

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) aan de Walgtseweg te Varik, gemeente Neerijnen (Gld.)

A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2006-25

Geldermalsen
20 april 2006
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) aan de Walgtseweg te Varik, gemeente Neerijnen (Gld.)

ARC-Rapporten 2006-25
ARC-Projectcode 2006/071

Opdrachtgever
Van Kessel Architectuur en Projectmanagement
ARCHIS nummer bureau-onderzoek
16441
ARCHIS nummer booronderzoek
16442

Tekst
A.J. Wullink
Afbeeldingen
M.C. Botermans
Tekstredactie
A. Ufkes
Eindredactie
J. Schoneveld

Status
definitieve versie

Autorisatie — M. Defilet



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 20 april 2006

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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Van Kessel Architectuur en Projectmanagement te Geldermalsen heeft aan Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch bureau-onderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen. Aanleiding tot het onderzoek vormt de ontwikkeling van een nieuwbouwwijk op de onderzoekslocatie. Omdat de realisatie van deze plannen gepaard gaat met versturende ingegrepen in de bodem, dienen voorafgaand hieraan de archeologische waarden in en om de onderzoekslocatie vastgesteld te worden. Dit is in overeenstemming met het Verdrag van Malta, dat de bescherming van het cultureel erfgoed beoogt.

Het bureau- en booronderzoek werd uitgevoerd door drs. A.J. Wullink van ARC bv op respectievelijk 15 en 16 maart 2006. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) van het ministerie van Onderwijs, Cultuur & Wetenschap, versie 2.2.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

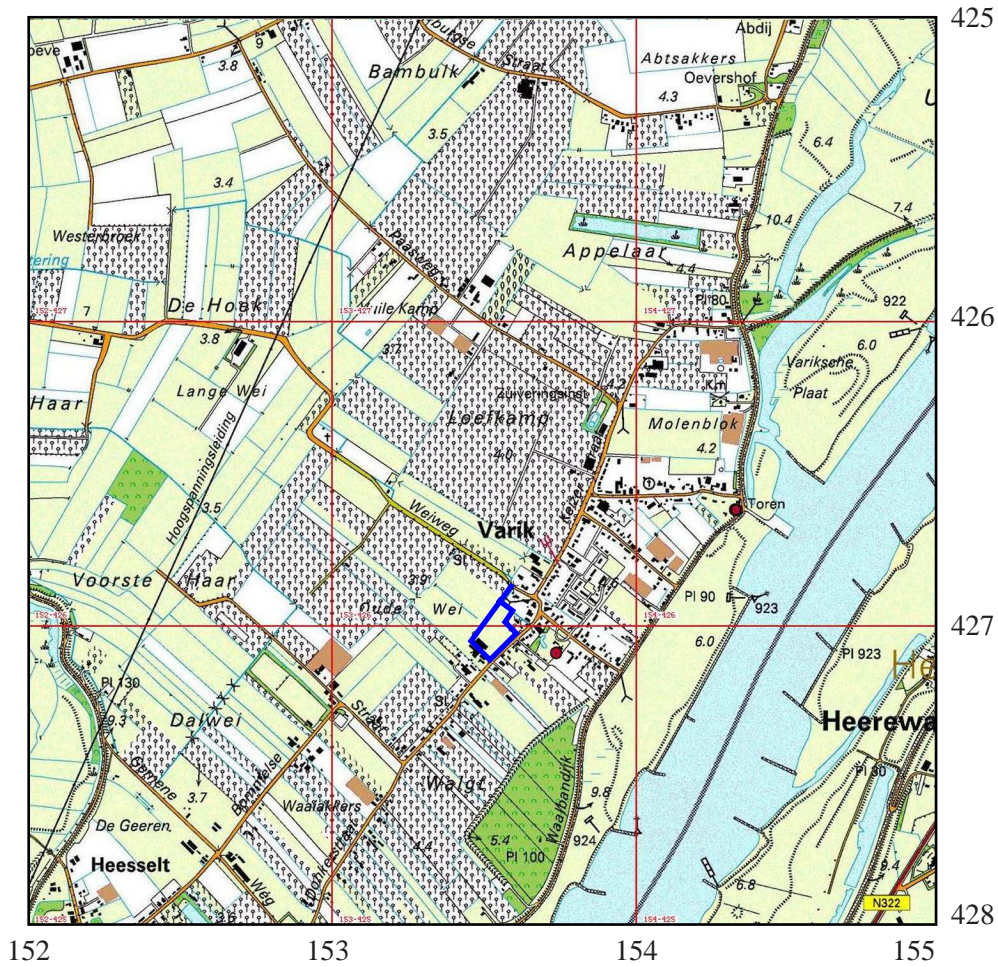
Het dorp Varik ligt in de Tielerswaard in de gemeente Neerijnen. Het dorp ligt aan de Waal. De onderzoekslocatie ligt ten zuidwesten van de dorpskern van Varik, aan de Walgtseweg. De locatie heeft een oppervlak van circa 1,5 ha. De onderzoekslocatie is weergegeven in figuren 1 en 2.

1.3 Objectgegevens

Provincie	Gelderland
Gemeente	Neerijnen
Plaats	Varik
Toponiem	Walgtseweg
Kaartblad	39D
Coördinaten	N: 153.590/426.130 O: 153.605/425.970 Z: 153.460/425.885 W: 153.425/425.915
Geologie	Formatie van Echteld
Geomorfologie	Rivieroeverwal of stroomrug
Bodem	Ooivaaggrond

1.4 Doel van het onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe, het voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren dan wel aan te vullen. Aan de hand van de



Legenda
 Onderzoekslocatie

Afbeelding 1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.



Afbeelding 2 Locatie van de boorpunten. Kaart: M.C. Botermans.

op deze wijze verkregen gegevens wordt vastgesteld of er archeologische resten in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied eventueel een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervoltraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Het bureau-onderzoek is uitgevoerd conform de eisen in de KNA en is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- 1 beschrijving van de huidige situatie (KNA LSO2);
- 2 beschrijving van de historische situatie (KNA LSO3);
- 3 beschrijving van de bekende archeologische waarden (KNA LSO4);
- 4 het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel (KNA LSO5).

Bij het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse wetenschappelijke disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Gegevens voor het bureau-onderzoek worden onder meer ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland. Opgenomen hierin zijn de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geomorfologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- archeologische rapporten en publicaties.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een karterend booronderzoek uitgevoerd. Een dergelijk onderzoek geeft een grote kans op het aantreffen van archeologische resten (Tol et al. 2004).

Op het onderzoeksterrein zijn in totaal tien boringen gezet ten behoeve van de archeologie (zie afb. 2). Deze boringen zijn verspreid over het terrein 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 7 cm en een guts van 3 cm. Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein en het inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen. De vondstzichtbaarheid was slecht.

2 Resultaten

2.1 Bureau-onderzoek

2.1.1 Beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie is voor een groot deel in gebruik als weiland. Het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie is verhard met stelcon-platen en bebouwd met enkele schuren en een koeienstal. Alleen de koeienstal valt binnen het te bebouwen gebied. Ten zuidwesten van de bebouwing bevindt zich een boomgaard, ten zuidoosten een boerderij met schuur. Deze valt buiten de onderzoekslocatie. In het noordoosten grenst de onderzoekslocatie aan de Weiweg, in het zuidwesten aan de Walgtseweg. Op de topografische kaart staat het gebied aangegeven als de Oude Wei. Aan de noordwestzijde van de onderzoekslocatie loopt een met stelcon-platen verhard pad. Dit pad zal blijven bestaan. Het maaiveld ligt op circa 4,0m +NAP.

2.1.2 Historische gegevens

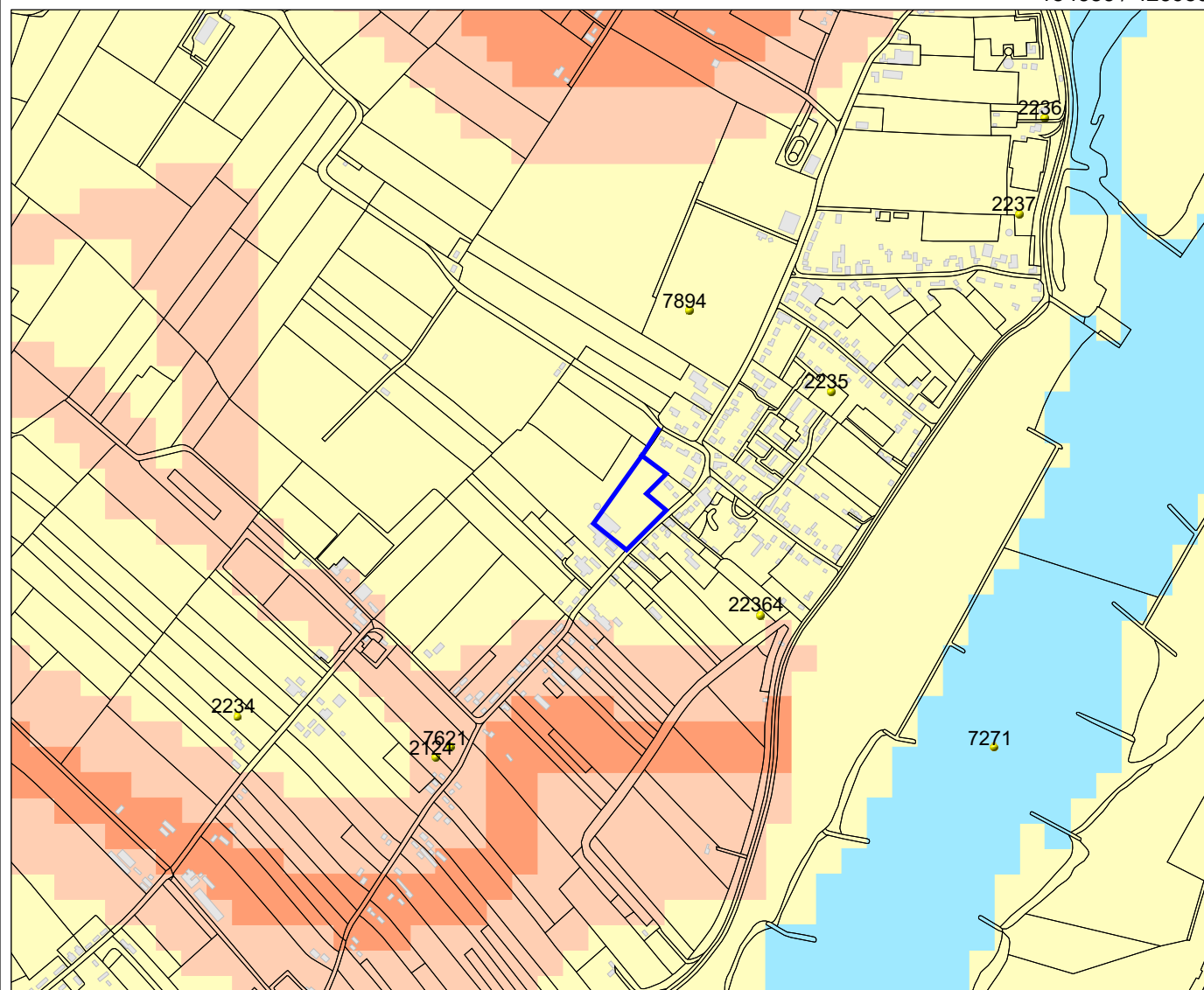
Op de kadastrale kaart van 1832 staat de onderzoekslocatie aangegeven als de Hondswinkel (www.dewoonomgeving.nl). De Oude Wei ligt ten noorden hiervan. Langs de Walgtseweg bevindt zich één boerderij. Op basis van de percelering toentertijd in vergelijking tot tegenwoordig, kan worden gesteld dat de boerderij op de zelfde locatie staat als de huidige.

Uit een historische kaart uit het midden van de 19e eeuw (Geudeke et al. 1990) blijkt dat de onderzoekslocatie in die periode grotendeels als boomgaard in gebruik was. Rond 1900 was de gehele onderzoekslocatie in gebruik als boomgaard.

Volgens de eigenaar van de onderzoekslocatie, de heer Laponder, is de oude boerderij in 1944 afgebrand. De hooischuur achter de boerderij is van vóór de Tweede Wereldoorlog. De andere schuren zijn na de ruilverkaveling aan het eind van de jaren '50 gebouwd. De koeienstal is onderkelderd, maar deels op een ophoging gebouwd, waardoor deze feitelijk een meter onder het voormalige maaiveld is komen te liggen. De hoogstamboomgaard is daarna geleidelijk aan vervangen door grasland. Het pad dat de noordzijde van de onderzoekslocatie vormt, is ook na de ruilverkaveling aangelegd. Op de onderzoekslocatie waren vroeger een aantal sloten aanwezig. Deze zijn na de ruilverkaveling dichtgeschoven. De onderzoekslocatie is na de ruilverkaveling twee keer geëgaliseerd, waarbij er ook is diepgeploegd.

2.1.3 Bekende archeologische waarden

Varik ligt in het Gelderse rivierengebied. Gedurende het Holoceen bepaalden zich steeds verleggende meanderende rivieren de ontwikkeling van dit gebied. Door deze stroomgordelverleggingen of avulsies ontstond in het rivierengebied een netwerk van verlaten stroomgordels die deels ook overdekt zijn door jongere sedimenten. De afzettingen van deze rivieren behoren tot de Formatie van Echteld. Binnen de Formatie van Echteld worden een aantal lithogenetische eenheden onderscheiden. Dit zijn eenheden die op grond van wijze van afzetting en lithologische karakteristieken van elkaar worden onderscheiden. De belangrijkste litho-



Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- WAARNEMINGEN
- HUIZEN
- IKAW**
- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd
- Onderzoeklocatie



ROB
ArchisII

Afbeelding 3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van de onderzoekslocatie en omgeving.
Bron: Archis II/Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.

logenetische eenheden zijn geulafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen. Geulafzettingen worden in de geul van de rivier afgezet en bestaan voornamelijk uit (grof) zand. Oeverafzettingen worden afgezet wanneer de rivier bij hoogwater buiten haar oevers treedt en bestaan vaak uit gelaagde zanden en (zandige) kleien. Hierbij worden de grofste afzettingen het dichtst bij de geul afgezet, doordat de stroomsnelheid hier het hoogst is. Verder van de geul worden de afzettingen fijner. Komafzettingen bestaan uit zwak tot matig siltige klei, dat wordt afgezet in de laaggelegen gebieden tussen de rivieren, waar het water van de overstromingen tot stilstand komt. Deze afzettingen worden vaak met veen afgewisseld, dat tot de Formatie van Nieuwkoop wordt gerekend (De Mulder et al. 2003).

Doordat de grofste oeverafzettingen het dichtst langs de rivier worden afgezet, ontstaan langs de rivier relatief hoog gelegen oeverwallen. Wanneer een stroomgeul verlaten wordt, klinken de grove geulafzettingen en de daar boven gelegen oeverafzettingen minder in dan de omliggende fijne afzettingen. Hierdoor wordt het hoogteverschil tussen de stroomgordel en de omliggende komgebieden versterkt en vormen de stroomgordels geschikte bewoningsplaatsen in het rivierengebied.

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) wordt aan stroomgordels dan ook een hoge archeologische verwachting toegekend. Oeverafzettingen die niet op geulafzettingen (en daardoor lager) zijn gelegen hebben een middelhoge archeologische verwachting en komafzettingen een lage archeologische verwachting. Uitzondering hierop vormen de afzettingen van rivieren die subrecent (tot na de Middeleeuwen) actief zijn geweest of dit nog steeds zijn. Deze jonge afzettingen hebben een lage archeologische verwachting.

Volgens de geomorfologische kaart ligt de onderzoekslocatie op een oeverwal van de Waal. De Waal is volgens Berendsen & Stouthamer (2001) actief vanaf 1625 BP. Iets ten zuiden en westen van de onderzoekslocatie liggen volgens Berendsen & Stouthamer (2001) twee oude stroomgordels, namelijk die van Heesselt en Varik. Deze zijn actief geweest tussen respectievelijk 2560–1760 BP en 5500–5000 BP. De stroomgordel van Varik wordt doorsneden door die van Heeselt. Ongeveer 600 m ten noorden van de onderzoekslocatie ligt de stroomgordel van Appelaar. Deze is actief geweest van 4700 tot 3800 BP.

Volgens de bodemkaart van het gebied zijn de oeverafzettingen afgezet op veen. In deze oeverafzettingen heeft zich een ooivaaggrond ontwikkeld. Dit is een slecht ontwikkelde bodem met een relatief lage grondwaterstand, hetgeen zich uit in een dunne A-horizont (humeuze toplaag) en gley-verschijnselen (roestvlekken) vanaf 50 cm –mv.

Doordat de onderzoekslocatie op een recent gevormde oeverwal ligt geeft de IKAW voor de onderzoekslocatie een lage archeologische verwachting (afb. 3). Ook het komgebied ten noordwesten van de locatie heeft een lage verwachting. De stroomgordels van Heesselt, Appelaar en Varik hebben middelhoge tot hoge verwachtingswaarde.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie, op de oeverafzettingen van de Waal zijn tijdens veldkarteringen van de ROB en anderen een vijftal archeologische waarnemingen gedaan van vondsten die dateren uit de Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen. Omdat het hier waarnemingen aan het maaiveld betreft is de waarde twijfelachtig. Er bevinden zich geen archeologische monumenten in de nabijheid van de onderzoekslocatie.

2.1.4 Archeologisch verwachtingsmodel

De onderzoekslocatie ligt op een oeverwal van de Waal. De oeverwal heeft een lage archeologische verwachting. Wel zijn er enkele maaiveldvondsten uit de Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen bekend. Doordat de rivieren in de 12e eeuw zijn bedijkt en er daarna geen afzetting heeft plaatsgevonden, valt het laatmiddeleeuwse maaiveld samen met het huidige. De top van de onderzoekslocatie is subrecent verstoord door diepploegen en egalisatie. Eventuele archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen zouden zich nog onder dit niveau kunnen bevinden. Dit is afhankelijk van de diepte van de verstoring en van de versturende werking van bodemvorming.

2.2 Inventariserend veldonderzoek

2.2.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw wordt weergegeven in bijlagen 1 en 2. Tot circa 110 à 140 cm –mv wordt een pakket oeverafzettingen aangetroffen. De bovenste 20 tot 80 cm bestaat uit zandige klei en is sterk verstoord, waarschijnlijk als gevolg van diepploegen en egalisatie. Hieronder worden matig tot sterk siltige kleien aangetroffen, afgewisseld met zandlaagjes die naar onderen toe verdwijnen. Vanaf 110 à 140 cm –mv worden zwak siltige kleien aangetroffen; dit zijn komafzettingen. In boringen 2, 4 en 10 is waargenomen dat de komklei rond 190 cm –mv humeuzer wordt en veenlaagjes gaat bevatten. Deze humeuze laag wordt aangetroffen tot ca. 250 cm –mv; daarna worden de kleien weer anorganisch. Aan de top van deze anorganische kleilaag wordt een laklaagje aangetroffen. Dit wijst er, in combinatie met de veenlaagjes, op dat het afzettingsmilieu vernatte en voor een zekere periode grotendeels onder water stond, zodat er veenvorming kon optreden.

Vanaf 50 tot 170 cm –mv komt een zone met matig tot veel roestvlekken voor. Dit is de zogenaamde gley-zone, de zone waarbinnen de grondwaterstand fluctueert. Met name de zwak siltige kleien vertonen een blokstructuur, die is ontstaan als gevolg van bodemvormende processen.

2.2.2 Vondsten

Tijdens het archeologische onderzoek is in de verstoorde toplaag baksteen- en steenkoolgruis aangetroffen. Aan het maaiveld werd her en der wat baksteengruis aangetroffen en ook vier fragmentjes stukjes subrecent, roodbakkend loodgelaazuurd aardewerk. In de onverstoorde lagen werden geen archeologische indicatoren waargenomen.

3 Conclusies en aanbeveling

De onderzoekslocatie ligt op oeverafzettingen van de Waal. Deze oeverafzettingen zijn afgezet tussen 1625 BP en het moment van bedijking, rond de 12e eeuw. De onderzoekslocatie is waarschijnlijk vanaf dat moment bewoonbaar. De onderzoekslocatie is tot in de jaren '60 van de 20e eeuw in gebruik geweest als hoogstamboomgaard. Hierna is de onderzoekslocatie twee maal diep geploegd en ge-

egaliseerd. Hierdoor is tot maximaal 80 cm –mv sterk verstoord. In de verstoorde laag is wat steenkool- en baksteengruis aangetroffen. Hieronder zijn geen archeologische waarnemingen gedaan. Eventuele grondsporen zouden zich nog onder dit niveau kunnen bevinden. De zone onder de verstoorde laag heeft echter tot 170 cm –mv blootgesteld gestaan aan grondwaterfluctuaties en bodemvorming, waardoor de kans op intacte sporen klein wordt geacht.

Onder de oeverafzettingen worden komafzettingen aangetroffen. Op grond van aanwezige veenlaagjes kan worden verondersteld dat dit komgebied een groot deel van het jaar, zo niet het hele jaar, onder water stond en derhalve ongeschikt was voor bewoning.

Gesteld kan worden dat de lage archeologische verwachting van de onderzoekslocatie kan worden bevestigd en er derhalve geen aanleiding is voor verder onderzoek. Mochten er tijdens bouwwerkzaamheden alsnog archeologica worden aangetroffen, dan dient dit onverwijld aan het bevoegd gezag, de gemeente Neerijnen¹ te worden gemeld.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Geudeke, P.W., K. Zandvliet & L. Balk, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 3 Oost-Nederland 1830–1855*. Groningen.
- Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen, 2004. *Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*. Amsterdam (RAAP-rapport 1000).

¹Dhr. M. Smit, tel. 0418-656565.

Bijlage 1 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		z1	zwak zandig
K	klei	z2	matig zandig
NBE	niet benoemd		
			humus (onderdeel lithologie)
bijmengsel (onderdeel lithologie)		h1	zwak humeus
nvt	niet van toepassing	h3	sterk humeus
s1	zwak siltig		
s2	matig siltig		
s3	sterk siltig		

boring 1 *RD-X: 153.523. RD-Y: 425.904. Maaiveld: 3,90. Boormethode: edelman, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
25 Kz1	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Opmerkingen: baksteengruis.</i>
60 Ks2	grijsbruin	geleidelijk	
110 Ks2	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen. Bodemkundige interpretaties: gley-zone.</i>
155 Ks1	bruingrijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje. Bodemkundige interpretaties: brokkelig, gley-zone.</i>
190 Ks1	grijs	beëindigd	

boring 2 *RD-X: 153.548. RD-Y: 425.935. Maaiveld: 3,90. Boormethode: edelman, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Kz1	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Opmerkingen: baksteen.</i>
50 Ks3	grijsbruin	geleidelijk	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen. Bodemkundige interpretaties: gley-zone. Opmerkingen: steenkool, aardewerk.</i>
110 Ks2	bruingrijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen. Bodemkundige interpretaties: brokkelig, gley-zone.</i>
140 Ks1	oranjegrijs	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties: brokkelig.</i>
160 Ks1	bruingrijs	geleidelijk	
190 Ks1h1	grijs	beëindigd	

boring 3 *RD-X: 153.580. RD-Y: 425.970. Maaiveld: 3,90. Boormethode: edelman, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
80 NBEnvt	niet van toepassing	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: rommelig.</i>
120 Ks2	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen. Bodemkundige interpretaties: brokkelig, gley-zone.</i>
140 Ks1	grijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje. Bodemkundige interpretaties: brokkelig, gley-zone.</i>
190 Ks1	grijs	beëindigd	

boring 4 *RD-X: 153.577. RD-Y: 426.012. Maaiveld: 3,90. Boormethode: edelman, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Kz2	zwartbruin	scherp	<i>Opmerkingen: baksteen.</i>
60 Kz1	grijsbruin	geleidelijk	<i>Sublagen: zandlagen.</i>
140 Ks2	oranjegrijs	geleidelijk	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen. Bodemkundige interpretaties: gley-zone.</i>
180 Ks1	oranjegrijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje. Bodemkundige interpretaties: gley-zone.</i>
210 Ks1	grijs	scherp	
265 Ks1h3	bruingrijs	scherp	<i>Sublagen: veenlagen.</i>
280 Ks1	grijs	beëindigd	<i>Laagtrends: humeus aan de top.</i>

boring 5 RD-X: 153.547. RD-Y: 425.982. Maaiveld: 3,90. Boormethode: edelman, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
80 NBEnvt	niet van toepassing	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> rommelig. <i>Opmerkingen:</i> baksteen, puin.
120 Ks2	oranjebruin	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> gley-zone.
170 Ks1	oranjegrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> brokkelig, gley-zone.
190 Ks1	grijs	beëindigd	

boring 6 RD-X: 153.517. RD-Y: 425.949. Maaiveld: 3,90. Boormethode: edelman, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Kz1	donker bruin-grijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> baksteen, steenkool.
50 Ks3	grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> rommelig. <i>Opmerkingen:</i> baksteen, steenkool.
110 Ks2	bruin-grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> gley-zone.
145 Ks1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> gley-zone.
190 Ks1	grijs	beëindigd	

boring 7 RD-X: 153.505. RD-Y: 425.983. Maaiveld: 3,90. Boormethode: edelman, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Kz1	donker grijsbruin	geleidelijk	
50 Ks2	grijsbruin	geleidelijk	
150 Ks1	oranjegrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> brokkelig, gley-zone.
180 Ks1	grijs	geleidelijk	
190 Ks1h1	licht bruin-grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> veenlagen.

boring 8 RD-X: 153.530. RD-Y: 426.014. Maaiveld: 3,90. Boormethode: edelman, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz2	donker zwartbruin	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> baksteen.
80 Ks3	bruin	geleidelijk	
120 Ks2	bruin-grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> gley-zone.
170 Ks1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> gley-zone.
190 Ks1	grijs	beëindigd	

boring 9 RD-X: 153.561. RD-Y: 426.055. Maaiveld: 3,90. Boormethode: edelman, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Kz1	donker zwartbruin	scherp	
80 Ks3	bruin	geleidelijk	
140 Ks2	oranjegrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> brokkelig, gley-zone.
170 Ks1	oranjegrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> gley-zone.
190 Ks1	grijs	beëindigd	

boring 10 RD-X: 153.452. RD-Y: 425.909. Maaiveld: 3,90. Boormethode: edelman, guts.









diepte lithologie	kleur	grens	
80 Kz2	donker bruin-grijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> baksteen, steenkool.
110 Ks2	donker grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, zwart. <i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> gley-zone. <i>Opmerkingen:</i> grind.
160 Ks1	donker grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, zwart. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> gley-zone.
180 Ks1	donker grijs	geleidelijk	
240 Ks1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Sublagen:</i> veenlagen.
280 Ks1	donker grijs	beëindigd	<i>Laagtrends:</i> humeus aan de top.

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

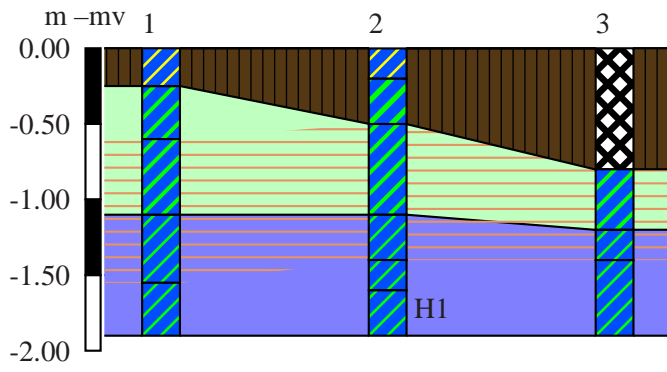
	Beddingafzettingen		Restgeulafzettingen		Veen
	Crevasse-afzettingen		Komafzettingen		Gley-zone
	Oeverafzettingen		Laklaag		

Antropogeen

	Cultuurlaag		Opgebrachte grond
	Bouwvoor/geroerde grond		Opvulling

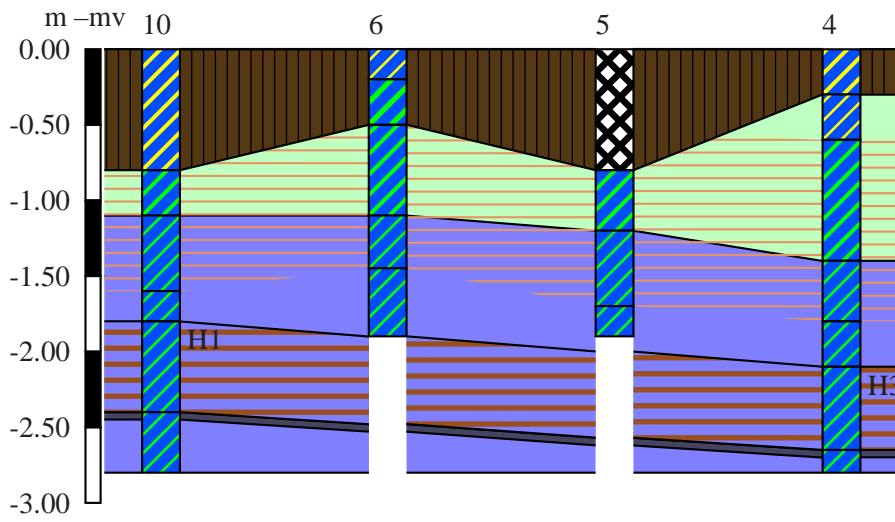
A

A'



B

B'



C

C'

