

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen op een terrein aan
Kerkesteg te Hellouw, gemeente
Neerijnen (Gld)**

W.J.F. Thijs

ARC-Rapporten 2008-165

Geldermalsen
5 januari 2009
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op een terrein aan Kerkesteeg te Hellouw, gemeente Neerijnen (Gld)

ARC-Rapporten 2008-165
ARC-Projectcode 2008/197

Tekst

W.J.F. Thijs

Afbeeldingen

W.J.F. Thijs

Redactie

N. van Malssen

Status

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 5 januari 2009

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

Projectgegevens

Projectnaam	Hellouw, Kerkesteeg
Projectcode	2008/197
Archisnummer	32216
Projectleider	ir. W.J.F. Thijs
Contact	0345-620102, w.thijs@arcbv.nl
Opdrachtgever	Bouwkundig Tekembureau D. van Ballegooy, dhr. D. van Ballegooy
Contact	0418-592437, tekenburo.ballegooy@planet.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Neerijnen, dhr. M. Smit
Contact	0418-656565, Marinus.smit@neerijnen.nl

Locatiegegevens


Toponiem	Kerkesteeg
Plaats	Hellouw
Gemeente	Neerijnen
Provincie	Gelderland
Kaartblad	39C
RD-coördinaten	NW: 140.014/425.892 NO: 140.045/425.900 ZO: 140.054/425.825 ZW: 140.025/425.821
Oppervlakte	2.500 m ²

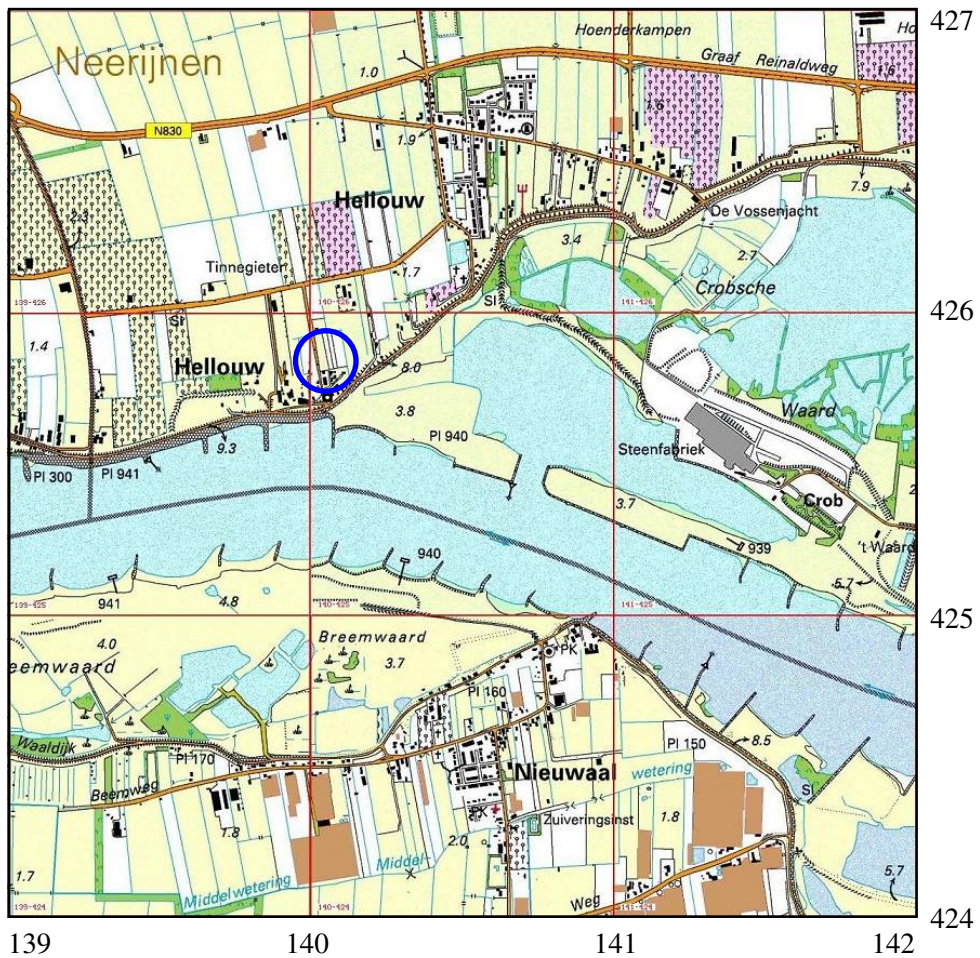
Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Echteld
Geomorfologie	Rivieroeverwal
Bodem	Poldervaaggrond
Historische situatie	De onderzoekslocatie is in verleden waarschijnlijk nooit bebouwd geweest
Archeologische verwachting	Twee archeologische niveau's: 1. Oeverafzettingen van de meandergordel van de Waal: middelhoge verwachtingswaarde op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. 2. Oeverafzettingen van de meandergordel van Herwijnen: hoge trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode vanaf het Neolithicum.



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 heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op een terrein aan de Kerkesteeg te Hellouw, gemeente Neerijnen. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de toekomstige bouw van een woning op de onderzoekslocatie. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het veldwerk is uitgevoerd op 25 november 2008 door drs. K.A. Hebinck. Voorafgaand hieraan is een bureau-onderzoek uitgevoerd door ir. W.J.F. Thijs. Het archeologisch onderzoek is 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 ten oosten van de Kerkesteeg en is momenteel in gebruik als weiland. De ligging van de onderzoekslocatie staat weergegeven in afbeelding 1. Op de locatie is geen bebouwing aanwezig. Op de onderzoekslocatie zijn met het blote oog geen reliëfverschillen waargenomen. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.500 m².

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op de onderzoekslocatie wordt een woning met garage gerealiseerd. De woning zal niet worden onderkelderd. Voor de fundering zal tot een diepte van circa 0,8 m –mv worden ontgraven. Of voor de bouwwerkzaamheden zal moeten worden geheid is nog niet bekend.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 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

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.4.2 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 trefkans 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.

1.5 Werkwijze

1.5.1 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. 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), en, indien van toepassing, 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. Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland.³ 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.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als een karterend booronderzoek. Hiertoe zijn op het onderzoeksterrein zes boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 12 cm. Voor de diepere bodemopbouw is gebruik gemaakt van een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 260 cm –mv. Deze boringen

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

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. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. 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. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB).

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt in het rivierengebied. De archeologische trefkans 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. De bedijking van de grote rivieren is vanaf circa 1100 begonnen. Deze dijken waren van een beduidend minder kwaliteit dan heden ten dage, getuige het grote aantal dijkdoorbraken dat heeft plaatsgevonden. De dijk bij Hellouw is meerdere malen doorgebroken.⁴ Wanneer bij hoogwater een dijk doorbreekt, ontstaat door de kracht van het wegstromende water een kolkgat. Deze kolkgenen of wielen zijn meestal 10 tot 20 meter diep en reiken hierdoor tot in de pleistocene ondergrond. Het materiaal dat hierbij vrij komt wordt door het water meegenomen en als een waaijer rond het dijkdoorbraakgat afgezet. De gronden op dit soort waaiers worden overlslaggronden genoemd en worden gekenmerkt door een bijmenging van (grof) zand en soms ook grind afkomstig uit de pleistocene ondergrond (Berendsen 2004). Het

⁴Onder andere in 1209, 1572, 1787 en 1697, 1709 en 1809.

ontstaan van wielen heeft vaak te maken met de opbouw van de ondergrond. Wielen ontstaan vaak op plaatsen waar in de ondergrond zandig materiaal aanwezig is. Door het zandige materiaal is hier de kweldruk hoger dan in de omringende gronden. Door deze kwelstroom wordt de dijk ondermijnd en kan hierdoor makkelijker doorbreken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de geomorfologische kaart op een rivieroeverwal (afb. 2; 3K25). Ten noorden van de oeverwal gaat de oeverwal geleidelijk over naar een komvlakte (2M22; rivierkom en oeverwal-achtige vlakte). Ten zuiden buiten de winterdijk liggen de uitwaarden van de Waal. Hier komen meanderuggen en -geulen voor (3L15). Op de onderzoekslocatie komen poldervaaggronden voor gevormd in zavel of lichte klei (afb. 3; Rn66A). In de omgeving komen eveneens poldervaaggronden voor. Deze zijn echter gevormd in zware zavel of licht klei (Rn95A). De onderzoekslocatie ligt op de huidige meandergordel van de Waal. In de ondergrond komt de meandergordel van Herwijnen voor (Berendsen & Stouthamer 2001). Volgens Berendsen & Stouthamer (2001) is de meandergordel van Herwijnen actief geweest tussen ca. 5428–4820 jaar BP.⁵ De huidige meandergordel van de Waal is actief vanaf circa 1625 jaar BP. In de omgeving van de onderzoekslocatie is in het verleden een groot aantal dijkdoorbraken geweest. Mogelijk is hierdoor een overslagpakket afgezet op de onderzoekslocatie.

2.2 Bekende archeologische waarden

Op de onderzoekslocatie liggen oeverafzettingen behorend tot de meandergordel van de Waal aan het oppervlak. Deze sedimenten hebben op de cultuurhistorische kaart van Gelderland⁶ een middelhoge trefkans, op de IKAW hebben deze een lage trefkans. De trefkans zal gezien de jonge leeftijd van de sedimenten voornamelijk betrekking hebben op archeologica uit de periode Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd. Op de meandergordel van de Waal zijn ten westen van Tiel archeologische vondsten bekend uit de gehele Middeleeuwen (Berendsen & Stouthamer 2001).

In de ondergrond komt de meandergordel van Herwijnen voor. De riviersedimenten behorend tot de meandergordel van Herwijnen hebben op de IKAW een hoge archeologische trefkans op intacte archeologische sporen (afb. 4). Op de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland heeft de onderzoekslocatie een middelhoge trefkans. Het beddingzand van deze meandergordel ligt op de onderzoekslocatie op een diepte tussen 3–6 m –mv (Berendsen et al. 2001). Op de meandergordel van Herwijnen zijn in Archis op dit moment geen archeologische vondsten bekend. Ook uit Berendsen & Stouthamer (2001) blijkt dat er geen archeologische vondsten bekend zijn. Gezien de leeftijd van de meandergordel van Herwijnen kunnen waarschijnlijk archeologische sporen en/of resten worden aangetroffen vanaf het Neolithicum. Hoe lang de oeversedimenten aan het oppervlak hebben gelegen is niet bekend. Of deze enige tijd aan het oppervlak hebben gelegen, moet blijken uit het verkennend onderzoek, mogelijk is aan de top van de overafzettingen een bodem aanwezig.

⁵BP: before present, jaren voor heden waarbij 1950 als referentiejaar wordt genomen.

⁶www.gelderland.nl

Bij een onderzoek uitgevoerd in 2008 op circa 1.200 m ten noordoosten van de onderzoekslocatie, zijn de oversedimenten van de meandergordel van Herwijnen aangetroffen op een diepte van 2,7 – 3 m –mv.⁷ Aan de top van de oeversedimenten is géén bodem aangetroffen. De oeversedimenten hebben waarschijnlijk niet lang genoeg aan het oppervlak gelegen voor bodemvorming of de aanwezige bodem is in een latere fase geërodeerd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen archeologische monumenten aanwezig. Nabij de locatie is in een zandwinningsdepot in de Crobse Waard een bronzen beslag gevonden uit de Vroege Middeleeuwen (waarnemingsnr. 39163). In dit depot is ook een bronzen schijffibula uit de Vroege Middeleeuwen gevonden (waarnemingsnr. 39162) Voor beide vondsten geldt dat, de vondst niet *in situ* is gevonden. Daarom kan niet met zekerheid worden gesteld dat deze ook daadwerkelijk van de vondstlocatie afkomstig is en heeft daarom weinig archeologische waarde.

2.3 Historische situatie

Volgens de cultuur-historische kaart van de provincie Gelderland dateert een deel van de structuren (vlakken, lijnen) uit de Vroege Middeleeuwen. Het dorp zelf wordt voor het eerst genoemd in een oorkonde uit 850 n. Chr. Door de ligging langs de Waaldijk heeft het dorp vele malen te maken gehad met overstromingen en dijkdoorbraken. De aanwezigheid van oudere stroomgordels in de ondergrond heeft hier zeker aan bijgedragen. Door de zandige beddingafzettingen trad versterkte kwel op, wat de dijken ondermijnde. Ook waren de vroegere dijken zeer gevoelig voor kruierend ijs. Door deze twee oorzaken is de dijk bij Hellouw meerdere malen doorgebroken, onder andere in 1209, 1572, 1589 1697, 1709 en 1809 (Harbers 1981; www.hellouw.com). Bij deze overstromingen werden de molen en een deel van het dorp verwoest. De molen is in totaal drie keer herbouwd na overstromingen.⁸ In 1709 werd het volledige dorp verwoest na een dijkdoorbraak en de hierop volgende overstroming. Deze overstroming was dermate catastrofaal dat zelfs de funderingen van de aanwezige huizen volledig zijn weggespoeld (Van der Aa 1839–1851). Uit kaartmateriaal uit 1832 (afb. 5) blijkt dat er langs de Kerkesteege nauwelijks sprake was van bebouwing. De onderzoekslocatie was onbebouwd. De bebouwing van het dorp Hellouw bestond voornamelijk uit een dijklint langs de Waalbandijk. Slechts twee gebouwen staan verder naar het noorden van de dijk af. In 1900 (afb. 6) is er aan de bebouwingssituatie op de locatie weinig veranderd.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. De onderzoeks-

⁷Thijs en Wullink, 2008. *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op een terrein aan de Korfgraaf 44 te Hellouw, gemeente Neerijnen (Gld.)* (in prep).

⁸www.hellouw.com

locatie ligt op de meandergordel van de Waal. In de ondergrond komt de meandergordel van Herwijnen voor. Door de aanwezigheid van deze meandergordel zijn op de onderzoekslocatie twee vondstvlakken aanwezig:

- 1 De oeverafzettingen van de meandergordel van de Waal. Deze afzettingen hebben een middelhoge trefkans op archeologische resten uit de periode Vroege Middeleeuwen–Nieuwe Tijd. Het dorp Hellouw dateert van voor het jaar 850, maar is in de loop der eeuwen bij diverse dijkdoorbraken (deels) weggevaagd. Mogelijk zijn de intacte oeverafzettingen van de Waal door dijkdoorbraken afgedekt door een overslagpakket. De intacte archeologische resten en/of sporen kunnen in de oeverafzettingen direct onder de bouwvoor worden verwacht. Indien op de onderzoekslocatie een overslagpakket aanwezig is, ligt het vondstvlak mogelijk dieper. Door de relatief hoge grondwaterstand zullen naast anorganische resten zoals aardewerk en misschien metaal mogelijk ook organische resten bewaard zijn gebleven zoals bot en hout. Dieper in de afzettingen kunnen eventueel ook fosfaatvlekken worden aangetroffen.
- 2 De oeverafzettingen van de meandergordel van Herwijnen vormen het tweede vondstvlak. Waarschijnlijk ligt de top van deze afzettingen op een diepte rond 3 m –mv. Deze oeverafzettingen hebben een hoge archeologische trefkans. Gezien de datering kunnen vondsten worden verwacht vanaf het Neolithicum tot het moment dat deze afzettingen werden afgedekt door jongere sedimenten. Aangezien de Waal actief is sinds 1625 jaar geleden kunnen er sporen en/of resten worden verwacht tot aan ten laatste de Vroege Middeleeuwen. De vondsten worden verwacht in de top van de oeverafzettingen. Archeologische indicatoren in deze meandergordel kunnen bestaan uit de aanwezigheid van een bodem in de oeverafzettingen, maar ook uit archeologische resten zoals vuursteen, (onverbrand) bot, fosfaatvlekken, houtskool en aardewerk. De actuele trefkans hangt sterk af van de intactheid van de top van de oeverafzettingen.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn tijdens het verkennende booronderzoek zes boringen geplaatst. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de onderzoekslocatie. De locatie van de boorpunten wordt weergegeven in afbeelding 7. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. De bodemopbouw is in alle boringen vergelijkbaar en bestaat van boven naar onder uit een zeer uitgesproken lithostratigrafische opbouw. Het maaiveld ligt tussen 2 m +NAP (boring 1) en 1,9 m +NAP (boringen 2–6). In de boringen zijn beide archeologische vondstvlakken aangetroffen die op basis van het bureau-onderzoek werden verwacht. Op de onderzoekslocatie zijn oeverafzettingen van de Waal aangetroffen op oeverafzettingen van de meandergordel van Herwijnen. De oeverafzettingen van de Waal nemen in dikte af in noordelijke richting. Dit wordt veroorzaakt doordat de afzettingen van de meandergordel van Herwijnen in noordelijke richting onderdieper onder het maaiveld komen te liggen. De oeverafzettingen bestaan uit een zogenaamde *coarsening-upwards*-sequentie. Deze sequentie wordt veroorzaakt door het meanderen van de Waal, waarbij de meander door het steeds wijder worden relatief gezien steeds dichterbij de onderzoekslocatie komt te liggen. Hierdoor wordt gedurende de tijd steeds grover sediment afzet op de locatie. De textuur verloopt van maaiveld naar de top van de oeverafzettingen van de meandergordel van Herwijnen van matig zware zavel (Kz1) naar matig zware klei (Ks2).

Onder de afzettingen van de Waal zijn oeverafzettingen van de meandergordel van Herwijnen aangetroffen. De oeverafzettingen van de Herwijnen bestaan uit een zogenaamde *fining upwards*-sequentie. Deze sequentie is karakteristiek voor oeverwallen van een rivier en wordt veroorzaakt door het steeds verder opslibben van de oeverwallen bij hoge waterstanden. De oeverafzettingen van Herwijnen verlopen van top naar beneden van matig zware klei (Ks2) via klei met zandlagen en zand met kleilagen naar zwak siltig zand. In de top van de oeverafzettingen is in boringen 1, 4, 5 en 6 een donker grijze tot bruingrijze laag aangetroffen. Deze laag is geïnterpreteerd als vegetatiehorizont veroorzaakt door bodemvorming. In de boringen 2 en 3 is deze laag niet aangetroffen. De vegetatiehorizont vertoont een hellend profiel in zuidelijke richting. In boringen 4–6 is dit verloop zeer geleidelijk (top van de bodemvorming van 1,2 naar 1,5 m –mv). In boring 1 is de vegetatiehorizont het duidelijkst ontwikkeld. In deze boring ligt de horizont op een diepte van 2,55–2,7 m –mv. Waarschijnlijk is in boring 1 sprake van een oude geul die gedeeltelijk is opgevuld met humeus materiaal. In boringen 4–6 is waarschijnlijk sprake van een bodemvorming op een oeverwal. De vegetatiehorizont ligt op een diepte tussen 0,15–0,2 m –mv. Getuige de bodemvorming hebben de oeverafzettingen voor langere tijd aan het oppervlak gelegen. Mogelijk heeft in die periode bewoning plaatsgevonden op de oeverwal. In de boringen waar de vegetatiehorizont is aangetroffen, blijft de hoge trefkans op intacte archeologische sporen bestaan. In boringen 2 en 3 is de vegetatiehorizont niet waargenomen. Hier heeft mogelijk geen bodemvorming plaatsgevonden of is de bodem in een latere fase geërodeerd. Uit de boorstaten (bijlage 1) blijkt dat de vondstlagen als volgt

liggen ten opzichte van NAP: boring 1 op 0,7 m –NAP, boring 4 op 0,55 m –NAP, boring 5 op 0,2 m –NAP en boring 6 op 0,05 m –NAP. In de boringen zijn géén aanwijzingen gevonden voor recente vergraving van het bodemprofiel.

3.2 Archeologische indicatoren

Het opgeboorde materiaal is doorbrokkeld en bekeken op het voorkomen van archeologische indicatoren. In de boringen 1, 5 en 6 zijn in de bouwvoor enkele fragmenten baksteen waargenomen. Hierbuiten zijn in de oeverafzettingen van de Waal geen archeologische indicatoren waargenomen. In de meandergordel van Herwijnen is in boringen 1, 4, 5 en 6 een oud vegetatiehorizont waargenomen. Deze horizont is geïnterpreteerd als oud oppervlak waarop mogelijk bewoning heeft kunnen plaatsvinden. In de boringen zijn in de oeverafzettingen van de meandergordel van Herwijnen géén archeologische indicatoren waargenomen.

4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt op een oeverwal van de Waal. In de ondergrond komt de meandergordel van Herwijnen voor. De oeverafzettingen van de Waal hebben een middelhoge trefkans op intacte archeologische sporen uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De oeverafzettingen van de meandergordel van Herwijnen hebben een hoge trefkans op intacte archeologische sporen uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. In het verkennend onderzoek zijn beide archeologische vondstvlakken aangetroffen. Hieronder worden de resultaten per vondstvlak weergegeven:

Afzettingen meandergordel van de Waal

In het onderzoek zijn oeverafzettingen aangetroffen van de meandergordel van de Waal. De aangetroffen sedimenten bestaan uit een zogenaamde *coarsening upwards*-sequentie. In de opgeboorde grond zijn buiten baksteen in de bouwvoor geen archeologische indicatoren waargenomen.

Afzettingen meandergordel van Herwijnen

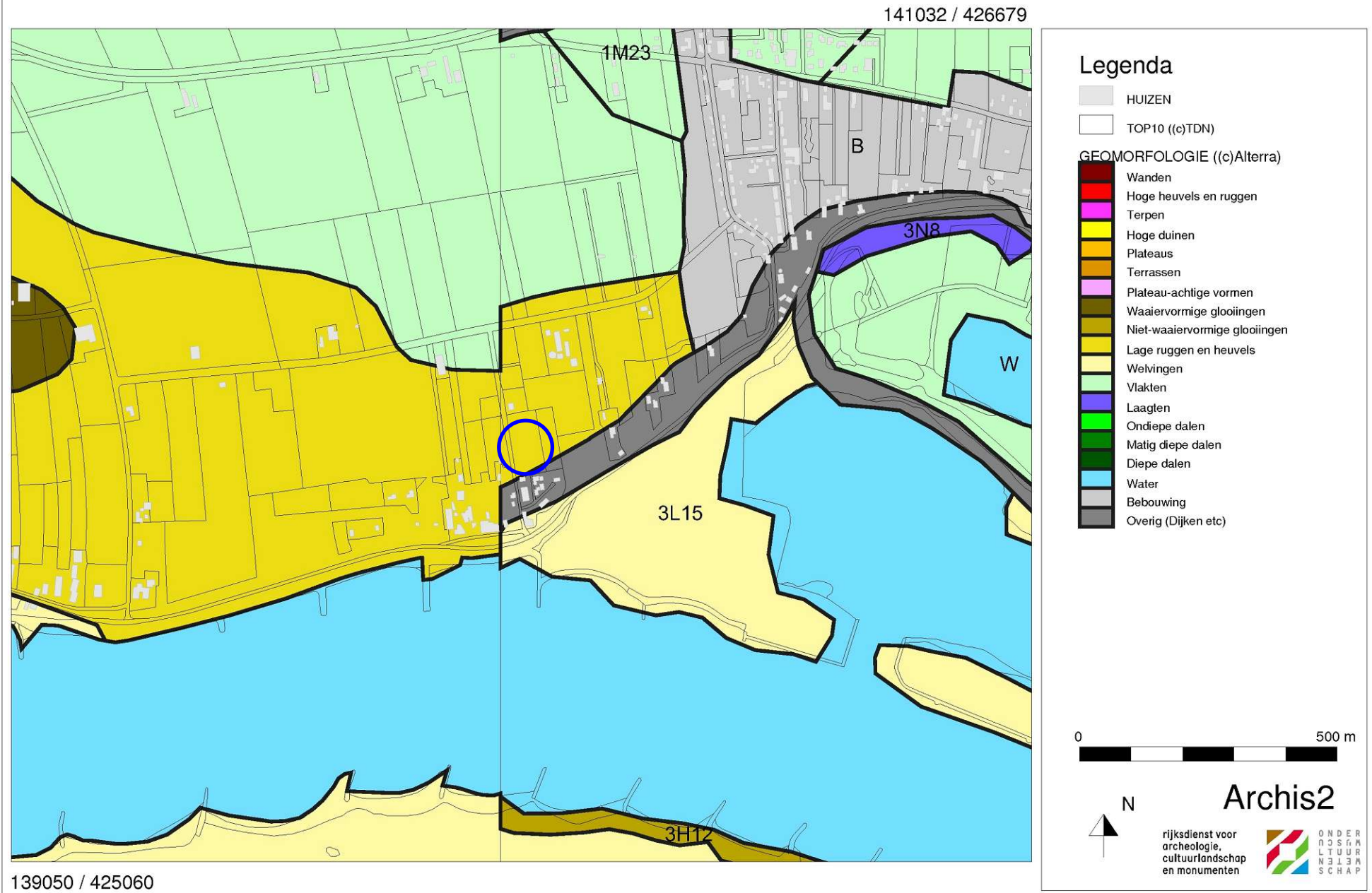
De afzettingen van de meandergordel van Herwijnen zijn aangetroffen vanaf een diepte variërend tussen 1,2–2,55 m –mv. De afzettingen vertonen een hellend profiel dat afloopt in zuidelijk richting. In de top van de afzettingen is in boringen 1, 4, 5 en 6 een vegetatiehorizont waargenomen die is geïnterpreteerd als oud oppervlak. Mogelijk heeft hierop bewoning plaatsgevonden. In de boringen 2 en 3 is geen vegetatiehorizont waargenomen. In de vegetatiehorizont zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

5 Aanbeveling

Doordat de bouwplannen nog niet geheel duidelijk zijn, is nog onduidelijk of en op welke mate de verschillende vondstvlakken zullen worden verstoord. In de oeverafzettingen van de Waal is alleen in de bouwvoor baksteen aangetroffen. Door de ligging van de fragmenten in de bouwvoor heeft dit baksteen geen archeologische waarde. Buiten het baksteen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. Daarom wordt geadviseerd dit vondstvlak vrij te geven. Op de gehele locatie kan probleemloos worden gegraven tot een diepte van 0,9 m –mv (waarbij een veiligheidsmarge wordt aangehouden van 0,3 meter boven het vondstvlak). Op het noordelijk terreindeel wordt bij diepere graafwerkzaamheden het vondstvlak van de meandergordel van Herwijnen mogelijk verstoord. Indien dieper gegraven gaat worden dan 0,9 m –mv is een vervolgonderzoek noodzakelijk om vast te stellen of er in de top van de afzettingen van de meandergordel van Herwijnen sprake is van een archeologische vindplaats. Geadviseerd wordt dit onderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het proefsleuvenonderzoek kan beperkt worden tot de gebieden waar voor de nieuwbouwplannen daadwerkelijk gegraven gaat worden. Voor dit onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld dat voor aanvang moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Neerijnen. Het bevoegd gezag bepaald of dit onderzoek daadwerkelijk plaats moet vinden. Ook bepalen zij de aard en omvang van het onderzoek. Als voor de bouwplannen niet dieper gegraven gaat worden dan 0,9 m –mv is het aan het bevoegd gezag om de locatie definitief vrij te geven. Indien voor de woninggeheid gaat worden, wordt geadviseerd om in contact te treden met het bevoegd gezag om te bepalen of een vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839–1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeengebragt door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden*. Gorinchem.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., E.L.J.H. Faessen, A.W. Hesselink & H. Kempen, 2001. *Zand in Banen. Zanddiepte-kaarten van het Gelders Rivierengebied met inbegrip van de uiterwaarden*. Arnhem. 2e, 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.
- Harbers, P., 1981. *Toelichting bij kaartblad 38 Oost Gorinchem*. Wageningen (Bodemkaart van Nederland Schaal 1 : 50 000).
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.



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

140998 / 426652



139081 / 425086

Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)

BODEM ((c)Alterra)

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviale afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalk lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

0 100 m



Archis2

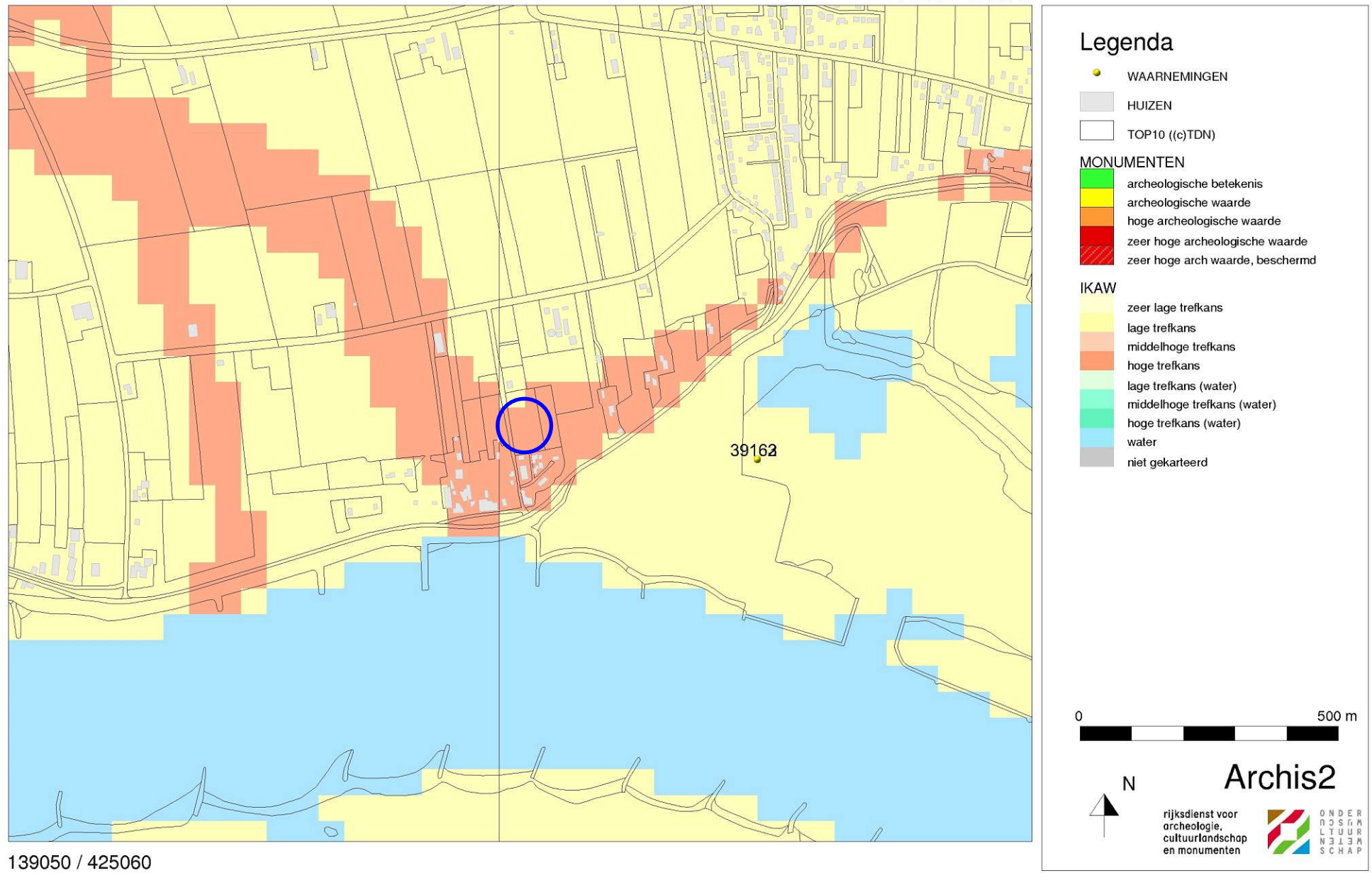
rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



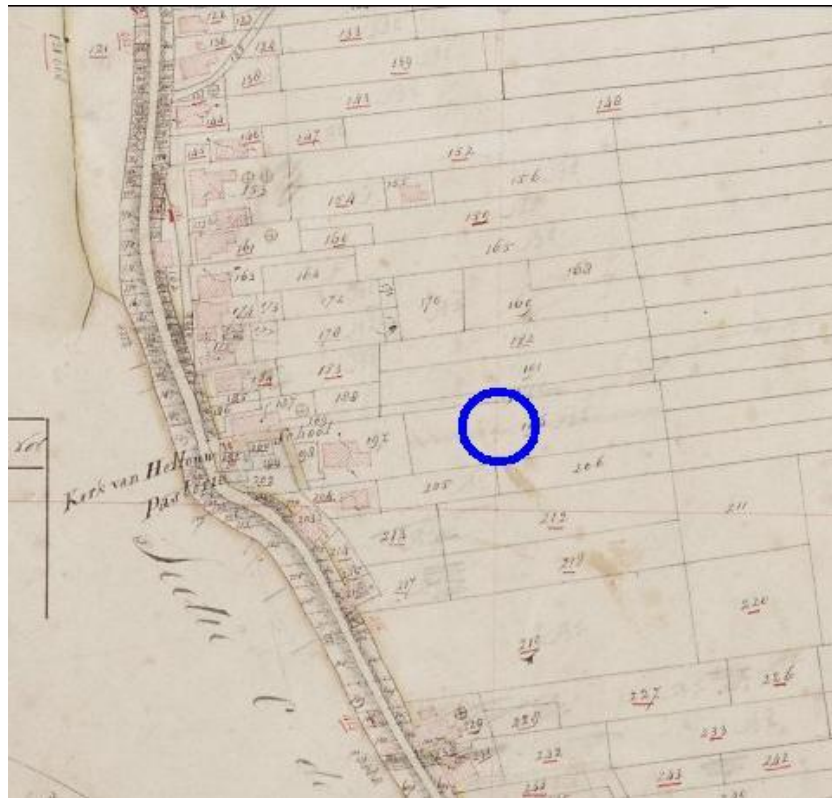
ONDER
NOSSEM
LTOUR
N313M
SCHAP

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

141032 / 426679



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

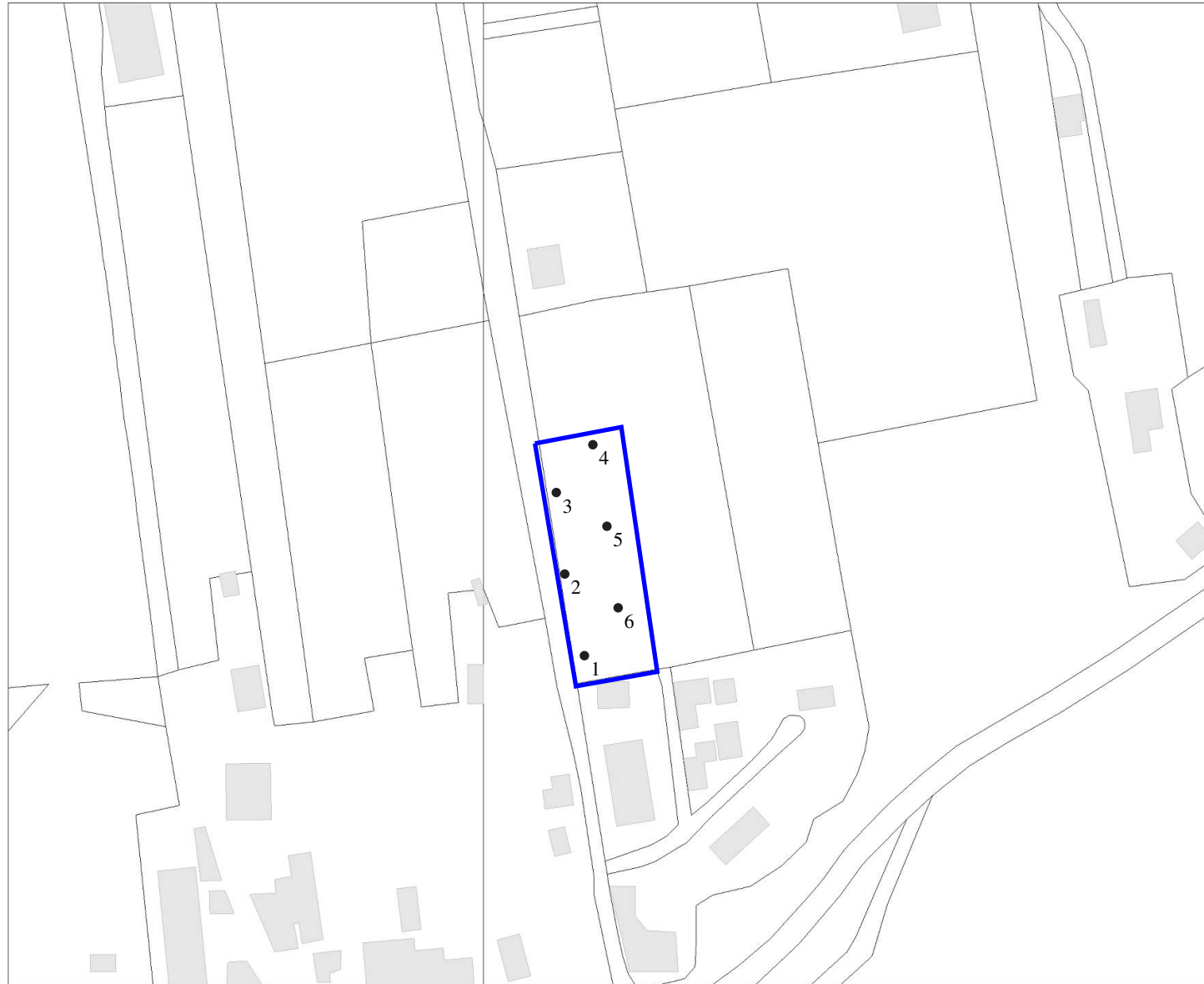


Afbeelding 5. Een deel van de onderzoekslocatie (omcirkeld) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. De kaart is westgericht. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 6. De onderzoekslocatie (omcirkeld) op een topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.

140240 / 426031



Legenda

-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



139843 / 425707

Afbeelding 7. Boorpunten.

Bijlage 1 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s4	uiterst siltig
K	klei	z1	zwak zandig
Z	zand		
			humus (onderdeel lithologie)
bijmengsel (onderdeel lithologie)		h1	zwak humeus
s1	zwak siltig	h2	matig humeus
s2	matig siltig		
s3	sterk siltig		

boring 1 RD-X: 140.035. RD-Y: 425.818. Maaiveld: 2,00. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
55 Kz1	donker grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
110 Ks4	licht grijsbruin	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
160 Ks3	licht bruingrijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkarm. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
210 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkloos.
255 Ks2	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
270 Ks2h2	donker bruingrijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkarm. <i>Plantenresten:</i> weinig. <i>Opmerkingen:</i> hout, laklaag.
280 Zs3	licht grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Sublagen:</i> zandlagen.
340 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof. <i>Zand sortering:</i> goed. <i>Opmerkingen:</i> kleilaagje.

boring 2 RD-X: 140.028. RD-Y: 425.847. Maaiveld: 1,90. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
90 Ks3	licht bruingrijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Schelpmateriaal:</i> spoor.
180 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
245 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
275 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Opmerkingen:</i> aflopend.
300 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen.

boring 3 RD-X: 140.025. RD-Y: 425.876. Maaiveld: 1,90. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks3	bruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
90 Ks3	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
160 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
255 Ks3	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Opmerkingen:</i> aflopend.
300 Zs1	grijs	beëindigd	

boring 4 RD-X: 140.038. RD-Y: 425.893. Maaiveld: 1,90. Boormethode: edelmanboring, guts.

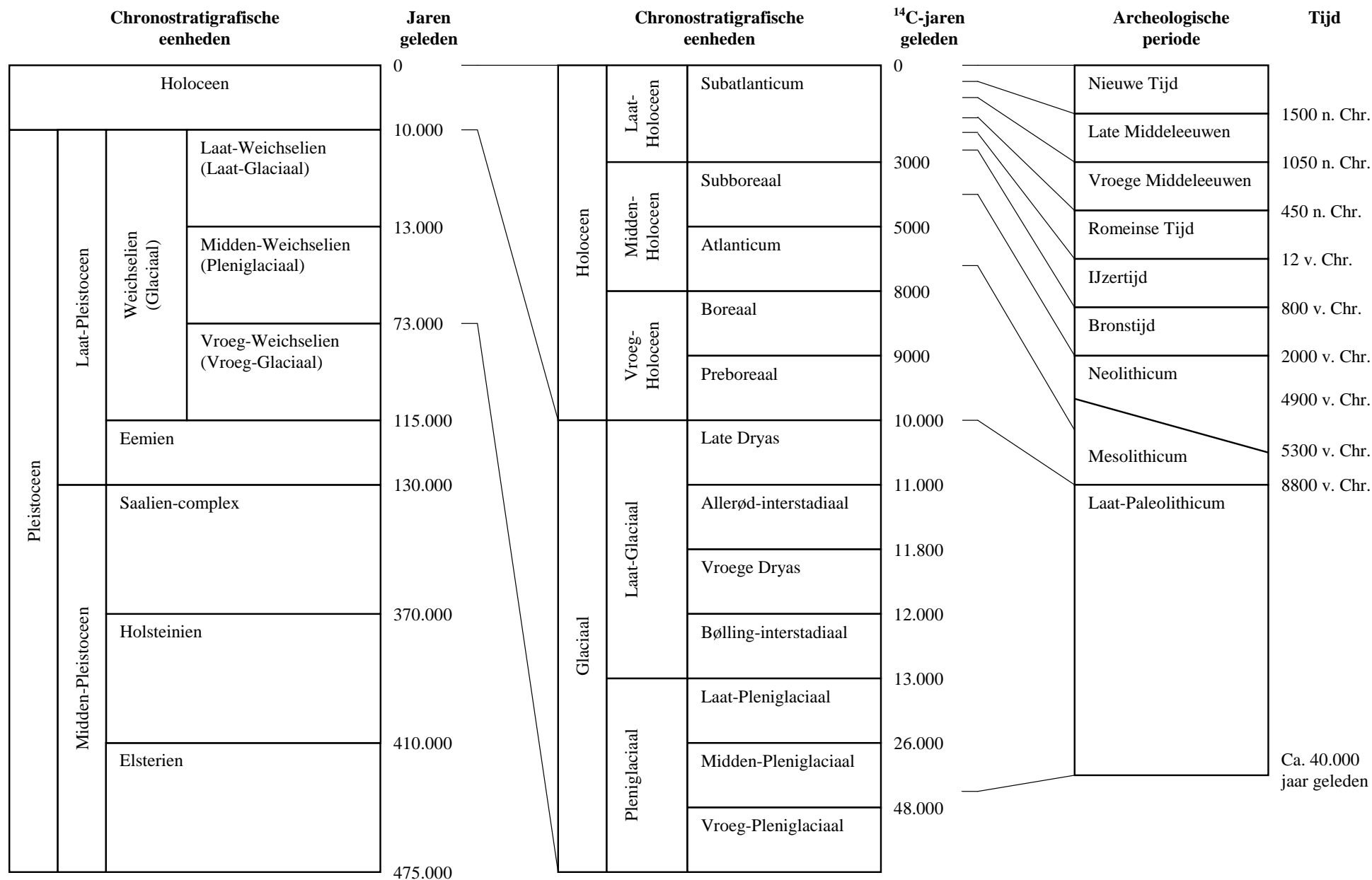
diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
120 Ks3	licht bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
135 Ks2	donker grijs	scherp	<i>Plantenresten:</i> spoor.
290 Zs3	grijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> kleilaagjes.
320 Zs1	grijs	beëindigd	

boring 5 *RD-X: 140.043. RD-Y: 425.864. Maaiveld: 1,90. Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Kz1	donker grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, weinig. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
120 Ks3	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
150 Ks2	grijs	geleidelijk	
170 Ks2h1	bruingrijs	scherp	<i>Plantenresten:</i> spoor.
220 Zs3	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> kleilagen.
260 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen.

boring 6 *RD-X: 140.047. RD-Y: 425.835. Maaiveld: 1,90. Boormethode: edelmanboring, guts.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
45 Kz1	donker grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, weinig. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
85 Zs4	grijsbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
130 Ks2	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
170 Ks2	grijs	geleidelijk	
195 Ks2h1	donker grijs	scherp	<i>Plantenresten:</i> spoor.
270 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> zandlagen.
300 Zs1	grijs	beëindigd	



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.