

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek aan de
Leuvense Kweldijk te Vuren, gemeente
Lingewaal (Gld)**

A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2008-143

Geldermalsen
3 december 2010
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek
aan de Leuvense Kweldijk te Vuren, gemeente Lingewaal (Gld)

ARC-Rapporten 2008-143
ARC-Projectcode 2008/399

Tekst

A.J. Wullink

Afbeeldingen

A.J. Wullink

Redactie

K. Otten

Status

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

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

Projectgegevens

Projectnaam	Vuren, Leuvense Kweldijk
Projectcode	2008/399
Archisnummer	31944
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl
Opdrachtgever	Bouwkundig Tekenburo D. van Ballegooy
Contact	0418-592138
Bevoegd gezag	Gemeente Lingewaal, mw. B. Kramer
Contact	0345-634026, b.kramer@lingewaal.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Leuvense Kweldijk
Plaats	Vuren
Gemeente	Lingewaal
Provincie	Gelderland
Kaartblad	38H
RD-coördinaten	NW: 132.295/428.405 NO: 132.340/428.410 ZO: 132.350/428.290 ZW: 132.305/425.285
Oppervlakte	15.000 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

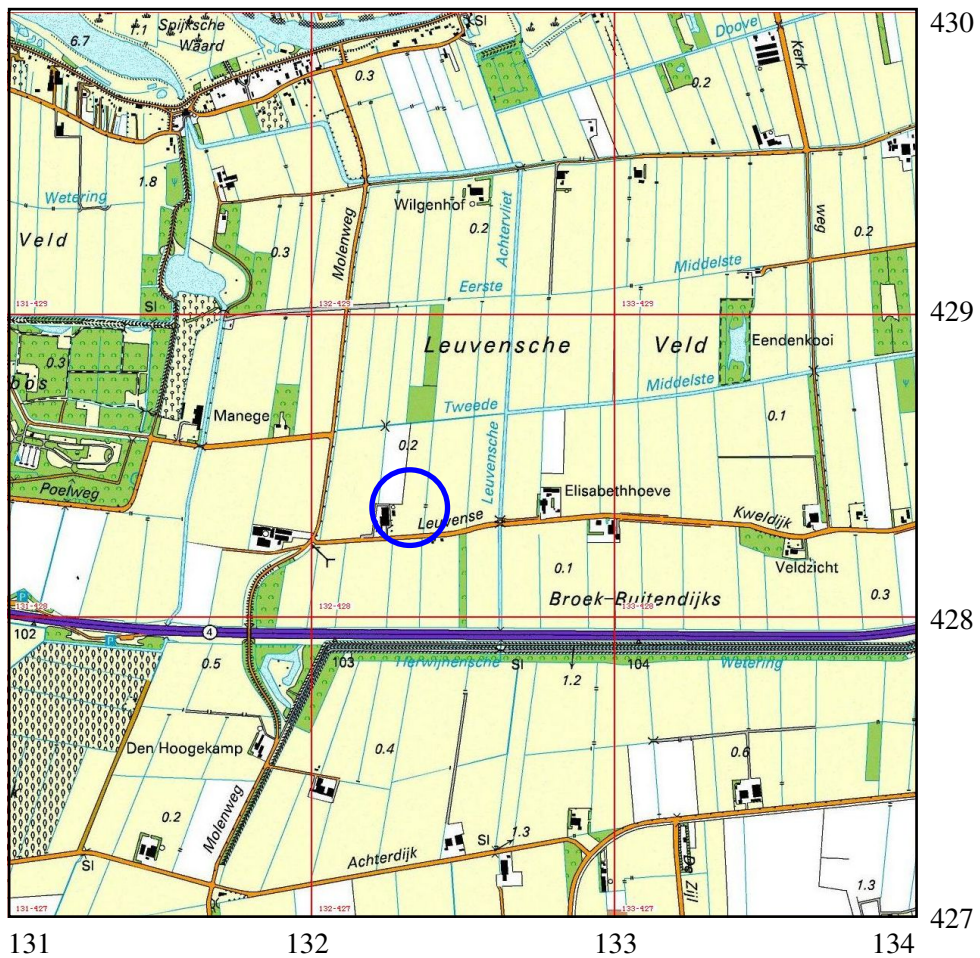
Geologie	Formatie van Echteld
Geomorfologie	Rivierinversierug, rivierkomvlakte
Bodem	Kalkloze polder- en nesvaaggronden
Historische situatie	Laatmiddeleeuwse strookvormige komontginning, geen historische bebouwing
Archeologische verwachting	Lage archeologische trefkans. In de ondergrond zijn mogelijk oever- en/of beddingafzettingen met een middelhoge tot hoge trefkans aanwezig



Legenda



Onderzoekslocatie



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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Bouwkundig Tekenburo D. van Ballegooy uit Haften heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor een locatie aan de Leuvense Kweldijk in de gemeente Lingewaal. Aanleiding tot dit onderzoek vormt deaanste nieuwbouw en voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor de locatie. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient de locatie daarom eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het bureau-onderzoek is op 3 november 2008 uitgevoerd door drs. A.J. Wullink. Op 4 november 2008 is het inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door drs. A.J. Wullink en drs. J.J. van Ams. Zowel het bureau-onderzoek als het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.²

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied van de gemeente Lingewaal, circa 400 m ten noorden van de rijksweg A15, aan de Leuvense Kweldijk 1. Op de Leuvense Kweldijk 1 is een agrarisch bedrijf gevestigd. De opstallen van dit bedrijf zijn grotendeels gesloopt en zullen in de zeer nabije toekomst worden vervangen door nieuwbouw. Om eventuele uitbreiding van het agrarisch bedrijf in de toekomst mogelijk te maken, is voor een deel van het ten oosten van het bedrijf gelegen perceel een wijziging van het bestemmingsplan nodig. Dit perceel heeft momenteel een agrarische bestemming en is in gebruik als grasland. Het deel van het perceel waarvoor een wijziging van het bestemmingsplan wordt aangevraagd, meet 40×125 meter. De totale oppervlakte van dit terreindeel is 5.000 m². De maaiveldhoogte is volgens de AHN circa 0,2 m NAP. De locatie wordt weergegeven in afbeelding 1.

1.3 Doel van het onderzoek

1.3.1 Bureau-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 verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor

¹In werking getreden op 1 september 2007.

²De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgetraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.3.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische treffkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten. Het hier beschreven IVO is uitgevoerd als verkennend booronderzoek. Naast een booronderzoek is, voor zover mogelijk, ook een oppervlaktekartering uitgevoerd.

1.4 Werkwijze

1.4.1 Bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Ook wordt gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN). Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis2, de online archeologische database van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Gelderse Cultuur-Historische Waardenkaart (GCHW) en van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand historisch-topografisch kaartmateriaal, historische literatuur en informatie van lokale historische verenigingen en/of amateur-archeologen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

1.4.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd als verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn zes boringen geplaatst in een grid van 40×35 m. De locatie van de boringen is met behulp van GPS bepaald. De boringen werden tot ten minste 4 m –mv geplaatst met behulp van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts

met een diameter van 3 cm. Het opgeboorde materiaal is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ABS) en handmatig doorzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt in het Gelderse rivierengebied. De archeologische trefkansen in het rivierengebied hangt in hoge mate samen met de geologische opbouw van dit gebied, omdat de bewoning vóór de bedijkingen in de Late Middeleeuwen zich concentreerde op de relatief hooggelegen en daardoor droge delen.

Gedurende het Holoceen bepaalden zich steeds verleggende meanderende rivieren de ontwikkeling van dit gebied. Door deze meandergordelverleggingen of avulsies ontstond in het rivierengebied een netwerk van verlaten meandergordels 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, op grond van wijze van afzetting en lithologische karakteristieken, een aantal lithogenetische eenheden onderscheiden. De belangrijkste lithogenetische 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 hoog water 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, die 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 hooggelegen 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 meandergordel en de omliggende komgebieden versterkt en vormen de meandergordels geschikte bewoningsplaatsen in het rivierengebied. Stroomgordels hebben dan ook een hoge archeologische trefkans, terwijl de komafzettingen een lage trefkans hebben. Oeverafzettingen op de overgang van stroomgordels naar de komgebieden hebben een middelhoge trefkans.

Volgens Berendsen & Stouthamer (2001) ligt de onderzoekslocatie circa 400 meter ten noordwesten van de meandergordel van Vuren. Deze meandergordel is actief geweest vanaf 5788 tot 5360 jaar geleden. Volgens de zandbanenkaart van de provinciale Wateratlas (www.gelderland.nl) ligt de top van de zandige beddingafzettingen van deze stroomgordel hier tussen 3 m en 6 m –mv. Ten westen van de onderzoekslocatie ligt de aanzienlijk jongere meandergordel van Spijk (2510–2200 jaar geleden). De zandige bedding sedimenten van deze meandergordel liggen tussen 0 m en 3 m –mv. De onderzoekslocatie ligt volgens de geomorfologische kaart (afb. 2) voor het grootste deel op op een rivierinversierug. Ook op de AHN is deze rivierinversierug waarneembaar. De top van deze oost-west lopende rug ligt circa 40 cm (op 0,2 m +NAP) hoger dan het omliggende komgebied. Een rivierinver-

sierug ontstaat doordat in de ondergrond gelegen grovere rivierafzettingen minder inklinken dan de omringende komafzettingen. Ten westen van de locatie komt deze inversierug samen met de rug die bij de stroomgordel van Spijk hoort. Het is niet duidelijk waar deze inversierug ter plaatse van de onderzoekslocatie door wordt veroorzaakt. In oostwaartse richting is de inversierug te volgen over een afstand van circa 7 km tot aan Asperen bij Leerdam. Er zijn hier door Berendsen & Stouthamer (2001) geen rivierlopen of crevasses uitgekarteerd. In de bodemkaart (afb. 3) komt de rivierinversierug wel terug. Op de inversierug worden kalkloze poldervaaggronden in zware klei aangetroffen, terwijl in het komgebied ten zuiden en noorden van deze rug nesvaaggronden in zware klei voorkomen. Poldervaaggronden zijn in tegenstelling tot nesvaaggronden wel gerijpt, hetgeen duidt op betere ontwatering.

2.2 Bekende archeologische waarden

Normaal gesproken hebben oude rivierlopen op de IKAW (afb. 4 en de cultuurhistorische waardenkaart van Gelderland een middelhoge tot hoge archeologische trefkans.³ Dit is het geval met de meandergordels van Vuren (middelhoge trefkans) en Spijk (hoge trefkans). De inversierug op de onderzoekslocatie wordt op beide kaarten niet onderscheiden. Dit komt waarschijnlijk doordat de rug ook niet is terug te vinden in Berendsen & Stouthamer (2001). Het gehele komgebied heeft een lage trefkans. Op de concept-beleidskaart van de gemeente Lingewaal wordt de inversierug wel onderscheiden en is er een middelhoge tot hoge waarde aan toegekend. Het omringende komgebied heeft een lage trefkans. Er zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie geen archeologische monumenten aanwezig en zeer weinig archeologische waarnemingen gedaan. Binnen het kaartbeeld van afbeelding 4 liggen drie waarnemingen, allen in het komgebied ten zuidwesten van de locatie, nog ten westen van de meandergordel van Spijk. Twee waarnemingen (38061 en 38062) betreffen aardewerk uit de Vroege- en/of Late Middeleeuwen. Er zijn geen details bekend met betrekking tot de vondstomstandigheden. De derde waarneming (401916) betreft de restanten van een dijk en een gracht die deel uitmaakten van de Hollandse Waterlinie en die in de 17e eeuw zijn aangelegd.

2.3 Historische situatie

Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van Gelderland ligt de onderzoekslocatie in een komontginningsgebied met strookvormige verkaveling. Een deel van de structuren dateert uit de Late Middeleeuwen. De hydrologische situatie met betrekking tot de historische verkavelingsstructuren wordt gekenschetst als nat en overstroomd. Doordat de onderzoekslocatie kennelijk in een zeer nat gebied is gelegen (getuige ook de nesvaaggronden) is de locatie waarschijnlijk altijd in gebruik geweest als grasland. Dit is in ieder geval het geval op de historisch-topografische kaart uit 1900 (afb. 5). Hier is de Leuvense Kweldijk (als Leuvense Kweldam) wel

³<http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>.

aanwezig, maar is er verder nog geen sprake van bebouwing langs de dijk. Ten opzichte van de huidige situatie (afb. 1) valt op de het aantal percelen in de afgelopen eeuw is afgenomen. Waarschijnlijk is dit vanaf 1950 gebeurt, toen in de Betuwe op grote schaal herverkaveling heeft plaatsgevonden. Dit zal ook het moment zijn geweest dat de agrarische bedrijven langs de Kweldijk zijn ontstaan.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De onderzoekslocatie ligt in een komgebied met een lage archeologische trefkans. De locatie zelf ligt voor een groot deel op een topografische hoogte, die op de geomorfologische kaart is geïnterpreteerd als rivierinversierug die wordt veroorzaakt door een fluviaal fenomeen in de ondergrond. Er is echter niets bekend over de aard en ouderdom van dit fenomeen. Er zijn geen fluviale structuren (meandergordels, crevasses) gekarteerd door Berendsen & Stouthamer (2001). Op de gemeentelijke beleidskaart wordt een middelhoge tot hoge waarde toegekend aan deze inversierug. Er kan geen uitspraak worden gedaan over de aard en ouderdom van te verwachten archeologische resten, aangezien er geen informatie is over de inversierug. Er zijn geen archeologische monumenten of waarnemingen in de omgeving aangetroffen, die hier uitsluitend over kunnen geven. Het komgebied is waarschijnlijk ontgonnen in de Late Middeleeuwen. De locatie is sinds de ontginning in de Late Middeleeuwen waarschijnlijk altijd als grasland in gebruik geweest. Er zijn geen recente verstoringen te verwachten.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Verkennend booronderzoek

De resultaten van het verkennend booronderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 6. Op de locatie zijn zes boringen geplaatst. In alle boringen werden zwak siltige kleien afgewisseld met venige en humeuze lagen aangetroffen. Ook werden soms donker grijze tot zwarte aquatische laklagen waargenomen. Dit wijst op zeer natte afzettingssomstandigheden. In boring 4 werd op circa 1 m –mv een sliblaag aangetroffen, met daarboven een geroerde laag. Dit is waarschijnlijk een gedempte kavelsloot. In vier boringen (1, 2, 4 en 5) werden de zwak siltige kleien onderbroken door een pakket sterk siltige tot zwak zandige kleien met zandlaagjes. Deze boringen vallen in het gebied dat op de geomorfologische kaart als inversierug wordt aangegeven. De overige twee boringen (3 en 6) liggen in het gebied dat als kom is aangegeven. De diepteligging van deze meer zandige niveaus varieert, evenals de dikte. In boring 1 werd dit niveau angetroffen tussen 265 cm en 335 cm –mv, in boring 2 tussen 390 cm en 460 cm –mv, in boring 4 tussen 325 cm en 380 cm –mv en in boring 5 tussen 250 cm en 370 cm –mv. Evenals de komkleien boven en onder deze lagen waren deze niveaus niet gerijpt. De meest voor de hand liggende interpretatie voor deze zandige niveaus is dat het crevasse-afzettingen betreft, die afgezet zijn ten tijde van de actieve fase van de Spijkse meandergordel, dus tussen 2510 en 2200 jaar geleden. Crevasses ontstaan als gevolg van doorbraken van rivieroeverwallen en zijn meestal gedurende enkele jaren tot decennia actief bij hoogwater. Crevassegeulen zullen altijd de laagstgelegen delen van het komgebied opzoeken. De hier aangetroffen crevasse-afzettingen zijn niet heel duidelijk ontwikkeld. Het betreft dan ook waarschijnlijk een niet al te grote crevasses.

4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt deels op een rivierinversierug die wordt veroorzaakt door crevasse-afzettingen in de ondergrond en deels in een komvlakte. Het komgebied heeft een lage archeologische trefkans. De rivierinversierug heeft volgens de gemeentelijke beleidskaart een middelhoge tot hoge trefkans. Deze trefkans heeft dus eigenlijk betrekking op de crevasse-afzettingen. Deze afzettingen zijn echter dermate slecht ontwikkeld dat het onwaarschijnlijk is dat er ooit sprake is geweest van een fase waarin deze zo droog waren dat ze geschikt zijn geweest voor bewoning. Gezien het feit dat hiernaast geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van archeologische resten in de omgeving, kan worden geconcludeerd dat voor de hele locatie een lage trefkans geldt.

5 Aanbeveling

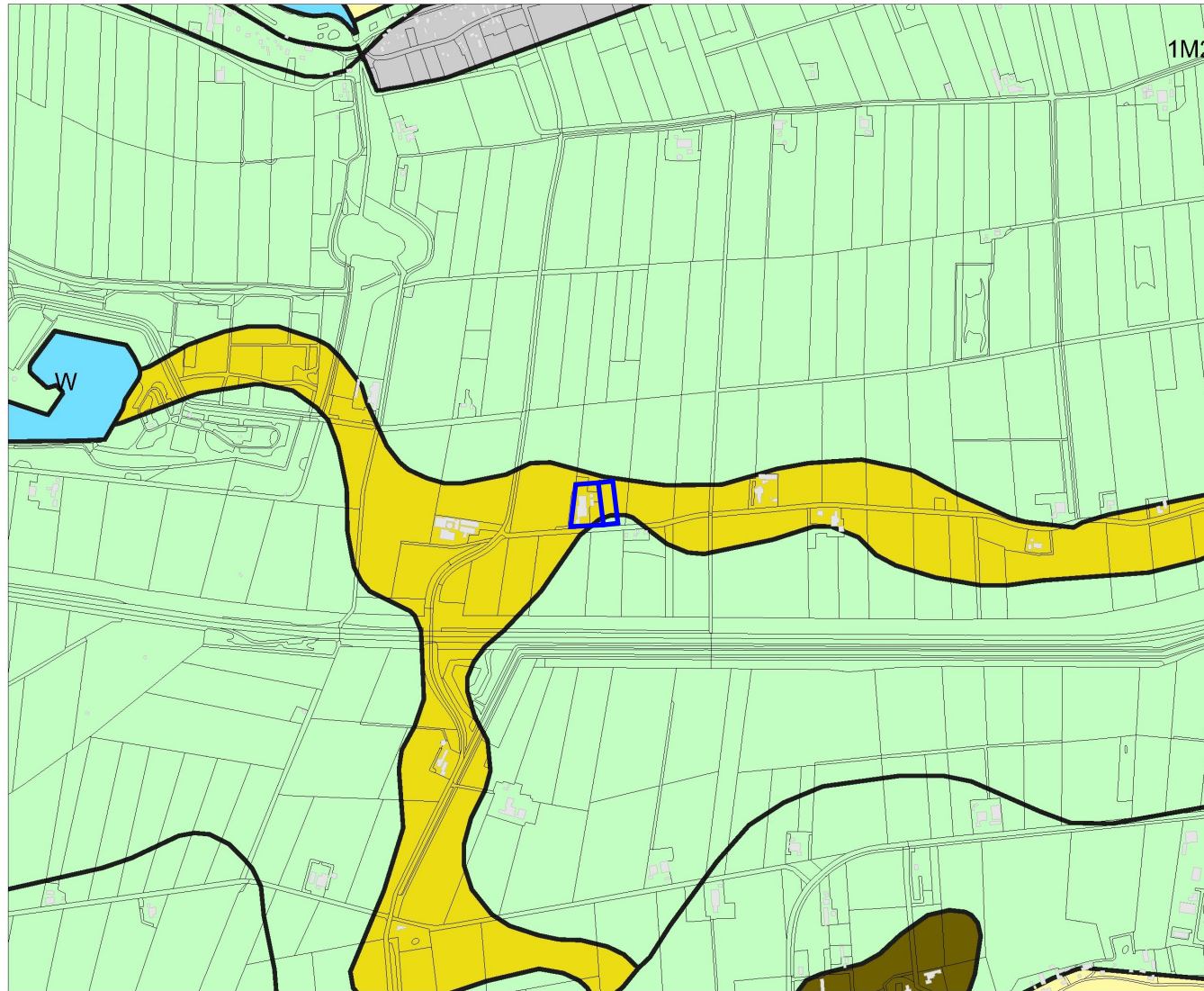
Op basis van het bureau-onderzoek en het verkennend booronderzoek wordt geconcludeerd dat voor de onderzoekslocatie een lage archeologische trefkans geldt. Verder archeologisch onderzoek is bij toekomstige bodemverstorende werkzaamheden dan ook niet zinvol. In het geval dat er bij dergelijke werkzaamheden alsnog archeologische resten worden aangetroffen, blijft de meldingsplicht bestaan. De gemeente Lingewaal beslist of de onderzoekslocatie definitief kan worden vrijgegeven.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.

06-11-2008

134122 / 429819



130541 / 426894

Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
 - Wanden
 - Hoge heuvels en ruggen
 - Terpen
 - Hoge duinen
 - Plateaus
 - Terrassen
 - Plateau-achtige vormen
 - Waaivormige glooiingen
 - Niet-waaivormige glooiingen
 - Lage ruggen en heuvels
 - Welvingen
 - Vlakten
 - Laagten
 - Ondiepe dalen
 - Matig diepe dalen
 - Diepe dalen
 - Water
 - Bebouwing
 - Overig (Dijken etc)

0 500 m



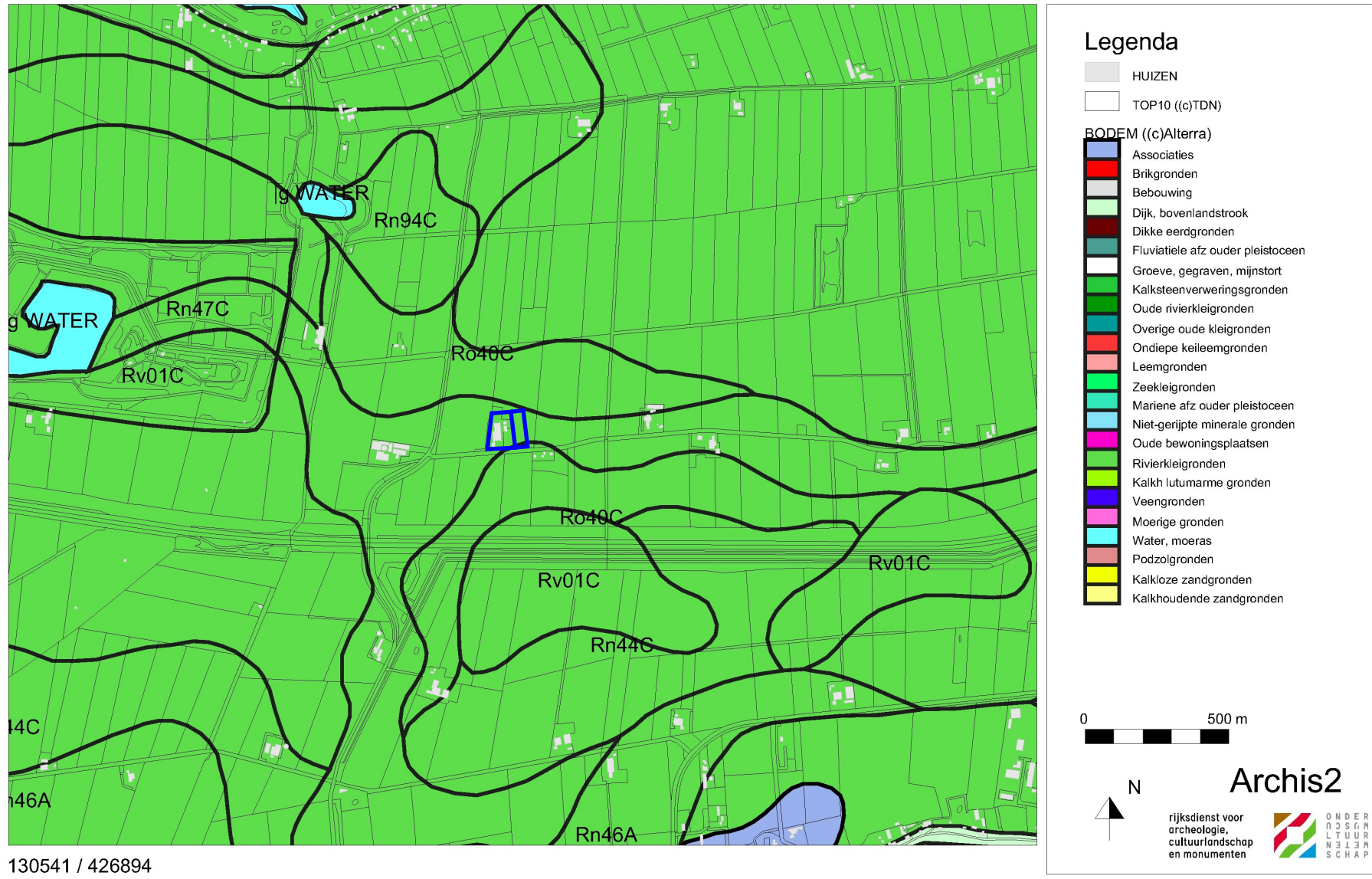
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



ONDER
OCCSIA
LTUUR
NIEI3N
SCHAP

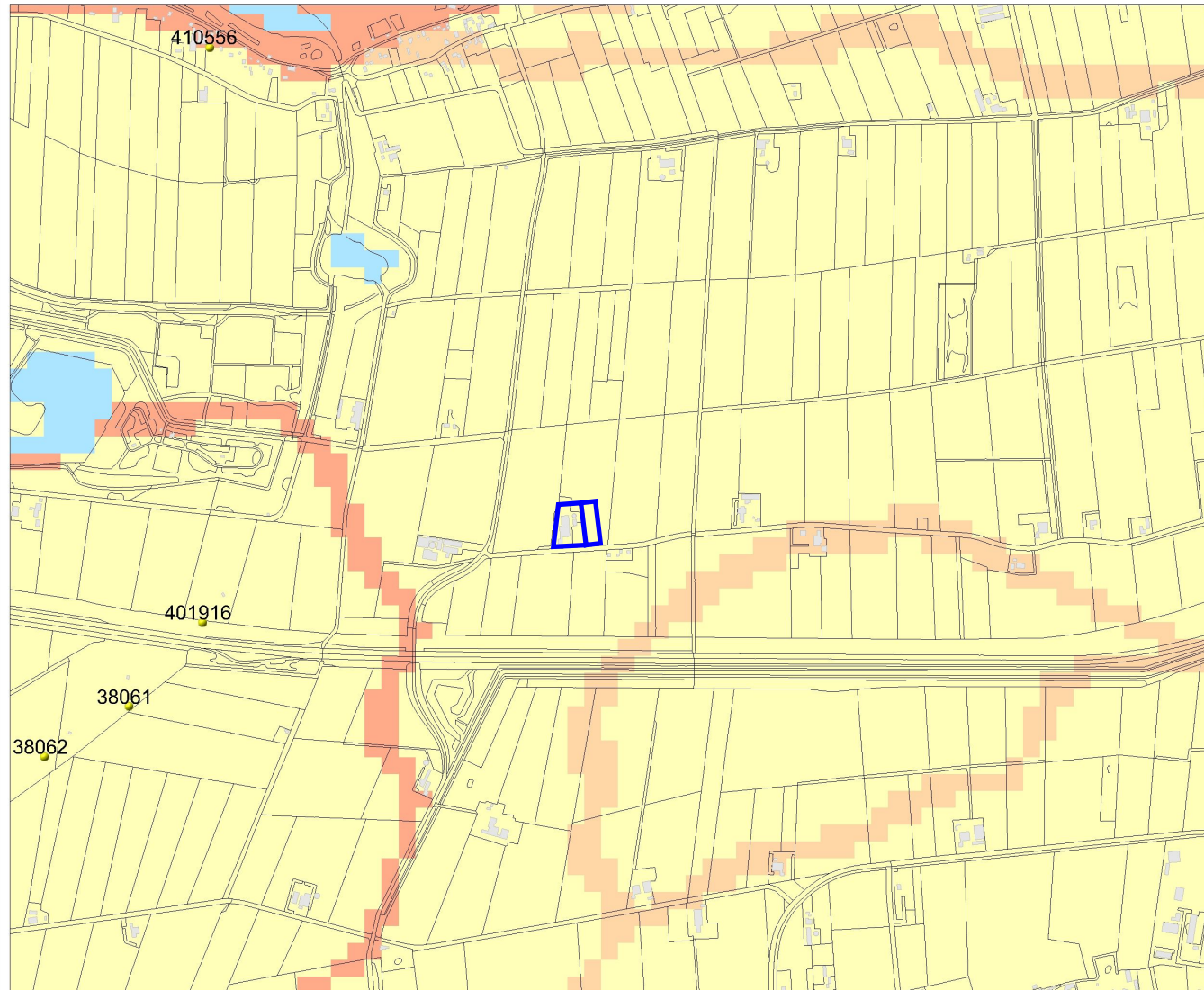
Afbeelding 2. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving (blauw omcirkeld). Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



Afbeelding 3. Bodemkaart van de onderzoekslocatie en omgeving (blauw omcirkeld). Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

06-11-2008

134179 / 429876



130598 / 426951

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

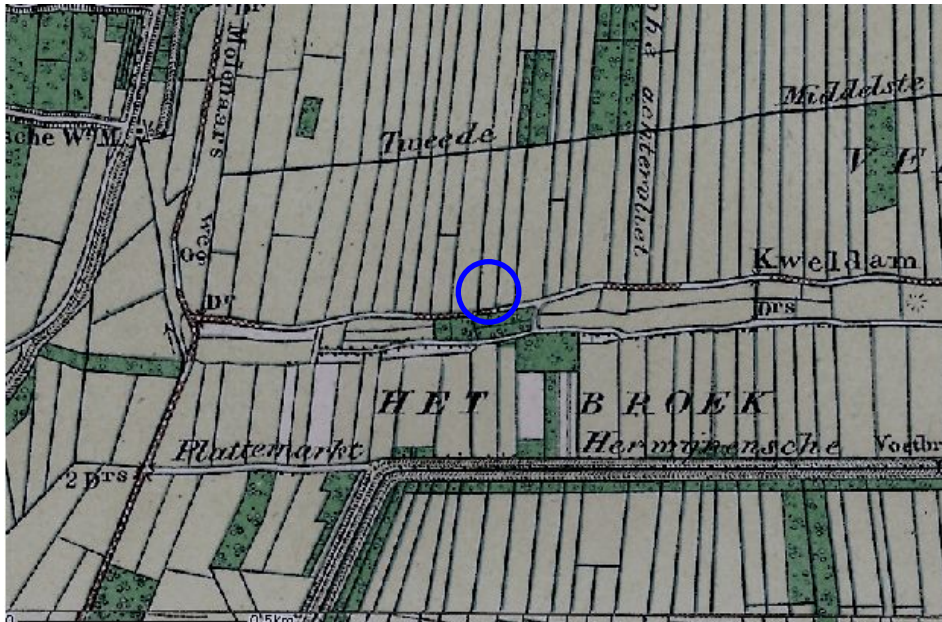


Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



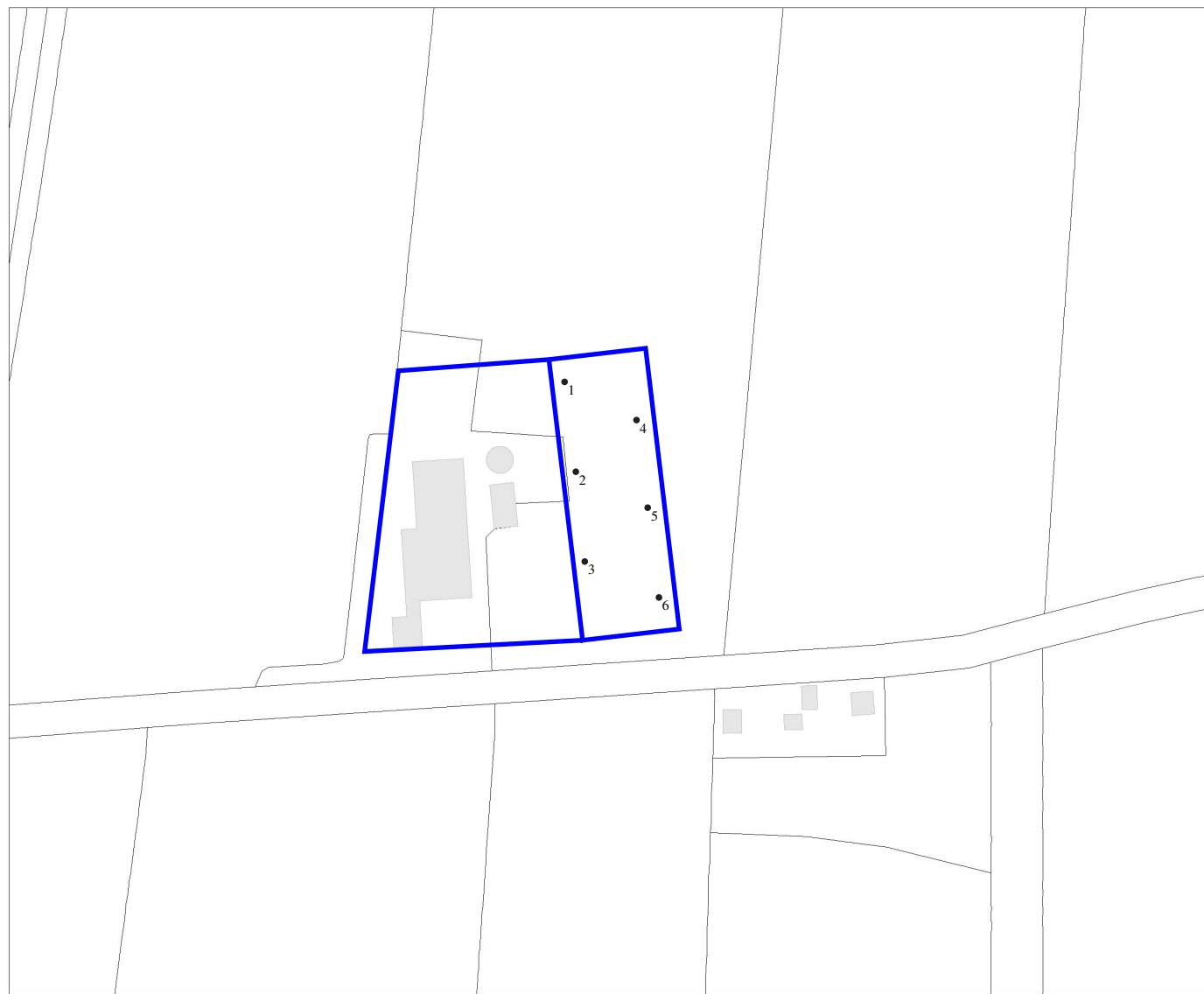
Afbeelding 4. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie en in de omgeving (blauw omcirkeld). Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



Afbeelding 5. Indicatieve ligging van de onderzoekslocatie (blauwe cirkel) op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.kich.nl


06-11-2008

132589 / 428565



Legenda

-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)

-  1 Boring



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



132052 / 428126

Afbeelding 6. Locatie van de boorpunten op de onderzoekslocatie (blauw omlijnd). Kaart: A.J. Wullink.

Bijlage 1 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s3	sterk siltig
K	klei	z1	zwak zandig
V	veen		
			humus (onderdeel lithologie)
bijmengsel (onderdeel lithologie)		h1	zwak humeus
k3	sterk kleiig	h3	sterk humeus
s1	zwak siltig		
s2	matig siltig		

boring 1 RD-X: 132.300. RD-Y: 428.399. Maaiveld: 0,20. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Ks2	donker bruingrijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> bouwvoor.
90 Ks1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
120 Ks1h1	bruingrijs	geleidelijk	
190 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> veenlagen. <i>Plantenresten:</i> veel.
240 Vk3	bruin	scherp	<i>Plantenresten:</i> veel.
265 Ks1	donker grijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> weinig.
335 Ks3	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Plantenresten:</i> weinig. <i>Laagtrends:</i> naar boven toe fijner.
400 Ks1	grijs	beëindigd	<i>Plantenresten:</i> weinig. <i>Laagtrends:</i> humeus aan de top.

boring 2 RD-X: 132.305. RD-Y: 428.359. Maaiveld: 0,20. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks2	donker bruingrijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> bouwvoor.
90 Ks1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
180 Ks1	grijs	geleidelijk	
200 Ks1h1	bruingrijs	scherp	
255 Ks1	donker grijs	geleidelijk	
390 Ks1	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> veenlagen.
460 Kz1	donker grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> zandlagen.
500 Ks1	grijs	beëindigd	<i>Laagtrends:</i> humeus aan de top.

boring 3 RD-X: 132.309. RD-Y: 428.319. Maaiveld: 0,20. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks2	donker bruingrijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> bouwvoor.
90 Ks1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
150 Ks1	grijs	geleidelijk	
170 Ks1h1	bruingrijs	geleidelijk	
240 Ks1	grijs	gestaakt	
275 Ks1h1	bruingrijs	geleidelijk	
310 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	
345 Ks1	donker grijs	geleidelijk	
360 Vk3	grijsbruin	scherp	
375 Ks1	donker grijs	geleidelijk	
400 Ks1	grijs	beëindigd	<i>Laagtrends:</i> humeus aan de top.

boring 4 RD-X: 132.332. RD-Y: 428.382. Maaiveld: 0,20. Boormethode: edelmanboring, guts.

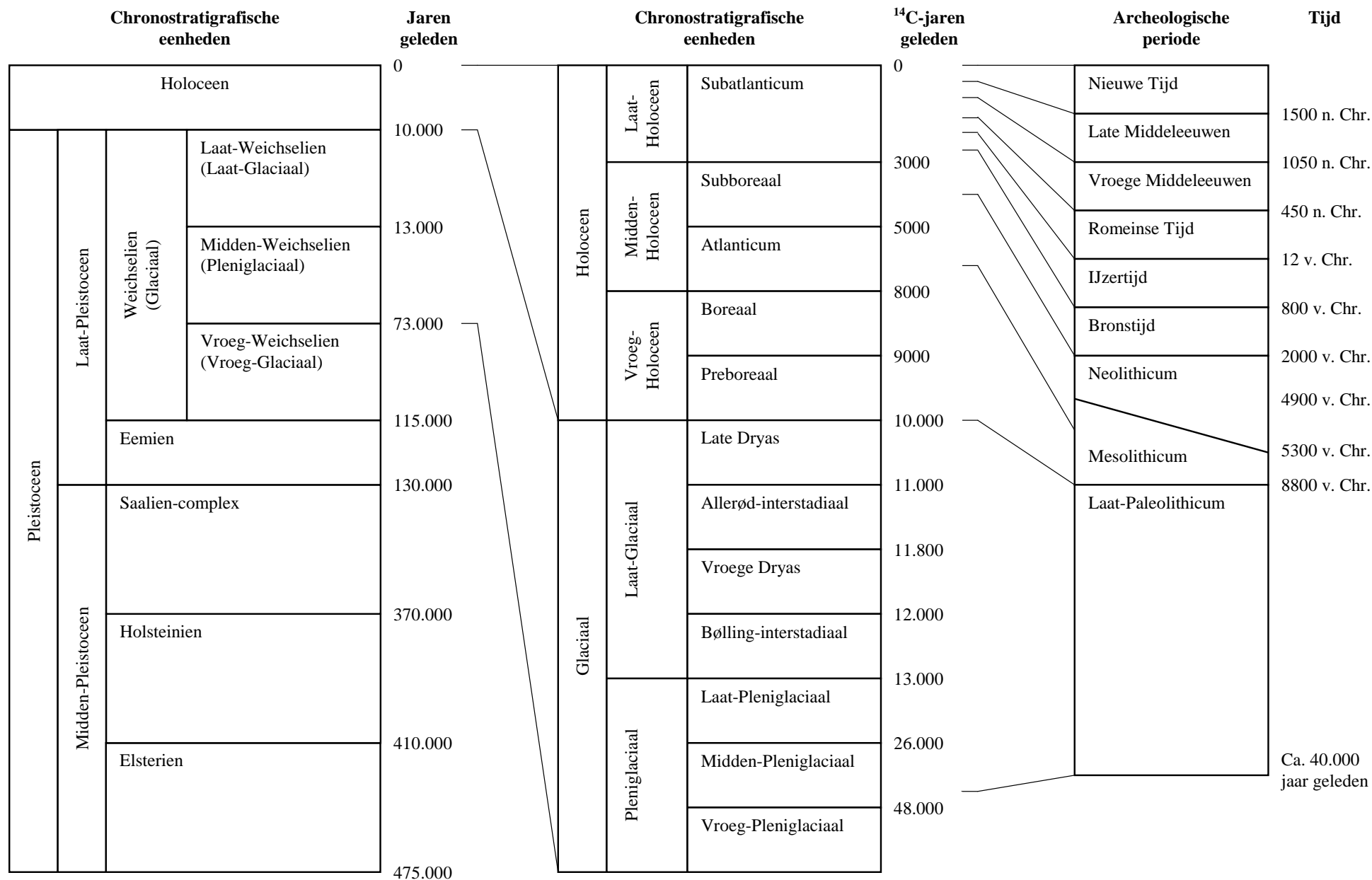
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
90 Ks2	donker grijsbruin	scherp	<i>Plantenresten:</i> veel. <i>Opmerkingen:</i> bouwvoor.
110 Ks1	donker grijszwart	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> slootvulling.
180 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel.
240 Vk3	grijsbruin	scherp	
255 Ks1	donker grijs	geleidelijk	
325 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel. <i>Opmerkingen:</i> veenbrokken.
380 Ks2	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Plantenresten:</i> weinig.
400 Ks1h3	bruingrijs	beëindigd	

boring 5 RD-X: 132.337. RD-Y: 428.343. Maaiveld: 0,20. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
10 Ks2	donker bruingrijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> bouwvoor.
80 Ks1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
180 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel.
200 Ks1h3	bruingrijs	scherp	
250 Ks1	donker grijs	scherp	<i>Laagtrends:</i> humeus aan de basis.
320 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> zandlagen.
370 Kz1	grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Laagtrends:</i> zandig aan de top.

boring 6 RD-X: 132.342. RD-Y: 428.303. Maaiveld: 0,20. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
80 Ks1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
220 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> humeuze lagen, humeuze lagen. <i>Plantenresten:</i> weinig.
245 Ks1h3	bruingrijs	geleidelijk	
265 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	
290 Ks1	donker grijs	scherp	
320 Ks1h3	zwartgrijs	geleidelijk	
380 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel.
400 Ks1h3	bruingrijs	beëindigd	<i>Plantenresten:</i> veel.



Bijlage 2. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.