en vnr 147 uit laag s17160 in werkput 17).

Waarschijnlijk komen deze twee kleilagen met houtskool overeen het vondstniveau dat door RAAP bij het karterend en waarderend booronderzoek onderscheiden is en op grond waarvan vindplaats B is gedefinieerd. Volgens het rapport van het booronderzoek troffen de medewerkers van RAAP in de boringen op een diepte van ca. 80 cm beneden maaiveld hier niet alleen houtskool, maar ook andere archeologische indicatoren zoals puindeeltjes, verbrande leem en een

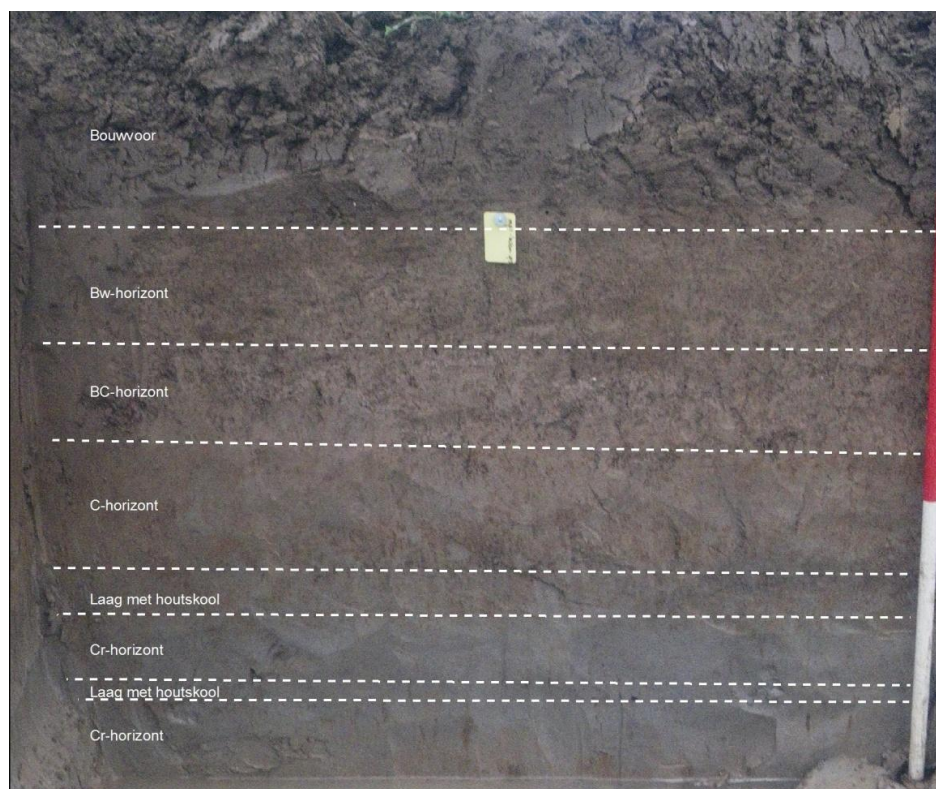


Fig. 5.3: Bodemopbouw in werkput 13 (kolom 13-1) in het gebied van vindplaats B: een natuurlijke opeenvolging van komkleiafzettingen.

scherf handgevormd aardewerk aan, waaruit de conclusie is getrokken dat zich hier in de ondergrond vermoedelijk een nederzettingsterrein met een onbekende datering – mogelijk uit het Laat-Neolithicum t/m de Romeinse tijd – bevindt (De Boer/Boemaars 2002, 14-18). Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die op een dergelijk nederzettingsterrein duiden. Ter hoogte van het vermeende oude cultuurniveau is sprake van natuurlijke afzettingen en ontbreken kenmerken van bodemvorming. Het is aannemelijk dat het hier aanwezige (door mensen of op natuurlijke wijze – bijvoorbeeld door bosbrand – ontstane) houtskool elders is geërodeerd en via het water in de komklei is terecht gekomen. Komklei wordt afgezet in relatief lage zones, waar de omstandigheden soms moerasachtig zijn en waar plaatselijk depressies voor kunnen komen en (kleine) kolkgenen kunnen ontstaan. Hierin kunnen houtskooldeeltjes bezinken, zoals in dit deel van het plangebied op diverse plaatsen lijkt te zijn gebeurd. De aanwezigheid van de puindeeltjes, verbrande leem en de aardewerkscherf die RAAP in de boringen in het gebied van vindplaats B hebben aangetroffen, kan verklaard worden door de verticale verplaatsing van dit materiaal vanuit de bouwvoor via boomwortels en door plaatselijk relatief diep grondverzet in de afgelopen eeuwen (vermoedelijk vooral 19^e en 20^e eeuw, toen volgens historische kaarten in het onderzoeksgebied een boomgaard lag).

In het noorden van het oostelijke onderzoeksgebied (werkput 16) bestaat de bovengrond ook uit lichte klei, maar is in kolom 16-1 vanaf ca. 60 cm beneden maaiveld (ca. 6,10 m + NAP) sterk zandige klei aangetroffen (laag s16130). Deze kolom is met boringen doorgezet en bevatte van 100 tot 235 cm beneden maaiveld een afwisseling van zandlaagjes en zandige klei. Dit pakket moet als een oeverafzetting worden geïnterpreteerd. Op 235 cm beneden maaiveld is de boring gestuit op grof zand, vermoedelijk pleistoceen beddingzand. Door De Boer en Boemaars (2002) wordt aangenomen dat deze afzettingen afkomstig zijn van de Herveldse stroomgordel. Gezien de diepteligging van de oeverafzettingen en zand is dat goed mogelijk. Dit zou wel betekenen dat de stroomgordel van Herveld verder naar het zuiden heeft gelopen dan tot nu toe gedacht werd (Fig. 2.2) In het zuiden van werkput 16 zijn in de ondergrond sedimenten aanwezig die een tussenpositie innemen tussen de komklei en oeverafzettingen.

6 Resultaten archeologisch onderzoek

Bij het proefsleuvenonderzoek in het plangebied Nudepark fase 2 zijn archeologische resten uit de Prehistorie en de Nieuwe tijd aangetroffen. De prehistorische overblijfselen dateren vermoedelijk uit het einde van het Laat-Neolithicum of de Vroege-Bronstijd, de Midden-Bronstijd en de IJzertijd. In totaal zijn in het vlak 53 sporen opgetekend (Tab. 6.1; Bijlage 6). Hiervan lagen 44 sporen in het gebied van vindplaats A en negen sporen in het gebied van vindplaats B (Bijlage 3, Bijlage 4 en Bijlage 5). De vondsten en sporen van menselijke aanwezigheid op vindplaats A dateren vrijwel uitsluitend uit de Late-Prehistorie, die in het gebied van vindplaats B op één scherf na allemaal uit de Nieuwe tijd.

Na couperen bleken acht of negen sporen natuurlijk te zijn. In de meeste gevallen waren dit diergangen, verstoringen door boomwortels of verkleuringen die door bodemkundige in- en uitspoelingsprocessen zijn ontstaan. De overige 44 sporen zijn als antropogeen dan wel (vijf maal) als mogelijk antropogeen geïnterpreteerd. Dit zijn sporen die bewust door menselijk handelen zijn ontstaan. Het merendeel hiervan betreft paalkuilen en in mindere mate kuilen. Daarnaast zijn enkele greppels of sleuven en houtskoolconcentraties aangetroffen. Een deel van de sporen kan aan structuren worden toegeschreven. In het centrale deel van vindplaats A (werkput 6) is de plattegrond van een spieker herkend en in het oosten van vindplaats A (werkput 11) een reeks paalspoortjes waaruit een deel van een afrastering kan worden gereconstrueerd. De drie proefsleuven die het zuidelijkst in het gebied van vindplaats A zijn aangelegd (werkputten 2, 5 en 7) bevatten in tegenstelling tot de noordelijkste vijf proefsleuven geen sporen. In werkput 5 zijn evenmin vondsten aangetroffen, in de werkputten 2 en 7 slechts enkele verspoelde, sterk verweerde fragmenten aardewerk uit de IJzertijd.

Op de locatie van de verwachte vindplaats B waren in twee van de vijf aangelegde proefsleuven (werkputten 13 en 17) geen antropogene sporen aanwezig. In de werkputten 14, 15 en 16 bevonden zich enkel sporen uit de laatste eeuwen, die tijdens het archeologisch onderzoek zijn vastgelegd, maar die niet tot de door RAAP verwachte vindplaats B behoren.

In Par. 6.1 en Par. 6.2 worden van beide vindplaatsgebieden per werkput de aangetroffen grondsporen besproken. In de daarop volgende paragrafen (Par. 6.3 en verder) komen de vondsten van de verschillende materiaalcategorieën uit de Prehistorie en de Nieuwe tijd aan de orde.

Aard spoor	Vindplaats A	Vindplaats B	Totaal
Greppel	-	3	3
Kuil	7	2	9
Paalkuil	19	2	21
Paalkuil?	5	-	5
Houtskoolconcentratie	2	-	2
Laag	3	1	4
Natuurlijke verkleuring	7	1	8
Natuurlijke verkleuring?	1	-	1
Totaal	44	9	53

Tab. 6.1: Overzicht van de aantallen sporen en aard van de sporen in de proefsleuven in het gebied van vindplaats A en B.

6.1 Sporen in gebied vindplaats A

In het noordwesten van het plangebied clusteren de sporen zich duidelijk in de noordelijke helft van het gebied dat door RAAP op basis van het booronderzoek als de kern van vindplaats A is aangegeven. In fysisch geografisch opzicht bestrijkt dit deelgebied de twee zones die gekenmerkt worden door het voorkomen van de begraven bodemhorizont die als een oude cultuurlaag is aan te merken (Par. 5.1). Vindplaats A ligt direct noordelijk van het relatief laag gelegen komkleigebied.

Werkput 1

In het uiterste noorden van werkput 1 zijn op een diepte van 60 cm beneden maaiveld (ca. 6,55 m +NAP) twee ronde tot ovale houtskoolconcentraties met diameters van gemiddeld 30 cm waargenomen (s10 en s11; Fig. 6.1). Het kan gaan om ondiepe kuiltjes waarin ter plaatste vuur is gestookt, maar ook om dumps van houtskool dat van een vuurplaats elders – vermoedelijk vlakbij – afkomstig is. Met name door de geringe spoordiepte van ca. 10 cm, is niet uit te maken welke van deze twee interpretaties het meest waarschijnlijk is. Bij het houtskool zijn geen bodemverkleuringen waargenomen die op *in situ* brand wijzen. De betreffende sporen liggen in de top van de oeverafzettingen en worden afgedekt door een laag komklei, die op zijn laatst in de 10^e of 11^e eeuw na Chr. (vóór de bedijking), maar vermoedelijk al eerder, door de Nederrijn is afgezet. Het zandige kleipakket waarin het houtskool is ingebed, alsook de onderliggende laag, bevatte enkele scherven IJzertijd-aardewerk. Hieruit kan worden afgeleid dat de houtskoolconcentraties s10 en s11 op hun vroegst uit de IJzertijd dateren. Uit beide sporen is meer dan 10 g houtskool verzameld, waaronder meerdere brokken met afmetingen groter dan 1 cm (vnrs 130 en 143 uit s10; vnr 141 uit s11). Dit materiaal kan in de toekomst eventueel voor ¹⁴C-datering of houtsoortdeterminatie worden gebruikt.



Fig. 6.1: Houtskoolconcentratie s10 in het noorden van werkput 1.

Werkput 4

In werkput 4 zijn twee vlakken aangelegd. Vlak 1 lag ca. 95 cm beneden maaiveld, in de onderkant van de oude cultuurlaag (in het noorden op ca. 6,25 m +NAP, in het zuiden op 6,10 m +NAP). In de zuidelijke helft van deze proefsleuf lagen in dit vlak twee aaneengesloten sporen: s22 en s23. Eerstgenoemd spoor had in het vlak een grootte van minimaal 2 bij 2 m en tekende zich in de oostelijke putwand, waarin zij verder doorloopt, af als een 10 tot 20 cm dikke laag of een ondiepe kuil met een onregelmatige onderkant. Dit spoor valt sterk op door de donkere, zwart-donkergrijs gevlekte vulling met houtskool en stenen. Verder is hierin een aantal kleine brokjes, door verbranding licht gebakken en oranje gekleurde klei of leem aangetroffen (vnr 138). Mogelijk zijn dit deeltjes natuurlijke klei die door verhitting toevallig zijn uitgehard. Daarnaast kan het bijvoorbeeld ook gaan om huttenleem dat nog gehecht was aan oud bouwhout dat als brandhout is gebruikt. De aangrenzende kuil s23 had net als s22 een onregelmatige vorm en een geringe diepte van niet meer dan 10 cm. Deze kuil bezat een iets lichtere vulling en minder houtskool dan s22. Het frequente voorkomen van stenen in de vulling van s23 maakt aannemelijk dat dit spoor min of meer gelijktijdig is met s22. Ook de vuile, houtskoolhoudende lagen s4170 en s4180 die in het oostprofiel van werkput 4 te herkennen waren, hangen hier mee samen. Door het ontbreken van begeleidend aardewerk, zijn deze sporen op zichzelf niet direct te dateren. Het vlakbij gelegen spoor s52 geeft wel een indirecte dateringsaanwijzing (zie verder). Uit de sporen s22 en s23 zijn houtskoolmonsters genomen (vnr 137 uit s22, vnr 140 uit s23). Bij het verder verdiepen van het vlak, kwam ca. 2 m zuidelijk van s23 direct onder de cultuurlaag (op 5,95 m +NAP), in een vuile zone met veel verspreid houtskool en verspreide stenen, een strak begrensd spoor tevoorschijn: s52. Deze licht ovale kuil mat in het vlak ruim 100 bij 70 cm en had een nagenoeg vlakke bodem die 10 cm onder vlak 2 reikte (Fig. 6.2; Fig. 6.3). De vulling van de kuil

bestond uit door houtskool donkergrijs gekleurde sterk siltige klei en een grote concentratie stenen. Blijkens waarnemingen tijdens de aanleg van het vlak, moet de bovenkant van kuil s52 oorspronkelijk minimaal 10 cm boven het niveau van vlak 2 hebben gelegen. Opvallend is dat de stenen die in s52 aanwezig waren (in totaal naar schatting meer dan 25 kg, waarvan ruim 16 kg verzameld is), net zoals die uit de nabij gelegen sporen s22 en s23, in de meeste gevallen gebroken zijn en tekenen van verhitting vertonen. Deze zone met een oppervlakte van minimaal 25 m² kan worden geïnterpreteerd als een locatie op de overgang van de hoger gelegen stroomgordel naar het lager gelegen komgebied waar in de Prehistorie met gebruikmaking van vuur, dat (ten dele) in de kuilen gestookt kan zijn en dat veel houtskool heeft achtergelaten, aanzienlijke hoeveelheden van elders aangevoerde stenen zijn bewerkt of op een of andere wijze benut. In Par. 6.3.3 zal hier nog uitgebreider op de aard van deze activiteit worden terug gekomen. Voor de datering van deze *special activity site* is in de eerste plaats van belang dat tussen de stenen in kuil s52, behalve een paar stukjes onbepaald aardewerkgruis, één versierde scherf bekeraardewerk uit het einde van het Laat-Neolithicum of de vroege fase van de Vroege-Bronstijd tevoorschijn is gekomen (zie Par. 6.3.1.1.1). Uit de cultuurlaag die de hiervoor genoemde steenhoudende sporen afdekt komt uitsluitend aardewerk uit de Midden-Bronstijd en de IJzertijd. Dit lijkt te impliceren dat, zoals voornoemde scherf ook aangeeft, de bewerking of het gebruik van de stenen hier (hoofdzakelijk) in de periode vóór de Midden-Bronstijd heeft plaatsgevonden. Om hier meer zekerheid over te krijgen, wordt aanbevolen om houtskool of, indien voorhanden, ander verkoold materiaal met een geringere eigen leeftijd uit s52 te laten ¹⁴C-dateren (bijvoorbeeld uit monster vnr 84, 118, 121 of 123). Omdat de onderkant van s52 iets onder de grondwaterspiegel ligt, zijn de conserveringsomstandigheden voor pollen (stuifmeelkorrels) en macrobotanische resten in dit spoor waarschijnlijk gunstig. Dit biedt een uitgelezen kans om inzicht te verwerven in de vegetatie van de directe en ruimere omgeving van vindplaats A in een periode waarover in Nederland archeologisch – met name op nederzettingsgebied – nog maar relatief weinig bekend is. Met dit doel voor ogen en om een beter beeld te krijgen van de conserveringstoestand van vindplaats A, wordt geadviseerd om een monster uit kuil s52 (vnr 84) te laten waarden op de aanwezigheid (aard en hoeveelheid) en conditie van pollen en macrobotanische resten.



Fig. 6.2: Vlakaanzicht van kuil s52 in het zuiden van werkput 4. Deze kuil bevatte grote hoeveelheden gebroken stenen, houtskool en een fragment aardewerk uit het einde van het Laat-Neolithicum of de Vroege-Bronstijd.



Fig. 6.3: Coupe door kuil s52 in werkput 4.

In de noordelijke helft van werkput 4 waren in vlak 2 op ca. 6,05 m +NAP twee kleine ondiepe paalkuilen (s40 en s42) en half in de putwand een kuil met een komvormige bodem (s43, restdiepte 16 cm) aanwezig. De vulling hiervan komt qua kleur sterk overeen met de bovenliggende cultuurlaag, die op basis van handgevormd aardewerk uit de Midden-Bronstijd t/m IJzertijd dateert. Het ligt daarom voor de hand dat deze sporen aan de Late-Prehistorie toegeschreven moeten worden.

Werkput 6

Van alle aangelegde proefsleuven heeft werkput 6 de meeste sporen opgeleverd, negentien in totaal. Daaronder bevinden zich drie natuurlijke verkleuringen (s12 t/m s14), een plaatselijk diep liggende bodemlaag (s17) en een recente paalkuil (s18). Alle overige sporen zijn met zekerheid of zeer waarschijnlijk prehistorisch. Deze werden na meerdere stadia van verdiepen zichtbaar onder de begraven bodem ofwel cultuurlaag die in werkput 6 tussen ca. 60 á 70 cm (bovenkant op ca. 6,70-6,80 m +NAP) en ca. 90 á 100 (onderkant op ca. 6,35-6,60 m +NAP) beneden maaiveld ligt. In vlak 1 tekenden zich ongeveer in het midden van werkput 6 vlak bij elkaar drie ronde en ovale kuilen met een komvormige bodem af: s15 (Fig. 6.4), s16 (Fig. 6.5; Fig. 6.6) en s19. Deze kuilen hadden in het vlak een diameter van 60 tot ruim 100 cm en waren alle drie nog ca. 20 cm diep. Hoewel zij wat hun kleur betreft niet essentieel van elkaar verschilden, wijzen de aardewerkscherven uit deze sporen op uiteenlopende dateringen: s16 en s19 zijn in de Midden-Bronstijd te plaatsen, terwijl s15 uit de Vroege-IJzertijd stamt. De oorspronkelijke functie van deze kuilen, die een beperkte hoeveelheid nederzettingsafval bevatten, is niet meer te achterhalen. Misschien gaat het om afvalkuilen, hoewel de hoeveelheid vondstmateriaal (voornamelijk aardewerk, in s15 en s16 ook steen en bot en in s15 tevens een brokje verbrande leem) in de kuilvullingen hiervoor wel aan de minimale kant is. Qua vorm wijken deze kuilen sterk af van het veel voorkomende type voorraad- of silokuilen met steile wanden en een vlakke bodem, dat van talloze vindplaatsen uit de Bronstijd en IJzertijd bekend is (bijv. Van den Broeke 1980, 21-27). Ook de kleine afstand tot het grondwater maakt onwaarschijnlijk dat zij als voorraadkuil hebben gediend. Ten behoeve van eventuele ¹⁴C-ouderdomsbepaling zijn uit de drie kuilen houtskoolmonsters genomen (vnr 155 uit s15, vnr 124 uit s16 en vnr 150 uit s19). Uit kuil s16, die op basis van zijn aardewerkinhoud het duidelijkst in de Midden-Bronstijd gedateerd kan worden, komt een monster dat in aanmerking komt voor macrobotanische en pollenwaardering (vnr. 46). In het sterk siltige grijze zand waaruit de vulling van deze kuil bestaat, was bij het bemonsteren op het oog een kleine component houtskool herkenbaar. Door dit monster te laten onderzoeken, kan mogelijk zicht worden gekregen op de natuurlijke vegetatie en verbouwde cultuurgewassen in de omgeving van vindplaats A in de Midden-Bronstijd. Interessant zou zijn om dit beeld te vergelijken met het macrobotanische en pollenspectrum uit de vroegere periode die kuil s52 representeert. Daardoor kunnen – in het geval van goed bewaarde archeobotanische resten – lokale ontwikkelingen in de vegetatie gedurende de eerste helft van de Bronstijd inzichtelijk gemaakt worden. Bovendien kunnen door een waardering van de conditie van de macrobotanische resten en pollen uit s16 betere uitspraken worden gedaan over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten die naar verwachting buiten de aangelegde proefsleuven op het relatief drogere, hoger gelegen stuk van vindplaats A aanwezig zijn.



Fig. 6.4: Coupe door kuil s15 uit de Vroege-IJzertijd in werkput 6.



Fig. 6.5: Vlakaanzicht van kuil s16 uit de Midden-Bronstijd in werkput 6.



Fig. 6.6: Coupe door kuil s16 in het oostprofiel van werkput 6.

In het zuiden van werkput 6 zijn in vlak 1, 2 en 3 tien duidelijke paalsporen ontdekt. Deze hadden allemaal een ronde omtrek, een diameter van 25 tot 40 cm en een licht afgeronde onderkant. Mede afhankelijk van het vlakniveau waarin de betreffende sporen zijn gedocumenteerd, hadden zij onder het vlak nog een resterende diepte tussen 12 en 34 cm. De coupe door paalkuil s24 in het oostprofiel van werkput 6 geeft fraai de stratigrafische positie van de paalsporen in deze zone weer: onder een recent verstoorte bouwvoor en een laag komklei ligt tussen 65 en 95 cm beneden maaiveld de cultuurlaag, waaronder zich in dezelfde kleur het 34 cm diepe paalspoor aftekent (Fig. 6.7). Doordat de cultuurlaag door toedoen van mens, dier, vegetatie en het weer na het wegroten of uittrekken van de paal is omgezet en/of gehomogeniseerd, is het oorspronkelijke (loop)niveau van waaruit de betreffende paal is ingegraven in de tegenwoordige situatie niet meer te bepalen. Dit niveau moet ergens tussen de bovenkant en onderkant van de cultuurlaag hebben gelegen. Daarmee kan de oorspronkelijke funderingsdiepte van deze paal tussen ca. 34 en 64 cm worden gereconstrueerd.



Fig. 6.7: Coupe door de prehistorische paalkuil s24 in de oostelijke putwand van werkput 6.

In het cluster paalkuilen in het zuiden van werkput 6 is de plattegrond van een (minimaal) vierpalige spieker met zijden van 2,8 m herkend. De sporen waar deze vermoedelijke structuur uit is opgebouwd, s20, s25 (Fig. 6.8), s29 (Fig. 6.9) en s31, bevatten in drie gevallen aardewerkfragmenten uit de (vermoedelijk Vroege-)IJzertijd. Deze geven een duidelijke datering aan dit opslaggebouwtje voor landbouwproducten, dat om optrekkend vocht en ongedierte te belemmeren vermoedelijk een verhoogd vloerniveau bezat. In hoeverre sommige van de andere paalkuilen in het zuiden van werkput 6 als sporen van extra (reparatie?)palen van dezelfde spieker gezien mogen worden, is niet helemaal duidelijk. In paalkuil s28 is aardewerk gevonden dat dit spoor op zijn vroegst in de Midden-Bronstijd dateert. Wellicht schuilt in dit spoor en enkele andere paalsporen in de buurt de plattegrond van een ander bijgebouwtje uit de Late-Prehistorie. De bovenkant van deze paalsporen is in vlak 2 waargenomen op hoogtes tussen 6,08 en 6,25 m +NAP. Dit is ruim 90 cm beneden maaiveld.



Fig. 6.8: Coupe door de gepaard gelegen prehistorische paalkuilen s25 (van een spieker uit de IJzertijd) en s26 in werkput 6.



Fig. 6.9: Coupe door paalkuil s29 van een spieker uit de IJzertijd in het zuiden van werkput 6.

Werkput 9

In deze werkput zijn in totaal acht sporen gedocumenteerd. De meeste van deze sporen zagen er in het vlak uit als paalsporen (ronde tot licht ovale omtrek met een diameter van 30 tot 40 cm). Alle sporen in werkput 9 zijn gecoupeerd. Daarbij vielen s37 en s38 af als natuurlijke verkleuringen. Het langwerpige ovale spoor met een diepte van slechts enkele centimeters is als 'vermoedelijk natuurlijk' beoordeeld. Vanuit het noorden loopt het vlak in werkput 9 loopt sterk af van ca. 6,50 m +NAP (80 cm beneden maaiveld) naar ca. 6,00 m +NAP in het zuiden (115 cm beneden maaiveld). Alleen in het noorden is hier nog een duidelijk herkenbare begraven cultuurlaag aanwezig, waaronder zich het sporenniveau bevindt. In de zuidelijke helft van werkput 9 ontbreekt deze. Ongeveer halverwege de proefsleuf bevonden zich op rij de sporen s33 t/m s36. Op het eerste oog leken deze sporen in het vlak deel uit te maken van een structuur. In de coupes zagen zij er echter verschillend uit, zowel qua diepte (s34: 38 cm, de rest: 5 tot 10 cm), kleur (grijs en grijsbruin, allemaal met een klein beetje houtskool) als begrenzing (vaag tot vrij scherp). Omdat uit de coupes niet goed kon worden opgemaakt of deze sporen een antropogene ontstaansoorzaak hebben, zijn zij geclassificeerd als (onderkanten van) mogelijke paalkuilen. Het diepste spoor, s34, bevatte twee scherven aardewerk die uit de (waarschijnlijk Vroege-)IJzertijd dateren. Uit de afdekkende lagen komen, verspreid over de hele werkput, relatief veel fragmenten handgevormd aardewerk uit de Midden-Bronstijd en de IJzertijd. In het uiterste noorden van werkput 9 lag, op een hoogte iets boven 6,50 m +NAP, een ovale kuil met een lengte van 75 cm en een breedte van 60 cm (s32). Dit 44 cm diepe spoor had in doorsnede een komvorm met een iets naar buiten uitlopende bovenkant. Verspreid door de homogene donkergrijze vulling was een geringe hoeveelheid houtskool aanwezig, maar te weinig om deze kuil met zekerheid als een haardkuil te kunnen bestempelen. Zeven scherven uit de kuilvulling duiden op een datering in de IJzertijd.

Werkput 11

In werkput 11 varieert de hoogte van het aangelegde vlak tussen ca. 6,10 m +NAP in het noorden (ca. 100 cm beneden maaiveld) tot ca. 6,40 m +NAP (ca. 80 cm beneden maaiveld) in het zuiden. Net zoals in werkput 9, was de cultuurlaag hier alleen in het noorden nog aanwezig. Deze is hier maar zwak ontwikkeld. De verkleuring s53 die in het zuiden van werkput 11 in het vlak was aangekrast, bleek na couperen natuurlijk te zijn en dus niet tot vindplaats A te behoren. In de noordelijke 5 m bevinden zich acht sporen die wel tot de vindplaats gerekend kunnen worden. Dit is ten eerste het 20 cm diepe paalspoor s51 met een diameter van 22 cm in de noordwesthoek van werkput 11. Ten tweede loopt vanuit de westelijke putwand tot in de noordelijke kopse kant van de proefsleuf over een lengte van 3 m een zuidwest-noordoost georiënteerde rij van kleine lichtgrijze paal- of staakspoortjes (s44 t/m s50; Fig. 6.10). Deze sporen hadden diameters van 5 á 6 cm. Drie hiervan zijn gecoupeerd, waarbij duidelijk werd dat de komvormige onderkant nog maar 3 tot 6 cm onder het vlak reikte (Fig. 6.11). Tellen we de dikte van de bovenliggende cultuurlaag (ca. 20 cm) hierbij op, dan moet geconstateerd worden dat deze paaltjes oorspronkelijk nauwelijks dieper dan 25 cm in de grond gefundeerd kunnen zijn geweest. De onderlinge afstand tussen de paalspoortjes varieert tussen 16 en 85 cm. Door de geringe funderingsdiepte zijn de sporen van sommige tussenliggende paaltjes mogelijk niet bewaard gebleven. Deze palenstructuur kan geïnterpreteerd worden als een gedeelte van een afrastering of omheining die mogelijk uit verticale staken bestond waar tussendoor in horizontale richting takken of twijgen (bijvoorbeeld wilgentenen) waren gevlochten. De precieze functie van deze constructie is onbekend. Te denken valt aan een erfomheining, een afrastering om een akker of moestuin of aan een veekraal, hoewel dit heel licht gebogen lineaire element ook een rol gespeeld kan hebben in de grootschaliger percelering van het landschap. Dit laatste lijkt in het Midden-Nederlandse riviereengebied in de Midden-Bronstijd regelmatig te zijn voorgekomen (Arnoldussen 2008, 313-321). Voor de datering van het stakenrijtje in werkput 11 bestaan weinig concrete aanknopingspunten. De betreffende sporen hebben geen aardewerkscherven of ander dateerbaar materiaal opgeleverd. Uit het afdekkende kleipakket zijn slechts een paar fragmenten IJzertijd-aardewerk afkomstig. In typologisch opzicht komen dergelijke enkelvoudige palen- of stakenrijen zowel in de Bronstijd (vgl. Theunissen 1999, 147-148; Arnoldussen 2008, 243-253: omheining type 1) als in de IJzertijd en Romeinse tijd (vgl. Schinkel 1994, deel II, 221-235) voor. Afgaande op de perioden die in de westelijker gelegen proefsleuven op vindplaats A zijn aangetoond, is de kans groot dat de omheining in het noorden van werkput 11 uit de Midden-Bronstijd of de (Vroege-)IJzertijd stamt.



Fig. 6.10: Overzichtsfoto van het stakenrijtje in het noorden van werkput 11 met de gecoupeerde staaksporen s48 (achter) en s49 (voor).



Fig. 6.11: Coupe door staakspoor s48 in werkput 11.

6.2 Sporen in gebied vindplaats B

In het centrale gedeelte van het plangebied Nudepark fase 2, waar door RAAP vindplaats B is gekarteerd, zijn in drie van vijf aangelegde proefsleuven (werkputten 14, 15 en 16) antropogene sporen aangetroffen. Deze sporen hangen echter niet samen met een door de vooronderzoekers verwachte (nederzettingen)vindplaats uit de Prehistorie en/of de Romeinse tijd, maar met menselijke activiteiten die hier relatief kort geleden, in de laatste eeuwen hebben plaatsgevonden. Deze subrecente sporen worden hieronder per werkput kort beschreven. In Par. 5.2 is al opgemerkt dat de ‘cultuurlaag’ die door RAAP in deze zone is waargenomen uit een combinatie bestaat van houtskooldeeltjes die hier op natuurlijke wijze met water in de klei zijn afgezet (Fig. 6.12) en andere bestanddelen zoals puin- en verbrande leemdeeltjes die op een iets hoger niveau vermoedelijk door (sub)recent grondverzet en bioturbatie vanuit de bouwvoor naar beneden zijn getransporteerd. Hoewel het onderzoek in alle proefsleuven tot een diepte van minimaal 1 tot 1,20 m beneden maaiveld (vlak boven tot vlak onder de grondwaterspiegel) heeft plaatsgevonden, zijn in het gebied van vindplaats B in de hier aanwezige komklei nergens tekenen van bodemvorming of een (oude) cultuurlaag, dan wel antropogene sporen uit de periode vóór de Nieuwe tijd ontdekt, ook niet in de zone die door RAAP als kern van de vermoedelijke vindplaats is aangegeven (dit is ter hoogte van werkput 16 en het westen van werkput 17). Dit betekent in concreto dat de archeologische vindplaats B als zodanig komt te vervallen.



Fig. 6.12: Op natuurlijke wijze door water afgezet houtskool in een tussenvlak van werkput 13 (ca. 1 m beneden maaiveld). Bij het booronderzoek in 2001 zijn dit soort houtskoolresten waarschijnlijk als archeologische indicatoren opgevat.

Werkput 14

In het zuiden van deze werkput zijn op enkele decimeters uit elkaar twee paalkuilen aangesneden die nog delen van houten palen bevatten (s8 en s9). De goede conditie van het hout geeft aan dat het om (vrij) recente palen gaat. Mogelijk zijn het overblijfselen van een hekwerk. Oostelijk van deze twee palen is half in de wand van de werkput een groot rond spoor met een diameter van meer dan 2 m aangetroffen (s7). Dit is een diepe kuil die van onder de bouwvoor ruim 1 m naar beneden doorliep tot (boven)in het grondwater. Het aardewerk uit de vulling dateert dit spoor in de 18^e of 19^e eeuw. (zie Par. 6.3.1.2.1).

Ongeveer in het midden van werkput 14 steekt een maximaal 0,75 m brede, diepe steilwandige sleuf of greppel oost-west over (s2). Dit spoor, dat opgevuld is geraakt met donkerbruine schelphoudende klei, heeft in recente tijd waarschijnlijk voor een betere afwatering van het gebied moeten zorgen. Op een hoger niveau zijn in exact dezelfde richting meer dan 10 m uit elkaar twee rode keramische drainagepijpen aangetroffen, die met zekerheid dit doel dienden.

Werkput 15

In het zuiden van werkput 15 lag gedeeltelijk in de oostelijke putwand een diepe kuil (s5) die sterk doet denken aan kuil s7 in werkput 14. Deze meer dan 1 m diepe ronde kuil loopt van onderuit de bouwvoor taps naar beneden tot onder de grondwaterspiegel (s5). Bovenaan is de diameter van de kuil 140 cm, onderaan 60 cm. Hoewel de diepte van het spoor op een functie als waterput of waterkuil kan wijzen, ontbreken aanwijzingen voor de (voormalige) aanwezigheid van een beschoeiing of waterpomp. Het onderste gedeelte van de kuilvulling bestaat uit vrij schone bruine klei. Daarboven is op een diepte van ca. 80 cm een 20 cm dik pakket grijzere klei met veel afval in de vorm van aardewerk, glas, wat kleine baksteenfragmenten etc. aanwezig. Het bovenste gedeelte van de kuil is tenslotte opgevuld met grijsbruine klei. Op basis van de vondstinhoud (met name het aardewerk: zie Par. 6.3.1.2.1) kan de sluitdatering van kuil s5 in de tweede helft van de 19^e eeuw worden gesteld. Tussen het materiaal bevinden zich behalve keramische objecten uit de 19^e eeuw ook stukken die één of meerdere eeuwen ouder zijn. Een kogelpotscherf dateert zelfs uit de 13^e eeuw. Het lijkt erop dat een allegaartje van bewoningsafval van diverse herkomst (niet een enkel huishouden) in de kuil is gestort. Over de achtergronden hiervan kunnen we niet anders dan in het duister tasten. Wellicht bestaat er een verband met de woning of boerderij met de naam 'Neudenoord', die op de historische kaart van 1870 vlak naast het gebied van vindplaats B staat aangegeven (Fig. 2.3). Afgaande op deze kaart, kan kuil s5 in de boomgaard bij dit gebouw zijn gegraven. Mogelijk geldt dit ook op voor de eerder besproken, vergelijkbare kuil s7 in werkput 14. Noordelijke van s5 loopt de recente greppel of sleuf s4. Deze ligt precies in het verlengde van s2 in werkput 14.

Werkput 16

In het noorden van deze proefsleuf is als enige spoor een ca. 0,75 m brede oost-west gerichte greppel of sleuf aangetroffen die hetzelfde karakter en dezelfde recente datering bezit als de greppels s2 in werkput 14 en s4 in werkput 15.

6.3 Vondsten

In totaal zijn er 158 vondstnummers uitgegeven, waarvan tweederde aan een spoor (anders dan een laag) gekoppeld kan worden. Het merendeel van de vondsten dateert uit de Prehistorie en is gevonden op vindplaats A. Het materiaal uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is vrijwel uitsluitend afkomstig uit het gebied van vindplaats B.

Categorie	aantal fragmenten	%
keramiek	249	2,71
bouwkeramiek	16	0,17
natuursteen	ca. 8800	95,91
metaal	8	0,09
Glas	28	0,31
verbrande leem	15	0,16
Bot	15	0,16
Schelp	17	0,19
monsters	27	0,29
Totaal	Ca. 9175	100,00

Tab. 6.2: Overzicht aantallen verzamelde vondsten per materiaalcategorie.

Tab. 6.2 geeft een overzicht van de aantallen vondsten die tot de verschillende materiaalcategorieën gerekend kunnen worden. Door de aanwezigheid van de grote concentratie

stenen op vindplaats B, is dit verreweg de omvangrijkste groep, op grote afstand gevolgd door de keramiek (zowel handgevormd als op de draaischijf vervaardigd). Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen slakken, sintels, (onverbrand) hout, textiel of leer aangetroffen. In de volgende paragrafen worden de aangetroffen vondsten per materiaalcategorie toegelicht. Vanwege de daterende waarde is relatief veel aandacht besteed aan de beschrijving van de keramiek.

6.3.1 Keramiek

6.3.1.1 Handgevormd aardewerk uit de prehistorie

Marloes Luijten

Bij het proefsleuvenonderzoek in Wageningen-Nudepark fase 2 zijn in totaal 143 fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen. Dit materiaal komt, met uitzondering van een middeleeuwse kogelpotscherf (zie Par. 6.3.1.2.1), uitsluitend van vindplaats A. Uit Tab. 6.3 is af te lezen hoeveel scherven de verschillende werkputten hebben opgeleverd en welk aandeel hiervan uit sporen – anders dan lagen – afkomstig is. Van alle fragmenten handgevormd aardewerk zijn er in totaal 65 (39%) uit sporen tevoorschijn gekomen. De rest komt uit bodemlagen en is gevonden tijdens het aanleggen van de vlakken.

In deze paragraaf wordt in chronologische volgorde allereerst het handgevormde aardewerk uit de sporen beschreven. Vervolgens komt het materiaal aan de orde dat tijdens de aanleg van de werkputten uit bodemlagen verzameld is. Voor de specifieke determinatiegegevens van het handgevormde aardewerk wordt verwezen naar Bijlage 7a.

Werkput	Aantal fragmenten uit sporen	Aantal fragmenten buiten sporen	Totaal
1	-	4	4
2	-	11	11
4	5	22	27
6	42	3	45
7	-	1	1
9	9	45	54
11	-	1	1
Totaal	56	87	143

Tab. 6.3: Overzicht van geborgen aantallen fragmenten handgevormd aardewerk.

6.3.1.1.1 Handgevormd aardewerk uit sporen

Bij het schaven van het vlak, het couperen en afwerken is uit in totaal twaalf sporen handgevormd aardewerk geborgen. Dit aardewerk dateert uit verschillende deelperioden van de Prehistorie.

Aardewerk uit het Laat-Neolithicum of de Vroege-Bronstijd

Uit kuil s52 komt, naast een aanzienlijke hoeveelheid stenen, één aardewerkscherf met een grootste afmeting ca. 5 cm (Fig. 6.13). Op deze licht gebogen wandscherf is een versieringspatroon van horizontale rijen verticaal geplaatste nagelindruckken aanwezig, met daarboven een zone die versierd is met aaneengesloten nagelindruckken die ogen als horizontale groeven. Dit aardewerk is verschaald met veel matig grof kwartsgruis (grootte 1-4 mm), bezit een oxiderend roze-crèmekleurig baksel en een wanddikte van 6-7 mm. Het is niet uit te maken of de lichte kleur van dit aardewerk de oorspronkelijke tint van het baksel is of (deels) het gevolg van secundaire verbranding. De bakseleigenschappen en wijze van versieren maken aannemelijk dat de scherf van een potbeker of een relatief grove variant (klok?)beker afkomstig is. Ofschoon de geringe wanddikte het eerste pleit voor een beker van gering formaat, kent de versiering de beste parallellen onder de potbekers oftewel rijk versierde, relatief grote potten. Het stuk doet in het bijzonder sterk denken aan een door Lehmann beschreven potbeker uit Ede (Lehmann 1965, 10-11). Evenals het exemplaar uit Wageningen, bezit die uit Ede een gecombineerde versiering van

rijen verticale en aaneengesloten horizontale nagelindruckken. Ook het baksel (roze oppervlak, steengruisverschraling) vertoont sterke overeenkomsten, de wanddikte van 8 mm is iets groter. De betreffende potbeker uit Ede is door Lanting (2007/2008, 94, fig. 24: 13) in het chronologische schema ingedeeld in de periode tussen 3700 en 3600 BP, wat neerkomt op een absolute datering tussen ca. 2100 en 1900 voor Chr. Mede op basis van deze parallel mag voor de bekerscherv uit kuil s52 een vergelijkbare datering in de eindfase van het Laat-Neolithicum of het begin van de Vroege-Bronstijd worden aangehouden.



Fig. 6.13: Fragment beкераardewerk uit de Klokbekeperiode of de Vroege-Bronstijd, afkomstig uit kuil s52 (vnr 158).

Aardewerk uit de Midden-Bronstijd

In totaal vijftien wandfragmenten handgevormd aardewerk zijn afkomstig uit vier verschillende sporen – alle gelegen in werkput 6 – (s14, s16, s19 en s28) die uit de Midden-Bronstijd of uiterlijk het begin van de Late-Bronstijd dateren. Dit aardewerk heeft overwegend lichte, oxiderende oppervlaktekleuren en een verschraling bestaande uit veel grof kwartsgruis (grootte >3 mm), dat deels boven het oppervlak uit steekt (Fig. 6.14). Regelmatig vertoont dit materiaal krimp-scheurtjes (Fig. 6.15). Verder is opvallend dat bij een aantal fragmenten op het breukvlak duidelijk de rolbouw van het vormproces herkenbaar is (met name vnrs 50-3 en 93-1). De wanddikte van deze groep aardewerk die in sporen is gevonden, varieert tussen de 7 en 19 mm (gemiddeld 11 mm), waarbij waarden boven 11 mm zeven maal voorkomen. Twee wandfragmenten met potgruis- en fijne granietgruisverschraling en een geringe wanddikte van ca. 7 mm, wijken vrij sterk af van het hiermee geassocieerde dikwandige aardewerk.

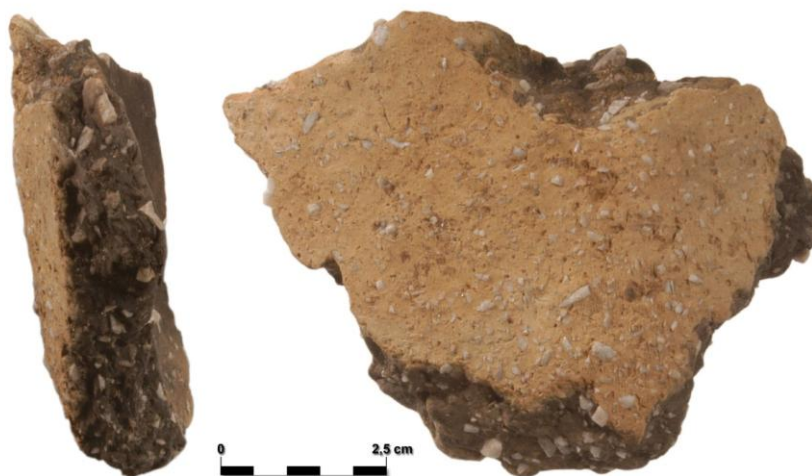


Fig. 6.14: Zij- en buitenaanzicht van fragment onvolledig oxiderend gebakken Midden-Bronstijd-aardewerk met veel fijne en grove kwartsgruisverschraling, afkomstig uit kuil s16 in werkput 6 (vnr 50).

Aan de hand van de grove kwartsgruisverschraling, het voorkomen van krimpscheuren en de relatief grote wanddiktes kan de onderhavige groep aardewerk typologisch in de Midden-Bronstijd gedateerd worden. Het volledig ontbreken van wandversiering (met name wikkeldraadindrukken) maakt onwaarschijnlijk dat dit aardewerk uit de Vroege-Bronstijd dateert. De afwezigheid van versiering en de gemiddeld grote wanddiktes wijzen anderzijds naar alle waarschijnlijkheid op een datering vóór de Late-Bronstijd, hoewel een datering tot in het begin van dit tijdvak niet geheel valt uit te sluiten (Arnoldussen/Ball 2007). Het aantal scherven uit sporen is te gering en de vondsten zijn bovendien te weinig diagnostisch om een specifiekere toewijzing aan een deeltijdvak van de Midden-Bronstijd mogelijk te maken.



Fig. 6.15: Zij- en binnenaanzicht van fragment volledig oxiderend gebakken Midden-Bronstijd-aardewerk met matig veel grove tot zeer grove kwartsgruisverschraling en krimpscheurtjes in het oppervlak, afkomstig uit kuil s28 in werkput 6 (vnr 93).

Aardewerk uit de IJzertijd

Er zijn 38 aardewerkfragmenten afkomstig uit zeven sporen (s15, s17, s20, s25, s29, s32 en s34) die uit de IJzertijd dateren. Dit aardewerk is vooral afkomstig uit werkput 6 en in iets mindere mate uit de werkputten 4 en 9. Daarnaast is in de Bronstijd-kuil s16 één klein fragment aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen (vnr 50-2) dat vermoedelijk als een intrusie uit de naastgelegen Vroege-IJzertijd-kuil s15 beschouwd moet worden.

Het aardewerk uit de IJzertijd kenmerkt zich in vergelijking met het materiaal uit de Bronstijd door een meer gevarieerde verschraling. Het overgrote deel van de fragmenten is verschaald met granietgruis, een deel met fijn kwartsgruis in combinatie met potgruis (beide in wisselende hoeveelheden) en een aantal met fijn of grof kwartsgruis in combinatie met kwartzand. De wand is over het algemeen glad tot ruw. Eén exemplaar is opzettelijk geglad, één gepolijst en één licht besmeten. De wanddikte varieert tussen de 6 en 10 mm (gemiddeld 7 mm), waarbij wanddiktes van 7 en 8 mm het vaakst voorkomen. Dit aardewerk is daarmee beduidend dunwandiger dan het hiervoor beschreven aardewerk uit de Midden-Bronstijd.

Noemenswaardig is de inhoud van kuil s15. Zoals vaak het geval is bij nederzettingscontexten, bevat deze kuil scherven van meerdere (in dit geval minimaal drie) potten. In het spoor zijn scherven van twee potten met een driedelig profiel aanwezig.

Het eerste exemplaar, met granietgruisverschraling, is een hoge pot waarvan de hals overgaat in een schouder die boven een lichte knik concaaf en daaronder bol verloopt (vnr 39-1; Fig. 6.16: 1). Deze pot doet wat zijn vorm betreft sterk denken aan aardewerk van het type Ruinen Wommels I (vgl. o.a. Taayke 1996, Teil I, Westergo type G1 en Teil II, Noord-Drenthe type G1). Het belangrijkste verschil is dat bij het exemplaar uit Wageningen geen sprake is van een duidelijke verspringing ('trede') in de schouder. Dit type aardewerk dateert uit de Vroege-IJzertijd tot in het begin van de Midden-IJzertijd. Het tweede exemplaar waarvan in s15 een randgedeelte is gevonden, betreft een driedelige pot met een hoog gelegen schouder die overgaat in een korte verticale hals (vnr 39-2; Fig. 6.16: 2). Deze is tamelijk dunwandig (wanddikte 6 mm) en verschaald met een combinatie van fijn potgruis en fijn kwartsgruis. Op basis van vormparallellen is deze pot in de Vroege-IJzertijd te plaatsen (vgl. bijvoorbeeld Hissel/Tol 1998, 84, fig. 6.4). Naast de scherven van voornoemde twee potten zijn in kuil s15 een aantal wandfragmenten van een relatief dikwandige pot met een secundair verbrand, matig grof besmeten buitenoppervlak

aanwezig. Dit aardewerk is met granietgruis verschaald. Aan de binnenzijde van de gladde wand bevindt zich zwart verbrand aankoecksel. Waarschijnlijk gaat het om de resten van een kookpot.

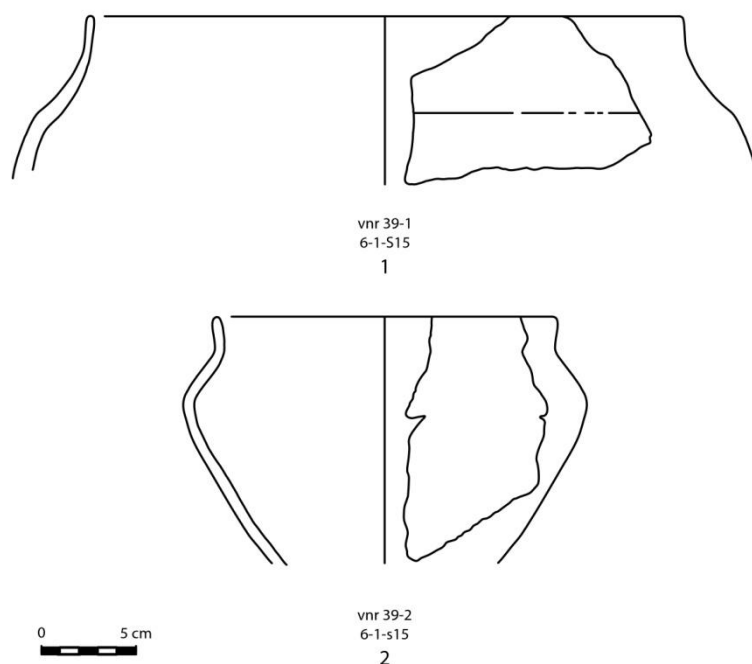


Fig. 6.16: Reconstructietekening van het bovenste gedeelte van twee potten uit de Vroege-IJzertijd, afkomstig uit kuil s15 in werkput 6. Schaal 1:4.

Wat de datering van het aardewerk uit de IJzertijd betreft kan alleen dat uit kuil s15 op typologische gronden met zekerheid in de Vroege-IJzertijd (800-500 voor Chr.) gedateerd worden. Aangezien de eigenschappen van het IJzertijd-aardewerk uit de andere sporen op veel punten overeenkomen met het materiaal uit s15, ligt het voor de hand te veronderstellen dat deze scherven eveneens uit de Vroege-IJzertijd dateren. Het geringe percentage potgruisverschaling en kleine aandeel besmeten aardewerk pleit voor een datering vóór de Midden- en Late-IJzertijd. Dit aardewerk uit Nudepark 2 wijkt qua karakter ook duidelijk af van het schervenmateriaal uit de tweede helft van de IJzertijd dat op de vindplaats Wageningen-Mouterijnoort is gevonden (Luijten 2012).

6.3.1.1.2 Handgevormd aardewerk buiten sporen (aanlegvondsten)

Tijdens het aanleggen van het vlak zijn in het gebied van vindplaats A in totaal 87 fragmenten handgevormd aardewerk verzameld. De fysieke kenmerken van dit materiaal wijzen op een datering in de (Midden-)Bronstijd en IJzertijd, al kan een datering in de Vroeg-Romeinse tijd in sommige gevallen niet volledig worden uitgesloten.

Werkput	Midden-Bronstijd	IJzertijd	Totaal
1	-	4	4
2	-	11	11
4	18	4	22
6	1	2	3
7	-	1	1
9	18	27	45
11	-	1	1
Totaal	37	50	87

Tab. 6.4: Overzicht van aantallen fragmenten handgevormd aardewerk uit de verschillende werkputten per periode.

Uit Tab. 6.4 valt af te leiden dat het merendeel van de fragmenten uit de Midden-Bronstijd is aangetroffen in de werkputten 4 en 9. Deze fragmenten komen voornamelijk uit de lagen s4100

(acht scherven), s4110 (tien scherven) en s9070 (zestien scherven). Opmerkelijk is dat werkput 6 bij de aanleg slechts één scherf Bronstijd-aardewerk heeft opgeleverd, aangezien in deze proefsleuf alle sporen met Midden-Bronstijd-aardewerk liggen. De meeste aardewerkfragmenten uit de IJzertijd zijn gevonden bij de aanleg van de werkputten 2 en 9. Deze komen vooral uit de lagen s2110 (elf scherven), s9030 (negen scherven) en s9070 (29 scherven).

Aardewerk uit de Midden-Bronstijd

De aanlegvondsten aardewerk die in deze periode gedateerd kunnen worden, kenmerken zich door grove kwartsgruisverschraling. Daarbij zijn veel van de gebroken kwartsdeeltjes groter dan 3 mm. Deze minerale verschralingsbestanddelen steken vaak door het oppervlak heen, waar rondom heen krimpscheurtjes zijn ontstaan. Het merendeel van het aardewerk (75%) is met grof kwartsgruis verschaald. Enkele malen is dit verschralingsmiddel aangevuld met potgruis. De wanddiktes van de fragmenten schommelen tussen 8 en 17 mm (gemiddeld 11 mm). Dit materiaal is dus relatief dikwandig. De fragmenten zijn vaak al dan niet volledig oxiderend gebakken en redelijk broos. Deze groep aardewerk vertoont sterke overeenkomsten met Midden-Bronstijd-aardewerk dat elders in de regio is gevonden, zoals te Rhenen-Remmerden (Arnoldussen 2005, 58-60) en Bennekom-Streekziekenhuis (Meurkens 2008, 74). Een aantal keren zijn deze dikwandige wandfragmenten afgebroken op een kleirol, waardoor een holle voeg zichtbaar wordt. Drie randfragmenten zijn afkomstig van een voor de Midden-Bronstijd heel karakteristieke dikwandige (16 mm) tonvormige pot (vnr 30). Er zijn geen versieringen aanwezig die een specifiekere datering mogelijk maken. Het ontbreken van versiering zou er op kunnen duiden dat dit nederzettingaardewerk in het tijdvak na de vroege fase van de Midden-Bronstijd, dat wil zeggen in de periode tussen ca. 1600 en 1100 voor Chr., thuishoort.

Aardewerk uit de IJzertijd

Het aardewerk dat in deze periode gedateerd kon worden is in het algemeen een stuk fijner verschaald dan het aardewerk uit de voorgaande periode. Een klein deel van het aardewerk is verschaald door middel van een combinatie van potgruis en fijn kwartsgruis (<3 mm) of kwartszand in combinatie met potgruis. Het merendeel van het aardewerk bevat echter fijn granietgruis (meestal <2 mm) en potgruis. De wanddiktes van dit aardewerk variëren tussen 5 en 10 mm (gemiddeld 7,5 mm). Het aardewerk is hiermee relatief dunwandig. De granietgruisverschraling komt ook regelmatig voor bij het aardewerk uit de sporen. Een randfragment van een met granietgruis verschaalde driedelige *Harpstedtpot* met vingertopindrukjes op de bovenzijde van de rand uit laag s9030 (vnr 63-2) is specifiek in de Vroege-IJzertijd te plaatsen. Ook de fragmenten met een andersoortige relatief fijne minerale verschraling (kwartszand, kwartsgruis) kunnen vermoedelijk in de Vroege-IJzertijd gedateerd worden. Van de overige fragmenten met potgruisverschraling kan de datering door het ontbreken van diagnostische scherven niet nader gespecificeerd worden. Voor dit materiaal is zelfs een datering in de Romeinse tijd niet uit te sluiten, al moet worden opgemerkt dat deze datering niet erg aannemelijk lijkt, omdat er geen wandversiering of organische verschraling is aangetroffen. Tenslotte verdient één randfragment vanwege zijn afwijkende karakter nog een aparte vermelding (vnr 81). Deze afgeplatte rand met vingertopindruk op de rand is afkomstig van een dikwandige hoge schaal of kom, of van een licht gesloten pot. Vooral het baksel is afwijkend, omdat dit als enige zand in combinatie met een klein aantal fragmenten grove kwarts laat zien en volledig reducerend gebakken is. Mogelijk gaat het om aardewerk uit een relatief late periode (Late-IJzertijd of Romeinse tijd) of is het geïmporteerd van buiten de regio.

6.3.1.2 Keramiek uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd

Het onderzoek heeft zes vondstnummers met in totaal 106 fragmenten keramiek uit de Late-Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd opgeleverd. Hiervan zijn 105 fragmenten afkomstig van draaischijfaardewerk en één fragment van middeleeuws handgevormd aardewerk (Bijlage 7b). Op een pijpfragment na, is al dit aardewerk aangetroffen op vindplaats B. Het merendeel komt uit kuil s5 in werkput 15. Daarnaast bevatten kuil s7 in werkput 14 aardewerk uit deze periode. Het hieronder beschreven aardewerk uit de kuilen s5 en s7 betreft niet al het aardewerk dat in deze kuilen aanwezig was, ten eerste omdat het gedeelte van beide sporen dat zich in de putwand bevond niet is opgegraven en ten tweede omdat het materiaal uit deze sporen in het veld selectief

is verzameld. Zo zijn weinig diagnostische scherven niet allemaal meegenomen. Tijdens de aanleg van de vlakken zijn slechts drie fragmenten aardewerk uit de Late-Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd gevonden. Dit materiaal wordt aan het einde van deze paragraaf besproken.

Het hieronder besproken aardewerk is te dateren in de 17^e t/m 19^e eeuw na Chr. met één uitschieter, een kogelpotfragment uit de 13^e eeuw na Chr.

6.3.1.2.1 Aardewerk uit sporen

In werkput 15 bevond zich de vondstrijke kuil s5, waaruit 101 aardewerkfragmenten zijn verzameld. Het grootste deel van dit aardewerk bestaat uit industrieel wit en roodbakkerd aardewerk. De jongste vondsten dateren de gebruiks- en dichtgooifase van kuil s5 in de tweede helft van de 19^e eeuw. De keramische vondsten uit s5 worden hieronder per aardewerkcategorie besproken.

Kogelpotaardewerk

Het oudste aardewerkfragment uit kuil s5 is een sterk verweerde kogelpotscherf die op basis van zijn sterk geprofileerde randprofiel uit de periode tussen 1200 en 1300 dateert. Dit is een 'vreemde eend in de bijt'. Deze scherf is vermoedelijk bij toeval in het spoor terecht gekomen en vertegenwoordigt waarschijnlijk nederzettingsafval dat van (ver?) buiten het onderzoeksgebied is aangevoerd. Eenvoudige handgevormde kogelpotten werden tot in de 13^e en op sommige plaatsen ook nog in de eeuw daarna in grote delen van de Nederland lokaal vervaardigd. Ze werden voornamelijk gebruikt als kook- en voorraadpot. Er bestaat een grote diversiteit in baksels en randvormen, ook in de magering bestaan grote verschillen. Over het algemeen zijn kogelpotten, zoals het aangetroffen exemplaar, reducerend gebakken en hebben een grijze tot zwarte kleur. Door de bolle bodem waren zij geschikt om in open vuur te plaatsen. Met de komst van de haard, verdween het gebruik van de kogelpot (Verhoeven 1998).

Roodbakkend aardewerk

Uit kuil s5 zijn 41 fragmenten roodbakkerd loodglazuur-aardewerk afkomstig. De rode kleur van het roodbakkerd aardewerk wordt bereikt door het gebruik van ijzerhoudende klei en door tijdens het bakproces zorg te dragen voor een goede zuurstoftoevoer. Van dit aardewerk zijn vooral veel voorwerpen gemaakt waarin voedsel kon worden bereid of bewaard. De vormenrijkdom ervan is groot. Drinkgerei wordt zelden in dit soort aardewerk aangetroffen; hiervoor leent het materiaal zich niet goed. Op de meeste vindplaatsen vormt het roodbakkerd aardewerk vanaf de 15^e eeuw de grootste aardewerkcategorie. Vanaf de Late-Middeleeuwen wordt het aardewerk meer en meer voorzien van loodglazuur. Eerst enkel aan de buitenzijde als decoratie, later wordt ook de binnenzijde van glazuur voorzien om het aardewerk waterdicht te maken. In Nederland wordt het aardewerk in eerste instantie lokaal geproduceerd, maar in de loop der tijd ontstaan enkele productiecentra die specifieke vormen en versieringen vervaardigen (o.a. in Friesland, Bergen op Zoom en Oosterhout). Sommige vormen zijn aan de buitenkant (bijv. koppen) of op de spiegel (borden en kommen) gedecoreerd met een witte kleipap (engobe) met eenvoudige motieven. Op borden uit de 15^e eeuw is sgraffito een zeer typische versiering. Ook de Noord-Hollandse slibwaar (uit de late 16^e en eerste helft van de 17^e eeuw) en het Nederrijnse aardewerk (17^e en 18^e eeuw) kennen typische versieringen.

De oudste fragmenten roodbakkerd aardewerk uit s5 betreffen zeven scherven uit 1650-1750 met een rood-gele versiering en loodglazuur aan de binnenzijde. Ook zijn vier fragmenten van een schaal gevonden. Deze schaal uit de periode 1650-1750 had een gele slibversiering aan binnenzijde en was afgewerkt met loodglazuur. De overige scherven, 30 stuks in getal, zijn jonger en dateren uit de 18^e en 19^e eeuw, het betreft roodbruin aardewerk met loodglazuur aan zowel de binnen- als buitenzijde.

Majolica

Er is één sterk afgesleten fragment majolica uit de tweede helft van de 17^e eeuw gevonden. Majolica wordt het meest gekenmerkt door zijn glazuur en beschildering. Er wordt een tinglazuur toegepast, waardoor een ondoorzichtige witte glazuurlaag ontstond waarop decoratie in één of meerdere kleuren werd aangebracht. Omdat tinglazuur nogal prijzig was, werd bij borden en schalen alleen de binnenzijde hiervan voorzien. De onderkant werd overtrokken met een laagje

(goedkoper) loodglazuur. De meest voorkomende vormen zijn borden en kommen, kannen en zalfpotten komen minder vaak voor. Door de opkomst van het kwalitatief betere faience verloor majolica zijn luxe status. Alleen in de Friese productiecentra (o.a. Makkum en Harlingen) werd tot in de 18^e eeuw nog majolica geproduceerd (Bartels 1999).

Steengoed

Vanaf de 13^e eeuw is steengoed geproduceerd. In verschillende productiecentra in het Maas-Rijn gebied werd door het gebruik van bepaalde soorten klei en verbeterde technieken (ovens met stooktemperaturen boven de 1200°C) zeer hard gesinterd en watervast aardewerk geproduceerd. Voor de 13^e eeuw was het uitsluitend mogelijk breukgevoelig en waterdoorlatend aardewerk te vervaardigen. De technologische ontwikkeling van dit aardewerk verliep van proto-steengoed en bijnaasteengoed naar volwaardig steengoed. Hoewel de kwaliteit van het proto-steengoed nog niet optimaal was, was er reeds sprake van een langere levensduur dan voorheen. Vanaf 1300 wordt in Zuid-Limburg en Siegburg voor het eerst steengoed vervaardigd (Rohmer 2001). Van steengoed werd vooral drink- en schenkgerei gemaakt zoals kannen, kruiken en bekers. Deze vormen waren ongeschikt voor kookgerei. Doordat het steengoed over een grotere afstand moest worden aangevoerd en vaak zorgvuldig was afgewerkt en versierd, behoort het tot de wat duurdere keramiek. De productie van steengoed concentreert zich in het gebied tussen de Maas en de Rijn. Van de 14^e tot het begin van de 17^e eeuw was Siegburg het grootste productiecentrum. Ook Langerwehe was een belangrijk productiecentrum: het merendeel van de kannen en bekers die in de 14^e en 15^e eeuw in Nederland in omloop waren komen uit Langerwehe. Ook vanuit Raeren (België) kwam aan het eind van de 15^e en in de eerste helft van de 16^e eeuw een enorme hoeveelheid steengoed naar Nederland. In deze periode kwamen ook vele (karakteristieke) producten uit Keulen (tot ca. 1580) en Frechen (tot de 18^e eeuw) naar Nederland. In de 17^e eeuw verplaatst de productie in Siegburg naar de regio Westerwald en, het vlakbij Keulen gelegen, Altenrath. Het karakteristieke steengoed uit Westerwald (grijs met blauwe versiering) was in Nederland in de 17^e en vroege 18^e eeuw zeer geliefd en bestond vooral uit kannen en bekers, maar ook voorraadpotten en pispotten zijn in Westerwald vervaardigd. Een belangrijke product van de 18^e en 19^e eeuwse steengoedbakkers vormden de mineraalwaterkruiken die in enorme hoeveelheden zijn vervaardigd. Deze kruiken werden gevuld met mineraalwater uit diverse bronnen gelegen in het gebied tussen de Rijn, de Lahn en de Main. De herkomst van het bronwater werd meestal in de vorm van een stempel op de schouder van de kruik aangegeven (Rohmer 2001).

Uit kuil s5 zijn tien fragmenten steengoed geborgen. Hieronder bevinden zich vier fragmenten, waaronder één oorfragment, van steengoed uit Westerwald en één wandfragment van een product uit Raeren. Verder zijn vier scherven aan mineraalwaterkruiken toe te wijzen. De stempel van herkomst op één hiervan was onleesbaar. Een laatste fragment steengoed kan niet aan een specifieke productieplaats gekoppeld worden.

Industrieel wit aardewerk

Naast het roodbakkend aardewerk, wordt een groot deel van het keramiekcomplex uit s5 ingenomen door industrieel wit aardewerk (in totaal 42 scherven). Industrieel wit aardewerk wordt vanaf de 17^e eeuw in Europa vervaardigd. Men probeerde het luxe Chinese porselein te vervaardigen of te imiteren. Er vindt een ontwikkeling plaats van met de hand vervaardigde producten naar industrieel vervaardigd wit aardewerk. In het derde kwart van de 17^e eeuw werd in Engeland een wit steengoed met zoutglazuur ontwikkeld dat een zekere mate van overeenkomst met Chinees porselein vertoonde. In de 18^e eeuw creëerden pottenbakkers in Staffordshire hiervan dunwandig drink- en schenkgerei om te voldoen aan de grote vraag die werd ingegeven door de populariteit van exotische dranken, zoals thee, koffie en chocolademelk. In de daaropvolgende jaren werd het productieproces verder ontwikkeld en ontstonden specifieke soorten aardewerk zoals *creamware* en *pearlware*. Decoraties werden nu ook op de voorwerpen gedrukt in plaats van geschilderd. Vanaf 1760 gingen onder andere de pottenbakkerijen van Wedgwood en Leeds in toenemende mate *creamware* exporteren naar vrijwel elk Europees land. Tussen 1765 en 1780 werden in Nederland vooral de producten uit Staffordshire verkocht. Ook in Frankrijk en België (in Andenne) werd industrieel aardewerk ontwikkeld en naar Nederland geëxporteerd. Vanaf 1836 startte met Petrus Regout in Maastricht ook de productie op

Nederlandse bodem en werd later op grote schaal industriële keramiek vervaardigd. Veelvoorkomende vormen van industrieel aardewerk zijn koppen, borden, kannen met deksels en lepels (Bartels 1999).

Onder de 42 scherven industrieel wit aardewerk uit kuil s5 bevinden zich 35 bordfragmenten, waarvan zeven met het blindmerk Wedgewood. Een fragment industrieel wit aardewerk had een ingekraste versiering, die qua vorm doet denken aan een 4. Dit aardewerk dateert uit de periode tussen 1850 en 1900.

Rookpijpen

Behalve de fragmenten van keramisch serviesgoed komen uit kuil s5 vijf fragmenten van rookpijpen. De kleien rookpijpen zijn gemaakt uit pijpaaarde, een witbakkende klei die speciaal voor de pijpindustrie verfijnd werd. Tabak - en het pijproken - werd aan het eind van de 16^{de} eeuw in de Nederlanden geïntroduceerd door zeelieden die dit gebruik meebrachten van hun reizen. In het begin bestond er grote weerstand tegen het “toeback suygen”; men noemde het smalend “droge dronkenschap”. Tegen alle waarschuwingen in werd het roken toch al snel populair en vanaf begin 17^e eeuw werd er veelvuldig gerookt - uit stenen pijpen gemaakt van witbakkende klei. Aanvankelijk waren de ketels (pijpenkoppen) klein omdat in de beginperiode tabak nog erg duur was. Na verloop van tijd zakte de prijs echter en als reactie hierop werden de ketels groter. Aan de hand van de vorm en grootte kan de ouderdom van een pijp bepaald worden.

Uit s5 zijn vijf rookpijpfragmenten verzameld. Het betreffen alle ketels (pijpenkoppen) van pijpen uit het tijdvak tussen 1830 en 1850.

Op geringe afstand van kuil s5, is uit de vulling van kuil s7 in werkput 14 een aantal niet nauwkeurig te dateren fragmenten roodbakend aardewerk uit de Nieuwe tijd geborgen. Een fragment grijs steengoed met zoutglazuur aan de buitenzijde geldt als een typisch product uit Westerwald en is te dateren tussen 1750 en 1910. Daarnaast komt in dit spoor een fragment witbakkend aardewerk met tweezijdige loodglazuur uit ongeveer de eerste helft van de 18^e eeuw voor. Op basis van deze keramiekvondsten is de gebruikperiode en het moment van dichtraken van kuil s7 op zijn vroegst in de 18^e eeuw te zoeken. Een jongere datering in de 19^e eeuw is op basis van het relatief geringe aantal vondsten niet uit te sluiten.

6.3.1.2.2 Aardewerk buiten sporen (aanlegvondsten)

Onder de aanlegvondsten bevinden zich drie aardewerkfragmenten uit de Nieuwe tijd, waaronder een pijpfragment dat gevonden is bij de aanleg van werkput 1 op vindplaats A. Het betreft een deel van een steel van een rookpijp uit de Nieuwe tijd (1850-1950). De overige twee fragmenten zijn fragmenten roodbakend aardewerk uit werkput 14 op vindplaats B. Een hiervan heeft deel uitgemaakt van een schaal met een slibversiering aan binnenzijde en loodglazuur aan beide zijden.

6.3.2 *Bouwkeramiek*

Bij het onderzoek zijn vijftien stuks bouwkeramiek met een gezamenlijk gewicht van 868 g verzameld (Bijlage 7c). Dit materiaal dateert uitsluitend uit de Nieuwe tijd. Het meeste is afkomstig uit de kuilen s5 en s7 in het gebied van vindplaats B. Dit betreft een wit geglazuurde tegel en diverse fragmenten van overwegend oranje subrecente dakpannen.

6.3.3 *Natuursteen*

Sarah-Jane Dresscher en Ivo Hermen

Tijdens onderhavig onderzoek zijn ca. 800 fragmenten natuursteen groter dan 1 cm en rond de 8000 fragmenten kleiner dan 1 cm geborgen (Bijlage 7d). De bulk van deze stenen komt uit kuil s52 in werkput 4. Daarnaast is een behoorlijk aantal stenen afkomstig uit de nabijgelegen vuile lagen of ondiepe kuilen s22 en s23. Dit materiaal bezit hetzelfde karakter als dat uit s52. Uit alle

drie sporen is een ruime, representatieve selectie van de stenen voor beschrijving meegenomen, een ander deel is in de bodem achtergebleven. Uit andere vondstcontexten, zowel sporen als lagen, komen maar beperkte hoeveelheden stenen (Tab. 6.5). Werktuigen zoals maal-, wrijf-, klop- of slijpstenen of delen daarvan, zijn niet herkend. Verhittingssporen geven aan dat sommige van de stenen uit deze overige vondstcontexten, waaronder kuil s15 uit de Vroege-IJzertijd, mogelijk als kook- of haardsteen zijn gebruikt. Enkele kwartsbrokken uit kuil s16 uit de Midden-Bronstijd en kuil s32 uit de IJzertijd kunnen bedoeld zijn geweest om pottenbakkersklei mee te verschralen.

Er is in het onderzoeksgebied een breed spectrum aan gesteentesoorten aangetroffen. Zandsteen komt veruit het meeste voor, gevolgd door witte kwarts, kwartsitische zandsteen en gangkwarts. Ook zijn enkele metamorfe gesteentesoorten – vooral granieten – gevonden. Dit zijn over het algemeen Scandinavische zwerfstenen die in de Saale-ijstijd door gletsjers zijn afgezet. Er zijn slechts drie fragmenten vuursteen aangetroffen. Deze vertonen geen tekenen van bewerking door de mens. Uit de subrecente kuil s5 in het gebied van vindplaats B zijn enkele fragmenten leisteen (mogelijk van dakleien) afkomstig.

Van het natuursteen uit de sporen s22, s23 en s52 is het overgrote deel van de grotere fragmenten tussen de 1 en 9 cm lang en hoekig gebroken (Fig. 6.17). Een groot aantal stenen vertoont duidelijke tekenen van verhitting (o.a. scherpe breuken, scheurtjes, rode verkleuring, roetaanslag). In veel gevallen lijken de stenen ook als gevolg van de verhitting in een vuur kapot te zijn gebarsten. Complete stenen zijn sterk in de minderheid en hebben over het algemeen relatief kleine formaten (grootste diameter zelden meer dan 8 cm). De uitgangsvormen van de gebroken stenen lijken regelmatig groter te zijn geweest dan 10 cm, zelden echter van een heel groot formaat van 15 á 20 cm of nog meer. Onder de stenen kleiner dan 1 cm is relatief veel kwartsgruis aanwezig (ca. 23%). Dit kan opzettelijk gebroken zijn en daarna bewust fijn zijn gehakt. Aangezien het aardewerk in het Laat-Neolithicum en de Vroege-Bronstijd – de periode waaruit de sporen s22, 223 en s52 (gelet op de hiermee geassocieerde bekierscherf) vermoedelijk dateren – overwegend met kwartsgruis verschaald werd, is niet uit te sluiten dat het door verhitting extra gemakkelijk te breken kwarts bedoeld kan zijn geweest als verschralingsmateriaal in aardewerk. Het gegeven dat er behalve kwarts veel andere steensoorten vergruisd zijn die niet als verschralingsmateriaal geschikt waren (bijvoorbeeld zandsteen), suggereert dat dit in ieder geval niet het hoofddoel zal zijn geweest waarom de betreffende stenen naar deze plaats zijn aangevoerd.

	kuil s52		laag s22 en s23		overige contexten		totaal	
	N	gew (g)	N	gew (g)	N	gew (g)	N	gew (g)
Zandsteen	483	9295	52	632	33	1156	568	11083
Kwarts	58	681	11	109	8	112	77	902
kwartsitische zandsteen	40	979	3	46	6	1250	49	2275
Gangkwarts	58	1132	2	49	4	422	64	1603
Graniet	19	515	1	6	-	-	20	521
Vuursteen	-	-	2	22	1	15	3	37
Leisteen	-	-	-	-	2	35	2	35
< 1 cm	8280	3445	35	41	5	13	8320	3499
Totaal	8938	16047	106	905	59	3003	9103	19955

Tab. 6.5: Overzicht van hoeveelheden en soorten natuursteen uit de verschillende contexten.

De meeste van de aanwezige steensoorten, zoals zandsteen (inclusief kwartsiet), kwartsitische zandsteen en kwarts, zijn typisch voor riviergrinden. Deze hebben in het verleden waarschijnlijk in de omgeving van het onderzoeksgebied op diverse plaatsen aan en vlak onder het oppervlak voor het oprapen gelegen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen voorbeelden van dergelijke potentiële winplekken in het natuurlijke landschap aangesneden. De Scandinavische zwerfstenen



Fig. 6.17: Een kleine selectie van de gebroken steenfragmenten uit kuil s52 in werkput 4 (vnr 122).

zijn vermoedelijk iets verder weg, op minstens 1 km afstand van de vindplaats in de directe omgeving van of op de stuwwal verzameld.

Met welke reden(en) zijn de tientallen kilo's stenen naar deze specifieke plek op de overgang van een relatief hoog en droog naar een laag en nat deel van het landschap gebracht? Deze vraag is niet eenvoudig te beantwoorden. Er kunnen meerdere opties worden overwogen. De (alleen al vanwege de enorme hoeveelheid en het voorkomen van veel niet geschikte steensoorten) weinig bevredigende verklaring dat de stenen – in het bijzonder de witte kwartsen – bedoeld waren voor de productie van verschalingsmateriaal, is hiervoor al genoemd. De uitgangsgrootte van de stenen lijkt over het algemeen beperkt te zijn geweest (minder dan 15 á 20 cm in diameter), waardoor zij niet in aanmerking komen als afval van de productie van maalstenen. Hoewel kwartsitische zandsteen en in mindere mate zandsteen met name in het Vroeg- en Midden-Neolithicum regelmatig gebruikt werd om geslepen stenen bijlen (*Fels-Ovalbeile* respectievelijk *Fels-Rundbeile*) van te maken, lijken zij in latere perioden minder te zijn gebruikt als grondstof voor stenen bijlen (Beuker *et al.* 1992., 118-120). Tussen de verzamelde stenen zijn geen fragmenten met duidelijke bewerkingssporen zoals bijgekapte of glad gewreven zijden of haksporen aanwezig. Het ligt niet voor de hand dat de betreffende stenen bedoeld waren om

werktuigen van te maken. Door ze in of bij een vuur te leggen, kunnen gemakkelijk interne zwaktes ontstaan die de grondstof en het eindproduct nadelig beïnvloeden. Een andere mogelijkheid is dat hier een grote hoeveelheid stenen is verhit om de kwaliteit ervan te testen. In dat geval kunnen de stenen die niet snel braken als (grondstof voor) werktuigen zijn gebruikt en voor verdere bewerking naar elders zijn meegenomen. De vraag blijft dan wel waarom deze selectie niet nog dichterbij de plaats van verzamelen heeft plaatsgevonden, ervan uitgaande dat deze stenen niet uit het onderzoeksgebied zelf komen.

In de archeologische literatuur worden gebroken stenen die door vuur zijn aangetast vaak als haardstenen of kookstenen geïnterpreteerd. Haardstenen dienden voor het verstevigen van een haardplaats. De hoeveelheid stenen in het zuiden van werkput 4 is veel te groot, niet in een regelmatig verband aanwezig en bovendien niet in een duidelijke nederzettingscontext aangetroffen om een interpretatie als haardversteviging aannemelijk te achten. Kookstenen kunnen op verschillende manieren zijn gebruikt. Zo kunnen stenen bijvoorbeeld op een vuur worden verhit en vervolgens in een pot of ander soort container worden ondergedompeld in water of een andere vloeistof om deze binnen enkele tellen aan de kook te brengen. Het is bekend dat stenen door de 'schrikreactie' bij een dergelijk gebruik heel regelmatig breken. Producten zoals vis kunnen worden samengebonden of ingepakt met verhitte stenen om ze te laten garen. Verhitte stenen kunnen natuurlijk ook worden gebruikt om vlees en andere waren op te 'steengrillen'. Ook kan een kookkuil met stenen worden aangelegd. Normaliter zullen dergelijke manieren van voedselbereiding alleen massa's gebroken stenen opleveren die qua aantal vergelijkbaar zijn met die in Wageningen wanneer heel frequent, gedurende langere tijd of door een heleboel mensen tegelijk op één plek voedsel bereid wordt. Door het nagenoeg ontbreken van ander afval op de plek met de stenenconcentratie (er zijn geen concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van een woonplaats in de directe omgeving), lijkt dit in Wageningen niet erg aannemelijk. Toch blijft de functie van kookstenen van alle genoemde opties één van de meest plausibele. Uit archeologisch onderzoek dat eerder in de regio is uitgevoerd, zoals in Elst-Het Bosje, blijkt dat er tussen vindplaatsen uit de Late-Prehistorie aanzienlijke kwantitatieve verschillen kunnen bestaan in de aanwezigheid van verhitte stenen en het gebruik van stenen als kooksteen. Dit kan o.a. te maken hebben met verschillen in de beschikbaarheid van steen in de omgeving (veel gebruik van kookstenen wanneer er voldoende stenen voorhanden zijn) en verschillen in de omgang met afval (deponering in kuilen dan wel verspreid aan het oppervlak, waardoor het gemakkelijker kan worden opgenomen in de bouwvoor; Knippenberg 2009, 94-95).

Tenslotte kan nog een verklaring in de rituele sfeer worden overwogen. Recentelijk zijn door verschillende archeologen ideeën geopperd ten aanzien van een mogelijke relatie tussen het verhitten van stenen en het creëren van stoom (mond. meded. dr. P.W. van den Broeke, Bureau Archeologie en Monumenten Gemeente Nijmegen en dr. D. Fontijn, Universiteit Leiden ter gelegenheid van de promotie van eerstgenoemde d.d. 25 oktober 2012 in Leiden). Zo zou de combinatie van hete stenen en water tot een 'ritueel stoombad' kunnen leiden of met bepaalde al dan niet symbolische reinigingshandelingen verband kunnen houden. Met name uit de Bronstijd zijn uit Nederland en het buitenland diverse voorbeelden bekend van kuilen met door verhitting gebroken stenen. Deze komen zowel voor in grafheuvellandschappen als in nederzettingenomgevingen en lijken méér voor te stellen dan *sec* functionele elementen (mond. meded. A. Louwen MA, Universiteit Leiden; vgl. o.a. meerdere kuilen met gebroken stenen onder een grafheuvel uit de vroege fase van de Midden-Bronstijd in Rhenen-Elst: Bourgeois et al. 2010, 96-99). Wellicht dat systematisch en vergelijkend onderzoek van dit soort steenrijke contexten uit de prehistorie in de toekomst meer licht kan werpen op de betekenis van de stenenconcentratie in het zuiden van werkput 4 in Wageningen-Nudepark fase 2.

6.3.4 Metaal

Er zijn in totaal acht metalen objecten verzameld (Bijlage 7e). Alle metaalvondsten dateren uit de Nieuwe tijd. Zes stukken ijzer zijn afkomstig uit de bouwvoor ter hoogte van werkput 1. Hieronder bevinden zich twee fragmenten van sterk verroeste spijkers, één fragment van een zeskantige bout en twee blokken roest die niet nader gedetermineerd konden worden. Verder zijn in de vulling van kuil s5 in werkput 15 twee fragmenten van ijzeren spijkers gevonden.

6.3.5 Glas

Er zijn in totaal 28 glasscherven verzameld (Bijlage 7f). Al het glas dat tijdens het proefsleuvenonderzoek in Wageningen-Nudepark is aangetroffen komt uit kuil s5 in werkput 15 en dateert uit de Nieuwe tijd. Het merendeel van het glas betreft fragmenten vensterglas, gezamenlijk vijftien stuks, waarvan tien scherven helder glas en vijf scherven lichtgroen tot groen glas.

De overige glasscherven zijn delen van gebruiksartikelen. Drie aan elkaar passende scherven zijn gegraveerd. Mogelijk maakten ze deel uit van een glazen kom. Verder zijn er zes fragmenten donkergroen glas verzameld die te determineren zijn als delen van glazen flesjes. Tot slot zijn er vier fragmenten van drinkglazen, waaronder een kelkglas, gevonden.

6.3.6 Overig vondstmateriaal

Een klein aantal vondsten behoort tot overige materiaalcategorieën. Dit betreft in de eerste plaats enkele schelpen. Uit kuil s5 in werkput 15 komen twee kleppen van platte oesters (*Ostrea edulis*; De Bruyne 1991, 44-45). Dit consumptieafval is samen met veel aardewerk en glas in deze 19^e-eeuwse kuil terecht gekomen (vnr 19). Uit drainagegreppel s2 in werkput 14 zijn twee slakkenhuizen van de gewone veldslak (*Cepaea nemoralis*) verzameld (vnr 148). Dit is één van de meest voorkomende soorten landslakken in Nederland (Janus z.j., 90-91). Deze vondsten duiden op een relatief droge omgeving in de periode waaruit dit spoor dateert (19^e of 20^e eeuw). Uit een monster van de natuurlijke kleilaag s1710 in werkput 17 zijn horentjes van verschillende algemene soorten zoetwaterslakken afkomstig (vnr 142; Janus z.j.). Deze hebben hier gedijed in de periode waarin het onderzoeksgebied tot de komgronden van de rivier behoorde.

Tijdens het uitzeven (over een maaswijdte van 1 mm) van de vullingen van de kuilen s15 (uit de Vroege-IJzertijd; vnr 156), s16 en s19 (beide uit de Midden-Bronstijd; vnr 125 respectievelijk vnr 149), alsmede de vulling van paalkuil s20 (uit de IJzertijd; vnr 134) is een veertiental hele kleine fragmenten verbrand bot (grootste afmetingen 2-10 mm) met een totaal gewicht van nog geen 2 g gevonden. Per spoor gaat het om twee tot zes stukjes. Dit botmateriaal is door de sterke fragmentatiegraad niet op soort te determineren. Vermoedelijk gaat het om dierlijk bot en zijn deze vondsten te beschouwen als verbrand nederzettingsafval. Vertrapping aan het voormalige loopvlak kan er voor gezorgd hebben dat het bot zo sterk vergruisd is. Alleen in kuil s15 uit de Vroege-IJzertijd bevond zich een wat groter stuk onverbrand bot (3 g). Dit fragment is matig sterk verweerd. Het lijkt te gaan om een gedeelte van een middenvoetsbeen (*metatarsus*) van een middelgroot of groot zoogdier (vnr 41). Het gegeven dat dit bot in onverbrande staat in een spoor boven de grondwaterspiegel is aangetroffen, duidt n algemene zin op een relatief goede conserveringstoestand van het archeologisch bodemarchief op vindplaats A.

Uit kuil s15 (vnr 154) en laag s1060 (vnr 21) in werkput 6 (vnr 154) en laag s4100 (vnr 112) en de vuile steenhoudende laag s22 (vnr 138) in werkput 4 komen in totaal vijftien brokjes niet nader te determineren verbrande klei of leem.

Tenslotte zijn uit sporen en lagen in totaal 27 monsters genomen. Daaronder bevinden zich vijf pollenbakken, waarvan er vier in het oostprofiel van werkput 4 zijn geslagen in s22 en de bovenliggende drie lagen (vnr 86 t/m 89) op vindplaats A en één door de houtskoolhoudende laag en boven- en onderliggende lagen in kolom 13-1 in het gebied van vindplaats B (vnr 10). De andere monsters zijn voor het merendeel afkomstig uit sporen en zijn genomen ten behoeve van eventueel daterend ¹⁴C-onderzoek, pollen en/of botanisch macrorestenonderzoek dan wel het verzamelen van vondstmateriaal door uitzeven. Zoals eerder in Par. 6.1 is aangegeven, komt een monster uit de opvallende kuil s52 met een vermoedelijke datering in het Laat-Neolithicum of de Vroege-Bronstijd in aanmerking voor ¹⁴C-datering (vnr 84, 118, 121 of 123) en deze kuil (vnr 84) de kuil s16 uit Midden-Bronstijd (vnr 46) voor een waardering van de pollen- en botanische macroresten.

7 Conclusie

Door het proefsleuvenonderzoek in het plangebied Wageningen-Nudepark fase 2 is duidelijk geworden wat de waarde is van de twee vindplaatsen A en B die door RAAP op basis van het booronderzoek in 2001 zijn onderscheiden. Vindplaats A betreft een behoudenswaardige vindplaats met een oppervlakte van ca. 4230 m² (gemeten binnen de grenzen van het plangebied). Deze bevat nederzettingsresten uit de Midden-Bronstijd en de (Vroege-)IJzertijd, voornamelijk in de vorm van kuilen en paalkuilen waaruit structuren zoals spiekers en een afrastering gereconstrueerd kunnen worden. De concentratie sporen in werkput 6 doet vermoeden dat met name rondom deze werkput een bewoningskern uit één of meerdere fasen van de Midden-Bronstijd en/of (Vroege-)IJzertijd gezocht moet worden. Ter hoogte van de werkputten 1 en 11 lijken de randen van dit erf bereikt te zijn. Gezien de relatief hoge grondwaterstand in het onderzochte terreindeel, kan het zijn dat het bijbehorende woonhuis op het iets hogere deel van het landschap onder of ten noorden van de Lawickse Allee heeft gelegen. De begraven bodem (cultuurlaag) die op vindplaats A aanwezig is, heeft gedurende de Late-Prehistorie vrijwel zeker korte of langere tijd als akkergrond gediend, waardoor het schervenmateriaal uit de IJzertijd en de Midden-Bronstijd binnen deze laag sterk vermengd is geraakt. De onderlinge verschillen in bakseigenschappen tussen diverse scherven uit kuilen en uit de lagen die tot één periode gerekend kunnen worden, suggereert dat dit aardewerk door meerdere mensen met verschillende pottenbakkerstradities is vervaardigd. Het bewoningspatroon op deze plek zal in grote lijnen vergelijkbaar zijn geweest met dat op andere plaatsen in het rivierengebied, zoals Elst-'t Woud, Rhenen-Remmerden, Lienden-Kesteren en Dodewaard (Arnoldussen 2008). Over de precieze inrichting van de nederzetting en het gebruik van het landschap aan de rand van de nederzetting, op de grens naar het natte rivierlandschap, kunnen we alleen meer te weten komen wanneer de vindplaats in de toekomst wellicht nog eens aan vlakdekkend onderzoek onderworpen wordt. In dat geval ontstaan wellicht ook meer mogelijkheden om de omvangrijke dump van gebroken en verhitte stenen uit de overgangperiode van het Laat-Neolithicum naar de Vroege-Bronstijd aan de rand van het nederzettingsgebied te onderzoeken en te interpreteren. Van groot belang voor de interpretatie hiervan is te weten of er in de directe omgeving toentertijd mensen hebben gewoond, die hier meer (bewonings)afval hebben achtergelaten. Vindplaats B blijkt geen oude nederzettingvindplaats voor te stellen zoals RAAP die in gedachten had, maar op twee niveaus houtskool te bevatten dat op natuurlijke wijze met water hiernaartoe is verplaatst. Verder zijn in dit centrale deel binnen het plangebied uitsluitend subrecente greppels, kuilen en twee recente paalkuilen gevonden, waarvan een aantal uit de 19^e eeuw dateert.

Wat de fysisch geografische situatie betreft in het plangebied betreft, is tenslotte nog interessant te melden dat het onderzoek heeft uitgewezen dat de Herveldse stroomgordel mogelijk nog iets verder zuidelijk heeft doorgelopen dat tot nu toe werd gedacht.

7.1 Waardering van de vindplaats

Ten behoeve van de zorg voor het collectieve archeologisch erfgoed in de bodem en het streven naar het behoud en duurzaam beheer van waardevolle archeologische locaties, wordt in deze paragraaf aandacht besteed aan de waardering van de aangetroffen vindplaats A in het noordwesten van het plangebied. Daartoe is de vindplaats conform de KNA 3.2 op zijn behoudenswaardigheid getoetst. Deze toetsing vindt plaats op basis van belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. Omdat in het centrale gedeelte van het plangebied waar op basis van het voorafgaande booronderzoek een vindplaats verwacht werd (vindplaats B), *geen* archeologische vindplaats is aangetroffen, maar slechts een gering aantal subrecente sporen die met het landgebruik in de afgelopen twee eeuwen samenhangen, hoeft vindplaats B niet gewaardeerd te worden. Deze vindplaats komt in zijn geheel te vervallen.

De belevingswaarde valt uiteen in twee criteria: 'schoonheid' en 'herinneringswaarde'. Hierbij gaat het vooral om zichtbare monumenten, ofwel de bovengrondse, uiterlijke verschijningsvorm. De belevingswaarde is zodoende niet van toepassing op vindplaats A uit dit onderzoek. De fysieke kwaliteit valt uiteen in 'gaafheid', de mate van het niet verstoord zijn en de stabiliteit van de fysieke omgeving, en 'conservering', de mate waarin archeologisch vondstmateriaal

bewaard is gebleven. Aan de hand van de beoordeling van de fysieke criteria (indien van toepassing in combinatie met de belevingswaarde) komt vast te staan of de archeologische vindplaats behoudenswaardig is.

Indien de criteria 'gaafheid' en 'conservering' samen bovengemiddeld scoren (5 of 6 punten) dan wordt een monument als behoudenswaardig aangemerkt. Bij een score van 4 punten of minder is er sprake van een middelmatige tot lage score. In dergelijke gevallen wordt ook gekeken naar de inhoudelijke kwaliteit. De inhoudelijke criteria bestaan uit 'zeldzaamheidswaarde', 'informatiewaarde', 'ensemblewaarde' en 'representativiteit'. Als één van deze criteria als hoog wordt beoordeeld, dan wordt het monument in principe eveneens behoudenswaardig geacht.

Waarden	Criteria	Scores		
		hoog	midden	laag
Beleving	Schoonheid		n.v.t.	
	Herinneringswaarde		n.v.t.	
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatie- en ensemblewaarde	3		
	Representativiteit		2	
Behoudenswaardig		ja		

Tab. 7.1: Waarderingstabel vindplaats A.

7.1.1 Toelichting op de waardering

In Tab. 7.1 staan de waarderingsscores van vindplaats A in het plangebied Wageningen-Nudepark fase 2 vermeld.

De belevingswaarde is zoals gezegd niet van toepassing op de vindplaats, zodat de vindplaats op basis van dit aspect niet als behoudenswaardig kan worden aangemerkt. De fysieke kwaliteit wordt bij de huidige stand van kennis beoordeeld als middelmatig tot hoog. Binnen de grenzen van het plangebied zijn in het gebied van vindplaats A geen noemenswaardige diepe recente verstoringen vastgesteld die invloed hebben op de gaafheid van het archeologische bodemarchief. De begraven bodem (cultuurlaag) is in de zone van de vindplaats overal nog grotendeels of volledig intact. Hieronder bevindt zich een vrij gaaf sporenniveau. Dit niveau heeft in de Late-Prehistorie tijdens de genese van de cultuurlaag door bioturbatie, ploegen en dergelijke wezenlijke veranderingen ondergaan, waarbij de dieptes van de sporen in de natuurlijke ondergrond gereduceerd zijn. Van de meeste sporen is echter minimaal nog wel een onderkant bewaard gebleven. Wat de conserveringstoestand van de vindplaats betreft, geldt dat anorganische materialen zoals aardewerk en natuursteen goed bewaard zijn gebleven. De conditie van organisch vondstmateriaal is op basis van de huidige kennis niet helemaal goed in te schatten. Houtskool is in ieder geval goed geconserveerd. Het meeste botmateriaal dat is aangetroffen is verbrand en sterk gefragmenteerd. In één spoor uit de Vroege-IJzertijd is (boven de grondwaterspiegel) een relatief groot, matig verweerd stuk onverbrand bot gevonden. Wanneer deze vondst representatief is voor de rest van de vindplaats, dan neigt de score op het criterium conservering naar hoog. Een waardering van pollen- en macrobotanische resten uit twee sporen die op verschillende hoogtes ten opzichte van het grondwater lagen (zie Par. 6.1) kan meer inzicht geven in de *all-over* conserveringstoestand van vindplaats A.

Met een totaalscore van 5 op het punt fysieke kwaliteit, komt de vindplaats al in aanmerking voor behoud. Ook op de inhoudelijke kwaliteit scoort vindplaats A bovengemiddeld.

Nederzettingen uit de Midden-Bronstijd en de (Vroege-)IJzertijd zijn op diverse andere plaatsen in het Midden-Nederlandse rivierengebied opgegraven en vormen daarom geen zeldzame fenomenen (zie bijv. Arnoldussen 2008, 19-28). De *special activity site* met de concentratie gebroken en verhitte stenen is daarentegen, zeker wanneer deze uit het Laat-Neolithicum of de Vroege-Bronstijd dateert, een tamelijk zeldzaam en bijzonder fenomeen

waarover in Nederland nog maar weinig bekend is. Nader onderzoek van deze *site* zou kenniswinst kunnen opleveren ten aanzien van verschillende thema's die in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie zijn opgenomen (Gerritsen *et al.* 2005, 8), zoals die van deposities op natte en droge 'natuurlijke' plekken en het economisch gebruik van 'marginale' gebieden. Vanwege deze grote informatiepotentie en het feit dat op vindplaats A sporen en vondsten uit minimaal drie verschillende deelperioden van de Prehistorie aanwezig zijn, waardoor op deze plaats veranderingen in het landschapsgebruik over een tijdvak van meer dan 1000 jaar bestudeerd kunnen worden, scoort de vindplaats op informatie- en ensemblewaarde hoog. Afgaande op de aangetroffen sporen en vondsten is vindplaats A vermoedelijk vrij representatief voor vergelijkbare vindplaatsen in de ruimere omgeving. Omdat dit op basis van de gegevens uit het proefsleuvenonderzoek nog niet volledig onderbouwd kan worden, is besloten aan het criterium representativiteit vooralsnog een middelhoge score toe te kennen. Conclusie: vindplaats A is behoudenswaardig.

7.2 Aanbeveling

Op basis van de behoudenswaardigheid van vindplaats A adviseert Archeodienst BV binnen deze locatie geen bodemingrepen toe te passen. Indien bodemingrepen dieper dan 40 cm noodzakelijk zijn, adviseert Archeodienst BV de vindplaats of het gedeelte van de vindplaats dat verstoord gaat worden, te onderzoeken door middel van een opgraving. Het gaat hier binnen de grenzen van het plangebied om een maximale oppervlakte van ca. 4230 m².

Verder wordt geadviseerd om het gebied waar op basis van het booronderzoek door RAAP vindplaats B gekarteerd was, op archeologische gronden vrij te geven. Hier bleek de verwachte archeologische vindplaats niet aanwezig te zijn.

Tenslotte adviseert Archeodienst BV om voor de uitwerking van de onderzoeksgegevens van het proefsleuvenonderzoek nog het volgende specialistisch onderzoek te laten uitvoeren, ten einde meer te weten te komen over de opmerkelijke, voor Nederlandse begrippen zeldzame, grote concentratie gebroken en verhitte stenen en de conserveringstoestand en informatiepotentie van de archeobotanische resten op vindplaats A:

1. ¹⁴C-datering (AMS) van houtskool of, indien voorhanden, van ander verkoold materiaal met een geringere eigen leeftijd uit kuil s52. Deze datering dient ter verificatie en zo mogelijk aanscherping van de typologische datering van de enige determineerbare scherf die uit deze kuil met meer dan 8000 steenfragmenten komt;
2. Waardering aanwezigheid (aard en hoeveelheid) en conditie van pollen en macrobotanische resten uit kuil s52 met (voorlopige) datering in het einde van het Laat-Neolithicum of de Vroege-Bronstijd;
3. Waardering aanwezigheid (aard en hoeveelheid) en conditie van pollen en macrobotanische resten uit kuil s16 met een aardewerktypologische datering in de Midden-Bronstijd.

Voor goedkeuring van dit advies kan contact worden opgenomen met de gemeente Wageningen als bevoegd gezag.

7.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen

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

Op vindplaats A is sprake van paalkuilen, mogelijke paalkuilen, kuilen en enkele houtskoolconcentraties en vuile lagen. Deze strekken zich binnen de noordwesthoek van het plangebied uit over een oppervlak van ca. 4230 m². De grootste concentratie sporen bevindt zich in (en vermoedelijk rondom) werkput 6. In deze proefsleuf kan minimaal één spiekerplattegrond worden gereconstrueerd. In werkput 11 ligt een deel van een afrastering. Deze loopt langs de oostgrens van de vindplaats. De kwaliteit van de sporen is als matig tot goed te beoordelen. In het gebied van vindplaats B zijn geen sporen aangetroffen die met de verwachte prehistorische vindplaats samenhangen. Hier bevinden zich uitsluitend enkele subrecente greppels of sleuven, kuilen en paalkuilen uit de laatste eeuwen.

2. Wat is de bodemopbouw van het onderzoeksgebied?
In het uiterste noordwesten van vindplaats A bestaat de bodem van 0 tot ca. 40 cm beneden maaiveld uit komklei, tussen ca. 40 en ca. 85 cm uit zandige klei waarin een bodem is ontwikkeld en vanaf ca. 85 cm beneden maaiveld uit zandige beddingafzettingen. In de randzone van vindplaats A bevinden zich komkleiafzettingen met tussen ca. 60 à 70 cm en 85 à 100 cm beneden maaiveld een begraven bodem. Buiten vindplaats A zijn uitsluitend komkleiafzettingen aanwezig.
In het gebied van vindplaats B bevindt zich uitsluitend komklei.
3. Welke vindplaatsen zijn te onderscheiden en hoe dateren deze?
Vindplaats A beslaat een gedeelte van een laat-prehistorisch nederzettingsterrein en de randzone hiervan. Deze vindplaats dateert uit het Laat-Neolithicum of de Vroege-Bronstijd t/m de IJzertijd. Vindplaats B komt te vervallen. In het gebied waar deze vindplaats gekarteerd was, zijn alleen een aantal subrecente sporen aanwezig.
4. Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(en)?
Vindplaats A heeft na de Prehistorie niet of nauwelijks meer te lijden gehad van verstoringen en is daarom behoorlijk gaaf. Het sporenniveau ligt hier beschermd onder de begraven cultuurlaag. De conservering van anorganisch materiaal is goed, de conditie van organisch materiaal is bij de huidige stand van onderzoek moeilijker te beoordelen. In minimaal één spoor uit de Vroege-IJzertijd is boven het grondwaterniveau een stuk onverbrand bot bewaard gebleven. Om de conserveringstoestand van de archeobotanische resten te kunnen bepalen, zouden enkele pollen- en macrobotanische monsters uit sporen moeten worden gewaardeerd.
5. Wat is de fasering van de vindplaats(en)?
De oudste archeologische resten bestaan uit een klein cluster kuilen en vuile lagen met houtskool en grote hoeveelheden gebroken en verhitte stenen. Deze vindplaats is op basis van één begeleidende scherf (voorlopig) typologisch gedateerd aan het einde van het Laat-Neolithicum of het begin van de Vroege-Bronstijd, tussen ca. 2100 en 1900 voor Chr. Een aantal nederzettingssporen dateert uit de Midden-Bronstijd, tussen ca. 1800 en 1100 voor Chr. (vermoedelijk ná 1600 voor Chr.). De meeste nederzettingssporen dateren uit de IJzertijd (800-12 voor Chr.), hoofdzakelijk waarschijnlijk de Vroege-IJzertijd (800-500 voor Chr.). De subrecente (ca. 19^e-eeuwse) sporen in het gebied van de verwachte vindplaats B worden niet tot een vindplaats gerekend.
6. Wat kan over de aard van de vindplaatsen gezegd worden?
Vindplaats A betreft enerzijds een special activity site waar grote hoeveelheden steen verwerkt of gebruikt zijn en anderzijds delen van een nederzettingsterrein waar kuilen zijn gegraven, afrasteringen hebben gestaan, vermoedelijk geakkerd is en in ieder geval bijgebouwtjes in de vorm van spiekers stonden. Onbekend is of binnen de grenzen van het plangebied tevens resten van één of meerdere woonhuizen uit de Late-Prehistorie verwacht mogen worden, of dat deze wat verder weg hebben gestaan. De sporen in het gebied waar vindplaats B verwacht werd hangen samen met landgebruik in de laatste ca. twee eeuwen. Twee diepe kuilen zijn mogelijk gegraven in of aan de rand van een boomgaard die hier volgens historische kaartinformatie omstreeks de tweede helft van de 19^e eeuw heeft gelegen.
7. Wat is de bodemkundige context van de aangetroffen archeologische resten?
Ter hoogte van vindplaats A bestaat de bodem in het uiterste noordwesten uit komkleiafzettingen op oever- en beddingafzettingen van de Herveldse stroomgordel. In de top van de oeverafzettingen is een begraven bodem (cultuurlaag) aanwezig, waaronder zich het sporenniveau bevindt. De randzone van vindplaats A wordt gekenmerkt door uitsluitend komkleiafzettingen met een begraven bodem. Buiten vindplaats A is in de komkleiafzettingen geen begraven bodem meer aanwezig.
In het gebied waar vindplaats B verwacht werd is sprake van komkleiafzettingen met een verbruiningshorizont.
8. Hoe verhouden de resultaten zich tot de resultaten van het vooronderzoek?
Het proefsleuvenonderzoek heeft de aanwezigheid van een laat-prehistorische nederzettingvindplaats in het gebied van RAAP vindplaats A (in de noordwesthoek van het plangebied) bevestigd. De grenzen van vindplaats A die op grond van het proefsleuvenonderzoek vastgesteld konden worden, komen globaal overeen met de kernzone van de verwachte vindplaats. In het grootste deel van het gebied dat op basis van de

boorgegevens als periferie van vindplaats A is geïnterpreteerd ontbraken in situ vondsten en sporen.

Bij het proefsleuvenonderzoek in het gebied van vindplaats B is niet de (prehistorische) vindplaats aangetroffen die verwacht werd. Twee niveaus met houtskool dat op natuurlijke wijze met het water in de klei is afgezet, zijn bij het booronderzoek vermoedelijk samen met puindeeltjes etc. die door bioturbatie en recent grondverzet vanuit de bouwvoor naar beneden zijn verplaatst, aangezien voor een cultuurlaag. Zowel binnen de onderscheiden kernzone als de periferie van vindplaats B ontbreekt ieder spoor van een vindplaats. Hier zijn uitsluitend subrecente sporen aangetroffen.

9. Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?
Vindplaats A is behoudenswaardig, vindplaats B niet.
10. Worden de vindplaatsen bedreigd door de voorgenoemde bouwplannen?
Wanneer het grasveld in de noordwesthoek van het plangebied wordt aangehouden, zoals dat staat aangegeven op het Inrichtingsplan fase 1 + 2 van het Bedrijvenpark Wageningen – Nudepark II d.d. 14 juni 2012, dan blijft vindplaats A binnen het plangebied behouden en wordt deze vindplaats, met andere woorden, dus niet door de bouwplannen bedreigd. Voorwaarde is wel dat er dan binnen het gebied van vindplaats A geen enkele vorm van grondverzet dieper dan 40 cm onder het huidige maaiveld plaatsvindt. Aangezien in het gebied van de door RAAP verwachte vindplaats B geen waardevolle archeologische resten zijn aangetroffen, hoeft bij de bouwplannen in dit gedeelte van het plangebied niet langer rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden.
11. Wat kan dit onderzoek zeggen over de archeologische potentie van de omgeving?
Op landschappelijke gronden mag verwacht worden dat het prehistorische nederzittingsgebied in de noordwesthoek van het plangebied (vindplaats A) oorspronkelijk verder in noordelijke en noordwestelijke richting heeft doorgelopen, onder en noordelijk van de Lawickse Allee. Hoe groot dit aaneengesloten nederzittingsgebied in totaal is geweest, is door een gebrek aan archeologische waarnemingen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied niet uit te maken. Mogelijk heeft er vlak langs het onderzoeksgebied al in de Prehistorie een doorgaande route gelopen die de hoger gelegen gronden – in het bijzonder de Utrechtse Heuvelrug – dicht langs de rivierloop met elkaar verbond. Afhankelijk van de verstoringsdiepte van de Lawickse Allee en de huizen noordelijk hiervan, kunnen in dit gebied nog meer of minder sporen en vondsten uit verschillende prehistorische en latere tijdvakken aanwezig zijn. In het relatief laag gelegen en natte komkleigebied zuidelijk van vindplaats A zijn geen in situ archeologische resten te verwachten.
12. Zijn resten uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig? Zo ja, waaruit bestaan deze?
Er zijn geen sporen of vondsten uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen.
13. Welk advies kan er gegeven worden voor het vervolg van de procedure?
Dit rapport dient door de opdrachtgever en het Bevoegd Gezag te worden beoordeeld en na de verwerking van eventueel commentaar in definitieve versie te worden goedgekeurd. Wanneer het inrichtingsplan van het Bedrijvenpark Wageningen – Nudepark II definitief is, dient dit ter eindbeoordeling van de consequenties voor de vastgestelde archeologische waarden (op vindplaats A) te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag i.c. de regioarcheoloog. Deze kan dan beoordelen of de definitieve inrichting voldoende garanties biedt voor het behoud van de archeologische vindplaats (zoals dit bij de versie van het Inrichtingsplan van 14 juni 2012 het geval lijkt te zijn) of dat er eventueel vanuit archeologisch oogpunt nog aanpassingen in het plan wenselijk zijn of er nog archeologische vervolgacties ondernomen moeten worden.

7.4 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologische onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bodemingrepen in het onderzoeksgebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kunnen de onderzoeksresultaten geen zekerheid garanderen over de aan- of afwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de gemeentelijke archeologische ambtenaar gemeld te worden.

Literatuur

- Arnoldussen, S., 2005: Het aardewerk, in: L.G.L. van Hoof/L. Meurkens, *Vluchtige huisplattegronden. Erven uit de midden-bronstijd B en nederzettingssporen uit de vroege bronstijd A (verslag van een tweede opgravingscampagne te Rhenen-Remmerden)*, Leiden, 57-66.
- Arnoldussen, S., 2008: *A Living Landscape. Bronze Age settlement sites in the Dutch River area (c. 2000-800 BC)* (proefschrift Universiteit Leiden), Leiden.
- Arnoldussen, S./E.A.G. Ball, 2007: Nederzettingaardewerk uit de late bronstijd in Noord-Brabant en het riviereengebied, in: R. Jansen/L.P. Louwe Kooijmans (red.), *Van contract tot wetenschap. Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV, 1997-2007*, Leiden, 181-203.
- Bakker, H. de/J. Schelling, 1989 (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland, Wageningen*.
- Bartels, M., 1999: *Steden in scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Zwolle.
- Berendsen, H.J.A. /E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.
- Beuker, J.R./E. Drenth/A.E. Lanting/A.P. Schuddebeurs, 1992: De stenen bijlen en hamerbijlen van het Drents Museum: een onderzoek naar de gebruikte steensoorten, *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 109, 111-140.
- Boer, G.H. de/N.M.J.E. Boemaars, 2002: *Plangebied Nudepark 2 te Wageningen, gemeente Wageningen, een archeologische kartering en waardering* (RAAP-rapport 784), Amsterdam.
- Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1., Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2* (Deltares-rapport 2008-U-R0881/A), Utrecht.
- Bourgeois, Q./D. Fontijn/K. Wentink, 2010: Middle Bronze Age-A finds from features underneath the mound, in: D. Fontijn (red.), *Living near the dead. The barrow excavations of Rhenen-Elst: two millennia of burial and habitation on the Utrechtse Heuvelrug*, Leiden, 96-99.
- Broeke, P.W. van den, 1980: Bewoningssporen uit de ijzertijd en andere perioden op de Hooidonksche Akkers, gem. Son en Breugel, prov. Noord-Brabant, *Analecta Praehistorica Leidensia* 13, 7-80.
- Bruyne, R.H. de, 1991: *Schelpen van de Nederlandse kust* (KNNV-veldgids 6), Utrecht.
- CCvD (Centraal College van Deskundigen Archeologie), 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.
- Dresscher, S.J., 2012: *Programma van Eisen Wageningen-Nudepark II IVO-P*, Zevenaar.
- Gerritsen, F./P. Jongste/L. Theunissen, 2005: *Nationale Onderzoeksagenda Archeologie, Hoofdstuk 7: De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het riviereengebied* (versie 1.0), Amersfoort.
- Hissel, M./A. Tol, 1998: Het aardewerk uit het urnenveld te Weert-Raak, in: N. Roymans/A. Tol/H. Hiddink (red.), *Opgravingen in Kampershoeck en de Molenakker te Weert, campagne 1996-1998* (Zuidnederlandse Archeologisch Rapporten 5), Amsterdam, 75-93.
- Janus, H., z.j.: *Onze land- en zoetwaterslakken en -mossels*, Zutphen.

Knippenberg, S., 2009: Steen en vuursteen, in: L. Meurkens, *Laat-prehistorische nederzettingssporen en graven op de sandr-vlakte bij Elst. Resultaten van een opgraving in het plangebied Elst-Het Bosje (gemeente Rhenen)* (Archol rapport 128), Leiden, 87-96.

Lanting, J. N., 2007/2008: De NO-Nederlandse/NW-Duitse klokbekergroep: culturele achtergrond, typologie van het aardewerk, datering, verspreiding en grafritueel, *Palaeohistoria* 49/50, 11-326.

Lehmann, L. Th., 1965: Placing the pot beaker, *Helinium* 5, 3-31.

Luijten, M., 2012: Keramiek, in: I.C.G. Hermsen, *Archeologisch onderzoek in plangebied Mouterijnoort te Wageningen* (Archeodienst Rapport 178), Zevenaar, 35-45.

Luijten, M., 2012: Keramiek. Definitief Archeologisch Onderzoek Mouterijnoort te Wageningen

Meurkens, L., 2008: Aardewerk, in: R. de Leeuwe (red.), *Prehistorie tussen de loopgraven. Nederzettingssporen en vondstcomplexen in Bennekom-Streekziekenhuis uit de midden-bronstijd tot de midden-ijzertijd, ca. 1500 tot 500 v. Chr.* (Archol rapport 81), Leiden, 73-99.

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

Rochmer, M., 2001: Steinzeug, in: H. Lüdtke / K. Schietzel (red.), *Handbuch zur mittelalterlichen Keramik in Nordeuropa* (Schriften des archäologischen Landesmuseums 6), Neumünster.

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

Taayke, E., 1996: *Die einheimische Keramik der nördlichen Niederlande, 600 v. Chr. bis 300 n. Chr.* (proefschrift Rijksuniversiteit Groningen), Groningen.

Theunissen, L., 1999: *Midden-bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de Lage Landen. Een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur'* (proefschrift Universiteit Leiden), Leiden.

Verhoeven, A. A. A., 1998: *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste-13de eeuw)* (Amsterdam Archeological Studies 3), Amsterdam.

Websites

<http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (bodemkaart, waarnemingen)

Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Situering van het plangebied en onderzoeksgebied op de topografische kaart.	7
Fig. 1.2: Informatiescherm in het plangebied Nudepark fase 2.....	8
Fig. 1.3: Aanleg van de proefsleuven op vindplaats A.	8
Fig. 2.1: Het onderzoeksgebied op de bodemkaart (bron: Archis 2).	10
Fig. 2.2: Het onderzoeksgebied op de stroomgordelkaart (bron: Berendsen/Stouthamer 2001)..	10
Fig. 2.3: Het onderzoeksgebied op de Bonnekaart uit 1870 (bron: watwaswaar.nl).	11
Fig. 2.4: Archeologische informatie uit Archis 2.	12
Fig. 2.5: Hoogtekaart top (gefundeerd) zand, boorpunten en de door RAAP gekarteerde grenzen van de kern (doorgetrokken lijn) en periferie (onderbroken lijn) van de vindplaatsen A en B in het plangebied Nudepark 2 (bron: De Boer/Boemaars 2002).	13
Fig. 2.6: Situatiekaart omgeving onderzoeksgebied op 12 mei 1940 tijdens opmars van het Duitse leger voorafgaand aan de Slag om de Grebbeberg. De rode pijlen geven troepenbewegingen aan, de zwarte symbolen mitrailleurposities.	14
Fig. 4.1: Overzichtsfoto van vlak 1 in werkput 6, gezien in noordelijke richting.	19
Fig. 4.2: Ligging van de gedocumenteerde profielen en kolommen in het gebied van vindplaats A en B.	22
Fig. 5.1: Bodemopbouw binnen het gebied van vindplaats A.	23
Fig. 5.2: Documenteren van het oostprofiel in het zuiden van werkput 4. De begraven bodem (cultuurlaag) is hierin duidelijk te herkennen als een vrij donkere, grijzige laag.	24
Fig. 5.3: Bodemopbouw in werkput 13 (kolom 13-1) in het gebied van vindplaats B: een natuurlijke opeenvolging van komkleiafzettingen.	26
Fig. 6.1: Houtskoolconcentratie s10 in het noorden van werkput 1.	28
Fig. 6.2: Vlakaanzicht van kuil s52 in het zuiden van werkput 4. Deze kuil bevatte grote hoeveelheden gebroken stenen, houtskool en een fragment aardewerk uit het einde van het Laat-Neolithicum of de Vroege-Bronstijd.	29
Fig. 6.3: Coupe door kuil s52 in werkput 4.	30
Fig. 6.4: Coupe door kuil s15 uit de Vroege-IJzertijd in werkput 6.	31
Fig. 6.5: Vlakaanzicht van kuil s16 uit de Midden-Bronstijd in werkput 6.	31
Fig. 6.6: Coupe door kuil s16 in het oostprofiel van werkput 6.	31
Fig. 6.7: Coupe door de prehistorische paalkuil s24 in de oostelijke putwand van werkput 6.	32
Fig. 6.8: Coupe door de gepaard gelegen prehistorische paalkuilen s25 (van een spieker uit de IJzertijd) en s26 in werkput 6.	33
Fig. 6.9: Coupe door paalkuil s29 van een spieker uit de IJzertijd in het zuiden van werkput 6.	33
Fig. 6.10: Overzichtsfoto van het stakenrijtje in het noorden van werkput 11 met de gecoupeerde staaksporen s48 (achter) en s49 (voor).	35
Fig. 6.11: Coupe door staakspoor s48 in werkput 11.	35
Fig. 6.12: Op natuurlijke wijze door water afgezet houtskool in een tussenvlak van werkput 13 (ca. 1 m beneden maaiveld). Bij het booronderzoek in 2001 zijn dit soort houtskoolresten waarschijnlijk als archeologische indicatoren opgevat.	36
Fig. 6.13: Fragment bekeraardewerk uit de Klokbekeperiode of de Vroege-Bronstijd, afkomstig uit kuil s52 (vnr 158).	39
Fig. 6.14: Zij- en buitenaanzicht van fragment onvolledig oxiderend gebakken Midden-Bronstijdaardewerk met veel fijne en grove kwartsgruisverschralling, afkomstig uit kuil s16 in werkput 6 (vnr 50).	39
Fig. 6.15: Zij- en binnenaanzicht van fragment volledig oxiderend gebakken Midden-Bronstijdaardewerk met matig veel grove tot zeer grove kwartsgruisverschralling en krimpseurtjes in het oppervlak, afkomstig uit kuil s28 in werkput 6 (vnr 93).	40
Fig. 6.16: Reconstructietekening van het bovenste gedeelte van twee potten uit de Vroege-IJzertijd, afkomstig uit kuil s15 in werkput 6. Schaal 1:4.	41
Fig. 6.17: Een kleine selectie van de gebroken steenfragmenten uit kuil s52 in werkput 4 (vnr 122).	47

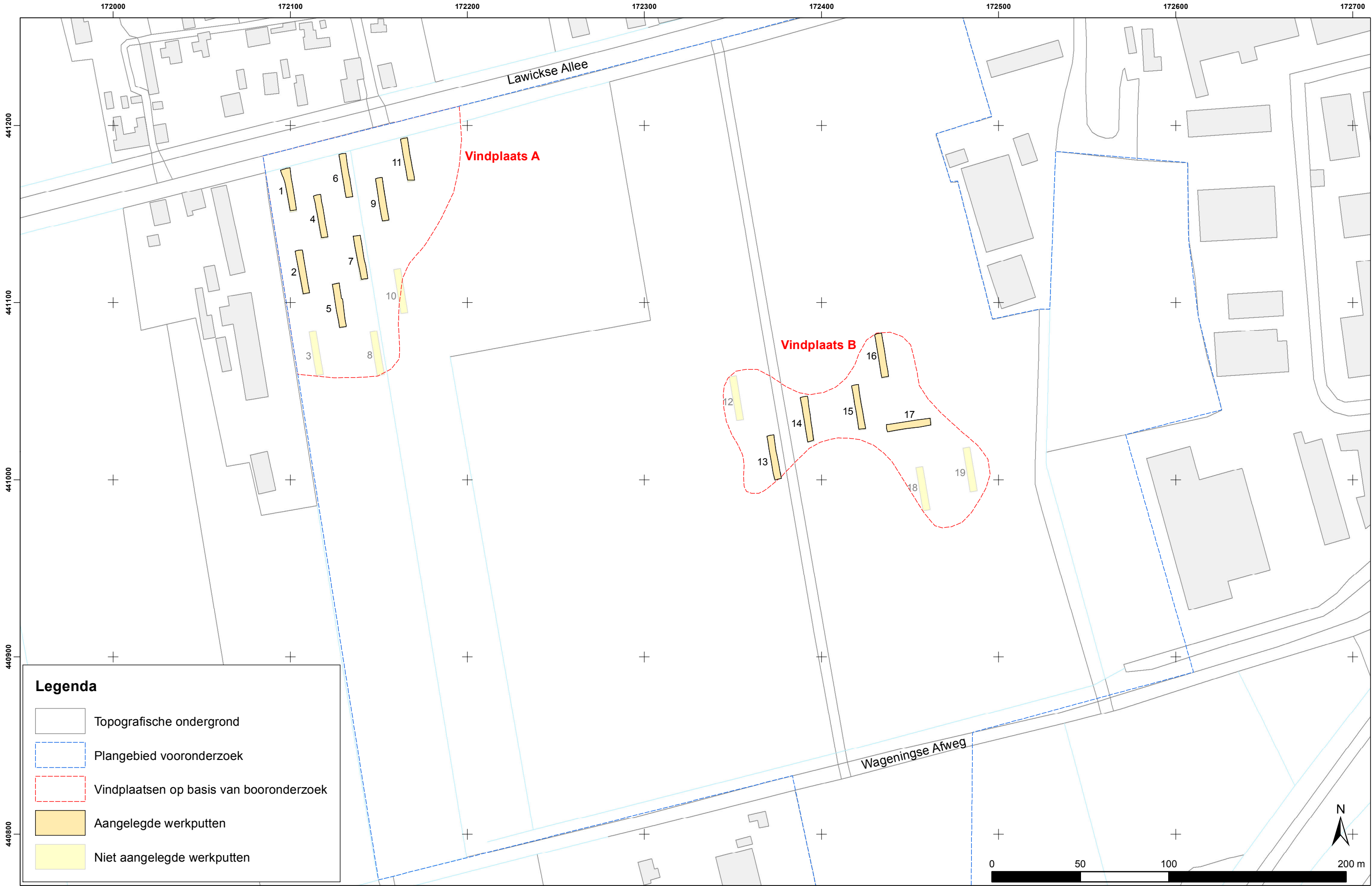
Lijst van tabellen

Tab. 4.1: Afmetingen en oppervlakte aangelegde vlakken per proefsleuf.	20
Tab. 6.1: Overzicht van de aantallen sporen en aard van de sporen in de proefsleuven in het gebied van vindplaats A en B.	27
Tab. 6.2: Overzicht aantallen verzamelde vondsten per materiaalcategorie.	37
Tab. 6.3: Overzicht van geborgen aantallen fragmenten handgevormd aardewerk.	38
Tab. 6.4: Overzicht van aantallen fragmenten handgevormd aardewerk uit de verschillende werkputten per periode.	41
Tab. 6.5: Overzicht van hoeveelheden en soorten natuursteen uit de verschillende contexten. ...	46
Tab. 7.1: Waarderingstabel vindplaats A.	52

Lijst van bijlagen

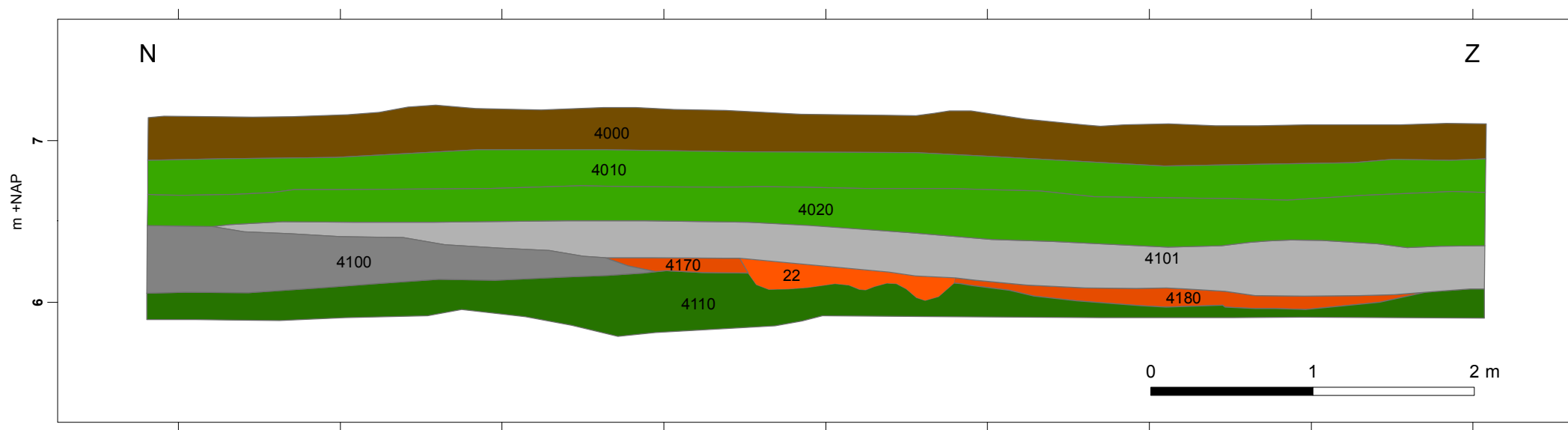
Bijlage 1:	Puttenkaart
Bijlage 2:	Oostprofiel wp 4
Bijlage 3:	Allesporenkaart gebied vindplaats A
Bijlage 4:	Allesporenkaart gebied vindplaats B
Bijlage 5:	Sporenkaarten
Bijlage 5a:	Sporenkaarten wp1 en wp2
Bijlage 5b:	Sporenkaarten wp4 en wp5
Bijlage 5c:	Sporenkaarten wp6
Bijlage 5d:	Sporenkaarten wp7, wp 9 en wp11
Bijlage 5e:	Sporenkaarten wp13 en wp14
Bijlage 5f:	Sporenkaarten wp15, wp16 en wp17
Bijlage 6:	Sporenlijst
Bijlage 7:	Determinatielijsten
Bijlage 7a:	Determinatielijst handgevormd aardewerk
Bijlage 7b:	Determinatielijst gedraaid aardewerk
Bijlage 7c:	Determinatielijst bouwkeramiek en verbrande leem
Bijlage 7d:	Determinatielijst natuursteen
Bijlage 7e:	Determinatielijst metaal
Bijlage 7f:	Determinatielijst glas
Bijlage 8:	Codeboek
Bijlage 9:	Verklarende woordenlijst
Bijlage 10:	Periodentabel

Bijlage 1: Puttenkaart



Bijlage 2: Oostprofiel wp 4

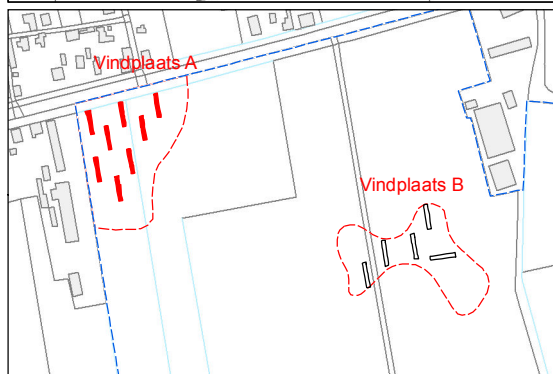
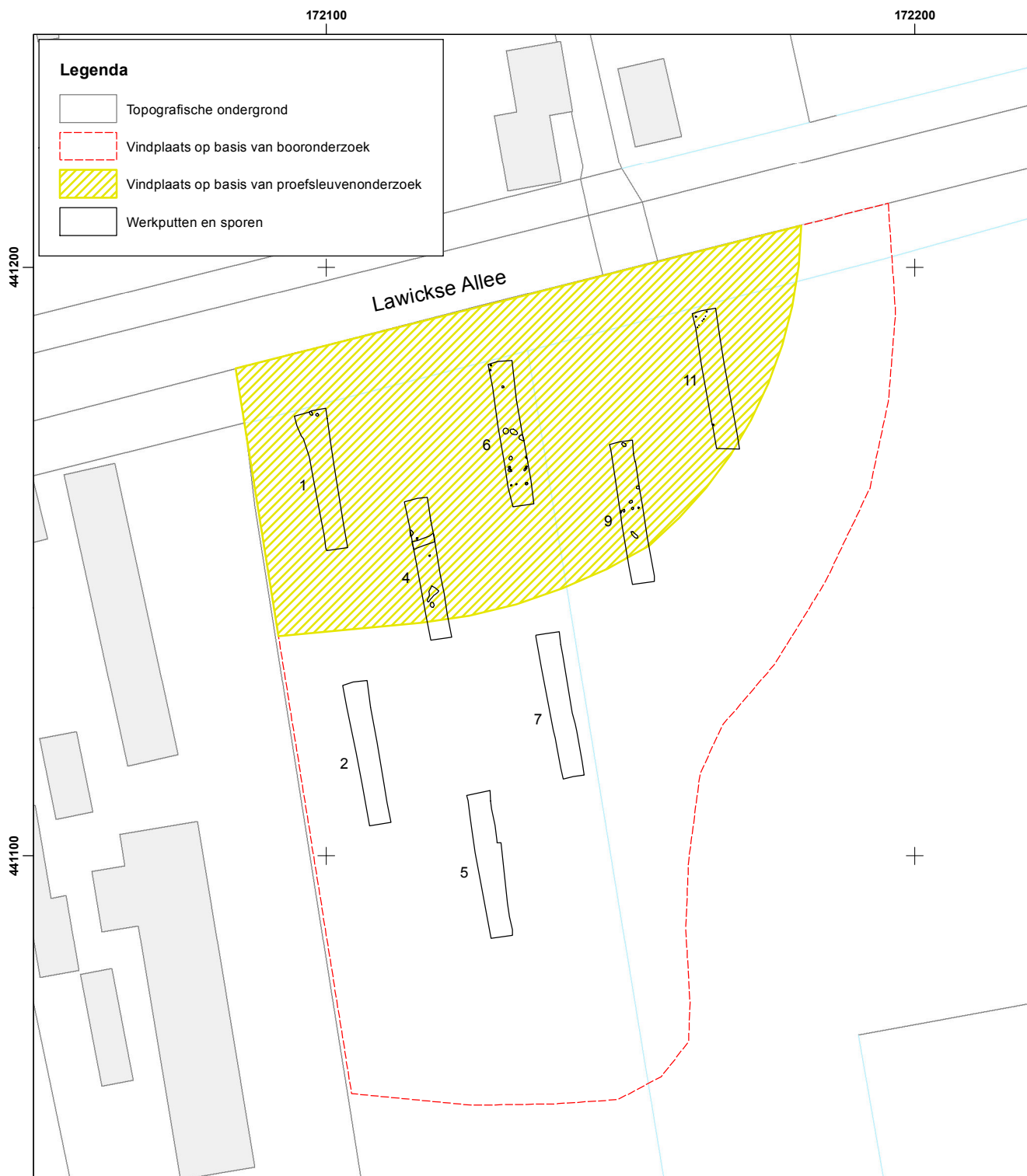
53269 Wageningen-Nudepark II: Profiel werkput 4



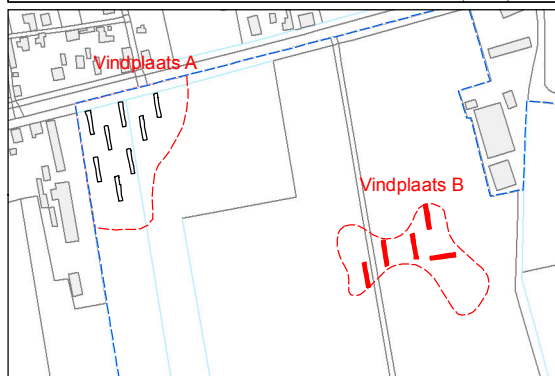
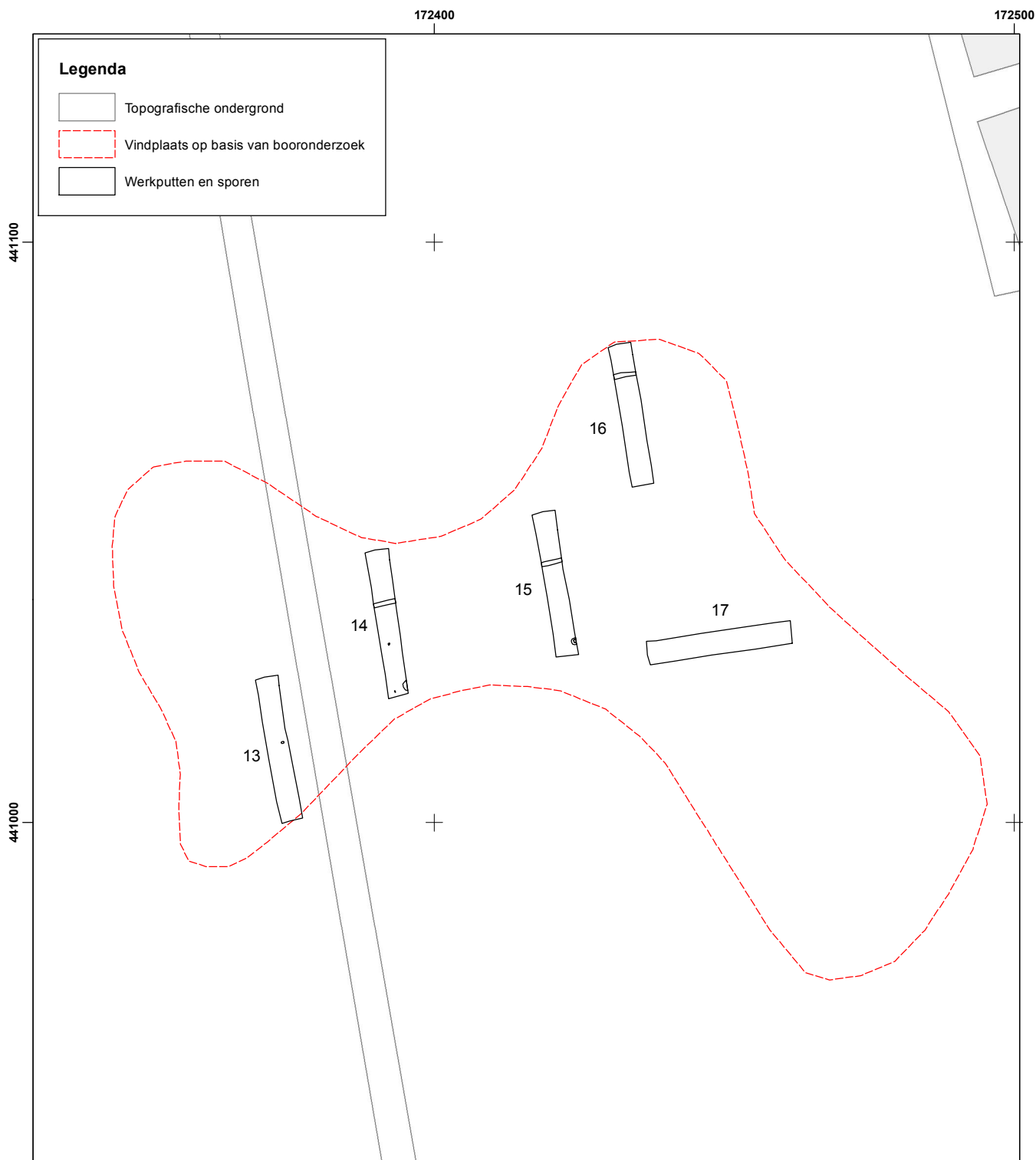
Legenda:

- Bouwvoor
- Komklei (sterk siltige klei)
- Cultuurlaag (donker)
- Cultuurlaag (licht)
- Spoor 22
- Vuile lagen s22
- Komklei (matig siltige klei)

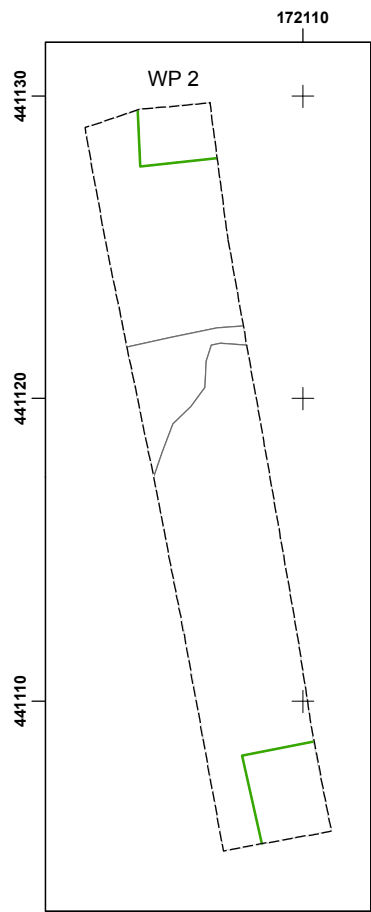
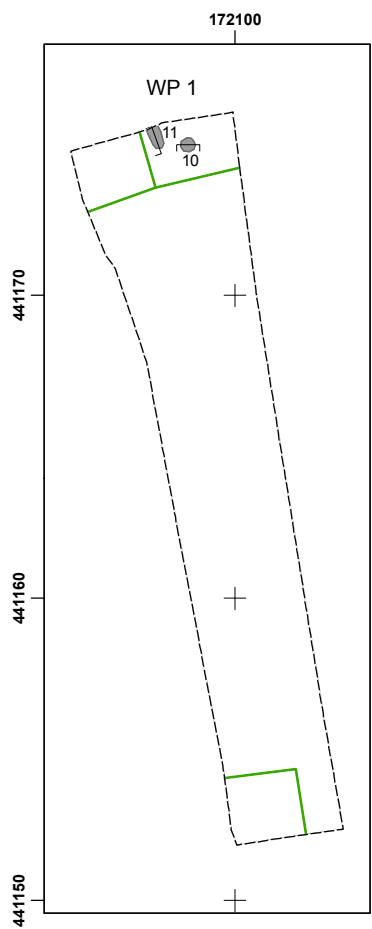
Bijlage 3: Allesporenkaart gebied vindplaats A



Bijlage 4: Allesporenkaart gebied vindplaats B

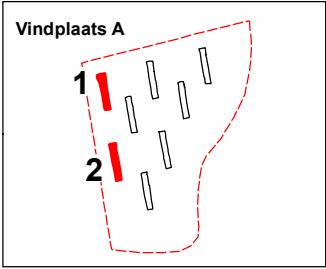
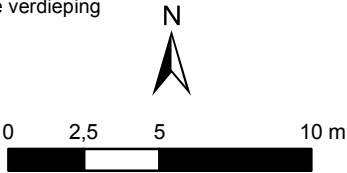


Bijlage 5a: Sporenkaarten wp1 en wp2

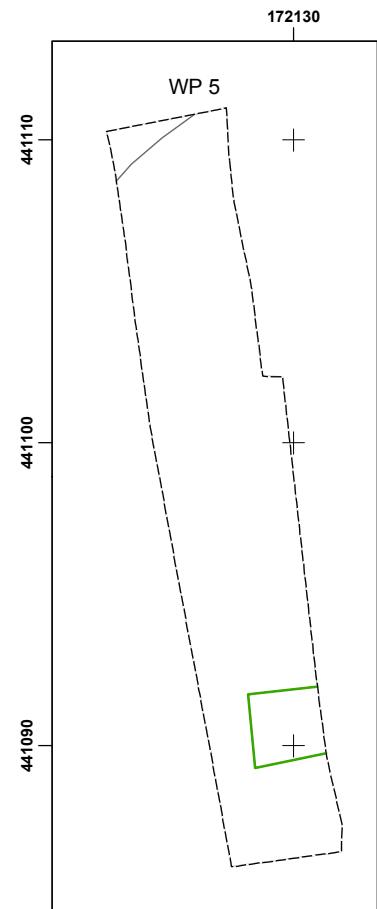
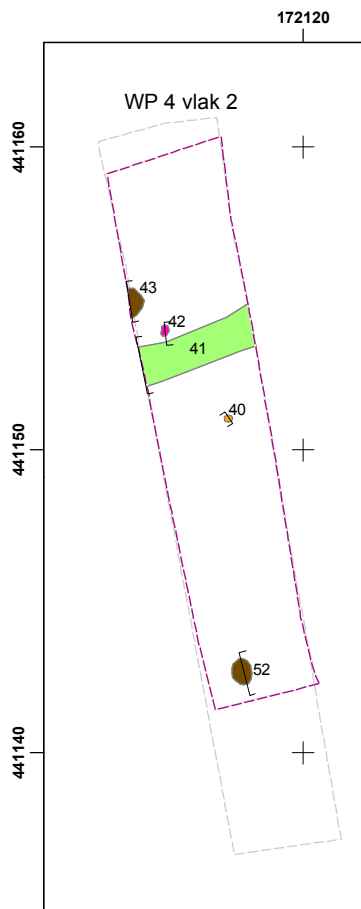
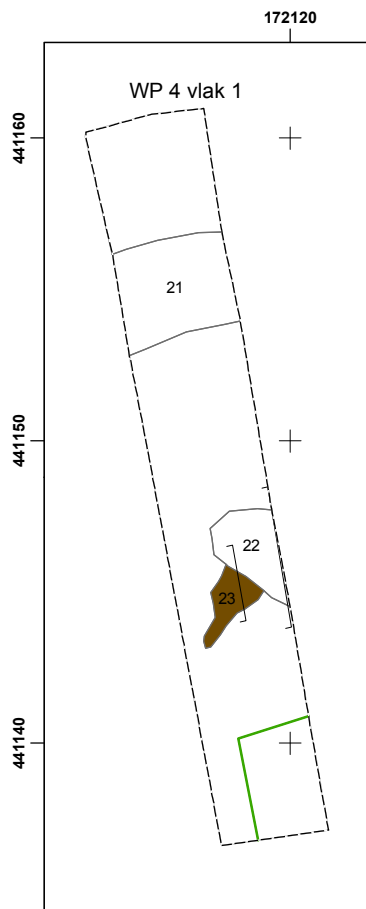


Legenda

- | | | | |
|--|-----------------------|--|-------------------------|
| | Werkput | | Coupelijn |
| | Houtskoolconcentratie | | Plaatselijke verdieping |
| | Laag | | |

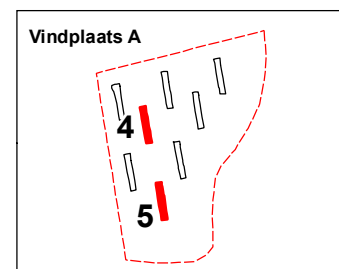
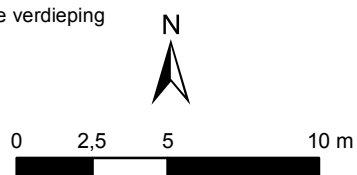


Bijlage 5b: Sporenkaarten wp4 en wp5

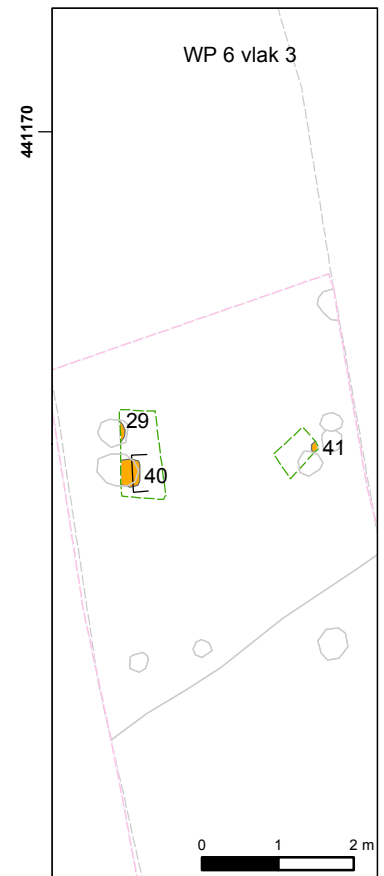
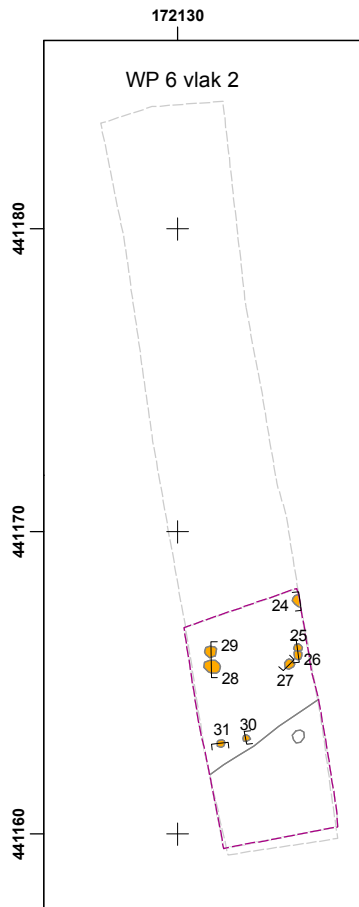
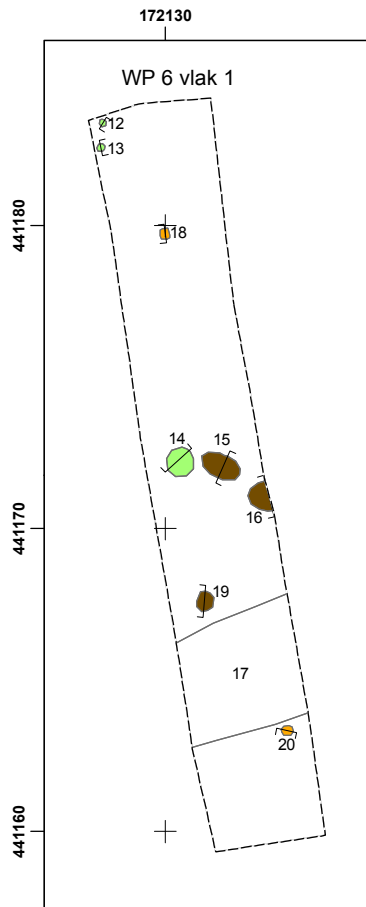


Legenda

- | | | | |
|--|-------------------------|--|-------------------------|
| | Werkput vlak 1 | | Coupelijn |
| | Werkput vlak 2 | | Plaatselijke verdieping |
| | Kuil | | |
| | Paalkuil | | |
| | Paalkuil? | | |
| | Natuurlijke verkleuring | | |
| | Laag | | |

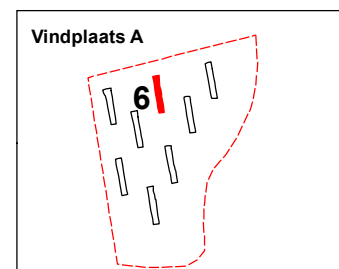
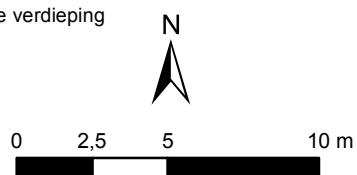


Bijlage 5c: Sporenkaarten wp6

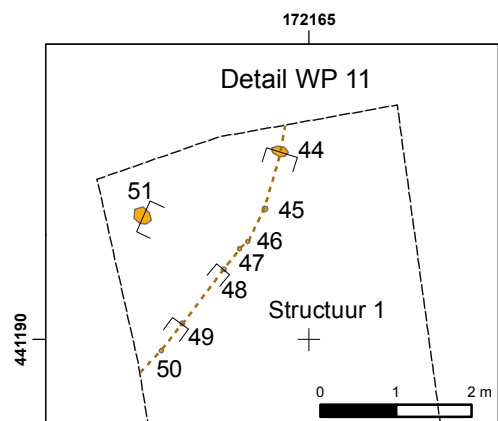
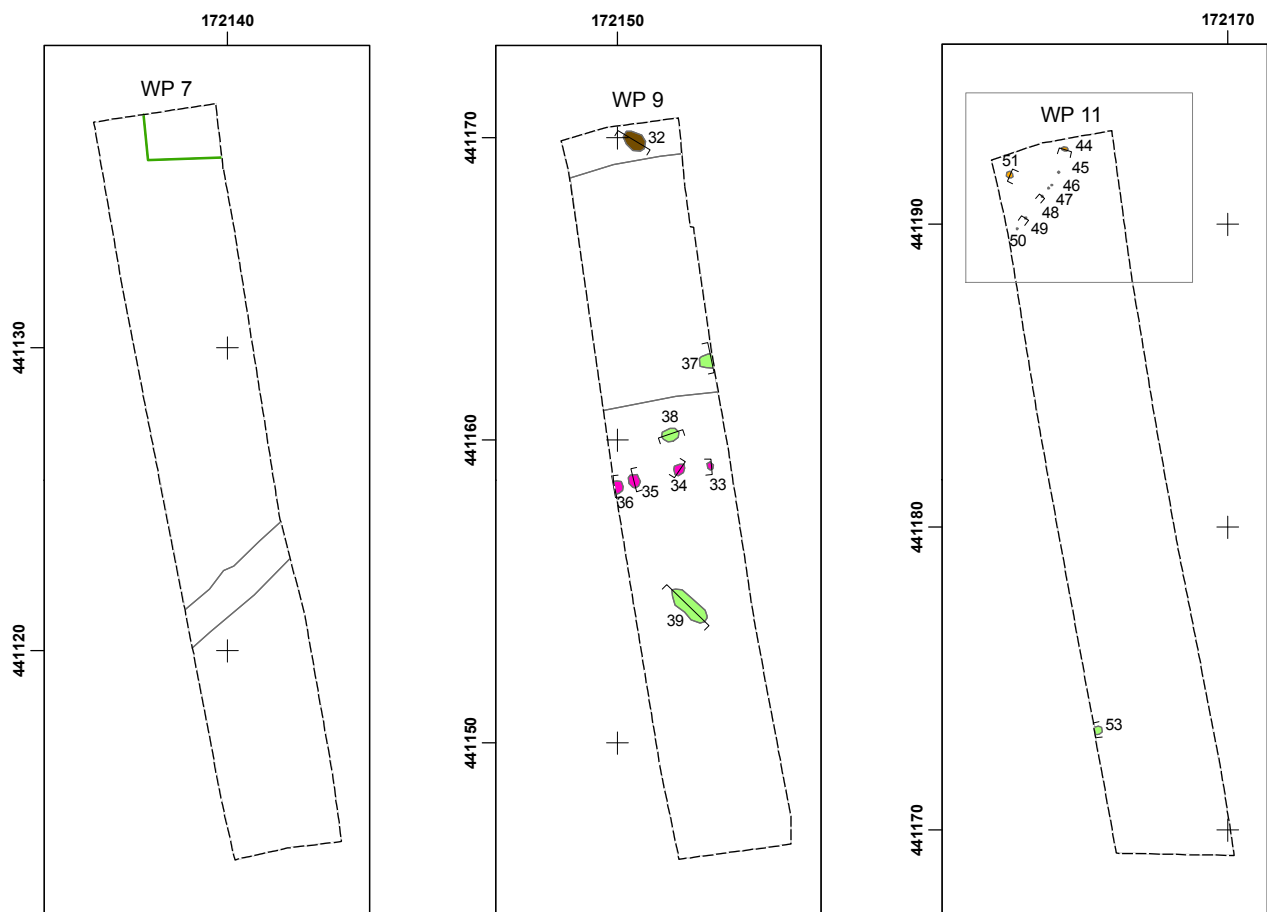


Legenda

- | | | | |
|--|-------------------------|--|-------------------------|
| | Werkput vlak 1 | | Coupelijn |
| | Werkput vlak 2 | | Plaatselijke verdieping |
| | Werkput vlak 3 | | |
| | Kuil | | |
| | Paalkuil | | |
| | Natuurlijke verkleuring | | |
| | Laag | | |

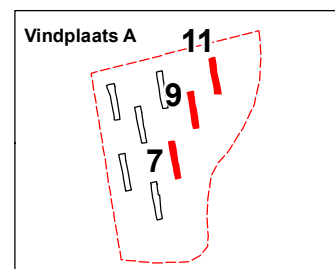


Bijlage 5d: Sporenkaarten wp7, wp9 en wp11

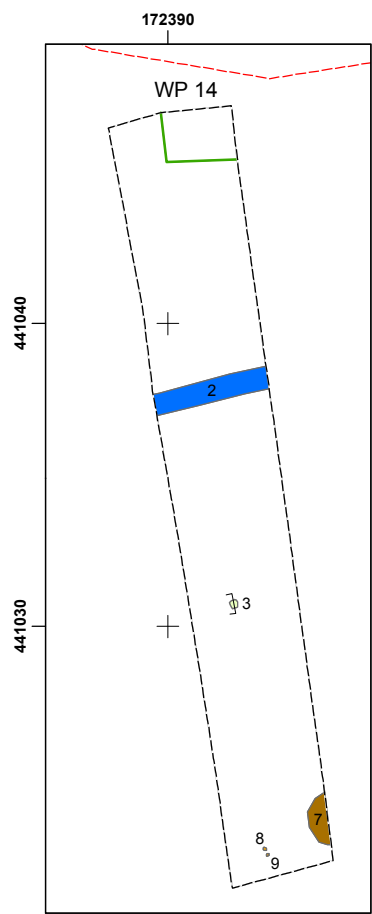
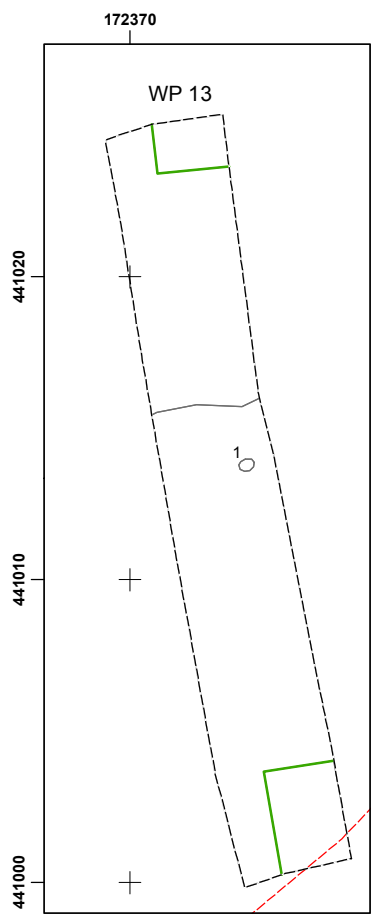


Legenda

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| Werkput | Coupelijn |
| Kuil | Plaatselijke verdieping |
| Paalkuil | Reconstructie structuur |
| Paalkuil? | |
| Natuurlijke verkleuring | |
| Laag | |

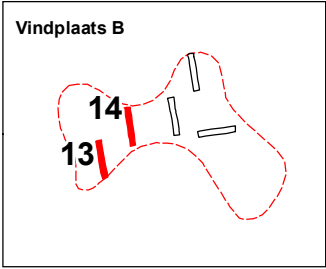
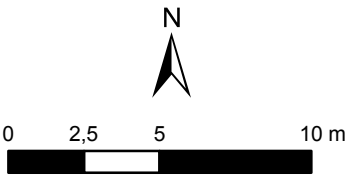


Bijlage 5e: Sporenkaarten wp13 en wp14

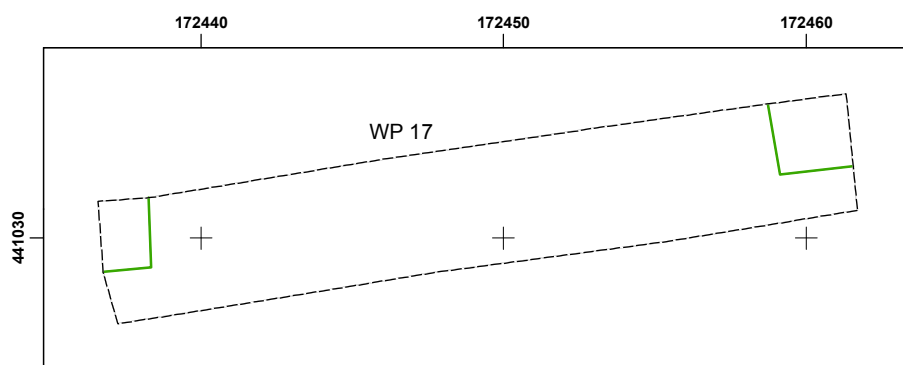
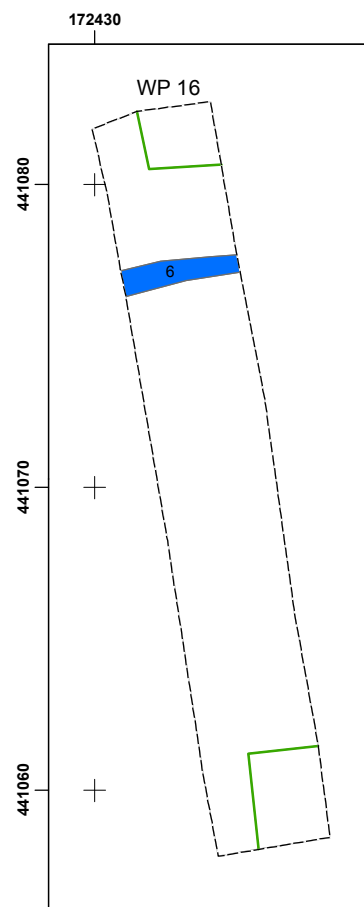
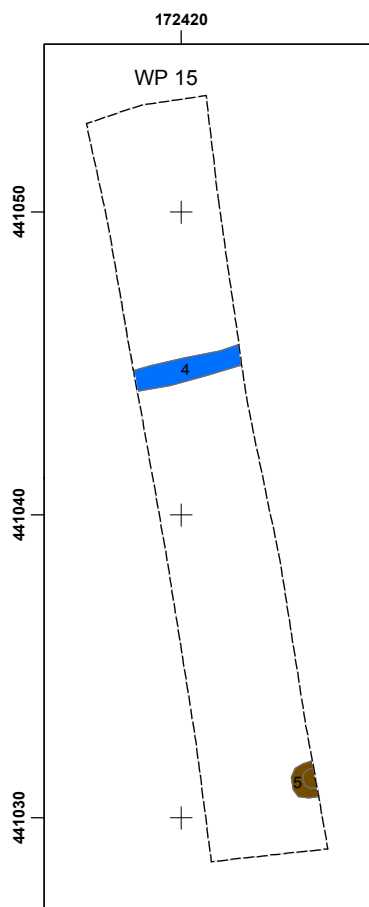


Legenda

- | | | | |
|--|----------|--|-------------------------|
| | Werkput | | Coupelijn |
| | Greppel | | Plaatselijke verdieping |
| | Kuil | | |
| | Paalkuil | | |
| | Laag | | |

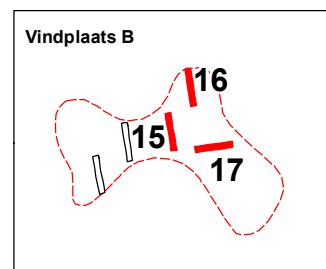
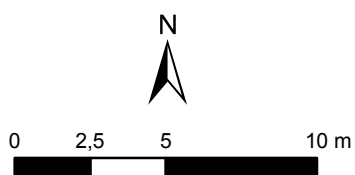


Bijlage 5e: Sporenkaarten wp15, wp16 en wp17



Legenda

- Werkput
- Greppel
- Kuil
- Plaatselijke verdieping



Bijlage 6: Sporenlijst

SPOOR	DATUM	PUT	VLAK	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE
1	18-10-2012	13	1	50	35	OVL	vaag	nee	LG	nee		0	0			FH	id13070	0	ks1		bl	gr	nee			houtschoorsteenlaag die opduikt in vlak en bemonsterd is	hk3	vlak
2	18-10-2012	14	1	400	74	LIN		ja	GR	nee		20	0	NT	NT	FH	zelfde oriëntatie als 2 REC rode keramische drainagebuizen in bovengrond wp13	0	ks1		gr	br	nee				schelp1	VLAK
2	18-10-2012	14	1	400	74	LIN		ja	GR	nee		20	0	NT	NT	FH	zelfde oriëntatie als 2 REC rode keramische drainagebuizen in bovengrond wp13	1	ks1	d		br	nee			TV 1 ; GR, niet heel duidelijk	fe2, mn1	COUPE

SPOOR	DATUM	PUT	VLAK	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE	
3	18-10-2012	14	1	0	0	RND	scherp	nee	NV	nee		0	0			FH	dgr (Hk houdende) oncenretie in vlak, mogelijk spoor kon nit gecoupeerd worden door grondwater, is waarschijnlijk natuurlijk. Zelfde txtuur als omliggende natuurlijke bodem	0	ks1	d		gr	nee						VLAK
4	18-10-2012	15	1	400	75	LIN		nee	GR	nee		0	0	NT	NT	FH		0	ks1		br	gr	nee				schelp1	VLAK	
5	18-10-2012	15	1	0	138	RND		ja	KL	nee		76	0	NT	NT	FH	vorm halfrond	0	ks1		gr	br	nee			id s5v1	fe1, ki1	VLAK	
5	18-10-2012	15	1	0	138	RND		ja	KL	nee		76	0	NT	NT	FH	vorm halfrond	1	ks1		gr	br	nee			TV 4	ki1, fe1	profiel	
5	18-10-2012	15	1	0	138	RND		ja	KL	nee		76	0	NT	NT	FH	vorm halfrond	2	ks1			gr	nee			TV 4	ker3, gls1, bs1	profiel	
5	18-10-2012	15	1	0	138	RND		ja	KL	nee		76	0	NT	NT	FH	vorm halfrond	3	ks1			br	nee			TV 4		profiel	
6	18-10-2012	16	1	0	0	LIN		nee	GR	nee		0	0	NT	NT	FH		0					nee					vlak	
7	22-10-2012	14	1	0	0	RND	scherp	nee	KL	nee		0	0	NT	NT	FH	1e instantie als REC benoemd, maar toch spnr gekregen om vondsten te koppelen	0	ks3	d	gr	br	nee					VLAK	
8	22-10-2012	14	1	0	0	RND	scherp	nee	PK	nee		0	0	NT	NT	FH		0	ks2		bl	gr	nee					VLAK	
8	22-10-2012	14	1	0	0	RND	scherp	nee	PK	nee		0	0	NT	NT	FH		1	X			NVT	nee				houten paal REC	VLAK	
9	22-10-2012	14	1	0	0	RND	scherp	nee	PK	nee		0	0	NT	NT	FH		0	ks2		bl	gr	nee					VLAK	
9	22-10-2012	14	1	0	0	RND	scherp	nee	PK	nee		0	0	NT	NT	FH		1	X			NVT	nee				houten paal REC	VLAK	

SPOOR	DATUM	PUT	VLAKE	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE
10	22-10-2012	1	1	30	30	RND	scherp	ja	HKC	nee		10	0			FH	HKC in vlak kan ook HK houdende laag zijn	0	ks2			gr	nee				hk3	VLAK
10	22-10-2012	1	1	30	30	RND	scherp	ja	HKC	nee		10	0			FH	HKC in vlak kan ook HK houdende laag zijn	1	ks1		zw	br	nee			TV 8	hk3	COUPE
11	22-10-2012	1	1	65	18	OVL	scherp	ja	HKC	nee		14	0			FH	HKC in vlak kan ook HK houdende laag zijn	0	ks2			gr	nee				hk3	VLAK
11	22-10-2012	1	1	65	18	OVL	scherp	ja	HKC	nee		14	0			FH	HKC in vlak kan ook HK houdende laag zijn	1	ks1		zw	br	nee			TV 8	hk2	COUPE
12	23-10-2012	6	1	25	24	RND		ja	NV	nee		99	0			FH		0	z3s2		gr	br	nee					VLAK
12	23-10-2012	6	1	25	24	RND		ja	NV	nee		99	0			FH		1	X			NVT	nee			coupelij n met kruis		COUPE
13	23-10-2012	6	1	28	24	RND		ja	NV	nee		99	0			FH		0	z3s2	d	gr	br	nee					VLAK
13	23-10-2012	6	1	28	24	RND		ja	NV	nee		99	0			FH		1	X			NVT	nee			coupelij n met kruis		COUPE
14	23-10-2012	6	1	97	85	RND		ja	NV	nee		99	0			FH		0	z3s2		br	gr	nee					VLAK
14	23-10-2012	6	1	97	85	RND		ja	NV	nee		99	0			FH		1	X			NVT	nee			coupelij n met kruis TV7		COUPE
15	23-10-2012	6	1	134	75	OVL		ja	KL	nee		21	0			FH		0	z3s3		br	gr	nee				fe1,hk1	VLAK
15	23-10-2012	6	1	134	75	OVL		ja	KL	nee		21	0			FH		1	z3s3	l		gr	nee			TV 7	fe1, hk1, ker1	COUPE
16	23-10-2012	6	1	101	67	OVL		ja	KL	nee		22	0			FH		0	kz2			gr	nee				mn2, hk1	VLAK
16	23-10-2012	6	1	101	67	OVL		ja	KL	nee		22	0			FH		1	z3s3			gr	nee			TV 7	mn2, hk1	COUPE
17	22-10-2012	6	1	380	400	OVL		nee	LG	nee		0	0			FH		0	Zkx	l	gr	br	nee					VLAK

SPOOR	DATUM	PUT	VLAK	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE
18	22-10-2012	6	1	36	30	RND		nee	PG	nee		0	0			FH	vorm REC? INT ook PK?	0	Z3s2			br	nee					VLAK
19	22-10-2012	6	1	67	55	RND		ja	KL	nee		19	0			FH		0	z3s1		br	gr	nee				pu3, mn2, stn	VLAK
19	22-10-2012	6	1	67	55	RND		ja	KL	nee		19	0			FH		1	z3s3	l	gr	br	nee				Mn2, stn1	COUPE
20	22-10-2012	6	1	44	32	RND		ja	PK	nee		32	0			FH		0	ks3		gr	br	nee				fe2, mn1	VLAK
20	22-10-2012	6	1	44	32	RND		ja	PK	nee		32	0			FH		1	ks1		gr	br	nee				fe2, mn1	COUPE
21	22-10-2012	4	1	400	380	LIN		nee	LG	nee		0	0			FH		0	kz3	l	br	gr	nee					VLAK
22	23-10-2012	4	1	320	210	ONR		ja	LG	nee		10	0	PA LEO	IJZ	FH	vuile laag, afvaldumpzone, ook zichtbaar in profiel wp 4	0	kz1	d		gr	nee					VLAK
22	23-10-2012	4	1	320	210	ONR		ja	LG	nee		10	0	PA LEO	IJZ	FH	vuile laag, afvaldumpzone, ook zichtbaar in profiel wp 4	1	ks3	d	zw	gr	ja		TV 12	hk, vlstn	profiel	
23	22-10-2012	4	1	260	250	ONR		ja	KL	nee		9	0			FH		0	kz1			br	nee				stn3	VLAK
23	22-10-2012	4	1	260	250	ONR		ja	KL	nee		9	0			FH		1	ks1		gr	br	nee		TV 8	stn (waarsch. gebroken) 2, fe2, hk1		COUPE
24	23-10-2012	6	2	41	32	RND		ja	PK	nee		34	0			FH		0	kz3			gr	nee		coupe in putwand	fe2, mn1	VLAK	
24	23-10-2012	6	2	41	32	RND		ja	PK	nee		34	0			FH		1	z3s3			gr	nee		TV 7	fe2,mn1	COUPE	
25	23-10-2012	6	2	34	54	RND		ja	PK	nee		27	0			FH	id s41, s26	0	kz3			gr	nee				fe2,mn1	VLAK
25	23-10-2012	6	2	34	54	RND		ja	PK	nee		27	0			FH	id s41, s26	1	z3s3	l		gr	nee		TV 9	fe2,mn1	COUPE	
26	23-10-2012	6	2	28	29	RND		nee	PK	nee		27	0			FH	id s25, s41	0	kz3			gr	nee		coupe zie s25	vkl	VLAK	
27	23-10-2012	6	2	32	31	RND		ja	PK	nee		16	0			FH		0	kz3	l		gr	nee					VLAK
27	23-10-2012	6	2	32	31	RND		ja	PK	nee		16	0			FH		1	z3s3			gr	nee		TV 7	fe2,mn1	COUPE	
28	23-10-2012	6	2	58	43	RND		ja	PK	nee		28	0			FH	id s40	0	kz3			gr	nee				fe2, mn1	VLAK
28	23-10-2012	6	2	58	43	RND		ja	PK	nee		28	0			FH	id s40	1	z3s3	l		gr	nee		TV 7	fe2,mn1	COUPe	
29	23-10-2012	6	2	43	28	OVL		ja	PK	nee		27	0			FH		0	kz3	l		gr	nee				bot, fe2, mn1, stn1	VLAK

SPOOR	DATUM	PUT	VLAK	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE
29	23-10-2012	6	2	43	28	OVL		ja	PK	nee		27	0			FH		1	z3s3	l		gr	nee			TV 7	fe2, mn1, stn1	COUPE
30	23-10-2012	6	2	26	20	RND		ja	PK	nee		13	0			FH		0	kz3	l		gr	nee				fe2,mn1	VLAK
30	23-10-2012	6	2	26	20	RND		ja	PK	nee		13	0			FH		1	z3s3	l		gr	nee			TV 7	fe2,mn1	COUPE
31	23-10-2012	6	2	28	27	RND		ja	PG	nee		16	0			FH		0	kz3	l		gr	nee				fe1	VLAK
31	23-10-2012	6	2	28	27	RND		ja	PG	nee		16	0			FH		1	z3s3	l		gr	nee			TV 9	fe1	COUPE
32	23-10-2012	9	1	76	62	OVL		ja	KL	nee		44	0			IH		0	kz3	d	gr	br	nee				hk1, ker1, vkl	VLAK
32	23-10-2012	9	1	76	62	OVL		ja	KL	nee		44	0			IH		1	ks1	d		gr	nee			TV10	fe2, hk1	coupe
32	23-10-2012	9	1	76	62	OVL		ja	KL	nee		44	0			IH		2	ks1	d		gr	nee			TV10	fe21	coupe
33	23-10-2012	9	1	27	28	RND		ja	PG	ja		8	0			IH		0	kz2		br	gr	nee				hk1	VLAK
33	23-10-2012	9	1	27	28	RND		ja	PG	ja		8	0			IH		1	kz1			gr	nee			TV 10	hk1	COUPE
34	23-10-2012	9	1	43	35	OVL		ja	PG	ja		38	0			IH		0	ks1		gr	br	nee				hk1	VLAK
34	23-10-2012	9	1	43	35	OVL		ja	PG	ja		38	0			IH		1	ks1		gr	br	nee			TV 10	hk1,fe1	COUPE
35	23-10-2012	9	1	44	40	RND		ja	PG	ja		5	0			IH		0	kz2			gr	nee				hk1	VLAK
35	23-10-2012	9	1	44	40	RND		ja	PG	ja		5	0			IH		1	ks1			gr	nee			TV 10	hk1,fe2	COUPE
36	23-10-2012	9	1	56	40	OVL		ja	PG	ja		8	0			IH		0	ks3		gr	br	nee				hk1	VLAK
36	23-10-2012	9	1	56	40	OVL		ja	PG	ja		8	0			IH		1	ks3		br	gr	nee			TV 10	hk1	COUPE
37	23-10-2012	9	1	49	48	OVL		ja	NV	nee		99	0			IH		0	ks1		gr	br	nee				hk1	VLAK
37	23-10-2012	9	1	49	48	OVL		ja	NV	nee		99	0			IH		1	X			NVT	nee			onderkan t van laag X, coupelij n met kruis. TV 10		COUPE
38	24-10-2012	9	1	56	40	OVL		ja	NV	nee		99	0			IH		0	ks1		gr	br	nee				hk1	VLAK
38	24-10-2012	9	1	56	40	OVL		ja	NV	nee		99	0			IH		1	X			NVT	nee			lijn met kruis		COUPE
39	24-10-2012	9	1	140	60	OVL		ja	NV	ja		4	0			IH		0	ks1		gr	br	nee				hk1, fe2	VLAK
39	24-10-2012	9	1	140	60	OVL		ja	NV	ja		4	0			IH		1	ks1		gr	br	nee			TV 10	hk1, fe2	COUPE
40	24-10-2012	6	2	35	30	RHK		ja	PK	nee		10	0			IH	id s28	0	z3s1		gr	br	nee					VLAK
40	24-10-2012	6	2	35	30	RHK		ja	PK	nee		10	0			IH	id s28	1	ks3		gr	br	nee			TV 11	fe2	COUPE
41	24-10-2012	6	2	10	10	RND		ja	NV	nee		99	0			IH		0	z3s1			gr	nee					VLAK
41	24-10-2012	6	2	10	10	RND		ja	NV	nee		99	0			IH		1	X			NVT	nee			X, TV 11		COUPE

SPOOR	DATUM	PUT	VLAK	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE
42	24-10-2012	4	1	25	20	RND		ja	PG	ja		4	0			IH	op TV in wp 4	0	kz3		gr	br	nee			TV 11	fe2	VLAK
43	24-10-2012	4	1	0	0	OVL		ja	KL	nee		16	0			IH	s53 (NV putwand eerst s44 genoemd)	0	z3s1			gr	nee				hk1,fe2	VLAK
43	24-10-2012	4	1	0	0	OVL		ja	KL	nee		16	0			IH	s53 (NV putwand eerst s44 genoemd)	1	z3s3		gr	br	nee			TV 11	hk1,fe2	COUPE
44	25-10-2012	11	1	5	5	RND		ja	PG	nee		6	0			IH	hb s44 - 50 (palenrij)	0	kz2			gr	nee				hk1	VLAK
44	25-10-2012	11	1	5	5	RND		ja	PG	nee		6	0			IH	hb s44 - 50 (palenrij)	1	ks3	I		gr	nee			TV 11	staak	COUPE
45	25-10-2012	11	1	5	5	RND		nee	PG	nee		0	0			IH		0	kz2			gr	nee					VLAK
46	25-10-2012	11	1	5	5	RND		nee	PG	nee		0	0			IH		0	kz2			gr	nee				hk1	VLAK
47	25-10-2012	11	1	6	6	RND		nee	PG	nee		0	0			IH		0	kz2			gr	nee				hk1	VLAK
48	25-10-2012	11	1	6	6	RND		ja	PG	nee		6	0			IH		0	kz2			gr	nee				hk1	VLAK
48	25-10-2012	11	1	6	6	RND		ja	PG	nee		6	0			IH		1	kz2		or	gr	ja					COUPE
49	25-10-2012	11	1	6	6	RND		ja	PG	nee		3	0			IH		0	kz2			gr	nee				hk1	VLAK
49	25-10-2012	11	1	6	6	RND		ja	PG	nee		3	0			IH		1	kz2	I		gr	nee			TV 11		COUPE
50	25-10-2012	11	1	6	6	RND		nee	PG	nee		0	0			IH		0	kz3			gr	nee				hk1	VLAK
51	25-10-2012	11	1	24	22	RND		ja	PK	nee		20	0			IH		0	kz3		br	gr	nee				hk1,fe1	VLAK
51	25-10-2012	11	1	24	22	RND		ja	PK	nee		20	0			IH		1	ks3		br	gr	nee				fe1,hk1	COUPE
52	25-10-2012	4	1	104	72	OVL		ja	KL	nee		8	0			IH	id s23	0	ks2	d		gr	nee	h2			hk2, stn2	VLAK
52	25-10-2012	4	1	104	72	OVL		ja	KL	nee		8	0			IH	id s23	1	ks3	d		gr	nee	h2			hk2, stn2	COUPE
53	25-10-2012	11	1	25	25	RND		ja	NV	nee		99	0			IH		0	ks1	I	br	gr	nee					VLAK
53	25-10-2012	11	1	25	25	RND		ja	NV	nee		99	0			IH		1	X			NVT	nee			---X---		COUPE
1000	22-10-2012	1	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ap					SK		0	ks3	d	br	gr	nee	h1				PROFIEL
1010	22-10-2012	1	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	bruinkleuring niet erg sterk, wrsl. poldervaaggrond	0	Ks3		gr	br	nee				fe1	PROFIEL
1020	22-10-2012	1	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK		0	Ks3		gr	br	nee				fe1, hk2	PROFIEL

SPOOR	DATUM	PUT	VLAK	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE
1030	22-10-2012	1	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	oeverafzett ing					SK		0	Kz1		br	gr	nee				mn1, vk1	PROFIEL
1040	22-10-2012	1	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	oeverafzett ing					SK		0	Kz2		br	gr	nee				mn1, fe1	PROFIEL
1050	22-10-2012	1	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	oeverafzett ing					SK		0	Kz3			gr	nee					PROFIEL
1060	22-10-2012	1	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	beddingafze tting					SK		0	Z3s1			gr	nee		was Z3 tot Z4	fe1	PROFIEL	
2000	23-10-2012	2	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ap					SK		0	ks3	d	br	gr	nee	h1				PROFIEL
2010	23-10-2012	2	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komklei					SK	Bw-horizont	0	Ks3			br	nee					PROFIEL
2110	23-10-2012	2	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komklei					SK	b: S2010 o: S2120/S2150	0	Ks3		gr	br	nee				fe1, mn1	PROFIEL
2120	23-10-2012	2	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komklei					SK		0	Ks3		or	gr	nee				fe1, mn1	PROFIEL
2150	23-10-2012	2	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	kom /oeverafzet ting					SK	zeer slap b: S2110 o: S2160	0	Ks4		or	gr	nee				fe1, mn1	PROFIEL
2160	23-10-2012	2	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	oeverafzett ing					SK	10 cm dieper zit het beddingzand	0	Kz2			gr	nee				fe1	PROFIEL
4000	23-10-2012	4	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ap					SK		0	ks3	d	br	gr	nee	h1				PROFIEL
4010	23-10-2012	4	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	bruinkleuring niet erg sterk, wrsl. poldervaaggr ond	0	Ks3		gr	br	nee				fe1	PROFIEL
4020	23-10-2012	4	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK		0	Ks3		br	gr	nee				fe1, mn1	PROFIEL
4040	23-10-2012	4	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	oeverafzett ing					SK		0	Kz2		br	gr	nee				mn1, fe1	PROFIEL
4060	23-10-2012	4	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	beddingafze tting					SK	zelfde niveau als S4110	0	Z3s1			gr	nee		was Z3 tot Z4	fe1	PROFIEL	
4100	23-10-2012	4	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ab					SK	cultuurlaag vindplaats in komklei b: S4010 o: S4110	0	ks3		br	gr	nee	h1			fe1, mn2, hk1	PROFIEL

SPOOR	DATUM	PUT	VLAKE	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE
4101	23-10-2012	4	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ab					SK	iets lichter dan S4100 b: S4020 o: S4110/S22	0	ks3		br	gr	nee	h1			fe1, hk1	PROFIEL
4110	23-10-2012	4	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komklei					SK	zelfde niveau als S4060	0	Ks2		or	gr	nee				fe1	PROFIEL
4120	23-10-2012	4	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komklei					SK		0	Ks2		or	gr	nee				fe1, mn2	PROFIEL
4170	23-10-2012	4	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	vuile laag					SK	hoort bij S22	0	Ks3			gr	nee				fe1, mn1	PROFIEL
4180	25-10-2012	4	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	vuile laag					SK	wigt uit richting het zuiden, nauwelijks meer kleurverschil te zien, wel enkele losse stenen hoort bij S22	0	Ks3		br	gr	nee				hk1, vkl1, stn1	PROFIEL
5000	24-10-2012	5	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ap					SK		0	ks3	d	br	gr	nee	h1				PROFIEL
5010	24-10-2012	5	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	bruinkleurig niet erg sterk, wrsl. poldervaaggrond	0	Ks3		gr	br	nee				fe1	PROFIEL
5020	24-10-2012	5	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK		0	Ks3		gr	br	nee				fe1, hk1, sch1	PROFIEL
5110	24-10-2012	5	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	b: S5010/S5020 o: S5120	0	Ks3		or	gr	nee				fe1	PROFIEL
5120	24-10-2012	5	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK		0	Ks2		or	gr	nee				fe1	PROFIEL
6000	23-10-2012	6	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ap					SK	recent verstoord	0	ks3	d	br	gr	ja	h1			pu1	PROFIEL
6010	23-10-2012	6	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	bruinkleurig niet erg sterk, wrsl. poldervaaggrond	0	Ks3		gr	br	nee				fe1	PROFIEL

SPOOR	DATUM	PUT	VLAK	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE
6060	23-10-2012	6	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	beddingafzetting					SK	Aan de westzijde van wp 2 (tegenover kl2) is de overgang van het zand naar de klei geleidelijk zoals je verwacht (=kl3 is gefotografeerd). In kolom 2 lijkt op basis van de abrupte overgang erosie plaats te hebben gevonden. S6060 is een zandlens i.p.v. 'va	0	Z3s1			gr	nee			was Z3 tot Z4	fe1	PROFIEL
6070	23-10-2012	6	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	oeverafzetting					SK	Bw-horizont b: S6000 o: S6080	0	Kz2			br	nee					PROFIEL
6080	23-10-2012	6	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ab					SK	cultuurlaag vindplaats in oeverafzetting, is stratigrafisch gelijk aan S4100 b: S6080 o: S6090	0	Kz3	d		br	nee	h1		mn1, hk1	PROFIEL	

SPOOR	DATUM	PUT	VLAKE	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE	
6090	23-10-2012	6	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ab/C					SK	gebioturbeerde overgangslaag b: S6090 o: S6060	0	z3s1	d	ge	br	ja					ge gevlekt	PROFIEL
6110	23-10-2012	6	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komklei					SK	b: S6140 o: geen, zelfde niveau als S6060	0	Ks2		or	gr	nee				fe1	PROFIEL	
6130	23-10-2012	6	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ab					SK	cultuurlaag vindplaats in oeverafzetting , is stratigrafisch gelijk aan S4100 en S6080 b: S6010 o: S6140	0	kz2	d	br	gr	nee	h1		fe1	PROFIEL		
6140	23-10-2012	6	1	1	1	LIN		nee	LG	nee						SK	administratief voor Odile	0	X			NVT	nee					PROFIEL	
6140	23-10-2012	6	1	1	1	LIN		nee	LG	nee						SK	administratief voor Odile	1	Kz3			gr	nee				fe1	PROFIEL	
6140	23-10-2012	6	1	1	1	LIN		nee	LG	nee						SK	administratief voor Odile	2	Kz1			gr	nee				fe1	PROFIEL	
7000	24-10-2012	7	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ap					SK		0	ks3	d	br	gr	nee	h1				PROFIEL	
7010	24-10-2012	7	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	bruinkleuring niet erg sterk, wrsl. poldervaaggr ond	0	Ks3		gr	br	nee				fe1	PROFIEL	
7110	24-10-2012	7	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	o: S7010 b: S7110	0	Ks3		or	gr	nee				fe1	PROFIEL	
7120	24-10-2012	7	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK		0	Ks2		or	gr	nee				fe1	PROFIEL	
9000	23-10-2012	9	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ap					SK		0	ks3	d	br	gr	nee	h1				PROFIEL	

SPOOR	DATUM	PUT	VLAK	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE	
9010	23-10-2012	9	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	bruinkleuring niet erg sterk	0	Ks3			br	nee						PROFIEL
9020	23-10-2012	9	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK		0	Ks3		br	gr	nee				fe1, mn1, enkele hk	PROFIEL	
9030	23-10-2012	9	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	is gelijk aan laag X110	0	Ks3		gr	br	nee				fe1	PROFIEL	
9040	23-10-2012	9	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	is gelijk aan laag X120	0	Ks2		br	gr	nee				fe1, mn1	PROFIEL	
9050	23-10-2012	9	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	is gelijk aan laag X010, Bw horizont is S9010	0	Ks3			br	nee					PROFIEL	
9070	23-10-2012	9	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ab					SK	cultuurlaag vindplaats in oeverafzetting , is stratigrafisch gelijk aan S4100, S6080 en S60130 b: S9050 o: S9030	0	ks3		br	gr	nee	h1		hk1	PROFIEL		
11000	23-10-2012	11	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ap					SK		0	ks3	d	br	gr	nee	h1				PROFIEL	
11010	23-10-2012	11	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	bruinkleuring niet erg sterk	0	Ks3			br	nee					PROFIEL	
11020	23-10-2012	11	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK		0	Ks3		br	gr	nee				fe1, mn1, enkele hk	PROFIEL	
11030	23-10-2012	11	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	is gelijk aan laag X110	0	Ks3		gr	br	nee				fe1	PROFIEL	
11040	23-10-2012	11	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	is gelijk aan laag X120	0	Ks2		br	gr	nee				fe1, mn1	PROFIEL	
11060	23-10-2012	11	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	Bw-horizont b: S11190 o: S11070	0	Ks3			br	nee				hk1	PROFIEL	

SPOOR	DATUM	PUT	VLAK	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE
11070	23-10-2012	11	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ab					SK	cultuurlaag vindplaats in oeverafzetting , is stratigrafisch gelijk aan S4100, S6080 en S60130 b: S11060 o: S11040	0	ks3		br	gr	nee	h1			hk1	PROFIEL
11190	23-10-2012	11	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	verstoorde laag					SK	iets lichter dan bouwvoor b: S11190 o: S11060	0	Ks3			br	ja				stukje bs of aw, brokje steenkool	PROFIEL
13010	18-10-2012	13	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ap					SK		0	Ks3		br	gr	nee				mn1, fe1	PROFIEL
13020	18-10-2012	13	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	zelfde laag als 13030, Bw	0	Ks3	d		br	nee				fe1, mn2, sch	PROFIEL
13030	18-10-2012	13	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	BC-horizont	0	Ks3	d		br	nee				fe1, mn2, sch	PROFIEL
13040	18-10-2012	13	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	vastere structuur dan 13030	0	Ks2	d		br	nee				fe1	PROFIEL
13050	18-10-2012	13	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	geen bodemvorming te zien, vlak hier net onder gelegd (laag booronderzoek RAAP)	0	Ks1		br	gr	nee				fe1, hk1	PROFIEL
13060	18-10-2012	13	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	reductiezone	0	Ks1		bl	gr	nee					PROFIEL

SPOOR	DATUM	PUT	VLAK	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE
13070	18-10-2012	13	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	iets hk, verder naar het zuiden toe meer hk, als er geen sporen zijn onder S13050 wordt valk onder S13070 gelegd (laag booronderzoek RAAP). SK ziet deze laag niet	0	Ks1	bl	gr	nee					hk	PROFIEL
13080	18-10-2012	13	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK		0	Ks1	bl	gr	nee						PROFIEL
14010	18-10-2012	14	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	bouwvoor	0	Ks3	br	gr	nee					mn1, fe1	PROFIEL
14020	18-10-2012	14	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	zelfde laag als 13030	0	Ks3	d		br	nee				fe1, mn2, sch	PROFIEL
14030	18-10-2012	14	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	onderste deel rijk aan mangaan	0	Ks3	d		br	nee				fe1, mn2, sch	PROFIEL
14040	18-10-2012	14	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	vastere structuur dan 13030	0	Ks2	d		br	nee				fe1	PROFIEL
14050	18-10-2012	14	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	geen bodemvorming te zien, vlak hier net onder gelegd	0	Ks1		br	gr	nee				fe1, hk1	PROFIEL
14060	18-10-2012	14	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	reductiezone	0	Ks1	bl	gr	nee						PROFIEL
14090	18-10-2012	14	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	mogelijk gelijk aan S14020 b: S14020 o: S14040	0	ks3	d		br	nee				mn1, fe1	PROFIEL
15010	19-10-2012	15	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ap					SK	bouwvoor	0	Ks3		br	gr	nee				mn1, fe1	PROFIEL

SPOOR	DATUM	PUT	VLAK	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE
15030	19-10-2012	15	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	in kolom 2 inclusief kuil met insluitsels hk, vkl en bst, BC	0	Ks3	d		br	nee				fe1, mn2, sch2	PROFIEL
15040	19-10-2012	15	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	vastere structuur dan 13030	0	Ks2	d		br	nee				fe1	PROFIEL
15050	19-10-2012	15	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	geen bodemvorming te zien, vlak hier net onder gelegd	0	Ks1		br	gr	nee				fe1, hk1	PROFIEL
15060	19-10-2012	15	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	reductiezone	0	Ks1		bl	gr	nee					PROFIEL
16010	19-10-2012	16	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	bouwvoor	0	Ks3		br	gr	nee				mn1, fe1	PROFIEL
16100	19-10-2012	16	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	is stratigrafisch gelijk aan laag X020, Bw horizont	0	Ks3	d	gr	br	nee				mn1, enkel fragm. schelp	PROFIEL
16110	19-10-2012	16	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	is stratigrafisch gelijk aan laag X040	0	Ks2	d	gr	br	nee				mn1, fe1	PROFIEL
16120	19-10-2012	16	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	stroperige klei	0	Ks3	d	gr	br	nee				fe2	PROFIEL

SPOOR	DATUM	PUT	VLAK	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE	
16130	19-10-2012	16	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	oeverafzetting					SK	in vak 1 tot S6, daarna S16020. aangevuld met boring, tot 100 cm -vlak afwisseling met zandlaagjes, tussen 100-135 cm Kz1 met afwisseling van zandiger en kleiiger laagjes, gestuit op zeer grof zand (Z5) zelfde niveau als S16110 of S16180	0	Kz3	l	br	gr	nee						PROFIEL
16180	19-10-2012	16	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	kom- of oeverafzetting					SK	b: S16110	0	Ks4		bl	gr	nee						PROFIEL
17010	22-10-2012	17	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	Ap					SK	bouwvoor	0	Ks3	d	br	gr	nee						PROFIEL
17100	22-10-2012	17	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	Bw-horizont	0	Ks3			br	nee				fe1		PROFIEL
17110	22-10-2012	17	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	BC-horizont	0	Ks3			br	nee				fe1, sch1, enkele humeuze brokjes		PROFIEL
17140	22-10-2012	17	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	is stratigrafisch gelijk aan laag X040	0	Ks2		gr	br	nee				fe3		PROFIEL

SPOOR	DATUM	PUT	VLAK	LENGTE	BREEDTE	VORM	CONTOUR	GECOUPEERD	INTERPRET	INTERP_ONZ	HORIZONT	DIEPTE	BK_NAP	BEGINDAT	EINDDAT	MEDEWERKER	SPOOR.OPMERKING	VULLING	TEXTUUR	TINT	BYKLEUR	KLEUR	GEVLEKT	HUMUS	GRIND	VULLING.OPMERKING	INSLUITSEL	VUL_TYPE
17150	22-10-2012	17	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	is stratigrafisch gelijk aan laag X060	0	Ks1	bl	gr	nee					fe1, plr1	PROFIEL
17160	22-10-2012	17	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	is stratigrafisch gelijk aan laag X070, monster genomen	0	Ks1	bl	gr	nee					fe1, hk1,plr1	PROFIEL
17170	22-10-2012	17	1	1	1	LIN		nee	LG	nee	komafzetting					SK	is stratigrafisch gelijk aan laag X080	0	Ks1		br	nee					fe2	PROFIEL

Bijlage 7a: Determinatielijst handgevormd aardewerk (op A1)

Determinatielijst handgevormd aardewerk

[illegible]

Bijlage 7b: Determinatielijst gedraaid aardewerk

Determinatielijst gedraaid aardewerk

vnr	volgnr	wp	vlak	spoor	vak	baksel	vorm	type/ productieplaats	R	B	H	W	G	D	opmerking D(ivers)	aantal	kleur	versiering	plaats versiering	geglazuurd engobe	plaats glazuur	daterings code	datering	opmerkingen
13	1	1	1	1010	1	witbakkend	rookpijp	xxx						1	steel	1	wit					NTC	1850-1950	
4	1	14	1		3	roodbakkend	schaal	xxx	1							1	rood/geel	slibversiering	binnenzijde	loodglazuur	beidezijds	NTB	1650-1750	
4	2	14	1		3	roodbakkend	xxx	xxx	1							1	rood					NTB/C	1700-1900	
11	1	14	1	7	5	steengoed	xxx	Westerwald		1						1	grijs			zoutglazuur	buitenzijde	NTB/C	1750-1900	
11	2	14	1	7	5	witbakkend	xxx	xxx			1					1	wit/groen			loodglazuur	beidezijds	NTB	1700-1750	
5	1	15	1	5	5	witbakkend	rookpijp	Gouda					4		ketel	4	wit	gekr. 30/gekr.TM	hiel			NTB	1830-1850	
5	2	15	1	5	5	witbakkend	xxx	xxx				1				1	wit/groen			loodglazuur	beidezijds	NTB	1700-1750	
5	3	15	1	5	5	steengoed	xxx	Westerwald					1		oor	1	grijs			zoutglazuur	beidezijds	NTB/C	1750-1900	
5	4	15	1	5	5	industrieel wit	bord	Engeland	1	1		1				3	wit	blindmerk:(WE DGWO)OD	onderzijde	loodglazuur	beidezijds	NTC	1850-1900	
5	5	15	1	5	5	roodbakkend	xxx	xxx				3				3	rood			loodglazuur	beidezijds	NTB/C	1700-1900	
26	1	15	1	5		witbakkend	rookpijp	Gouda					1		ketel	1	wit	gekr. 13	hiel			NTB	1830-1850	
26	2	15	1	5		industrieel wit	bord	Engeland	2	1		1				4	wit	blindmerk:(W)E DGWO(OD)	onderzijde	loodglazuur	beidezijds	NTC	1850-1900	
26	3	15	1	5		industrieel wit	xxx	xxx	3			3				6	wit			loodglazuur	beidezijds	NTC	1850-1900	
26	4	15	1	5		industrieel wit	schaal	xxx	1							1	wit/blauw	ingekrast: 4	onderzijde	?	beidezijds	NTB	?	
26	5	15	1	5		steengoed	xxx	Westerwald		1						1	grijs			zoutglazuur	binnenzijde	NTB/C	1700-1900	
26	6	15	1	5		steengoed	xxx	xxx				1				1	bruin			zoutglazuur	buitenzijde	NTC	1850-1900	
26	7	15	1	5		steengoed	Raeren	xxx				1				1	bruin/grijs			zoutglazuur	buitenzijde	NTA/B	1600-1700	
26	8	15	1	5		roodbakkend	xxx	bord	4			3				7	rood/geel			loodglazuur	binnenzijde	NTB	1650-1850	
26	9	15	1	5		roodbakkend	xxx	xxx	3	1		1				5	rood/bruin			loodglazuur	beidezijds	NTB/C	1800-1900	
25	1	15	1	5		industrieel wit	bord	Engeland	12	4		11				27	wit			loodglazuur	beidezijds	NTC	1850-1900	
25	2	15	1	5		industrieel wit	bord	xxx	1							1	wit/rood			loodglazuur	beidezijds	NTC	1875-1900	
25	3	15	1	5		kogelpot	xxx	xxx	1							1	bruin/grijs					LMEB	1200-1300	sterk verweerd
25	4	15	1	5		majolica	bord	xxx				1				1	grauw wit			loodglazuur	buitenzijde	NTA	1600-1650	sterk afgesleten
25	5	15	1	5		roodbakkend	schaal	xxx	3	1						4	rood/geel	slibversiering	binnenzijde	loodglazuur	binnenzijde	NTB	1650-1750	
25	6	15	1	5		steengoed	xxx	Westerwald				2				2	grijs			zoutglazuur	buitenzijde	NTB	1700-1850	
25	7	15	1	5		steengoed	fles	xxx	1			3				4	bruin	merk:onleesba ar	wand	zoutglazuur	buitenzijde	NTC	1850-1900	
25	8	15	1	5		roodbakkend	xxx	xxx	7	5		10				22	rood/bruin			loodglazuur	beidezijds	NTC	1850-1900	



Bijlage 7c: Determinatielijst bouwkeramiek en verbrande leem

Determinatielijst Bouwkeramiek en Verbrande leem

vnr	volgnr	wp	vlak	spoor	vak	codering	codering (spec)	baksel	beschrijving	aantal	lengte (mm)	breedte (mm)	dikte (mm)	completeheid	gewicht (g)	daterings-code	datering	opmerkingen
7	1	16	1	16100	2	KBW	dakpan	zwart		2			13		70		NTC	met mortel erop
96	1	14	1	7	5	KBW	dakpan	oranje		1			18		10		NTB-C	
106	1	15	1	5		KBW	dakpan	oranje		3			17		127		NTB-C	
106	2	15	1	5		KBW	dakpan	roodoranje		2			14		110		NTB-C	
106	3	15	1	5		KBW	dakpan	rood		2			13		91		NTB-C	
110	1	15	1	5		KBW	dakpan	oranje		2			?		85		NTB-C	
110	2	15	1	5		KBW	dakpan	grijs		1			15		141		NTB-C	
113	1	6	1	17		KBW	baksteen	roze		1			38		212		NTB-C	
115	1	12	1	5	5	KBW	tegels	wit		2			7		22		NTB-C	wit geglaazuurd
21	1	6		1090	3	VKL	verbrande leem			1					14		IJZV	datering aan de hand van aardewerk. Verschaald met potgruis en plant
112	1	4		4100	3	VKL	verbrande leem	oranje		1					12		NEO-NT	
138	1	4	1	22		VKL	verbrande leem			12					4		indet	kleine gruisjes
154	1	6	1	15		VKL	verbrande leem			1					1		IJZV	datering aan de hand van aardewerk. Gruis



Bijlage 7d: Determinatielijst natuursteen

Determinatielijst Natuursteen

vnr	volgnr	wp	vlak	spoor	vak	codering	steensoort	beschrijving	bewerkt/g ebruikt	aantal	lengte (mm)	verbrand	gewicht (g)	daterings- code	datering	opmerkingen
1	1	13	1		5	STN	kwartsitische zandsteen	aan een paar kanten afgesleten en 3 breukvlakken	nee	1	13 cm		451	indet		
16	1	1	1	1040	4	STN	gangkwarts	kook- of haardsteen?	?	1	5 cm	ja	156	indet		
29	1	4	1	21	2	STN	zandsteen	hoekig	nee	2	3-6 cm	nee	68	indet		
29	2	4	1	21	2	STN	kwarts	hoekig, waarschijnlijk kapot geslagen	ja	4	1,5 - 4 cm	nee	65	indet		
32	1	4	1	4		STN	kwartsitische zandsteen	hoekig	?	1	5 cm		184	indet		
33	1	4	1	4100	4	STN	zandsteen		nee	3	8 cm		135	indet		
34	1	4	1	22		STN	kwarts	hoekig, waarschijnlijk kapot geslagen	ja	1	5 cm	?	40	indet		
34	2	4	1	22		STN	vuursteen		nee	1	3 cm	nee	20	indet		
36	1	4		4110	5	STN	gangkwarts	rolsteen, gebroken hoekig	?	1	8 cm	nee	134	indet		
36	2	4		4110	5	STN	zandsteen	hoekig	?	1	3 cm	nee	28	indet		
37	1	4		4040	2	STN	vuursteen		nee	1	3,5 cm		15	indet		
42	1	6	1	15		STN	zandsteen	hoekig, barstjes door verhitting, mogelijk haard-/kooksteen	?	4	3 cm	ja	64	IJZ		in dit spoor zat aardewerk uit Vroege-IJzertijd
49	1	6	1	16		STN	zandsteen	hoekig	?	1	3 cm		8	BRONS		in dit spoor zat aardewerk uit Midden-Bronstijd
49	2	6	1	16		STN	kwarts	hoekig, mogelijk kapotgeslagen om als magering voor aardewerk te gebruiken	ja	1	4 cm	ja	24	BRONS		in dit spoor zat aardewerk uit Midden-Bronstijd met kwarts magering
60	1	9	1	9040	4	STN	kwartsitische zandsteen	schuifsteentje	nee	1	8 cm		117	indet		
60	2	9	1	9040	4	STN	zandsteen	schuif/rolsteentje	nee	1	6 cm		122	indet		
60	3	9	1	9040	4	STN	gangkwarts	hoekig	ja	1	5 cm	ja	67	indet		
65	1	9	1	32	1	STN	kwartsitische zandsteen	hoekig	?	1	4,5 cm		58	IJZ		in dit spoor zat aardewerk uit Vroege-IJzertijd
65	2	9	1	32	1	STN	kwarts	hoekig, gebroken, mogelijk gebruikt voor het mageren van het aardewerk	ja	1	2,5 cm	ja	11	IJZ		in dit spoor zat aardewerk uit Vroege-IJzertijd met kwartsmagering
73	1	4	1	17		STN	zandsteen	hoekig	?		3 cm	ja	13	indet		
74	1	4	1	23		STN	kwarts	hoekig	ja	5	1-4 cm	ja	40	indet		
74	2	4	1	23		STN	vuursteen		nee	1	1,5 cm		2	indet		
74	3	4	1	23		STN	gangkwarts	hoekig	?	2	3 cm	ja	49	indet		



Determinatielijst Natuursteen

vnr	volgnr	wp	vlak	spoor	vak	codering	steensoort	beschrijving	bewerkt/g ebruikt	aantal	lengte (mm)	verbrand	gewicht (g)	daterings- code	datering	opmerkingen
74	4	4	1	23		STN	kwartsitische zandsteen	hoekig	?	3	4 cm	?	46	indet		
74	6	4	1	23		STN	zandsteen	hoekig	?	23	1 - 4,5 cm	ja	365	indet		
80	1	4	1	43		STN	zandsteen	hoekig	?	2	5 cm		80	indet		
79	1	4	1	43		STN	zandsteen		?	1	2,5 cm		6	indet		
94	1	6	1	17		STN	zandsteen	hoekig	?	7	4 cm	ja	168	indet		
94	2	6	1	17		STN	kwartsitische zandsteen	hoekig, mogelijk haard- /kooksteen	?	1	5 cm	ja	150	IJZ		in dit spoor zat aardewerk uit Vroege-IJzertijd
94	3	6	1	17		STN	gangkwarts	hoekig, mogelijk haard- /kooksteen	?	1	6 cm	ja	65	IJZ		in dit spoor zat aardewerk uit Vroege-IJzertijd
95	1	9	1	9070	2	STN	zandsteen	schuifsteentje	nee	1	3 cm		11	indet		
97	1	9	1	9070	2	STN	zandsteen	hoekig	?	1	3,5 cm		35	indet		
98	1	9	1	9070	3	STN	zandsteen	1 rolsteentje, 1 hoekig	?	2	6 cm		203	indet		
99	1	9	1	9050	1	STN	zandsteen		?	1	3 cm	ja	11	indet		
100	1	6	1	15		STN	zandsteen		?	1	3 cm		5	IJZ		in dit spoor zat aardewerk uit Vroege-IJzertijd
101	1	6	1	16		STN	zandsteen	hoekig	?	1	3 cm		7	BRONS		in dit spoor zat aardewerk uit Midden-Bronstijd
107	1	15	1	5		STN	leiste	1 kant ijzeraankoeksel	?	1	5 cm		21	indet		
108	1	4	2	29		STN	kwarts		?	1	3,5 cm		9	indet		
111	1	15	1	5		STN	leiste	plat aan 2 kanten	ja	1	6 cm		14	NT		spoor uit Nieuwe tijd
111	2	15	1	5		STN	zandsteen	schuifsteen, rivier	nee	1	9 cm		139	NT		spoor uit Nieuwe tijd
111	3	15	1	5		STN	kwartsitische zandsteen	grillig	nee	1	9 cm		290	NT		spoor uit Nieuwe tijd
116 (1-2)	1	4	2	52		STN	kwarts	gebroken	ja	7	2-7 cm	ja	154	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
116 (1-2)	2	4	2	52		STN	gangkwarts	hoekig	?	5	2-4 cm		41	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
116 (1-2)	3	4	2	52		STN	kwartsitische zandsteen	hoekig	?	5	3-7 cm		99	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
116 (1-2)	4	4	2	52		STN	graniet	afgerond	nee	2	3-8 cm		191	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
116 (1-2)	5	4	2	52		STN	zandsteen	hoekig	ja	54	2-10 cm	ja	2520	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
116 (1-2)	6	4	2	52		STN	divers	gruis, ca. 15% kwarts	?	400	< 1 cm		200	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk, aantallen op basis van een schatting
116 (2-2)	1	4	2	52		STN	zandsteen	hoekig	ja	75	2-6 cm	ja	2177	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk

Determinatielijst Natuursteen

vnr	volgnr	wp	vlak	spoor	vak	codering	steensoort	beschrijving	bewerkt/g ebruikt	aantal	lengte (mm)	verbrand	gewicht (g)	daterings- code	datering	opmerkingen
116 (2-2)	2	4	2	52		STN	kwarts	gebroken	ja	7	3-7 cm	ja	296	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
116 (2-2)	3	4	2	52		STN	gangkwarts	gebroken, roet erop	?	12	2-5 cm	ja	320	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
116 (2-2)	4	4	2	52		STN	graniet		nee	2	2-4 cm		90	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
116 (2-2)	5	4	2	52		STN	kwartsitische zandsteen	roet erop	?	17	3-5 cm	ja	557	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
117	1	4		52		STN	zandsteen	hoekig	?	200	2-8 cm	ja	2800	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
117	2	4		52		STN	gangkwarts	hoekig	?	23	2-6 cm	ja	567	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
117	3	4		52		STN	kwarts	gebroken	ja	28	2-4 cm	ja	163	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
117	4	4		52		STN	graniet		nee	4	2-3 cm		36	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
117	4	4		52		STN	kwartsitische zandsteen	roet erop	?	1	8 cm		50	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
117	6	4		52		STN	divers	gruis, ca. 34% kwarts	?	3800	< 1 cm		1620	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk, aantallen op basis van een schatting
120	1	4	2	52		STN	zandsteen	hoekig	ja	86	2-5 cm	ja	932	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
120	2	4	2	52		STN	gangkwarts	hoekig	?	4	ca 3 cm		34	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
120	3	4	2	52		STN	kwarts	gebroken	ja	5	ca. 2,5 cm	ja	31	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
120	4	4	2	52		STN	graniet		nee	3	ca. 2 cm		23	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk

Determinatielijst Natuursteen

vnr	volgnr	wp	vlak	spoor	vak	codering	steensoort	beschrijving	bewerkt/g ebruikt	aantal	lengte (mm)	verbrand	gewicht (g)	daterings- code	datering	opmerkingen
120	5	4	2	52		STN	divers	gruis, ca 25% kwarts	?	1920	<1 cm		995	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk, aantallen op basis van een schatting
122	1	4	2	52		STN	zandsteen	hoekig	?	68	2-7 cm	ja	866	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
122	2	4	2	52		STN	gangkwarts	hoekig	?	14	2-5 cm	ja	170	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
122	3	4	2	52		STN	kwarts	gebroken	ja	11	2-4 cm	ja	37	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
122	4	4	2	52		STN	kwartsitische zandsteen	hoekig, roet erop	ja?	17	2-9 cm	ja	273	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
122	5	4	2	52		STN	graniet		nee	8	1-4 cm		175	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk
122	6	4	2	52		STN	divers	gruis, ca. 21 % kwarts	?	2160	<1 cm		630	NEOL- BRONSV		datering op basis van aardewerk, aantallen op basis van een schatting
131	1	9	1	32		STN	zandsteen	hoekig	?	3	ca. 5 cm		53	IJZV		datering op basis van aardewerk
131	2	9	1	32		STN	kwarts	gebroken	?	1	ca. 2 cm		3	IJZV		datering op basis van aardewerk
131	3	9	1	32		STN	kiezel	rond	nee	1			7	IJZV		datering op basis van aardewerk
139	1	4	1	23		STN	zandsteen	hoekig	ja	29	2 tot 4 cm		267	indet		
139	2	4	1	23		STN	graniet		nee	1	ca. 3 cm		6	indet		
139	3	4	1	23		STN	kwarts	gebroken	ja	5	2 tot 3 cm	ja	29	indet		
139	4	4	1	23		STN	divers	gruis	?	35	< 1 cm		41	indet		
152	1	6	1	15		STN	divers	gruis	?	4	< 1 cm		6	IJZV		datering op basis van aardewerk



Bijlage 7e: Determinatielijst metaal

Determinatielijst Metaal

vnr	volgnr	wp	vlak	spoor	vak	metaal	beschrijving	aantal	lengte (mm)	completeheid	daterings- code
27	1	1		1000		ijzer	fragment zeskant bout	1	40	nee	NTC
27	2	1		1000		ijzer	klomp roest	1	30	nee	XXX
27	3	1		1000		ijzer	fragment spijker	1	35	nee	XXX
27	4	1		1000		ijzer	fragment spijker	1	55	nee	XXX
27	5	1		1000		ijzer	blok roest	1	65	nee	XXX
105	1	15	1	5		ijzer	fragment spijker	1	52	nee	XXX
114	1	15	1	5	5	ijzer	fragment spijker	1	85	nee	XXX



Bijlage 7f: Determinatielijst glas

Determinatielijst Glas

vnr	volgnr	wp	vlak	spnr	vorm	type	R	B	H	W	G	D	opmerking D(ivers)	aantal	kleur	versiering	plaats versiering	afm. (mm)	daterings- code	datering	opmerkingen
104	1	15	1	5	fles	xxx		1		2				3	d. gr				NTB/C		
104	2	15	1	5	gebruiksglas	xxx				3				3	helder	gegraveerd	buitenzijde	100	NTB/C		drie passende scherven, iets gebogen. Mogelijk een kom oid.
104	3	15	1	5	drinkglas	xxx				1				1	helder	gefacetteerd	buitenzijde	33	NTB/C		
104	4	15	1	5	drinkglas	xxx				1				1	helder			33	NTB/C		
104	5	15	1	5	drinkglas	xxx				1				1	l.gr			17	NTA/B		
104	6	15	1	5	vensterglas	xxx						2		2	gr			31	NTB/C		
104	7	15	1	5	vensterglas	xxx						3		3	l.gr			52	NTB/C		
104	8	15	1	5	vensterglas	xxx						8		8	helder			70	NTC		
104	1	15	1	5	drinkglas	kelkglas						1	steel +cuppa	1	helder			80	NTB/C		
109		15	1	5	fles	xxx				1				1	d. gr			75	NTB/C		
109		15	1	5	fles	flesje	1	1						2	d. gr			38	NTB		
109		15	1	5	vensterglas	xxx						2		2	helder			56	NTB/C		
109		15	1	5																	



afkorting	betekenis
d	donker
DAKPAN	dakpan
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek
DEKSEL	deksel
DET C	detectievondst
DIG	Digbegraving
DIORJET	Dioriet
DISSSEL	Dissei
DIST	Distaal (verst weg van bewerking)
DISTELF	distelfibula
DK	Denktaak
DKL	Distaal met kerf links
DKR	Distaal met kerf rechts
DL ONGESL	Deels-/ongeslepen
DLT	Doortlaatlidoor een muur/
DOBBELST	dobbelsteen
DOLIERJET	Doliet
DOLIUM	Dolium
DOLK	Dolk
DOLKFIJF	dolkfibula
dokfibula	dok
DOORB	doorboring
DOOS	doos
DORS	Dorsaal (ruggzijde/ negatieve)
DP	Depressie
DR	Drain
DRIEH	Dreihoekeige spits (neolithicum/bronstijd)
DRIEKNOP	driekegelfibula/ kruisboogfibula
drl	docrandus
DRUP	Druppelvormige spits
DUB	Dubbele schaafl
d.d.	een dergelijke
e.v.	en verder
ECO	ecologische monsters
EEN	Enzijdig
EG	Erfgreppel
EIPOT	eierpot
ELMPT	Elmpt
EMMER	emmer
ENG	enkele
et al.	et alii (en anderen)
etc.	etotera
FAYENCE	Fayence
FE	Ijzer/oer
FE2	roest (ijzeroxide)
FF	Fosfaat
FF	<600m
FIB	verzameld door Fysisch Geograaf
FIBDRAAD	draagfibula
FIBSCHIJF	schijffibula
FIBULA	fibula
Fig.	Figuur
FLES	fles
FOS	Fossiel
FRECHEN	Frichen
FU	Fuk
FZD	Fik in zand
GA	Gracht
GANG	Gangkwards
GARENKIL	garenklos
GE	Gel
GEBO	geboelement (tand/kies)
GEBR	Gebroken/onbekend
GEBRONSD	gebronsd
GEELGLAZIUR	geelglazuurd
GEEN	geen
GEGLAD	Geglaid
GEGL	gegl
GEIT	geit
GEKLEURD	gekleurd
gem.	gemiddeld
GEOM	Geometrische (micro)spits
GEPOLIST	Gepolist
GEVERD	geveerd/geveerst
GEVERFDRD	Beschilderd rood
GEVERFDWT	Beschilderd wit
GEW	Gewichten
GEWICHT	gewicht
GG	S49m
GHE	Grafheuvel
GIET	Gietmal/gietvorm
GIETMAL	gietmal
GIS	Geografisch Informatie Systeem
GIT	gittermutter
GLAS	Glas/dronking werkrand
GLASLOOD	glas-in-lood
GLAZIUR	glazuur
GLD	Glad
GLDW	gladwandig
GLS	Glas
GN	Groen
GNEIS	Gneis
GORDEL	gordekl/riem
GPS	Global Positioning Systeem
GR	Greppel
GR	Griet
GR	Griet
GRANIET	Graniet
GRAPE	grape
GROEF	groeflijn
groef	groeven
GROEF	Sleem met groef/lyen
GROENGLAZIUR	groeneglazuurd
GRIS	gris
GRSBAK	grisbakkend
GT	Goot
GUTS	guts
GWBAK	griet/bakkend
HA	Haard
ha.	heare
HAAKFIJF	haakfibula
HAARNL D	haarsnaald-speld-pen-sieraad
HAK	Hak/kuil
HAK	Hak
HALFFABR	halffabriakaat
HALFFBR	Halffabriakaat spits
HALS	hals
HALSRING	halssieraad
HAMER	hamer
HANGER	hanger
HAZ	Hazendonk
HEFT	heft/handvat
HELM	helm
HENGSL	Hengsel
HG	Huisgreppel
hglans	Hooeglans/sikkelglans
HI	Hoofdingn/ken
HK	Houtskool
HKL	Hoofkarspel
HL	hulstelem
HOEFUJZER	hoefijzer
HOND	Hond
HT	Hout
HU	Humus
HUK	Huk
hutterleem	verbrande leem
hutterleem	hutterleem

afkorting	betekenis
HVAT	Handvat, dikke steel
HVS	Hilversum
id	identiek aan
IJZ	IJzerijd
IJZER	ijzerkisel
IJZL	Late-IJzertijd
IJZM	Midden-IJzertijd
IJZV	Vroege-IJzertijd
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IN	Inhumatie
IN	Inhumatiegraf
INDET	Ondermineerbaar
INDET	Artefactcategorie niet te bepalen
INDUSTR	industriële wit
ing	ingenieur
inket	inkerving/versiering
IKTPTOT	inktpot
ist	instandaard
IVO	Inventariserend Veldonderzoek
IVO-B	Inventariserend Veldonderzoek Boren
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsluven
ja	ja
JADE	Jadeïet
JASPIJS	Jaspis
jd	jonger dan
K	klei
K	kolom
K. EIND	Korte eindschrabber
KACHEL	kacheltegels
KALK	Kalk
KALENDER	kalendarisatieversiering
KALK	Kalksteen
KAM	kam
KAMSTRK	kamstreek/versiering
KAN	kan
KANDEL	kandelaar
KANDEL	kandelaar
KAP	Kap/tablet slagvlak
KAPFIB	kapfibula
KAT	kattengraaf
KAW	Kaardewerk vaatwerk
KB HB	Kb/vroege bronstijd-hamerbijl
KBBEKER	Klokbeker
KWB	Bouwaardewerk
KEIJ	kei
KEILM	Keilmesser
KEL	Kelders
KELK	kelk
KER	Aardewerk
KER	keramiek
KERFSNED	kerf/snede
KERN	Kern
KERN	Kernsteek
KERNPRE	Kernpreparatiestuk
KERNVER	Kernvernieuings-/kerncorrectiestuk
KETEL	ketel
KETTING	ketting
KEULS	Keuls
KGO	Ovale kringgreepel
KGP	kegelpot
KGR	Ronde kringgreepel
KGV	Verkante kringgreepel
KIE	Kiesel
KL	Kleibrokken
KL	Kuif
KLAP	Klapsteen
KLEIDING	kleding
KLKURLS	kleurloos
KLING	Kling
KLINGKERN	Klingkern
KLOMP	klomp
KLOP	Klopsporen (klopsporen en slijpvakken)
KM	Kilometer
KNA	Kwalificatienorm Nederlandse Archeologie
KNIEFIB	kniefibula
KNIKKER	knikker
KNIKPOT	knikwaddelpot
KNOOP	knop
KNOP	Knop
KNOPPEN	knopfibula
KOKER	koker
KOM	kom, achaal
KPY	Pijpen
KRAAL	kraal
KRAM	kram
KRAS	Krassen
KROM	Krombeksteker
KRUIK	kruijk
KRUIKAMF	kruikamfoor
KS	Karreespor
Ks1	zwak siltige klei
Ks2	matig siltige klei
Ks3	sterk siltige klei
Ks4	uiterst siltige klei
KSC	Sculpturen
KUB	Kubussteen
KURKURN	kuurkurn
KWA	Kwarts (ongebroken)
KWAG	Kwart (gebroken)
KWARTS	Kwartsiet
Kz1	zwak zandige klei
Kz2	matig zandige klei
Kz3	sterk zandige klei
L	leem
L	licht
L. EIND	Lange eindschrabber
LAARS	laars
LANGERW	Langerwehe
LANSPIJNT	lans-/speerpunt
LAPPENS	lappenspand
LAT	Latrine
LAT	Lateraal (zijkant)
LATENE	Latène
LBK	Lineaire handkeramiek
LEE	Leer
LEEM	Leem
LEI	Leisteen
LEPEL	lepel
LG	Linaig
LIN	Linaair
LME	Late-Middeleeuwen
LMEA	Late-Middeleeuwen A
LMEB	Late-Middeleeuwen B
LO	Ophogingslaag
LOK	lokaal
LOKX	lokaal oxiderend
LOKRED	lokaal reducerend
LOOD	loodglazuur
LOPER	Loper
LR	leer
LS	Stortlaag
Lz1	zwak zandige leem
Lz2	sterk zandige leem
m	meter
mf	werkkarte meter
MA	Master of Arts
MAA	Machinale aanleg

Bijlage 8 Codeboek

afkorting	betekenis
MAASLANDS	maaslands
MAF	Machinale afwerking
MAG	zilver
MAJOLICA	Majolica
MALFIG	figuratieve mal
MANTIEL	mantel
MARNIER	marmer
MARNE	Marnel-achtig
MAU	goud
MBR	brons
MC14	Monster voor C14-datering
MCR	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	meubelair
MF	600-1400m
MFE	ijzer
MFOS	Fossielmonster
MG	1400-2400m
MHK	houtskoolmonster
MHT	Houtmonster
MI	Muurstreek
MICR	Mica
MICRO	microomologisch onderzoek
MICROS	Microspits
MISBAKSL	misbaksel
MK	Michelsberg
ML	lithologisch monster
MLT	Lithogenetisch monster
mm	millimeter
MME	messino
MN	Mangaan
MOD	Moddersteen
MP	Pollenmonster
mp	metelpunt
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	munten
MUTS	muts
mv	maaveld (het landoppervlak)
MX/slak	metaal/slak
MZf	Zoölogisch monster, 0,25mm
n	nee
N	noord
NAALD	naald
NAGEL	nagelindruk
NAGELGP	agesside nagelindruk
NAGELONG	ongespaarde 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
OLEIAMP	olelamp
OMB	bot. menselijk
OMEGAFIB	omegafibula
ONBEWERKT	onbewerkt
OMR	Omreelmatrij
OOL	Ooiden kalk
OOR	Oor
ORAANZET	Oranazet
OPH	hout/houtskool
OR	Oranje
ORG	Organisch
OTE	textiel
OV	Oven
OVERIG	Overig
OVL	Ovaal
OVB	bot. onbekend
OXX	organisch
p	pagina
PA	Paars
PA	Houten paal
PAARD	paard
PAARDEIG	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	Paalpat: grondspoor voormalige paal
PG	Potgruis (chamotte)
PGK	Paalpat met paalkuil: grondspoor voormalige paal met grondspoor paalkuil

afkorting	betekenis
PHK	Houtskool
PHT	Hout
PJLPUNT	pijpunt
PJP	pijpaarde
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	Poot
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
PSIG	grote-steengetouw
PUNT	Puntvordig
PUNTIND	puntenindruk
PvE	Programma van Eisen
PYR	pyriet
RAD	radstempel
RAINDFIG	figuratieve radstempel
RAEREN	Raeren
RAND	rand
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
RD	Rijksdriehoek systeem (landelijk coördinatiesysteem)
REC	Recente versterking
RELBN	reliefband
REPTIEL	reptiel
RHK	Rechtthoekig
RIEK	rek
RJLAND	Rijnlands
RING	Ring
RINGFIB	ringfibula
RND	Rond
RO	Rood
ROLSTEMP	rolstempel
ROM	Romeinse tijd
ROML	Laat-Romeinse tijd
ROMLA	Laat-Romeinse tijd A
ROMLB	Laat-Romeinse tijd B
ROMM	Midden-Romeinse tijd
ROMMA	Midden-Romeinse tijd A
ROMMB	Midden-Romeinse tijd B
ROMV	Vroeg-Romeinse tijd
ROMVA	Vroeg-Romeinse tijd A
ROMVB	Vroeg-Romeinse tijd B
RON	Rondom
ROND	Ronde schrabber (75% geretoucheerd)
ROND	Rondelle
ROODBAK	roodbakend
ROODBESCH	roodbeschilderd
ROODGLAZUUR	roodglazuur
ROODVERSCH	roodverschaald
ROTERE	Roterende maalsteen
RPA	Palenrij
RPG	Rij paalgaten
RPK	Rij paalkuilen
RPL	Rij planken
RUIT	Ruitvormige spits
RUND	rund
RUW	Ruw
RUW	ruwwandig
S	silt
S	spoor
SANDAAL	sandaal
SBA	Swifterbant
SCH	schelpengemagerd
SCH	Schelp
SCHA	Schalen
SCHAAP	schaap
SCHAAR	schaar
SCHARNRF	scharnierfibula
SCHERMES	scheermes
SCHENK	Schenklip
SCHUR	schuur
SCHILD	schilf
SCHILD	schild
SCHIST	Schist
SCHOEISL	schoeisel
SCHOEN	Schoen
SCHOTELF	schotelfibula
SCHOUD	schouder
SCHPEIT	schaap/geit
SCHRABBER	Schrabber
SCHUB	schubbensversiering
SG	sgment
SG	Standorspel
SGRAFITO	sgrafitto
SI	Silo
SIEGBURG	Siegburgs
SIERAAD	sieraad
SIKKEL	sikkel
SILT	Siltsteen
SL	Sloot
slak	slak
SLAK	glaslak
SLUBER	slibversiering
SLIPST	Siltsteen/polijststeen
SLINGERK	slingerkogel
SLK	IProductie-islakken
SPATEL	spateldruk
SPEELGD	speelgoed
SPEK	Speksteen
SPG	Spitsgracht
SPIEGL	Spiegel, midden bord, kom, schaal
SPIJKER	spijker
SPINKLOS	spinklos, spinschijf, spinsteen
SPT	Sittippen
SPTS	Spits
splitv	Splitvlakken
SS	Spitspoor
ST	Steen
st	stijl
STAM	Staal van een olelamp
STAM	Stamper
STC	Steenconcentratie
STEEL	Gesteelde spits (neolithicum)
STEEL	Dun handvat
STEEL EN KERF	Steen- en kerfspits
STELPAN	steeplan
STEEN	Steenkool
STEILR	Steilgeretoucheerd
STERKER	Steker
STERKER	Stekerslag
STEMP	stempel
STEUNARM	steunarmfibula/"Stutzarmfibule"

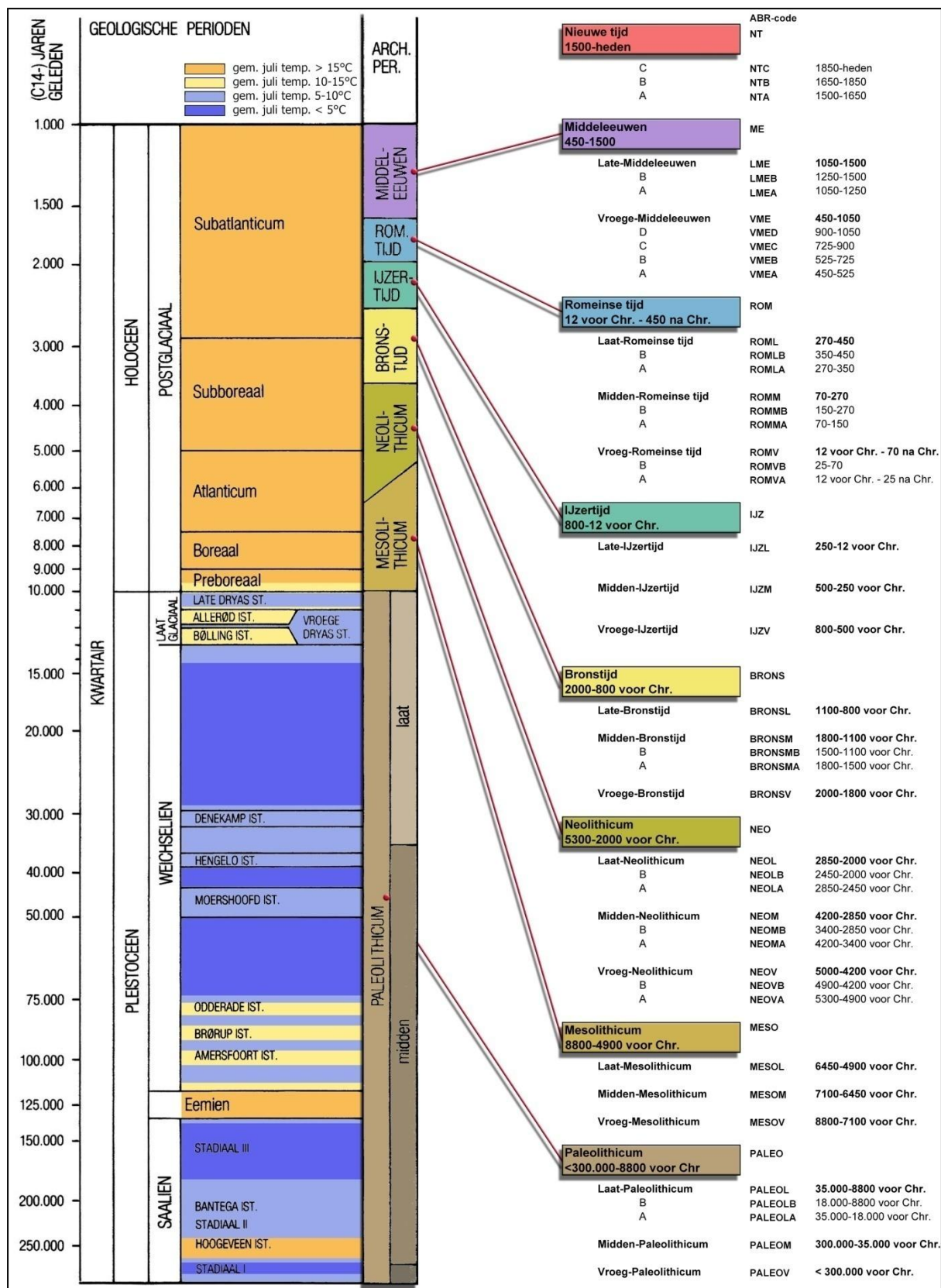
afkorting	betekenis
STG	steenged
STLOB	Standlob, vinvormige pool
STN	Natuursteen
STREEP	strepenversiering
STRING	Standing, ronde ring onder bodem
STVLAK	Standvlak, geheel platte bodem
STVOET	Standvoet, ronde ring aan buitenzijde bodem
SXX	steen onbepaald
SYENIET	Syeniet
tab	tabel
TAS	tas
TECHN	Technisch
TEFRIET	Tefriet
TEGEL	tegel
tel	telefoon
temp	temperatuur
TENT	tent
TEX	Textiel
TIN	tinglazuur
TNIGRA	Terra Nigra
TOU	Touw
TOUWVERS	touwversiering
TRACHIEF	Trachiet
TRIBEKER	Triebekker
TRECHTER	trechter
TROF	Troffen
TROMPETF	trompetfibula
TROUBRA	Terra Rubra
TS	Terra Sigillata
TUF	Tufsteen
TUIT	Tuit
TUITPOT	tuitpot
UITG	uitknijpingen
V	vondst
VARKEN	varken
VEENLIJK	veenlijk
VENSTER	vensterglas
VENT	Ventraal (bultzijde/ slagzijde)
VERE	vert
VERE STN	Versierde steen
VETER	veter
VUZEL	Vijzel
VING	vingertop
VINGGEF	gagaarde vingertop
VINGONG	ongagaarde 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.
VME	Vroeg-Middeleeuwen
VMEA	Vroeg-Middeleeuwen A
VMEB	Vroeg-Middeleeuwen B
VMEC	Vroeg-Middeleeuwen C
VMED	Vroeg-Middeleeuwen D
VNR	vondstnummer
VOETRI	Voetring, zie: standing
VOGEL	voegel
VORMSCHOT	vormschotel
VR	Vloer
VST	Vuursteen
VUUSTB	Vuustbijl
VUUSTB	Vuustbijlslag
VUUR	Vuurslag
VW	Vlechtwerk
W	west
WA	Waterput
WAASL	Waaslands
WALDGLAS	waldglas
WAND	wand
WAPEN	wapen
WEEFGEW	weefgewicht
WEEKAM	weekam
WERKTUIG	werktuig
WESTERW	Westerwald
WG	Weg
WI	Wit
WITBAK	witbakend
WK	Waterkuil
WKD	wikkeldraadindruk
WKD	Wikkeldraad
WL	Wal
WRIJFSCH	wrijfschaal/mortarium
WRO	Wat Ruimtelijke Ordening
XUE	Middeleeuwen
xxx	onbekend
YZERCON	ijzerconcrete
Z	zand
Z	zand
ZAG	Gezagd
ZADEL	Zadelkweern
ZAND	Zandsteen
ZF10	Lutterzeef, 10mm
ZIGZAG	zigzag
ZU	Zichschabber
Zx	kleig zand
ZND	Zand
ZOOGWILD	zoogdier, wild
ZOOL	zool
ZOOLBESP	zool, bespield
ZOUT	zoutlazuur
Zs1	zwak siltig zand
Zs2	matig siltig zand
Zs3	sterk siltig zand
Zs4	uiterst ziltig zand
ZW	Zwart
ZWAARD	zwaard
ZWEEP	zweep

Bijlage 9

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 10: Periodentabel



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

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