

B i j l a g e 2 :

A r c h e o l o g i s c h v o o r o n d e r z o e k

RAAP-notitie 4387

Plangebied Oastkern te Kootstertille

Gemeente Achtkarspelen

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)



Archeologisch Adviesbureau

4000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.



Colofon

Opdrachtgever: gemeente Achtkarspelen

Titel: Plangebied Oastkern te Kootstertille

Status: eindversie

Datum: 15 januari 2013

Auteur: *dr. T.J. ten Anscher*

Projectcode: ACOA3

Bestandsnaam: NO4387_ACOA3.doc

Projectleider: dr. T.J. ten Anscher

Projectmedewerkers: drs. R. de Boer, D. van den Berg, E. van der Zwet & T. Perger

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: 421253

ARCHIS-waarnemingsnummers: nog niet verleend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 54258

Autorisatie: dr. G. Aalbersberg

Bevoegde overheid: gemeente Achtkarspelen

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2013

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van de gemeente Achtkarspelen heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2012 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De aanleiding vormde de geplande aanleg van een nieuw bedrijventerrein. Voorafgaand aan de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is, conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA; <http://www.sikb.nl>), een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Ten Anscher, 2012). Dit PvE diende als leidraad voor het onderzoek.

Het veldwerk is uitgevoerd in november 2012. De uitwerking en rapportage vond plaats in december 2012 en januari 2013. De onderzoeksdocumentatie en het vondstmateriaal worden na afronding van het onderzoek overgedragen aan het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze rapportage genoemde archeologische perioden.

1.2 Administratieve gegevens

- *plangebied*: het plangebied ligt aan de noordoostkant van Kootstertille, ten zuidoosten van de Alde Dyk, ten westen van de Twyzelerfeart en ten noordwesten van het Prinses Margrietkanaal (zie figuren 1 en 2).
- *plaats*: Kootstertille
- *gemeente*: Achtkarspelen
- *provincie*: Fryslân
- *kaartblad topografische kaart Nederland, schaal 1:25.000*: 6G
- *plangebied in gebruik als*: grasland
- *oppervlakte plangebied*: circa 8,6 ha
- *centrumcoördinaten (X/Y)*: 203.337/561.682
- *ARCHIS-vondstmeldingsnummer*: 421253
- *ARCHIS-waarnemingsnummer*: nog niet verleend
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 54258

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)		1795	
Nieuwe tijd	B	1650	
	A	1500	
Middeleeuwen	Laat	1250	
	Vol	1050	
	Vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch laat	525
		Merovingisch vroeg	450
	Romeinse tijd	Laat	270
Midden		70 na Chr.	
Vroeg		15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
Midden		250.000	
Oud			

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Voorafgaand onderzoek

In 2011 zijn een bureau- en een karterend veldonderzoek uitgevoerd (Van Hoof, 2011). Uit het bureauonderzoek bleek dat in de uiterste noordwesthoek van het plangebied de meest oostelijke begrenzing van een dobbe of mogelijke pingoruïne ligt. Circa 100 m oostelijk ervan bevindt zich een vuursteenvindplaats op een dekzandkop (vindplaats A). Bij het karterende booronderzoek zijn op deze reeds bekende vuursteenvindplaats op het maaiveld opnieuw vondsten aangetroffen: twee (mogelijke) vuurstenen afslagen (zie figuur 2). Op basis van de boringen is geconcludeerd dat de top van het dekzand aldaar niet meer intact is en dat de desbetreffende vindplaats sterk moet zijn aangetast. Voor deze vindplaats is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Circa 175 m zuidelijker, nabij de zuidwesthoek van het plangebied, is op het maaiveld een verbrande vuurstenen schrabber gevonden (vindplaats B; zie figuur 2). Misschien dateert dit artefact uit het Laat Paleolithicum (Hamburgcultuur), maar het kan net zo goed aan het Mesolithicum worden toegeschreven. Het is mogelijk dat de schrabber opgeploegd is vanuit de kleine dekzandkop/dekzandwieling die zich hier bevindt. Deze wordt afgedekt door een 0,3-0,55 m dikke bouwvoor/verstoorde laag. De top van het dekzand bestaat uit humeuze, matig siltig tot kleilig, matig fijn, grijsbruin/bruingrijs tot lichtgeelgrijs zand, hetgeen duidt op (lichte) bodemvorming. In oostelijke richting is de flank afgedekt door een dunne klei- en veenlaag. Op basis van de boringen is geconcludeerd dat de bodem hier niet sterk verstoord is en dat in de ondergrond nog archeologische resten aanwezig zouden kunnen zijn. Voor deze vindplaats is vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen. De vondsten zijn aangemeld (vondstmeldingsnummer 45721).

3 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het bepalen van de archeologische waarde van de vindplaats in de zuidwesthoek van het plangebied. In het PvE (Ten Anscher, 2012) zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Is een (Steentijd) vindplaats aanwezig? Zo ja: waaruit bestaat deze (vondstlaag en/of grondsporen)?
2. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid/ruimtelijke verspreiding en de omvang van de vindplaats? Hoe is de conserveringstoestand? Wat is de typologische datering?
3. Zijn archeologische grondsporen aanwezig? Zo ja: wat zijn hun aard, datering, diepteligging, kwaliteit (gaafheid en conservering) en ruimtelijke verspreiding?
4. Is sprake van een behoudenswaardige vindplaats?

4 Methoden

Aantal proefsleuven en afmetingen

Er is een proefsleuf aangelegd van circa 2 m breed en 60 m lang.

Plaatsing van de proefsleuf

De proefsleuf is conform het PvE (Ten Anscher, 2012) aangelegd, parallel aan een circa 5 m zuidelijk ervan gelegen perceelssloot.

Vakken en vlakken

In proefsleuf 1 is het eerste vlak aangelegd direct onder de bouwvoor en een oude akkerlaag op circa 0,5 m -Mv in de top van het dekzand (zie kaartbijlage 1). Proefsleuf 1 is onderverdeeld in segmenten van 2 x 2 m. Binnen elk segment is een vak van 1 m² uitgezet, afwisselend het zuidwestelijke en het noordwestelijke vak. Op deze wijze zijn 20 zeefvakken uitgezet in het westelijke en centrale deel van de proefsleuf. Het oostelijke deel bleek zo diep verstoord te zijn dat het aanleggen van vakken zinloos was; het verwachte vondsthoudende niveau, verder aangeduid als de E-horizont (hoewel het de humeuze en grijsbruine top van het dekzand betreft; het gaat niet om een podzolbodem maar om een vaaggrond), was hier al verdwenen. Het traject van de E-horizont in deze vakken is in verzameleenheden van 100 x 100 x 5 cm gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Per vak betrof het, afhankelijk van de dikte van de E-horizont, maximaal drie verzameleenheden. In totaal zijn 40 verzameleenheden gezeefd.

vak	aantal verzameleenheden	vak	aantal verzameleenheden
1	3	21	1
63	3	83	2
5	3	25	2
67	3	87	2
9	2	29	2
71	3	91	2
13	2	33	1
75	2	95	1
17	1	37	2
79	2	99	1

Tabel 2. Vakken en aantal verzameleenheden.

Vervolgens is optie 1 van het PvE (Ten Anscher, 2012) gevolgd: de strategie voor het veldonderzoek bij het ontbreken van (relevante) vondsten in de onderzochte vakken. Om te controleren of grondsporen aanwezig zijn, is machinaal vlaksgewijs verdiept tot in de C-horizont, waarin het tweede vlak is aangelegd (zie kaartbijlage 1).

De twee gedocumenteerde vlakken zijn digitaal getekend met behulp van een RTK-GPS. De hoogte van de aangelegde vlakken en het direct omringende maaiveld is ingemeten ten opzichte van NAP. Ter hoogte van de vakken 1 en 37 is het zuidprofiel middels 1,0 m brede profiel-

kolommen gedocumenteerd (gefotografeerd, getekend op schaal 1:20 en beschreven; zie kaartbijlage 1).

Afwerking en behandeling van sporen en vondsten

Bodemlagen en een grondspoor zijn aangeduid met een hoofdletter S en een volgnummer (zie bijlage 1). Het (recente) grondspoor is met RTK-GPS ingemeten. Vondsten zijn aangeduid met een V en een volgnummer (zie bijlage 2). Bij het aanleggen van de vlakken zijn vondsten verzameld per verzameleenheid van 5 x 2 m (bij de proefsleuven 2, 3 en 4) of 5 x 4 m (bij proefsleuf 1). Vondsten die aangetroffen zijn bij het couperen en afwerken van de sporen zijn verzameld per spoorvulling. Elk opgravingsvlak is met behulp van een metaaldetector onderzocht op de aanwezigheid van metalen voorwerpen.

Bemonstering

Er was geen sprake van kansrijke grondsporen waarvan bemonstering zinvol zou zijn geweest.

Afwijkingen en aanpassingen van de onderzoeksstrategie

Het PvE (Ten Anscher, 2012) is gevolgd met één uitzondering. Omdat tijdens het veldwerk de indruk bestond dat geen sprake is van relevante vondsten en de profielkolommen geen aanwijzingen gaven voor een overstoven, eventueel laat-paleolithisch loopvlak, is het vlak niet verder verdiept dan tot circa 0,4 m onder de (vermoede) top van het dekzand.

5 Resultaten

5.1 Fysisch-geografische bevindingen

Zoals op basis van het booronderzoek te verwachten was, bestaat de laagopeenvolging uit een 0,2-0,25 m dikke bouwvoor (S1999) op een 0,2-0,25 m dikke 'oude akkerlaag' (S1998/S1900). Soms bevindt zich daaronder nog een minimaal 5 cm dikke verstoorde laag met kleibrokken (S1997). Anders dan de term suggereert, is deze oude akkerlaag vermoedelijk een zeer recente vorming (het gevolg van egaliseren en diepploegen). Genoemde lagen bevatten, zoals gebruikelijk voor akkers, allerlei vondsten die archeologisch niet van belang zijn. Deze zijn niet verzameld. In het westen van proefsleuf 1 bevindt zich hieronder een (restant van de) E-horizont (S1000). In het centrale deel zijn in dit niveau ook brokken BC-horizont en brokken oude akkerlaag aangetroffen; de E-horizont (hier aangeduid als S1001) is hier dus al enigszins verstoord (verploegd). Een duidelijke B-horizont is nergens aanwezig. In het oostelijke deel ontbreekt de E-horizont geheel en is het dekzand verstoord tot in de B/C-horizont (S1002, S1004). Onder de BC-horizont bevindt zich de C-horizont (S1003, S1005, S1007) met een waterhardlaagje (S1006).

5.2 Archeologie

5.2.1 Grondsporen

In het eerste vlak tekenden zich onder de E-horizont veel grondsporen af die het gevolg zijn van bioturbatie (mollenpijpen) en dus natuurlijk zijn. Het enige antropogene grondspoor, dat op het eerste vlak niet goed te zien was omdat het daar min of meer opging in de recente verstoring (S1997), was op het tweede vlak herkenbaar als een (sub)recente verstoring (S1). Spoor S1 is geïnterpreteerd als een opgevolde sloot.

5.2.2 Vondsten

Algemeen

De eerder genoemde vondsten (zoals puin, roodbakkerd aardewerk en pijpenkopjes) uit de bouwvoor/oude akkerlaag/verstoorde laag zijn niet verzameld. Alle vondsten die bij het uitzeven van de verzameleenheden uit de geselecteerde vakken zijn gedaan, zijn meegenomen. De meeste verzameleenheden leverden overigens helemaal niets op.

In totaal zijn 40 vondsten (waarbij het houtskool niet is meegeteld) verzameld. Het totaalgewicht is zeer gering (minder dan 10 gram, exclusief het houtskool). De vondsten zijn dus niet alleen zeer schaars, maar ook zeer klein (zie bijlage 2). Het merendeel (26 stuks) is natuurlijk en bestaat uit grind. Daarnaast zijn vier minieme fragmentjes bot opgemerkt (twee maal gecalcineerd, twee maal onverbrand), twee uiterst kleine ijzerfragmentjes, vier stukjes bouwpuin (mortel) en een zeer gesleten brokje aardewerk, waarschijnlijk terpaardewerk (IJertijd/Romeinse tijd). Twee brokjes vuursteen zijn als mogelijke artefacten aan te merken, maar kunnen ook natuurlijk zijn. Eén vuursteenfragment, een duidelijke afslag, is zonder enige twijfel een artefact. Dit kan niet nauwkeuriger gedateerd worden dan in de periode Laat Paleolithicum t/m Bronstijd.

Interpretatie

Het bouwpuin (mortel) en waarschijnlijk ook het metaal moet niet beschouwd worden als *in situ*-materiaal. Het is aangetroffen in de E-horizont (S1001) die 'vervuild' is met onder meer brokken oude akkerlaag. Dat alle of de meeste artefacten, waaronder het verweerde aardewerkscherfje, in feite uit de oude akkerlaag afkomstig zijn en bijvoorbeeld met van elders aangevoerde grond zijn meegevoerd ('terpbemesting'), is dan ook aannemelijk. Dit geldt ook voor het houtskool.

De zeer schaarse vondsten uit de E-horizont (S1000) komen eerder in aanmerking als *in situ*-vondsten, maar of deze werkelijk opgevat mogen worden als aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in proefsleuf 1 of de directe omgeving ervan, is zeer twijfelachtig. Gelet op de sterke bioturbatie, de zeldzaamheid van vondsten en hun zeer geringe formaat, moet er terdege rekening mee gehouden worden dat ook de paar vondsten die in S1000 gevonden zijn, inclusief het enige duidelijke artefact daaruit (de afslag), eveneens verplaatst zijn en in feite eveneens afkomstig zijn uit de verstoorde lagen boven de E-horizont. Zij kunnen dan bijvoorbeeld met terpbemesting zijn aangevoerd, of misschien wel een verplaatste ruis vormen van de zekere vuursteenvindplaats in het noordwesten van het plangebied. Het aangetroffen houtskool (relatief weinig) is niet per se terug te voeren op menselijke activiteiten, maar kan het gevolg zijn van bijvoorbeeld blikseminslag. Als het vondsten uit S1000 wel *in situ* zouden liggen, is de vondstdichtheid zo gering, dat hier eerder gesproken zou moeten worden van een ijle ruis die wijst op de aanwezigheid van een (tijdelijke) nederzetting in de omgeving, dan van een vindplaats (archeologisch nederzettingsterrein) in de gebruikelijke zin.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn geen archeologische grondsporen aangetroffen en nauwelijks vondsten, die bovendien alle zeer klein zijn. Gezien hun vondstcontext (E-horizont met recente verstoringen of gebioturbeerde E-horizont) is het twijfelachtig of het om *in situ*-vondsten gaat. Goede aanwijzingen voor een archeologische nederzetting ter plaatse zijn er niet.

Hieronder worden de antwoorden gegeven op de specifieke onderzoeksvragen uit het PvE (Ten Anscher, 2012).

1. *Is een (Steentijd) vindplaats aanwezig? Zo ja: waaruit bestaat deze (vondstlaag en/of grondsporen)?*

De aangetroffen aanwijzingen rechtvaardigen het niet om te spreken van een vindplaats (uit de Steentijd). De beste aanwijzing, een onmiskenbare afslag, kan verplaatst zijn. Als dat niet het geval is en het wel een *in situ*-vondst zou zijn (en ook de minieme stukjes bot en het houtskool eveneens als *in situ*-vondsten beschouwd worden), gaat het eerder om de 'ruis' van een nederzetting in de omgeving, vermoedelijk de zwaar verstoorde nederzetting uit het Steentijd in het noordwesten van het plangebied.

2. *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid/ruimtelijke verspreiding en de omvang van de vindplaats? Hoe is de conserveringstoestand? Wat is de typologische datering?*

Naast grind, houtskool, verweerd metaal en bouwpuin (mortel), dat deels zeker natuurlijk is of van recente datum zal zijn, zijn ook een zeer verweerd aardewerkfragmentje gevonden, waarschijnlijk terpaardewerk, enkel brokjes vuursteen die hetzij natuurlijk, hetzij door mensenhand gemaakt kunnen zijn en een zekere vuursteenafslag. De vondstdichtheid is uiterst gering. De vondsten vormen een zeer ijle ruis. In het onderhavige geval is het niet gerechtvaardigd te spreken van een vindplaats, laat staan iets te zeggen over de omvang ervan.

3. *Zijn archeologische grondsporen aanwezig? Zo ja: wat is hun aard, datering, diepteligging, kwaliteit (gaafheid en conservering) en ruimtelijke verspreiding?*

Er is één grondspoor aanwezig. Het betreft geen archeologisch grondspoor, maar een (sub)recente sloot.

4. *Is sprake van een behoudenswaardige vindplaats?*

De aangetroffen, summiere archeologische aanwijzingen rechtvaardigen het niet te spreken over een (*in situ*-)vindplaats. Op grond van de bevindingen is van behoudenswaardigheid geen sprake.

6.2 Aanbevelingen

Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van een behoudenswaardige vindplaats. De voorziene bodemingrepen kunnen vanuit archeologisch oogpunt zonder beperkingen uitgevoerd worden.

Als bij de werkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, moet direct contact opgenomen worden met de bevoegde overheid (gemeente Achtkarspelen).

Literatuur

- Anscher, T.J. ten**, 2012. Programma van Eisen Inventariserend Veldonderzoek (IVO Proefsleuven) Plangebied Oostkern te Kootstertille, gemeente Achtkarspelen. *RAAP-PvE* 947. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Van Hoof, B.I.**, 2011: Plangebied Oostkern te Kootstertille, gemeente Achtkarspelen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie* 3779. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp

Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-) bijlagen

Figuur 1. De ligging van de proefsleuf (rood) in het plangebied. Inzet rechtsboven: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. De ligging van de proefsleuf in het plangebied en de resultaten van eerder onderzoek.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Vakken en aantal verzameleenheden.

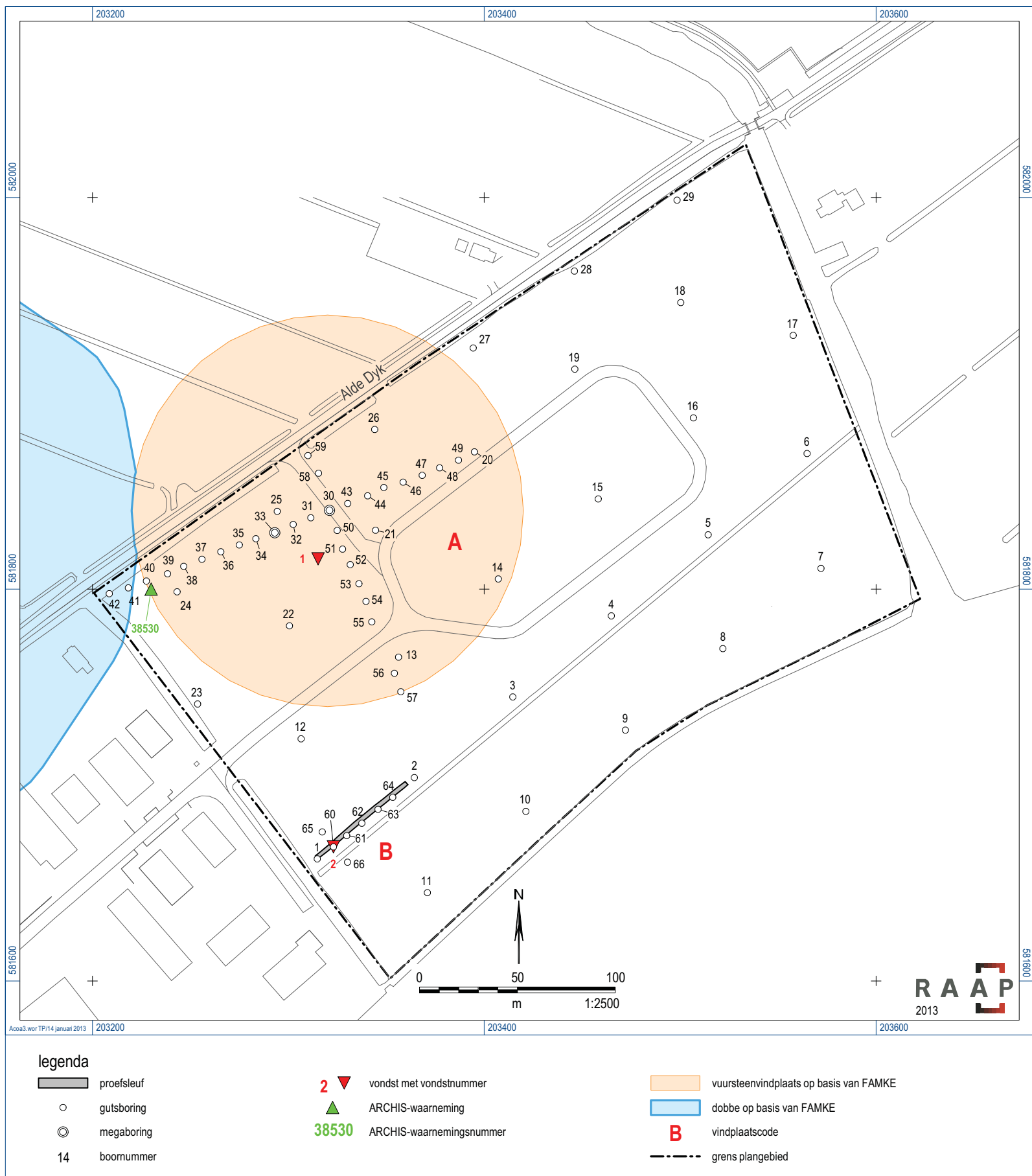
Bijlage 1. Sporenlijst.

Bijlage 2. Vondstenlijst.

Kaartbijlage 1. Resultaten proefsleuvenonderzoek.



Figuur 1. De ligging van de proefsleuf (rood) in het plangebied. Inzet rechtsboven: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. De ligging van de proefsleuf in het plangebied en de resultaten van eerder onderzoek.

Bijlage 1: Sporenlijst

spoor	categorie	omschrijving	Interpretatie
1000	laag	bruin matig fijn, matig siltig, zwak humeus zand	dekzand, E-horizont
1001	laag	bruin matig fijn, sterk siltig, zwak humeus zand, met vlekken en zandbrokken	dekzand, E-horizont met BC-brokken en brokken ingeploegde oude akkerlaag
1002	laag	geelbruin matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand met ijzervlekken	dekzand, BC-horizont
1003	laag	lichtgeel uiterst fijn, zwak siltig zand	dekzand C-horizont
1004	laag	geelbruin matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand met ijzervlekken	dekzand, BC-horizont
1005	laag	lichtgeel zeer fijn zwak siltig zand met plantenresten en enkele ijzervlekken	dekzand, C-horizont
1006	laag	lichtgeelbruin zeer fijn, zwak siltig humeus bandje	waterhardlaagje
1007	laag	lichtgeelgrijs zeer fijn zwak siltig zand met zandlaagjes	dekzand, C-horizont
1900	laag	grijsbruin matig fijn, uiterst siltig zand met sikkels puin	oude akkerlaag
1997	laag	grijsbruin matig fijn, uiterst siltig zand met kleibrokken en grijze vlekken	verstoorde laag
1998	laag	grijsbruin matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus zand met een enkele spikkel puin	oude akkerlaag
1999	laag	grijsbruin matig fijn, uiterst siltig, zwak grindig zwak humeus zand met spikkels puin en zand- en kleibrokken	bouwvoor
1	antropogeen grondspoor	bruin matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand	(sub)recente sloot

Bijlage 2: Vondstenlijst

vondstnr.	spoor	vak	aantal	gewicht (gram)	ABR-code	categorie	opmerkingen
4	1000	67	1	< 0,0	AXB	verbrand bot	
4	1000	67			OPH	houtschool	deels verkoold, deels nog hout
4	1000	67	1	0,4	SVU	vuursteen	afslag
5	1000	9	1	< 0,0	AXB	verbrand bot	
6	1000	71	1		SVU	vuursteen	brok mogelijk verbrand
14	1001	87	1	< 0,0	KER	aardewerkscherf	vermoedelijk terpaardewerk, zeer verweerd
14	1001	87	1	< 0,0	MFE	ijzer	miniem fragment
14	1001	87	10	< 0,0	SXX	grind	
14	1001	87	1	< 0,0	SXX	mortel	
14	1001	87			OPH	houtschool	
15	1001	29	6	6,7	SXX	grind	
16	1001	91	3	< 0,0	SXX	mortel	
17	1001	33	2	< 0,0	SXX	grind	
20	1001	37	1	< 0,0	SXX	grind	
20	1001	37	1	< 0,0	MFE	ijzer	miniem fragment
20	1001	37			OPH	houtschool	
21	1001	99	1	0,6	SVU	vuursteen	brok
21	1001	99			OPH	houtschool	
22	1000	1	2	< 0,0	AXB	onverbrand bot	
22	1000	1	2	< 0,0	SXX	grind	
24	1000	5	1	0,6	SXX	grind	
28	1001	13	2	0,7	SXX	grind	
36	1001	37	2	< 0,0	SXX	grind	
36	1001	37			OPH	houtschool	

