



BAAC

ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Ooijpolder 'Groenlanden' SBB-perceel 91

Proefsleuvenonderzoek

BAAC rapport A-12.0075

april 2013

Auteur:

drs. A. ter Wal

Status:

Definitief



Colofon

ISSN	1873-9350
Redactie:	drs. A. ter Wal
Auteur:	drs. A. ter Wal
Met een bijdrage van:	drs. A. Buesink
Veldwerk:	drs. A. Buesink (fysisch geograaf) drs. A. Kooi M. Kalshoven, MA drs. A. ter Wal E. Nijland, MA
Vondstdeterminatie:	drs. A. ter Wal
Tekeningen:	M. van Willigen
Copyright:	Dienst Landelijk Gebied/ BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Dienst Landelijk Gebied en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

BAAC bv

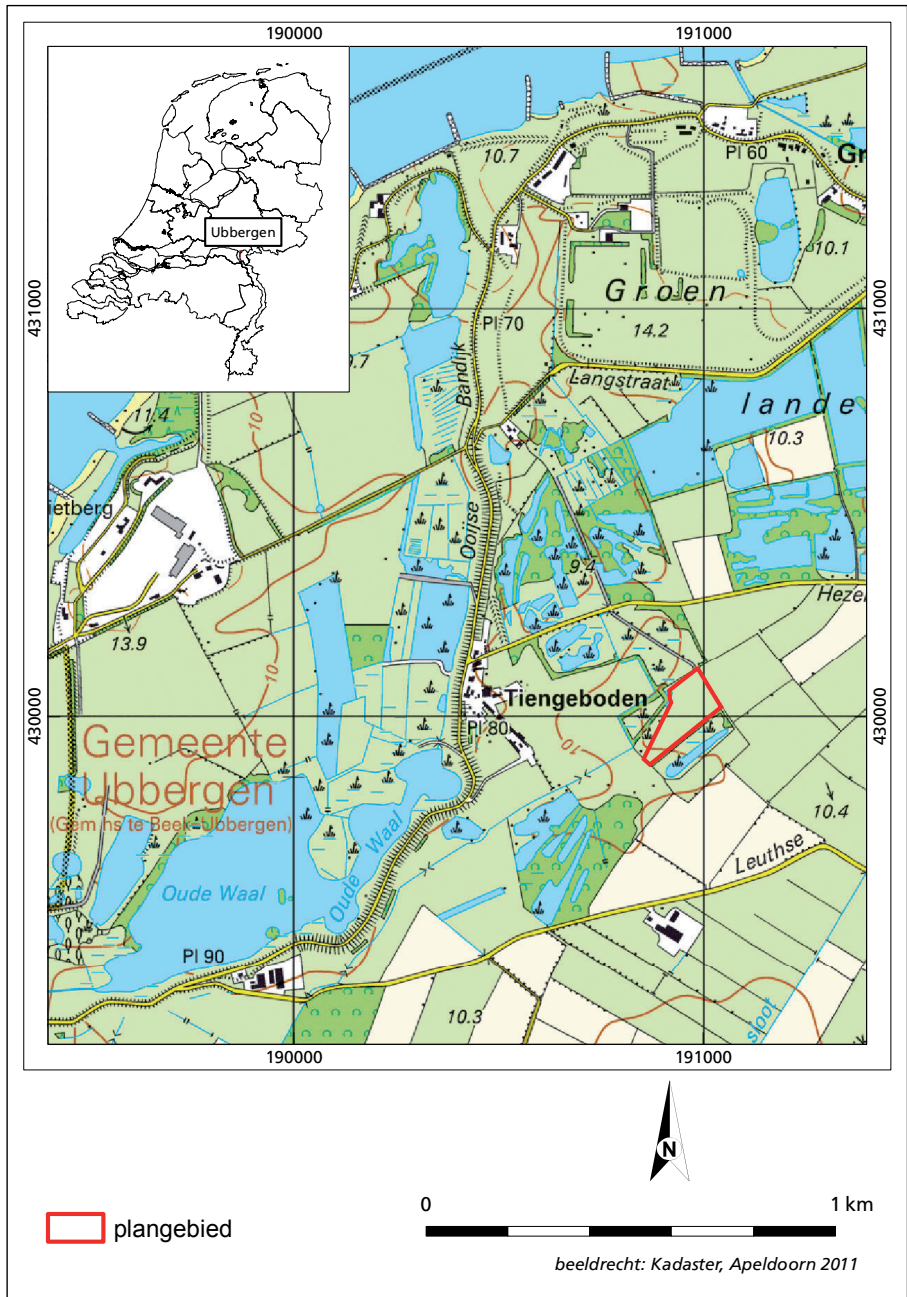
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Bergsingel 81-85
7411 CN Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

1	■ Inleiding	7
	1.1 Aanleiding	7
	1.2 Ligging en aard van het terrein	7
	1.3 Administratieve gegevens	7
2	■ Onderzoekskader	9
	2.1 Landschappelijke achtergrond	9
	2.2 Historische achtergrond	9
	2.3 Archeologische achtergrond	10
	2.4 Onderzoeksvragen	11
	2.5 Werkwijze	11
3	■ Resultaten	13
	3.1 Bodemopbouw	13
	3.2 Sporen	13
	3.3 Vondsten	14
4	■ Synthese, waardering en advies	15
	4.1 Synthese	15
	4.2 Waardering	16
	4.3 Advies	16
5	■ Literatuur	17
6	■ Lijst van afbeeldingen	19
	■ Bijlagen	
	Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken	
	Bijlage 2 Vondstenlijst	
	Bijlage 3 Sporenlijst	
	Bijlage 4 Profielen	



Afb. 1 Ligging van het plangebied.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied Gelderland, regio Oost heeft BAAC bv (*onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie*) te 's-Hertogenbosch van 28 tot 30 maart 2012 een proefsleuvenonderzoek in het plangebied perceel SBB 91 in de Ooijpolder, gemeente Ubbergen uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen verlaging van het perceel ten behoeve van natuurontwikkeling. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek is door het ADC een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd.¹ Op grond van de resultaten van dit vooronderzoek werd de verwachting uitgesproken dat zich binnen het plangebied archeologische resten vanaf de ijzertijd aanwezig zouden kunnen zijn.

De bevoegde overheid aangaande het project is zowel de Gedeputeerde Staten van Gelderland, in het kader van de Ontgrondingenwet, als de Gemeente Ubbergen, deskundige namens de gemeente is drs. P.F.J. Franzen, regio-archeoloog Nijmegen (Beuningen, Druten, Groesbeek, Heumen, Millingen aan de Rijn, Ubbergen en Wijchen). Het veldteam namens BAAC bv werd gevormd door A. Kalshoven (KNA-archeoloog), A. Kooi (senior KNA-archeoloog), E. Nijland (veldtechnicus) en A. ter Wal (projectleider, senior KNA-archeoloog). De graafmachine werd geleverd door de firma Willems te Winssen.

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de Ooijpolder tussen Nijmegen en Ooij, in een gebied begrenst door de Ooijse Bandijk in het westen, de Hezelstraat in het noorden, de Kruisstraat in het oosten en de Leuthsestraat in het zuiden. Het perceel zelf wordt aan drie zijden omgeven door laaggelegen natuurpercelen (ten westen, zuiden en noorden) en aan de oostzijde door een akker. Het onderzoeksgebied zelf was in gebruik als weide. De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt 1,78 ha.

1.3 Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens

Type onderzoek	proefsleuvenonderzoek
Datum veldwerk	28 maart 2012

¹ Blom 2011.

Uitvoerder	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch 073 – 613 6219
Projectleider	A. ter Wal a.terwal@baac.nl
BAAC-rapport	A-12.0075
Opdrachtgever	Dienst Landelijk Gebied Gelderland, regio Oost Mw. C. Hubers Postbus 9079 6800 ED Arnhem T 06-52401716 C.Hubers@minlnv.nl
Bevoegde overheid	Gedeputeerde Staten van Gelderland alsmede Gemeente Ubbergen Deskundige namens de Gemeente Ubbergen Dhr. drs. P.F.J. Franzen Regio-archeoloog Postbus 139 6573 CL Beek-Ubbergen T 06-46565408 E p.franzen@nijmegen.nl
Beheer documentatie	Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Beheer vondstmateriaal	Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland

Locatiegegevens

Provincie	Gelderland
Gemeente	Ubbergen
Plaats	Ooij
Toponiem	Ooijpolder, SBB perceel 91
Kadastrale gegevens	Gemeente Ubbergen, sectie y nr. Zzzz
Kaartblad	40D
Oppervlakte plangebied	1,78 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	1,78 ha
RD-coördinaten	X1: 190.986, Y1: 430.119 X2: 191.043, Y2: 430.024 X3: 190.868, Y3: 429.884 X4: 190.917, Y4: 430.065
Status gemeentelijke beleidskaart	Deels hoge/middelmatige verwachting

Gegevens Archis

Onderzoeksmeldingsnummer	51135
Onderzoeksnummer	41530
AMK-terrein	nvt
Vondstmeldingsnummer(s)	xxxxx
Periode(s)	Nieuwe tijd



2 Onderzoekskader

2.1 Landschappelijke achtergrond

Het plangebied SBB 91 Ooijpolder bevindt zich in het rivierengebied ten zuiden van de huidige Waal. Tijdens het einde van het paleolithicum was binnen het plangebied een vlechtende rivier aanwezig. De afzettingen van deze rivier worden gerekend tot de Kreftenheye-VI afzettingen.² In het Holoceen gingen de rivieren over naar een meanderend patroon. De meanderende Leuth stroomgordel was actief in het gebied vanaf het laat neolithicum tot en met de late ijzertijd. De Ooij stroomgordel betreft een afsplitsing van de Leuth stroomgordel. De Ooij stroomgordel was actief van de vroege ijzertijd tot en met de midden Romeinse tijd.³ De Ooij stroomgordel heeft de top van oudere aanwezige afzettingen waarschijnlijk geërodeerd. De Waal ontstond in de late ijzertijd door een stroomgordelverplaatsing van de Leuth stroomgordel, stroomopwaarts van het huidige plangebied. Oeverwal en komafzettingen van de Waal zijn over de afzettingen van de Ooij stroomgordel afgezet. Alle bovengenoemde Holocene rivierafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld.⁴

2.2 Historische achtergrond

Vanaf de Romeinse tijd tot aan de aanleg van de eerste dijken langs de Waal rond 1300 was het plangebied onderhevig aan regelmatige overstromingen en was daarmee voor lange tijd ongeschikt voor permanente bewoning. Deze overstromingen zorgde echter wel voor een constante ophoging van het gebied waardoor de overstromingen wel steeds met langere tussenpozen voorkwamen. Ook na de aanleg van de Ooijse Bandijk kwamen overstromingen nog voor, zij het alleen onder extreme omstandigheden. Elke winter werd het Waalwater binnengelaten en de polder onder water gezet. Hierdoor kon de rivier een vruchtbaar laagje slib neerleggen. Bovendien gaf het water tegendruk op de dijken, waardoor de dijk minder snel doorbrak. Deze situatie duurt tot 1933, wanneer het Hollandsch-Duitsch gemaal wordt aangelegd. Door de regelmatige overstromingen bleef het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan onbewoond. Op de eerste gedetailleerde kaart van het gebied, de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832, bevindt de enige aanwezige bebouwing in het gebied zich langs en op de Ooijse Bandijk. Deze situatie is in feite onveranderd gebleven tot aan de huidige tijd.

Het gebruik van het onderzoeksgebied en haar omgeving bleef in deze gehele periode vermoedelijk beperkt tot dat van weidegrond voor het vee en de winning van klei voor met name de sinds de 19^e eeuw veelal aanwezige steenfabrieken in het gebied. Sporen van deze kleiwinning zijn onder andere

2 De Mulder et al. 2003 en Berendsen 2008.

3 Berendsen en Stouthamer 2001.

4 De Mulder et al. 2003.

de laaggelegen gebieden ten westen, zuiden en noorden van het onderzoeksgebied.

An het eind van de Tweede Wereldoorlog, in september 1944, trekken de Duitsers zich na de verovering van de Waalbrug in Nijmegen door de geallieerden terug in de Ooijpolder. In de maanden daaropvolgend, gedurende welke de Ooijse Bandijk opgeblazen wordt, tot februari 1945 vinden verschillende gevechten plaats in de Ooijpolder.

Na de oorlog maakt de Ooijpolder deel uit van de IJssellinie die de Russen moet tegenhouden bij hun eventuele pogingen Nederland te veroveren. Hiertoe worden in het noordelijke deel van de Ooijpolder verschillende bunkers en geschutsstellingen gebouwd. In de jaren zestig van de twintigste eeuw wordt de IJssellinie ontmanteld.

2.3 Archeologische achtergrond

Volgens de gemeentelijke archeologische waarden en waarderingskaart heeft onderzoeksgebied grotendeels een middelmatige verwachting, met uitzondering van het uiterst noordwestelijke deel en de uiterst zuidwestelijke rand. Deze hebben een hoge verwachting toegekend gekregen. Volgens de IKAW heeft het gehele onderzoeksgebied een hoge trefkans op archeologische waarden.

Binnen een straal van 1000 meter rond het onderzoeksgebied zijn een aantal archeologische meldingen en waarnemingen bekend. Op circa 700 meter ten zuidoosten bevindt zich een *terrein met hoge archeologische waarde* (AMK-terrein 3878, eveneens waarnemingsnr. 3558). Het betreft hier een middeleeuwse huisterp. 900 meter ten oosten van het onderzoeksgebied bevindt zich waarneming 3549, omvattende de vondst van aardewerk (kogelpot-, Andenne- en Paffrathardewerk) uit de late middeleeuwen en late middeleeuwen A.

In de omgeving van het onderzoeksgebied vallen (deels) drie eerder uitgevoerde onderzoeken. Onderzoek 10013 (400 meter ten westen) omvat een booronderzoek langs de Ooijse Bandijk. De ondergrond bleek hier grotendeels verstoord. Onderzoek 36833 (950 meter ten westen) bestaat uit een bureauonderzoek op grond waarvan vanwege de ligging in een kleiwinningsgebied geen archeologische waarden worden verwacht binnen het bewuste terrein. Onderzoek 38917 (700 meter ten noordwesten) betreft eveneens een bureauonderzoek. Vanwege de ligging in de uiterwaarden en de vermoedelijke aanwezigheid van diepgaande verstoringen worden ook hier geen archeologische waarden verwacht.

In het onderzoeksgebied is gedurende het vooronderzoek een aantal boringen gezet. Deze toonden aan dat in het gebied afzettingen van de Ooijse meander-gordel aanwezig zijn. In de oeverafzettingen, kunnen archeologische waarden uit perioden vanaf de IJzertijd aanwezig zijn. In boringen 3, 4, 6 en 10 liggen deze oeverafzettingen direct aan maaiveld. In de overige boringen liggen de oeverafzettingen tussen 50 en 90 cm –mv, terwijl deze in boring 1 op een diepte van 160 cm –mv zijn aangetroffen. In het noorden van het onderzoeksgebied (boring 11) is vermoedelijk een kronkelwaardgeul aangeboord.

2.4 Onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is te bepalen of zich binnen het onderzoeksgebied archeologische waarden bevinden en zo ja, of deze archeologische waarden behoudenswaardig zijn.

Om tot dit doel te komen, dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:⁵

1. *Zijn er één of meerdere vindplaatsen aanwezig in het onderzoeksgebied, en zo ja, hoe worden deze gewaardeerd?*
2. *Bij afwezigheid van archeologische resten; wat is hiervoor de verklaring?*
3. *Wat is de omvang van eventuele verstoringen?*
4. *Zijn er sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja, wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de sporen en structuren?*
5. *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en hoe is de conserveringstoestand van de diverse vondstcategorieën?*
6. *Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch?*
7. *Hoe ziet de bodemopbouw eruit en komt dit overeen met het beeld uit het vooronderzoek?*
8. *Kan een relatie gelegd worden tussen de betreffende vindplaats en bekende vindplaatsen in de ruimere omgeving?*
9. *Indien een of meer vindplaatsen zijn aangetroffen: Wat is de waardering van de vindplaatsen?*
10. *Indien geen of slechts beperkte archeologische resten worden aangetroffen: welke verklaring is hiervoor te geven?*

2.5 Werkwijze

Binnen het onderzoeksgebied zijn negen proefsleuven aangelegd, gelijkmatig verdeeld over het terrein.

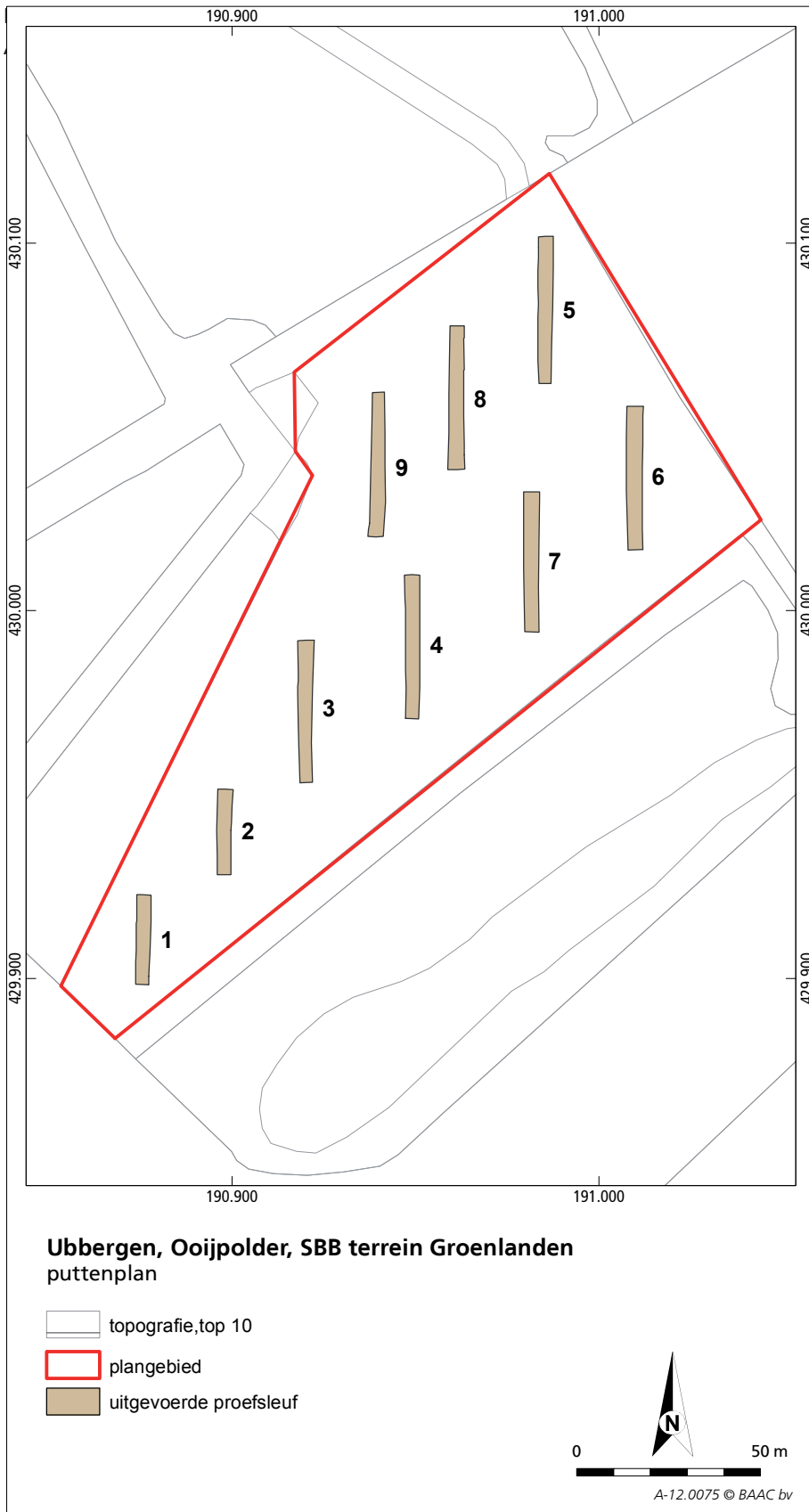
Het betreft zeven sleuven van 40 m lang en 4 meter breed en twee sleuven van 25 m lang en eveneens 4 meter breed (zie afb. 2). Bij de plaatsing is het puttenplan aangehouden zoals dat in het Programma van Eisen is voorgesteld.⁶ In totaal is er 1269 m² (ca. 7,5% van het onderzoeksgebied) aangelegd. Er is steeds één vlak aangelegd in de top van de oeverwalafzettingen. Bij de aanleg van de werkputten is steeds laagsgewijs verdiept. Het vlak is waar noodzakelijk en/of mogelijk handmatig of machinematig met behulp van een schaafbak opgeschaafd. Vervolgens is het vlak gefotografeerd, getekend (met behulp van een Robotic Total Station), gewaterpast en beschreven. Gezien het geringe aantal sporen zijn alle sporen gecoupeerd en afgewerkt. De coupes zijn gefotografeerd en getekend.

Vondsten zijn individueel ingemeten of per vak van 4 bij 5 meter verzameld en/of waar mogelijk per laag of spoor. Gedurende de aanleg van de werkputten is het aangelegde vlak en de stort steeds gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen.

Van elke sleuf zijn elke 10 meter profielkolommen van 1 meter breed gefotografeerd, getekend en beschreven door een fysisch geograaf.

5 Huisman 2011.

6 Huisman 2011.



Afb. 2 Puttenplan /
Allesporenkaart

7 Huisman 2011.



3 Resultaten

3.1 Bodemopbouw

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn kronkelwaardafzettingen van de Ooij stroomgordel aangetroffen. Deze bestaan uit matig tot zeer grof zand. Het zand heeft een roze gloed door de aanwezige veldspaat. Er is een stukje puimsteen aangetroffen. Puimsteen is kenmerkend voor Kreftenheye-VI afzettingen en afkomstig van de Laacher-See vulkaan uitbarsting.⁸ Waarschijnlijk heeft de Ooij stroomgordel het sediment van de Kreftenheye afzettingen aangesneden en de puimsteen van elders meegevoerd.

Binnen het plangebied is een kronkelwaard geul die overgaat in een kronkelwaardrug aangetroffen. In put 6 is de kronkelwaardrug aangetroffen. Het zand bevindt zich hier op circa 9,5 m +NAP. Ter plaatse van put 5, 8 en 9 is de kronkelwaardgeul aangetroffen. Het zand bevindt zich hier tussen de 7,5 en 8,5 m +NAP. In de overige putten is de zandige kronkelwaard aangetroffen op circa 9 m +NAP.

Op de kronkelwaard van de Ooij stroomgordel zijn oeverwalafzettingen van de Waal aanwezig. Deze oeverwalafzettingen vertonen de kenmerkende 'fining upwards'. Dit houdt in dat van onder naar boven de sedimenten steeds fijner worden en zijn afgezet bij een lagere stroomsnelheid: kleiig zand gaat over in zandige klei, vervolgens in zavel en uiteindelijk in lichte klei. Al deze oeverwalafzettingen zijn bruin van kleur. De verschillende sedimenten gaan geleidelijk in elkaar over, waardoor het onderscheid tussen de pakketten slecht zichtbaar is. Het onderscheid is gemaakt op basis van textuur en verschillen in de ijzer en mangaan vlekken.

De bodem is een ooivaaggrond. Onder de bouwvoor is de bodem door verwerking verbruind. Doordat de oeverwal telkens tijdens overstromingen werd opgehoogd, bestaat het gehele oeverwal pakket uit verbruind materiaal.

3.2 Sporen

Gedurende het onderzoek zijn slechts twee grondsporen aangetroffen die mogelijk van antropogene oorsprong zijn. Beide sporen zijn aangetroffen in proefsleuf 6 aan de oostzijde van het onderzoeksgebied. In deze proefsleuf werd het zand op een diepte van slechts 55 cm beneden maaiveld aangetroffen. Spoor 6002 betrof een vlek met verspreid houtskool met een dikte van slechts enkele centimeters. In de coupe was geen ingraving zichtbaar. Spoor 6003 betrof een ronde donkergrijze vlek met houtskool en met een doorsnede van 46 cm. In de coupe bleek het spoor vrijwel geheel verstoord te zijn door bioturbatie. Hierdoor was het niet mogelijk vast te stellen of er sprake

8 11.063 C14 BP, Berendsen 2008.

was van een ingraving.

Voor beide sporen geldt dat er geen directe aanwijzingen zijn dat het gaat om antropogene sporen. Het is echter niet uit te sluiten dat het houtskool wel een antropogene oorsprong kent.

3.3 Vondsten

In totaal zijn er drie vondstnummers uitgeschreven. Vondstnummer 1 bestaat uit een ovale ijzeren gesp en een ijzeren deel van een kettingschalm (afb. 3). Beide voorwerpen zijn aan de noordzijde van werkput 5 aangetroffen op een diepte van circa 90 cm beneden maaiveld. Deze vondsten bevonden zich in een pakket bruingrijze siltige klei. De gesp is vrijwel zeker gebruikt als sluiting voor paardentuig en dateert vermoedelijk uit de 17^e tot 18^e eeuw.

Vondstnummer 2 bestaat uit een klein verweerd fragment roodbakend aardewerk met slibversiering en loodglazuur. Dit aardewerk moet vermoedelijk in de 17^e of 18^e eeuw gedateerd worden. Het fragment is gevonden bij de aanleg van werkput 6 in het kleipakket tussen de bouwvoor en het zand.

Vondstnummer 3 bestaat uit een klein fragment tufsteen. Deze steensoort komt echter van nature voor in bepaalde rivierafzettingen (zie par. 3.1).



Afb. 3 Een ovale ijzeren gesp en een ijzeren deel van een kettingschalm aangetroffen in werkput 5 (vondstnummer 1).

4 Synthese, waardering en advies

4.1 Synthese

Er zijn geen directe aanwijzingen in het onderzoeksgebied aangetroffen voor de aanwezigheid van een vindplaats. De aangetroffen sporen bestaan uit concentraties houtskool die ook zeer goed door natuurlijke fenomenen verklaard kunnen worden. Wel bevonden beide sporen zich in het deel van het onderzoeksgebied waar zich het zand relatief hoog bevond. Waarschijnlijk is hier sprake van een kronkelwaardrug welke zich, in relatie tot de overige delen van het onderzoeksgebied, het best leende voor bewoning. Met beide sporen is geen vondstmateriaal geassocieerd. De aangetroffen vondsten bestaan uit 'losse' vondsten die niet duiden op specifieke activiteiten binnen het onderzoeksgebied.

Beantwoording van de onderzoeksvragen

- 1. Zijn er één of meerdere vindplaatsen aanwezig in het onderzoeksgebied, en zo ja, hoe worden deze gewaardeerd?*
Er zijn geen vindplaatsen geconstateerd.
- 2. Bij afwezigheid van archeologische resten; wat is hiervoor de verklaring?*
Met mogelijke uitzondering van het uiterst noordelijke deel, was het onderzoeksgebied voor de afdekking door recentere afzettingen van de Waal relatief laaggelegen en daardoor minder geschikt voor bewoning. Het noordelijk deel ligt op een kronkelwaardrug en was daarmee mogelijk wel geschikt. Er is geen sluitende verklaring te geven voor de afwezigheid van archeologische resten in dit deel van het onderzoeksgebied.
- 3. Wat is de omvang van eventuele verstoringen?*
Er zijn geen noemenswaardige verstoringen geconstateerd.
- 4. Zijn er sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja, wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de sporen en structuren?*
De aangetroffen sporen bestaan uit concentraties houtskool die ook zeer goed door natuurlijke fenomenen verklaard kunnen worden. Eén van beide sporen was vrijwel geheel door bioturbatie verstoord.
- 5. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en hoe is de conserveringstoestand van de diverse vondstcategorieën?*
Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, metaal (ijzer) en natuursteen. Het fragment aardewerk is ernstig verweerd. De ijzeren gesp is in ernstige mate gecorrodeerd. Het natuursteen betreft een natuurlijk fragment tufsteen waarvan de mate van conservering niet is vast te stellen.
- 6. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch?*
De beide sporen werden waargenomen vlak boven en in het zandpakket op een diepte van circa 55 cm beneden maaiveld. Het vondstmateriaal werd

aangetroffen in het daarboven gelegen kleipakket.

7. *Hoe ziet de bodemopbouw eruit en komt dit overeen met het beeld uit het vooronderzoek?*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn kronkelwaardafzettingen van de Ooij stroomgordel aangetroffen. Deze bestaan uit matig tot zeer grof zand. Het zand heeft een roze gloed door de aanwezige veldspaat. Op de kronkelwaard van de Ooij stroomgordel zijn oeverwalafzettingen van de Waal aanwezig. Deze oeverwalafzettingen vertonen de kenmerkende 'fining upwards'. Dit houdt in dat van onder naar boven de sedimenten steeds fijner worden en zijn afgezet bij een lagere stroomsnelheid: kleiig zand gaat over in zandige klei, vervolgens in zavel en uiteindelijk in lichte klei. De oeverwalafzettingen van de Waal zijn bij het vooronderzoek geïnterpreteerd als komklei.

8. *Kan een relatie gelegd worden tussen de betreffende vindplaats en bekende vindplaatsen in de wijdere omgeving?*

Deze vraag is niet van toepassing.

9. *Indien een of meer vindplaatsen zijn aangetroffen: Wat is de waardering van de vindplaatsen?*

Deze vraag is niet van toepassing.

10. *Indien geen of slechts beperkte archeologische resten worden aangetroffen: welke verklaring is hiervoor te geven?*

Zie het antwoord op vraag 2.

4.2 Waardering

Aangezien er geen sprake is van een vindplaats *pur sang* is een waardering niet aan de orde.

4.3 Advies

Gezien de beperkte aanwezigheid van archeologische resten binnen het onderzoeksgebied acht BAAC bv vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid wat uiteindelijk leidt tot een selectiebesluit.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

5 Literatuur

Berendsen H.J.A., 2008: De vorming van het land. Assen.

Berendsen H.J.A. en E. Stouthamer, 2001: Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands, Assen.

Blom, J.M., 2011: SBB-percelen Ooijpolder (gemeente Ubbergen). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek, ADCrapport 2782, Amersfoort.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2010: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.2, SIKB, Gouda.

Huisman, N., 2011: Programma van Eisen. Gelderland, Ubbergen, Ooij, SBB-perceel Ooijpolder 'Groenlanden', Amersfoort.

Mulder, de. E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: De ondergrond van Nederland, Groningen/Houten.

6 Lijst van afbeeldingen

Afb. 1 Ligging van het plangebied.

Afb. 2 Puttenplan / Allesporenkaart

Afb. 3 Een ovale ijzeren gesp en een ijzeren deel van een kettingschalm aangetroffen in werkput 5 (vondstnummer 1).

Bijlagen

- 1 ■ Geologische en archeologische tijdvakken
- 2 ■ Vondstenlijst
- 3 ■ Sporenlijst
- 4 ■ Profielen

Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie			MIS	Lithostratigrafie			
			Holoceen	1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	
12.745				Allerød (warm)				
13.675				Vroege Dryas (koud)				
14.025				Bølling (warm)				
15.700				Laat-Pleniglaciaal				
29.000		Pleistocene	Laat Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	3			Formatie van Beegden
50.000				Midden-Pleniglaciaal	4			
75.000				Vroeg-Pleniglaciaal	4			
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a			
					5b			
				5c				
				5d				
115.000		Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie			
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente			
370.000			Holsteinien (warme periode)	6	Formatie van Urk			
410.000			Elsterien (ijstijd)			Formatie van Peelo		
475.000			Cromerien (warme periode)					
850.000			Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel	
2.600.000								

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450 0 12	Va			Romeinse tijd			
-800	815	Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	2650			IVa		Neolithicum	
-3755	5000	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		Mesolithicum
-4900	8000						
-5300		8240	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-7020							
-8800	9000	Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Mesolithicum	
-8800							
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-35.000							
75.000		Midden-Pleistoceen	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
115.000							
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			loofbos	Vroeg-Paleolithicum
-300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Vondstenlijst

Vondstnr.	Put	Vlak	Spoor	Vondstcategorie	Aantal	Determinatie	Datering
1	5	1	5001	metaal	2	ovale, ijzeren gesp xxxx	NT NT
2	6	1	6001	keramiek	1	roodbakkend, Slib,	
3	6	603	6001	steen	1	Loodglazuur tufsteen, Natuurlijk	17 ^e -18 ^e eeuw -

Bijlage 3 Sporenlijst

Spoor	Put	Vlak	Aard spoor	Textuur	Interpretatie	Kleur	Gevlekt	Inclusies
1001	1	1	LG	K	-	BR	-	-
1002	1	1	LG	Kz3	C	LBR	-	-
2001	2	1	LG	Ks4	C	BR	-	-
2002	2	1	LG	Zs3	C	LBRGR	-	-
3001	3	1	LG	Ks4	C	BR	-	-
4001	4	1	LG	Ks4	-	BR	-	-
5000	5	0	ADMIN	-	-	NVT	-	-
5001	5	1	LG	Ks4	-	BR	-	-
6001	5	1	LG	Zkx	-	BR	-	-
6002	6	1	VSN	-	-	-	-	-
6003	6	1	PK	Z	-	BR	DBR	BIO
6004	6	1	VSN	Z	-	LGR	-	-
6005	6	1	LG	Kz2	-	BR	-	-
7001	7	1	LG	Z	-	LBRGE	-	BIO
7002	7	1	LG	K	-	BR	-	-
7003	7	1	VSN	K	-	GRBR	-	-
8001	8	1	LG	Ks4	-	BR	-	-
9001	9	1	LG	Ks4	-	BR	-	-

Bijlage 4 Profielen

Profielen werkput 1



Profiel 1.01



Profiel 1.02



Profiel 1.03

Profielen werkput 2



Profiel 2.01



Profiel 2.02



Profiel 2.03

Profielen werkput 3



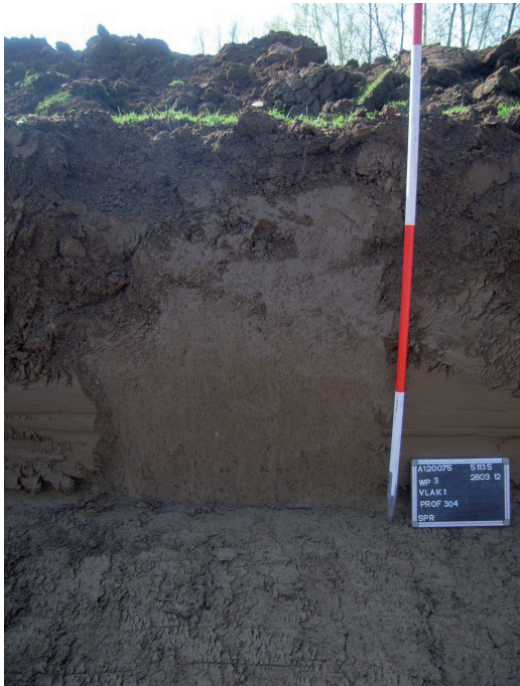
Profiel 3.01



Profiel 3.02



Profiel 3.03



Profiel 3.04



Profiel 3.05

Profielen werkput 4



Profiel 4.01



Profiel 4.02



Profiel 4.03



Profiel 4.04



Profiel 4.05

Profielen werkput 5



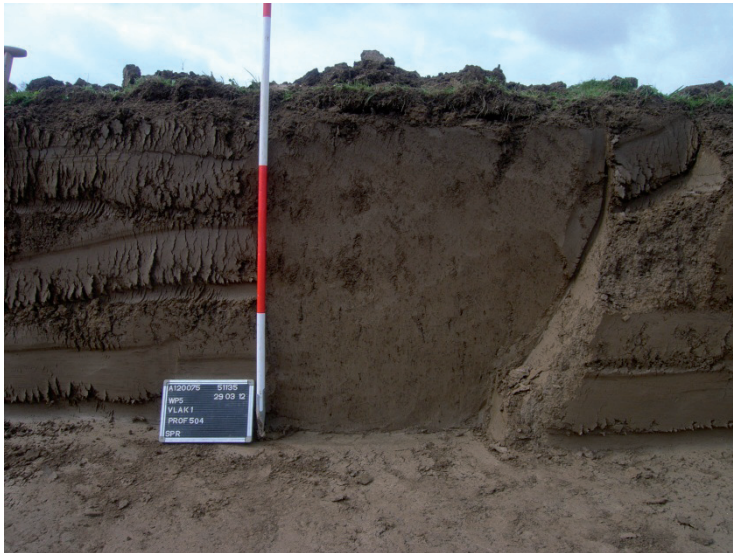
Profiel 5.01



Profiel 5.02



Profiel 5.03



Profiel 5.04



Profiel 5.05

Profielen werkput 6



Profiel 6.01



Profiel 6.02



Profiel 6.03



Profiel 6.04



Profiel 6.05

Profielen werkput 7



Profiel 7.01



Profiel 7.02



Profiel 7.03



Profiel 7.04



Profiel 7.05

Profielen werkput 8



Profiel 8.01



Profiel 8.02



Profiel 8.03



Profiel 8.04



Profiel 8.05

Profielen werkput 9



Profiel 9.01



Profiel 9.02



Profiel 9.03



Profiel 9.04



Profiel 9.05

