

**Een archeologisch inventariserend
veldonderzoek (IVO) door middel van
bureau- en booronderzoek, achter
Stationsstraat 3a te Elst, gemeente
Overbetuwe (Gld.)**

A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2006-013

Geldermalsen
4 april 2006
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van bureau- en booronderzoek, achter Stationsstraat 3a te Elst, gemeente Overbetuwe (Gld.)

ARC-Rapporten 2006-013
ARC-Projectcode 2005/273

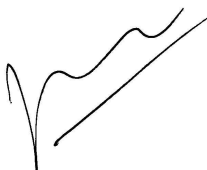
Opdrachtgever
CBB Deventer
ARCHIS nummer bureau-onderzoek
15849
ARCHIS nummer booronderzoek
15851

Tekst
A.J. Wullink
Afbeeldingen
P. Stokkel & 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

Geldermalsen, 4 april 2006

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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Het Centraal Bodemkundig Bureau (CBB) uit Deventer heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) op een perceel achter Stationsstraat 3a. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouw van een woonhuis op de onderzoekslocatie. De noodzaak tot een archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta, dat beoogt de archeologische waarde van een gebied vast te stellen en waar mogelijk te beschermen. Het bureau-onderzoek is uitgevoerd op 1 februari 2006 door drs. A.J. Wullink. Het booronderzoek is op 2 februari uitgevoerd door het CBB, onder begeleiding van drs. A.J. Wullink.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie betreft een perceel in het centrum van Elst, ten oosten van Stationsstraat 3a. De locatie staat kadastraal bekend als Sectie K, perceel 5077 en heeft een oppervlak van 1250 m². Het perceel is onbebouwd en begroeid met gras. De ligging van de onderzoekslocatie wordt weergegeven in afbeeldingen 1 en 2.

1.3 Objectgegevens

Provincie	Gelderland
Gemeente	Overbetuwe
Plaats	Elst
Toponiem	Stationsstraat
Kaartblad	40C
Coördinaten	N: 186.954/436.642; O: 186.952/436.602 Z: 186.935/436.594; W: 186.920/436.627
Periode	–
Type object	Mogelijke cultuurlaag
Geologie	Formatie van Echteld
Geomorfologie	Oeverwal of stroomrug
Type bodem	Ooivaaggrond

1.4 Doel van het onderzoek

Het inventariserend onderzoek 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
- doorgaande wegen
- bos
- bouwland
- weiland
- boomgaard/kwekerij
- heide
- zand
- begraafplaats
- water
- overig bodemgebruik
- globale ligging onderzoekslocatie

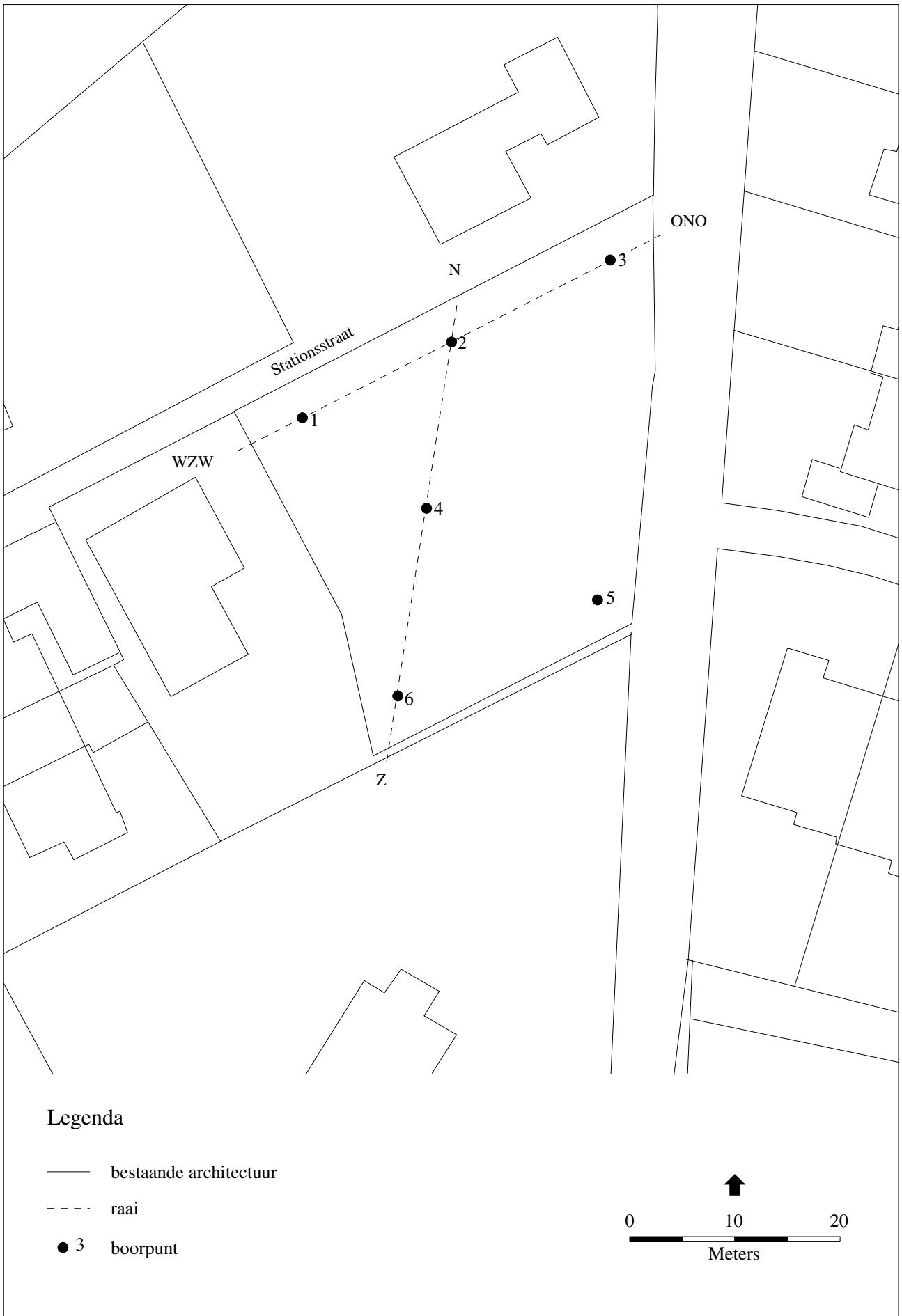


0 1 km



ROB
ArchisII

Afbeelding 1 Topografische kaart van Elst en omgeving, met daarop aangegeven de onderzoekslocatie. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 13 februari 2006, bewerkt door A.J. Wullink.



Afbeelding 2 Ligging van de boorpunten. Kaart: P. Stokkel.

1.5 Werkwijze

Voor het bureau-onderzoek is 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, zijn op het onderzoeksterrein zes boringen gezet (zie afb. 2). Deze boringen zijn verspreid over de locatie gezet om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen.

De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is 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 10 cm. Het opgeboorde materiaal werd gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm.

2 Resultaten

2.1 Bureau-onderzoek

2.1.1 Beschrijving van het onderzoeksgebied

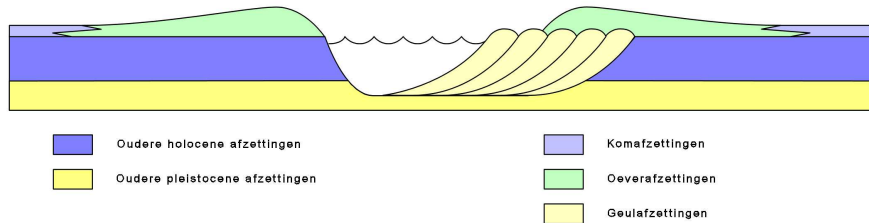
Elst ligt in het Gelderse rivierengebied, tussen Arnhem en Nijmegen. De geologische opbouw van het rivierengebied wordt bepaald door meanderende rivieren van het Rijn-Maas-systeem, die gedurende het Holoceen (10.000 jaar geleden tot heden) een tot 15 m dik pakket zanden en kleien hebben afgezet. Deze 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 in de binnenbochten van een meanderende rivier afgezet. Wanneer een geul wordt verlaten, wordt deze opgevuld met restgeulafzettingen (voornamelijk klei). Ook kan er veenvorming plaatsvinden in een restgeul.

Oeverafzettingen (fijn zand en (zandige) klei), worden afgezet wanneer de rivier buiten haar oevers treedt. Doordat hierbij de stroomsnelheid verder weg van de rivier afneemt, worden de grofste afzettingen direct langs 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 (zwarte klei) worden afgezet.

De relatie tussen geul- oever en komafzettingen is weergegeven in afbeelding 3. Wanneer de oeverwal tijdens een overstroming doorbreekt, worden er in de

¹Archeologische database van Nederland.

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



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

kommen crevasse-afzettingen gevormd (zand, (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 (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 2001 ligt Elst op de stroomgordel van Resen. Deze stroomgordel is vanaf 4755 BP³ actief geweest. De opbouw van deze stroomgordel is erg gecompliceerd en bestaat waarschijnlijk uit ten minste vier aparte stroomgordels. De onderzoekslocatie ligt volgens Berendsen & Stouthamer op de jongste stroomgordel, die tot 2200 BP actief is geweest.

De onderzoekslocatie is wegens de ligging in het centrum van Elst niet weergegeven op de bodemkaart van het gebied, maar even ten westen ervan komen kalkrijke zware zaveln (licht zandige klei) en lichte kleien (matig tot sterk siltige klei) voor, waarin zich een ooivaaggrond heeft ontwikkeld. In een ooivaaggrond komt een gley-zone⁴ voor benden 50 cm beneden maaiveld (-mv).

2.1.2 Historische gegevens

Elst kent een lange bewoningsgeschiedenis, die teruggaat tot de Romeinse Tijd, zoals zal blijken uit paragraaf 2.1.3. Uit historisch kaartmateriaal uit 1832⁵, 1868⁶

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

⁴Zone waarbinnen het grondwater fluctueert, hetgeen gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van roestvlekken.

⁵www.dewoonomgeving.nl

⁶www.kuijsten.de/atlas

en 1905⁷ blijkt, dat de onderzoekslocatie in die periode net buiten de bebouwde kom is gelegen. Volgens de historische landgebruiksk kaart van Alterra was de onderzoekslocatie rond 1900 in gebruik als grasland.

2.1.3 Bekende archeologische waarden

Elst ligt, zoals gezegd, op de stroomgordel van Ressen. Door de relatief hoge ligging ten opzichte van de omringende komgebieden is de stroomgordel een zeer geschikte bewoningslocatie en heeft volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) dan ook een hoge archeologische trefkans. Deze hoge trefkans wordt in het geval van Elst ook bewaarheid. Niet alleen zijn er in de nabijheid van de onderzoekslocatie zeer veel archeologische vondsten uit met name de Romeinse Tijd, maar ook uit de Middeleeuwen gedaan; ook zijn er vier terreinen aanwezig die de status van monument met zeer hoge archeologische waarde hebben.

Ten noorden van de onderzoekslocatie, ter plaatse van de Sint Maartenskerk, zijn de restanten van een Gallo-Romaans tempelcomplex uit de 1e eeuw n. Chr. aangetroffen (monumentnr. 4262). Ten zuidwesten van de locatie bevindt zich een terrein waarbij nederzettingssporen uit de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen zijn waargenomen (monumentnr. 1097). Ten noordoosten van de locatie bevinden zich twee naast elkaar gelegen percelen waar eveneens sporen uit de Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen, maar ook uit de Late Middeleeuwen zijn aangetroffen (monumentnrs. 1098 en 12472).

2.1.4 Archeologisch verwachtingsmodel

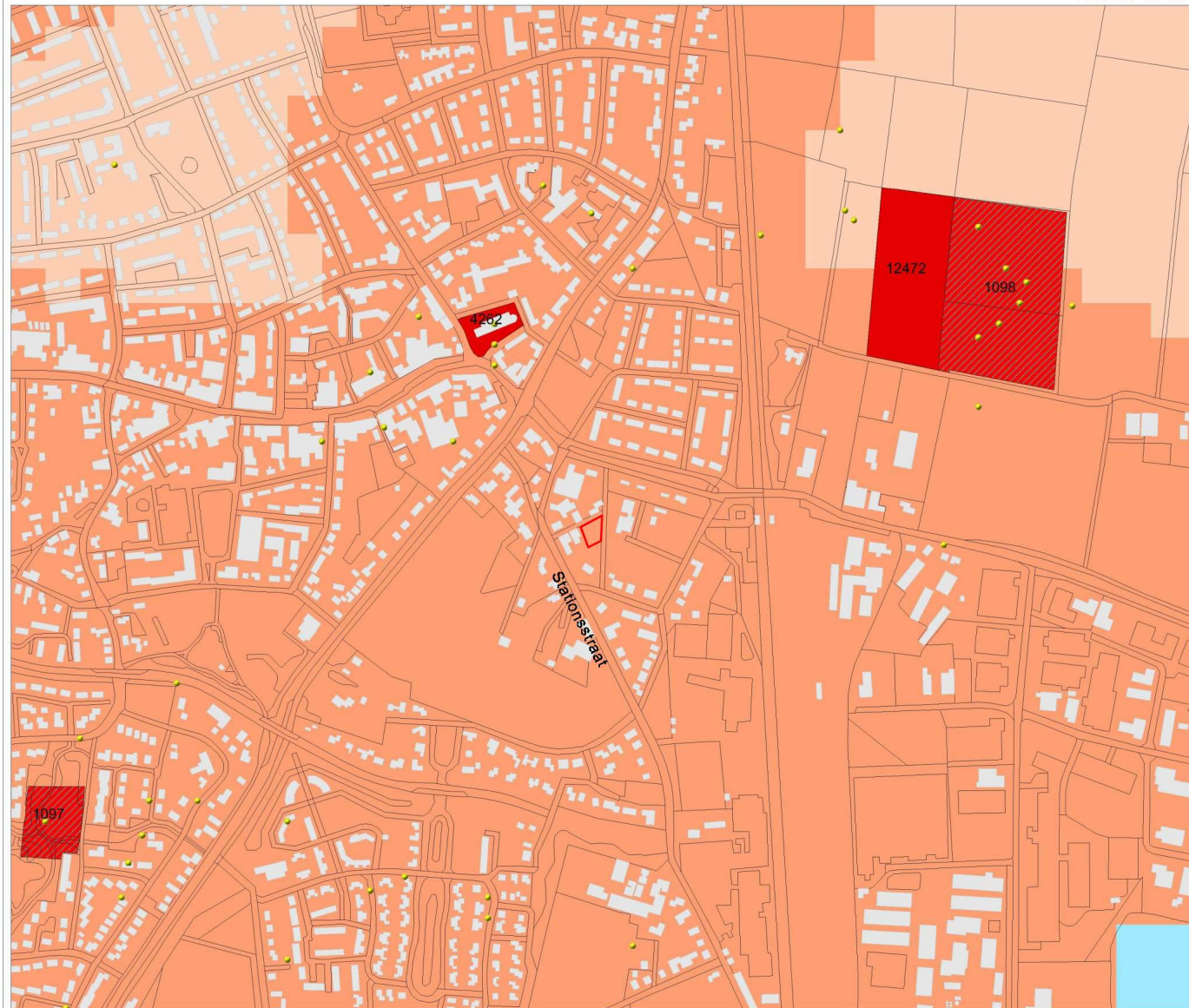
Op basis van de fysisch-geografische opbouw van het gebied, de bekende archeologische waarden en de historische gegevens kan worden gesteld dat er een grote kans is op het aantreffen van archeologica uit de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen. Gezien het feit dat de onderzoekslocatie sinds 1832 onbebouwd en als grasland in gebruik is geweest, is de kans groot dat er grondsporen onder de huidige bouwvoor kunnen worden aangetroffen.

2.2 Inventariserend veldonderzoek

2.2.1 Bodemopbouw

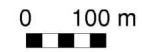
De bodemopbouw wordt weergegeven in bijlagen 1 en 2. Een gedeelte van de onderzoekslocatie is opgehoogd met een dunne laag zand (boringen 2, 3, 5 en 6). Hieronder en in boringen 1 en 4 aan het maaiveld bevindt zich een donkere zandlaag tot 40 cm –mv, de (voormalige) bouwvoor. Tot circa 70 cm –mv wordt een pakket zandige klei aangetroffen met daarin baksteengruis en fijn verdeeld houtskool. Deze laag vertegenwoordigt mogelijk een oude cultuurlaag. Hieronder, tot ca. 140 cm –mv, wordt een pakket sterk siltige klei aangetroffen, gevolgd door zandige klei en zwak tot sterk siltige, fijn zandige afzettingen. Dit zijn naar onderen toe grover wordende oeverafzettingen. Hieronder, aan de basis, worden zeer tot uiterst grove zanden aangetroffen; dit zijn bedding-afzettingen van de Ressenese stroomgordel.

⁷Van der Leest et al. 2005.



Legenda

- WAARNEMINGEN
- HUIZEN
- 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
- onderzoekslocatie



ROB
ArchisII

Afbeelding 4 Archeologische verwachting van de onderzoekslocatie en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 13 februari 2006, bewerkt door A.J. Wullink.

2.2.2 Vondsten

Zoals reeds vermeld, zijn in een laag direct onder de bouwvoor baksteengruis en houtskool aangetroffen. Deze laag en de op het oog schone laag hieronder zijn afzonderlijk bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. In de monsters van de laag onder de bouwvoor is natuurlijk grind, baksteengruis, onverbrand bot, metaalslak, en glas aangetroffen. In de laag hieronder is behalve iets grind en een enkel stukje slak of sintel niets aangetroffen.

3 Conclusies

De onderzoekslocatie ligt op de Stroomgordel van Ressen, welke actief is geweest van 4755 tot 2200 BP. In de nabije omgeving van deze stroomgordel zijn zeer veel vondsten uit de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen aangetroffen, waaronder een Gallo-Romeins tempelcomplex. De archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is dan ook hoog.

De bodemopbouw bestaat achtereenvolgens uit een opgebrachte laag, de bouwvoor, een mogelijke cultuurlaag, oeverafzettingen en geulafzettingen. De mogelijke cultuurlaag en de top van de oeverafzettingen zijn bemonsterd. Uit de analyse van het materiaal uit de mogelijke cultuurlaag blijkt deze, naast natuurlijk steen onder meer onverbrand bot, ijzerhoudend slak, baksteengruis en glas bevat. De monsters van de top van de oeverafzettingen een zeer geringe hoeveelheid vondstmateriaal, dat waarschijnlijk uit de cultuurlaag afkomstig is.

Geconcludeerd kan worden dat onder de bouwvoor zich een mogelijke cultuurlaag bevindt. De archeologische indicatoren die hieruit is geborgen, zijn echter niet direct dateerbaar. Het glas en de baksteen suggereren een postmiddeleeuwse datering, de ouderdom van de ijzerslakken en onverbrand bot kan zonder nadere context niet worden vastgesteld. Het is niet ondenkbaar dat onder deze mogelijke cultuurlaag zich grondsporen bevinden, waaraan het vondstmateriaal kan worden gerelateerd.

4 Aanbevelingen

Als er tijdens de nieuwbouw op het perceel verstoring tot dieper dan 50 cm –mv gaat plaatsvinden, dat wil zeggen tot onder de bouwvoor, dan wordt archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Het bevoegd gezag beslist over de aard hiervan.⁸

Mochten er geen verstoringen plaatsvinden beneden 50 cm –mv, dan zijn er, wat de archeologie betreft, geen belemmeringen voor de voorgenomen bouwwerkzaamheden. Mochten er tijdens de werkzaamheden alsnog onverhoopt archeologische resten worden aangetroffen, dan dient dit onverwijld aan het bevoegd gezag te worden gemeld.

⁸Medewerker monument en archeologie, gemeente Overbetuwe, afd. Bouwen, wonen en milieu, tel. 0481-362137.

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.

Leest, A. van der, H. Stam & H. Wonink (red.), 2005. *Grote Historische topografische atlas ± 1905, Gelderland, schaal 1:25.000*. Tilburg.

Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.

Bijlage 1 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		z2	matig zandig
K	klei	z3	sterk zandig
Z	zand		
bijmengsel (onderdeel lithologie)		grind (onderdeel van lithologie)	
s1	zwak siltig	g1	zwak grindig
s2	matig siltig		
s3	sterk siltig		

boring 1 Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Zs1	zwartbruin	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkarm. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof.
45 Zs2	donker bruin	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkarm. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof.
60 Kz3	bruin	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkarm. <i>Archeologische indicatoren:</i> fijn verdeeld houtskool, spoor, baksteen, spoor .
70 Kz2	bruin	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkarm. <i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Archeologische indicatoren:</i> fijn verdeeld houtskool, spoor, baksteen, spoor .
110 Ks3	grijsbruin	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Archeologische indicatoren:</i> fijn verdeeld houtskool, spoor, baksteen, spoor .
140 Zs2	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Zandmediaanklasse:</i> zeer fijn.
160 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof.

boring 2 Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
15 Zs1	geelbruin	scherp	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof.
40 Zs2	donker bruin	scherp	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof. <i>Archeologische indicatoren:</i> fijn verdeeld houtskool, spoor, baksteen, spoor .
80 Kz3	bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Archeologische indicatoren:</i> fijn verdeeld houtskool, spoor, baksteen, spoor .
110 Ks3	grijsbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
140 Zs2	grijs	scherp	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn.
160 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> uiterst grof.

boring 3 Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Zs1	geelbruin	scherp	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof.
45 Zs1	donker bruin	scherp	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof.
60 Kz2	bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
70 Ks3	grijsbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Archeologische indicatoren:</i> fijn verdeeld houtskool, spoor.
110 Kz2	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
140 Zs2	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn.
160 Zs1g1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> uiterst grof.

boring 4 *Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
10 Zs1	zwart	scherp	<i>Zandmediaanklasse: matig grof. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.</i>
30 Zs1	bruingeel	scherp	<i>Zandmediaanklasse: matig grof.</i>
70 Kz3	donker bruin	scherp	<i>Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: fijn verdeeld houtskool, spoor.</i>
90 Ks3	grijsbruin	scherp	<i>Vlekken: sterk gevlekt, oranje.</i>
110 Ks3	grijs	scherp	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje.</i>
140 Zs2	grijs	scherp	<i>Zandmediaanklasse: matig fijn.</i>
160 Zs1	grijs	scherp	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: matig grof.</i>
170 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse: uiterst grof.</i>

boring 5 *Boormethode: edelmanboring.*

























<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1	geelbruin	scherp	<i>Zandmediaanklasse: matig grof.</i>
45 Zs2	zwartbruin	scherp	<i>Zandmediaanklasse: matig grof. Archeologische indicatoren: fijn verdeeld houtskool, spoor.</i>
70 Kz3	donker bruin	scherp	<i>Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: fijn verdeeld houtskool, spoor.</i>
90 Ks3	grijsbruin	scherp	<i>Vlekken: sterk gevlekt, oranje.</i>
120 Zs1	grijsbruin	scherp	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: matig grof.</i>
150 Zs1	oranje	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse: uiterst grof.</i>

boring 6 *Boormethode: edelmanboring.*








<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Zs1	geelbruin	scherp	<i>Zandmediaanklasse: matig grof.</i>
45 Zs2	zwartbruin	scherp	<i>Zandmediaanklasse: matig grof. Archeologische indicatoren: fijn verdeeld houtskool, spoor.</i>
70 Kz3	donker bruin	scherp	<i>Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: fijn verdeeld houtskool, spoor.</i>
110 Ks3	grijsbruin	scherp	<i>Vlekken: sterk gevlekt, oranje.</i>
120 Kz3	grijs	scherp	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje.</i>
150 Zs1	bruin-grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse: zeer grof.</i>

Legenda

Lithologie

	Grind, zwak zandig		Leem, zwak zandig		Veen, zwak kleiig
	Grind, matig zandig		Leem, sterk zandig		Veen, sterk kleiig
	Grind, sterk zandig		Klei, zwak siltig		Veen, zwak zandig
	Grind, uiterst zandig		Klei, matig siltig		Veen, sterk zandig
	Grind, siltig		Klei, sterk siltig		Niet bemonsterd
	Zand, zwak siltig		Klei, uiterst siltig		Puin
	Zand, matig siltig		Klei, zwak zandig		Niet benoemd
	Zand, sterk siltig		Klei, matig zandig		Overig
	Zand, uiterst siltig		Klei, sterk zandig		
	Zand, kleiig		Veen, mineraalarm		

Rivier

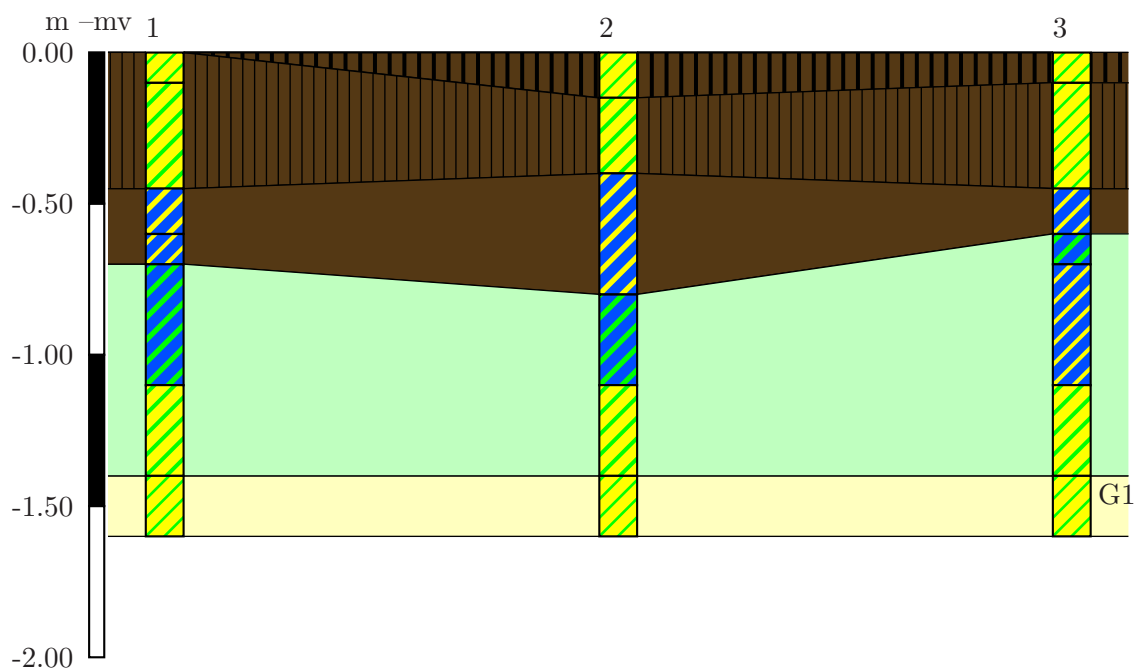
	Beddingafzettingen		Restgeulafzettingen		Veen
	Crevasse-afzettingen		Komafzettingen		
	Oeverafzettingen		Laklaag		

Antropogeen

	Cultuurlaag		Opgebrachte grond
	Bouwvoor/geroerde grond		Opvulling

WZW

ONO



N

Z

