

**Een archeologisch inventariserend
veldonderzoek (IVO) door middel van
bureau- en booronderzoek aan de
Zandstraat te Lienden, gemeente Buren
(Gld.)**

A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2005-115

Groningen
13 januari 2006
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van bureau- en booronderzoek aan de Zandstraat te Lienden, gemeente Buren (Gld.)

ARC-Rapporten 2005-115
ARC-Projectcode 2004/315

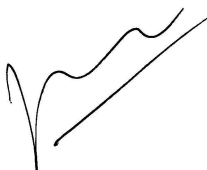
Opdrachtgever
Dhr. J. Stam, De Areaal
ARCHIS nummer bureau-onderzoek
nummer 14630
ARCHIS nummer booronderzoek
nummer 14680

Tekst
A.J. Wullink
Afbeeldingen
B. Schomaker & A.J. Wullink
Tekstredactie
A. Ufkes
Eindredactie
J. Schoneveld

Status
definitieve versie

Autorisatie — J. Schoneveld

Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen



ISSN 1574-6887

Groningen, 13 januari 2006

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

De heer J. Stam van De Areaal uit Lienden heeft aan Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO), door middel van een bureau- en booronderzoek, op een perceel aan de Zandstraat te Lienden. De aanleiding tot het IVO wordt gevormd door bouwplannen van de opdrachtgever, die voornemens is een woonhuis en schuur te realiseren op de onderzoekslocatie. Hierbij zal de bodem tot maximaal 2 m beneden maaiveld (m –mv) worden verstoord. Er zal niet worden geheid.

Het bureau-onderzoek is op 10 en 14 november 2005 uitgevoerd door drs. A.J. Wullink, het veldwerk op 15 november 2005 door drs. A.J. Wullink en ing. M.C. Boermans.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie is gelegen in de Mars-Polder, ten oosten van het dorp Lienden, in de Neder-Betuwe. De locatie beslaat een deel van een perceel tussen Zandstraat 7 en 9. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 0,2 ha. De onderzoekslocatie is weergegeven in afbeeldingen 1 en 2.

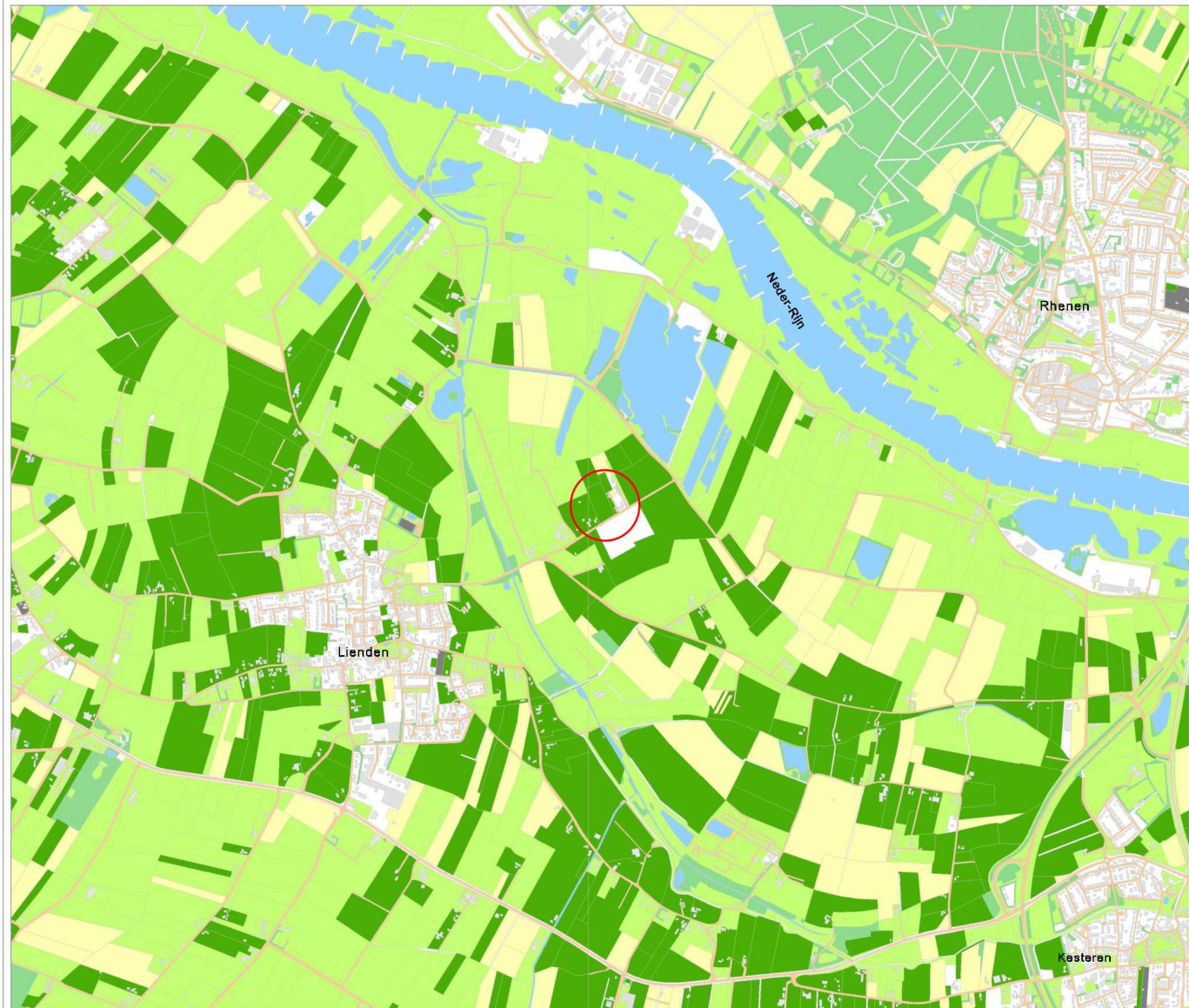
1.3 Objectgegevens

Provincie	Gelderland
Gemeente	Buren
Plaats	Lienden
Toponiem	Zandstraat
Kaartblad	39E
Coördinaten	165.090/440.465
Geologie	Formatie van Echteld
Geomorfologie	Meanderruggen en -geulen
Bodem	Ooivaaggronden

1.4 Doel van het onderzoek

Omdat de voorgenomen bouwplannen verstoring van de bodem met zich mee brengen, dient te worden vastgesteld of er ter plaatse van de onderzoekslocatie archeologische waarden aanwezig zijn en in hoeverre de geplande bodemingrepen invloed hebben op deze waarden.

Het IVO bestaat uit een bureau-onderzoek, gevolgd door een booronderzoek. Het bureau-onderzoek heeft tot doel om aan de hand van bekende gegevens de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied te bepalen. Het booronderzoek dient vervolgens om de archeologische verwachting te toetsen en eventueel aan te vullen. De conclusie van het IVO leidt tot een aanbeveling met betrekking tot het te volgen traject.



Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)**
- bebouwd gebied
- bos
- bouwland
- weiland
- boomgaard/kwekerij
- heide
- zand
- begraafplaats
- water
- overig bodemgebruik
- globale ligging onderzoekslocatie



0 1 km



ROB
ArchisII

Afbeelding 1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 10 november 2005, bewerkt door A.J. Wullink.

1.5 Werkwijze

Voor het bureau-onderzoek werd gebruik gemaakt van Archis¹, geologische en bodemkundige kaarten, historisch-topografisch kaartmateriaal en diverse bronnen op internet.

Om de uit het bureau-onderzoek naar voren gekomen archeologische verwachting te toetsen, werden op het onderzoeksterrein zes boringen gezet (afb. 2). Deze boringen werden in twee raaien van drie boringen gezet. De afstand tussen de raaien bedroeg 25 m, de afstand tussen de boringen 20 m.

De boorkernen werden zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Vervolgens werd de bodemopbouw per boring beschreven en werd er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

Voor het boren is gebruik gemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm. Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein. De vondstzichtbaarheid was goed voor het als bouwland in gebruik zijnde deel. Op het met puin verharde deel was de vondstzichtbaarheid slecht.

2 Resultaten

2.1 Bureau-onderzoek

2.1.1 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Huidig landgebruik

De onderzoekslocatie is deels verhard met puin en deels in gebruik als bouwland (aardbeien). Het met puin verharde deel is voor een deel afgegraven. Ook is de locatie hier, volgens de opdrachtgever, in het verleden lokaal tot 3 m –mv vergraven. Het gedeelte van de locatie dat als bouwland wordt gebruikt, is in het verleden opgehoogd.

Geologie, geomorfologie en bodem

Kesteren ligt in het Gelderse rivierengebied, ten zuiden van de Neder-Rijn. De geologische opbouw van het rivierengebied wordt bepaald door meanderende rivieren van het Rijn-Maas-systeem, die gedurende het Holoceen (10.000 jaar geleden tot heden) een tot 15 m dik pakket zanden en kleien hebben afgezet. Deze afzettingen worden tot de formatie van Echteld gerekend (De Mulder et al. 2003).

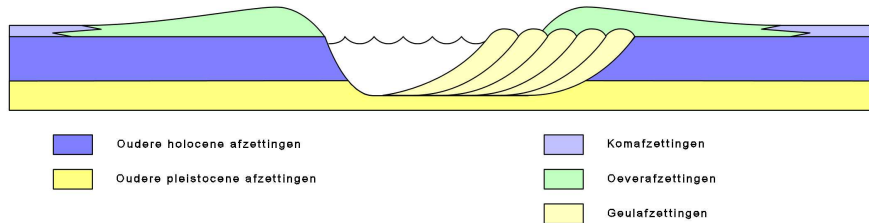
Binnen de formatie van Echteld worden een aantal lithogenetische eenheden² onderscheiden. Geulafzettingen bestaan uit zand en grind en worden voornamelijk in de binnenbochten van een meanderende rivieren afgezet en vormen zo *point bars* (kronkelwaarden). Bij grote rivieren bestaan *point bars* uit een afwisseling van ruggen (*scroll bars*) en depressies (*swales*). Wanneer een geul wordt verlaten, wordt deze opgevuld met restgeulafzettingen (voornamelijk klei). Ook kan er

¹Archeologische database van Nederland.

²Afzettingen die op grond van samenstelling en ontstaanswijze tot een zelfde groep worden gerekend.



Afbeelding 2 Locatie van de boorpunten. Kaart: B. Schomaker.



Afbeelding 3 Schematische weergave van een dwarsprofiel op een meanderende rivier. Kaart: A.J. Wullink.

veenvorming plaatsvinden in een restgeul. Oeverafzettingen (fijn zand en (zandige) klei), worden afgezet wanneer de rivier buiten haar oevers treedt.

Doordat de stroomsnelheid verder weg van de rivier afneemt, worden de grofste afzettingen naast de geul afgezet en de fijnere afzettingen verder weg. Hierdoor en doordat grovere afzettingen minder aan inklinking onderhevig zijn, ontstaan er naast de geul hoger gelegen oeverwallen. Deze oeverwallen gaan geleidelijk over in de kommen. Dit zijn de laaggelegen delen tussen de verschillende rivierlopen, waar tijdens overstromingen de fijnste fracties (zware klei) worden afgezet. De relatie tussen geul- oever en komafzettingen is weergegeven in 3.

Wanneer de oeverwal tijdens een overstroming doorbreekt, worden er in de kommen crevasse-afzettingen gevormd, zand en/of (zandige) klei. Door bedijking van de rivieren vanaf de Middeleeuwen vindt er geen sedimentatie meer plaats in de kommen, behalve wanneer er sprake is van een dijkdoorbraak. Dijkdoorbraakafzettingen kenmerken zich door klei en slecht gesorteerd zand (Reineck & Singh 1980, Berendsen 2004).

Kenmerkend voor meanderende rivieren is de laterale verplaatsing van de geul. Het gebied waarbinnen de geul zich verplaatst, is de stroomgordel. Doordat stroomgordels zich regelmatig verleggen (avulsies), ontstaat er in het rivierengebied een netwerk van verlaten stroomgordels. Deze verlaten stroomgordels vormen, samen met de bijbehorende oeverwallen zogenaamde stroomruggen, relatief hoge elementen in het landschap die daardoor zeer geschikt zijn voor bewoning. Vaak worden stroomruggen geërodeerd door jongere geulen en bedekt door jongere oever- en komafzettingen. De verschillende stroomgordels zijn in kaart gebracht en beschreven door Berendsen & Stouthamer (2001).

Volgens Berendsen & Stouthamer ligt de onderzoekslocatie op de stroomgordel van Mars-Oude Rijn. Deze stroomgordel is een oude meander van de Neder-Rijn, die, die actief is geweest van 1915 tot 326 BP.³ In 1624 n. Chr. is deze meander, waarschijnlijk door de mens, afgesneden, waarbij mogelijk een oude restgeul is gebruikt. De restgeul van de stroomgordel Mars-Oude Rijn ligt ten westen van de onderzoekslocatie en bevat nog water.

Volgens de geomorfologische kaart van het gebied (STIBOKA 1986) ligt de onderzoekslocatie in een gebied met meanderruggen (*scroll bars*) en -geulen (*swales*), een typische *point bar*. Volgens de in Archis beschikbare bodemkaart bestaat

³BP: Before Present, jaren voor heden, waarbij 1950 als referentiejaar wordt genomen.

de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie uit kalkrijke zware zavel (zwak zandige klei) en lichte klei (sterk siltige klei). Hierin heeft zich een ooivaaggrond ontwikkeld.

2.1.2 Historische gegevens

De eerste meldingen van de Mars-Polder, waarin de onderzoekslocatie is gelegen, dateren uit het begin van de 14e eeuw, toen de Tollenburg werd gesticht door de bisschop van Utrecht⁴. Uit de Kadastrale Minuut uit 1832⁵ blijkt dat de onderzoekslocatie toentertijd nog niet bebouwd was. Van de Zandweg als weg was ook nog geen sprake, mogelijk was er wel een pad aanwezig op de grens van de twee percelen, die toen ter plaatse van de huidige Zandweg aan elkaar grensden. Op een kaart uit ca. 1868⁶ staat de Zandstraat wel aangegeven, er is echter nog geen sprake van bebouwing. Op de historische landgebruikskaart van Alterra, die de situatie in 1900 weergeeft, is de onderzoekslocatie in gebruik als weiland.

2.1.3 Bekende archeologische waarden

Er zijn diverse archeologische waarnemingen gedaan op de stroomgordel, deze betreffen aardewerk-vondsten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Deze waarnemingen zijn opgenomen in tabel 1. Circa 1 km ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich de hofstede 'De Tollenburg'. Hier heeft aan het begin van de 14e eeuw een kasteel met de zelfde naam gestaan. Ook wordt er een kling uit het Paleolithicum vermeld; deze is echter bij een zandwinningsput aangetroffen en afkomstig van 15 m diepte. Door de geringe ouderdom van de stroomgordel van Mars-Oude Rijn, het feit dat deze tot in de Nieuwe Tijd actief is geweest en gezien de ouderdom van de gedane waarnemingen, is volgens de Interactieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) een lage archeologische trefkans (afb. 4) aan de stroomgordel toegekend.

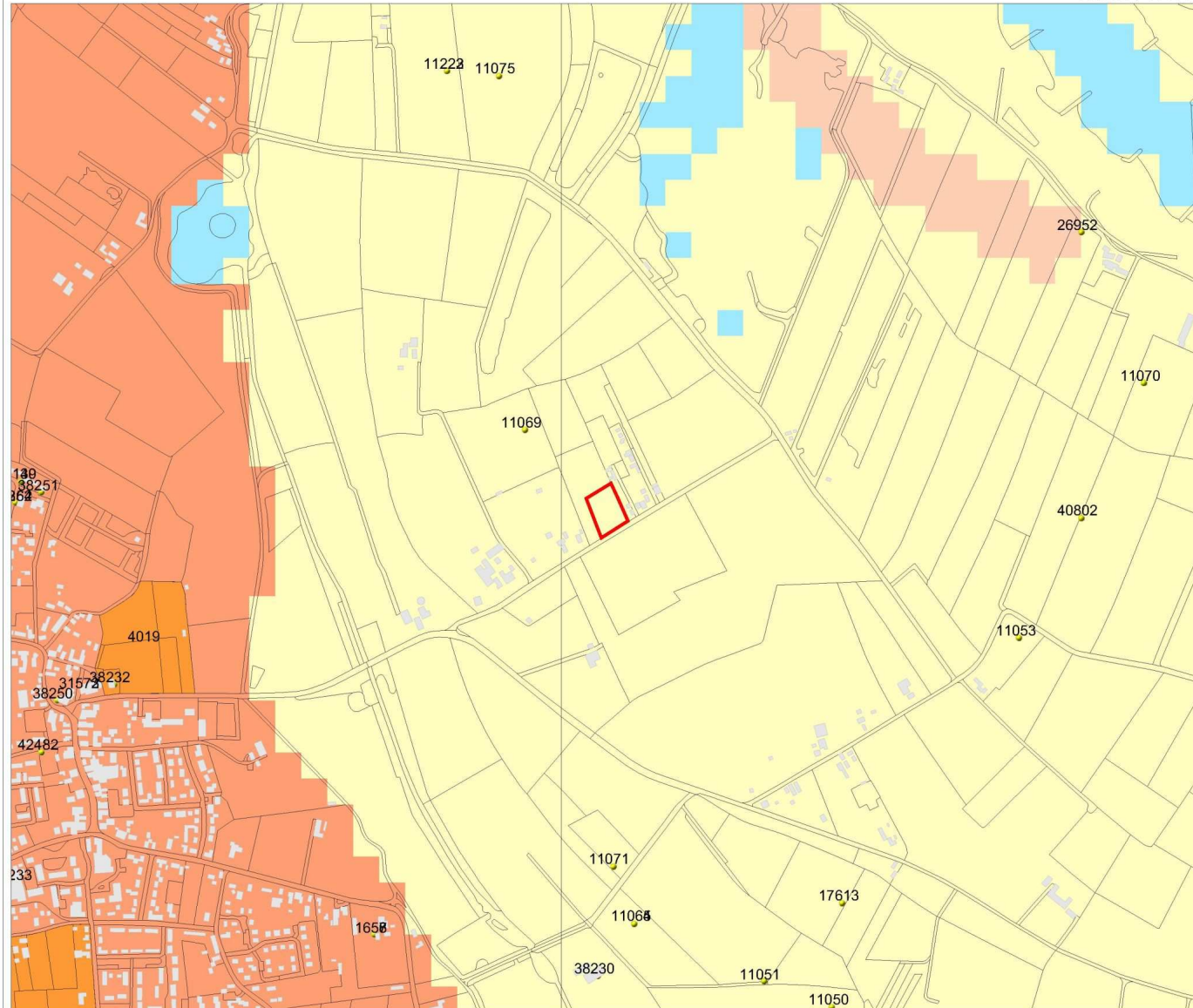
2.1.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de voorgaande paragrafen kan het volgende archeologische verwachtingsmodel worden opgesteld. De onderzoekslocatie is gelegen in de Mars-polder bij Lienden. Deze polder is gelegen op een oude meander van de Rijn, die actief is geweest van 1915 tot 326 BP. Er zijn archeologische vondsten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen, maar er is een lage archeologische verwachting toegekend aan de stroomgordel. De eerste historische vermeldingen van de polder dateren uit het begin van de 14e eeuw. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie altijd een agrarische bestemming heeft gehad. Van het deel van het terrein dat verhard is met puin, is in het verleden de top afgegraven. Ook heeft er in dit deel lokaal verstoring van de bodem plaatsgevonden tot 3 m –mv. Op het als bouwland in gebruik zijnde deel van de onderzoekslocatie is grond opgebracht.

⁴<http://www.vonk-gen.nl/diversen/tollenburg.htm>

⁵www.dewoonomgeving.nl

⁶www.kuijsten.de/atlas



Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN
- WAARNEMINGEN
- TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN**
- archeologische betekenis
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd



ROB
ArchisII

Afbeelding 4 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden van de onderzoekslocatie en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 11 november 2005.

waarneming	beschrijving	datering
11050	kogelpot steengoed, geglazuurd proto-steengoed steengoed, geglazuurd	Late Middeleeuwen Late Middeleeuwen Late Middeleeuwen Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd
11051	pingsdorf-aardewerk, geelwitbakkend proto-steengoed	Late Middeleeuwen Late Middeleeuwen
11053	steengoed, geglazuurd	Nieuwe Tijd
11064	proto-steengoed	Late Middeleeuwen
11065	aardewerk onbepaald	onbekend
11069	grijsbakkend gedraaid aardewerk proto-steengoed steengoed, geglazuurd	Late Middeleeuwen Late Middeleeuwen Late Middeleeuwen
11070	grijsbakkend gedraaid aardewerk steengoed, geglazuurd	Late Middeleeuwen Late Middeleeuwen
11071	proto-steengoed steengoed, geglazuurd	Late Middeleeuwen Late Middeleeuwen
11075	proto-steengoed steengoed, geglazuurd	Late Middeleeuwen Late Middeleeuwen
11222	proto-steengoed pingsdorf-aardewerk, geelwitbakkend steengoed, geglazuurd	Late Middeleeuwen Late Middeleeuwen Late Middeleeuwen
11223	aardewerk onbepaald	onbekend
17613	steengoed, geglazuurd	Late Middeleeuwen
38230	kasteel 'de Tollenburg'	Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd
40802	vuursteen	Paleolithicum

Tabel 1 Overzicht van de waarnemingen op de stroomgordel van Mars-Oude Rijn. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 11 november 2005.

Op grond van bovenstaande gegevens kan voor het gedeelte dat als bouwland is gebruikt, worden gesteld dat er sprake is van een lage trefkans op archeologica uit de Late Middeleeuwen. Als echter archeologische resten worden aangetroffen, bevinden deze zich waarschijnlijk in hun oorspronkelijke context. Voor het met puin verharde deel kan worden gesteld dat de kans op intacte archeologische sporen nihil is. Het booronderzoek zal zich op grond van de gegevens voornamelijk richten op het onverstoorde deel; het bouwland.

2.2 Inventariserend veldonderzoek

2.2.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw is weergegeven in bijlage 1, de boringen in afbeelding 2. In de boringen is een voor meanderende rivieren kenmerkende *fining up-sequence* aangetroffen. Aan de basis worden matig grove zanden aangetroffen (vanaf 50 à 100 cm –mv in boringen 1–3 en 150 à 180 cm –mv in boringen 4–6). Daarboven wordt een pakket zanden aangetroffen, afgewisseld met kleilaagjes, dat naar boven toe overgaat in een zandig tot sterk siltig kleipakket met zandlaagjes. Boven dit gelaagde pakket worden matig siltige kleien aangetroffen. In boring 4 wordt aan de top puin aangetroffen, in de overige boringen een humeuze laag siltige klei (tot 30 à 50 cm –mv).

De zanden aan de basis zijn geulafzettingen. In het westelijke deel zitten de zanden vrij ondiep, dit is mogelijk een *scroll bar*. In het oosten liggen de zanden een meter dieper, dit is mogelijk een *swale*. De gelaagde, naar boven toe fijner wordende, afzettingen en ook de matig siltige kleien daarboven zijn oeverafzettingen. Omdat de grofste oeverafzettingen direct naast de geul worden afgezet, kan hieruit worden afgeleid dat de rivier zich van de onderzoekslocatie af heeft verplaatst. De humeuze laag aan de top is de bouwvoor en bestaat mogelijk uit (deels) opgebracht materiaal. In boring vier ontbreekt de bouwvoor omdat hier grond is afgegraven.

2.2.2 Vondsten

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen (houtskool, fosfaatvlekken) aangetroffen en derhalve zijn er geen monsters genomen. Tijdens de oppervlaktekartering zijn geen archeologische vondsten aangetroffen.

3 Conclusies en aanbeveling

In subparagraaf 2.1.4 wordt gesteld dat het gedeelte dat als bouwland is gebruikt, een lage trefkans heeft op archeologica uit de Late Middeleeuwen. Als echter archeologische resten worden aangetroffen, bevinden deze zich waarschijnlijk in hun oorspronkelijke context. Voor het met puin verharde deel kan worden gesteld dat de kans op intacte archeologische sporen nihil is. Van de zes boringen zijn er vijf in de bouwgrond geplaatst; hier is de bodem niet verstoord. In de boring in het met puin verharde deel ontbrak de bouwvoor. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Hiermee wordt de lage archeologische verwachting van het gebied bevestigd.

Verder onderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt dan ook niet nodig geacht. Mochten er tijdens graafwerkzaamheden alsnog archeologische resten worden aangetroffen, dan dient dit onverwijld bij het bevoegd gezag, de gemeente Buren, te worden gemeld.

4 Aanbeveling

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Reineck, H.E. & I.B. Singh, 1980. *Depositional Sedimentary Environments*. Berlin. Second, revised and updated edition.
- STIBOKA, 1986. *Geomorfologische kaart van Nederland. 1:50000, blad 39, Tiel*. Wageningen/Haarlem. Stichting voor Bodemkartering, Rijksgeologische dienst.

Bijlage 1 Boorstaten

De afkortingen die in de tabel gebruikt worden:

Ks2	klei, matig siltig	Kz2	klei, matig zandig	Zs2	zand, matig siltig
Ks3	klei, sterk siltig	XXX	verrommeld	h1	zwak humeus
Kz1	klei, zwak zandig	Zs1	zand, zwak siltig		

boring 1

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Kz2	h1	scherp	bruinzwart	doorworteling
50	Zs2		scherp	bruin	matig grof zand
100	Zs1			grijs	matig grof zand

boring 2

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Kz1	h1	scherp	bruinzwart	
60	Zs2		scherp	bruin	matig grof zand
100	Zs1			grijs	matig grof zand

boring 3

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Ks2	h1	geleidelijk	donkergrijs	
90	Ks2		geleidelijk	bruingrijs	veel roestvlekken, schelpresten, houtresten
110	Ks2		scherp	grijs	zandlaagjes
140	Zs1			grijs	

boring 4

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	XXX		scherp	bruingrijs	puin
90	Ks2		geleidelijk	bruin	aan top puinhoudend, houtresten
100	Ks2		scherp	bruingrijs	veel roestvlekken, zandlaagjes
180	Zs2		scherp	grijs	matig fijn zand, kleilaagjes
200	Zs1			geelgrijs	matig grof zand, veel roestvlekken

boring 5

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Ks3	h1	scherp	donkerbruin	
70	Ks3		geleidelijk	bruin	
130	Kz2		geleidelijk	bruingrijs	weinig roestvlekken, zandlaagjes
150	Zs1		scherp	grijs	matig grof zand, weinig roestvlekken, kleilaagjes
160	Zs1			grijs	matig grof zand

boring 6

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
50	Ks3	h1	scherp	donkerbruin	kalkloos
70	Ks3		geleidelijk	bruin	kalkarm
150	Kz1		scherp	bruingrijs	kalkrijk, veel roestvlekken, schelpresten, zandlaagjes
180	Zs1			bruingrijs	matig grof zand, kalkrijk, weinig roestvlekken, kleilaagjes