

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
karterend inventariserend veldonderzoek
door middel van boringen op een perceel
aan de Bommelweg te Herwijnen,
gemeente Lingewaal (Gld)**

W.J.F. Thijs

ARC-Rapporten 2009-222

Geldermalsen
2009
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op een perceel aan de Bommelweg te Herwijnen, gemeente Lingewaal (Gld)

ARC-Rapporten 2009-222
ARC-Projectcode 2009/578

Tekst

W.J.F. Thijs

Afbeeldingen

W.J.F. Thijs

Redactie

N. van Malssen

definitieve versie

Autorisatie — C.G. Koopstra



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2009

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

Projectgegevens

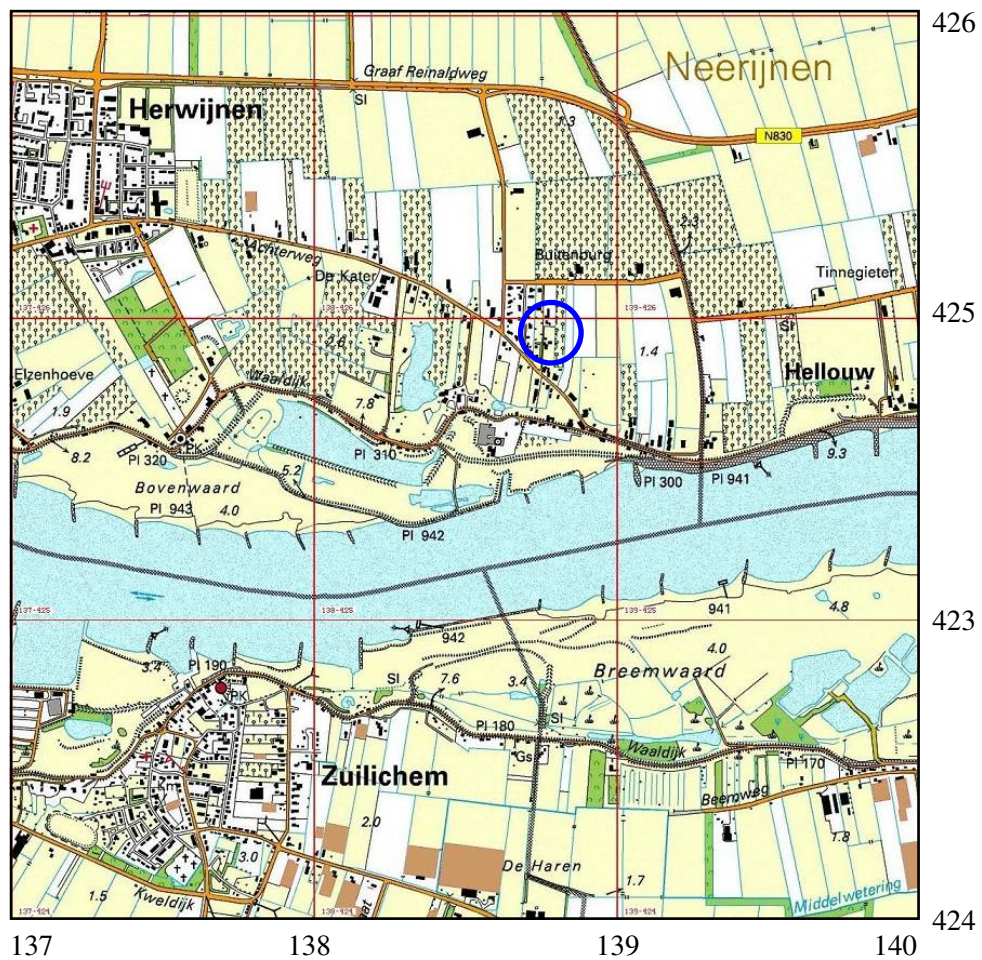
Projectnaam	Herwijnen, Bommelweg
Projectcode	2009/578
Archisnummer	37837
Beheer en plaats van documentatie	Archaeological Research & Consultancy
Projectleider	ir. W.J.F. Thijs
Contact	0345-620102, w.thijs@arcbv.nl
Opdrachtgever	Van Kessel Architectuur en Management, dhr. R. Noordijk
Contact	0345-589423, rnoordijk@vankessel.info
Bevoegd gezag	Gemeente Lingewaal, mw. B. Kramer
Contact	0345-634026, info@lingewaal.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Bommelweg
Plaats	Herwijnen
Gemeente	Lingewaal
Provincie	Gelderland
Kaartblad	38H
RD-coördinaten	NW: 138.760/425.974 NO: 138.797/425.972 ZO: 138.794/425.941 ZW: 138.758/425.941
Oppervlakte	1.140 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Echteld
Geomorfologie	Doorbraakwaaier, fluviaal
Bodem	Associatie van overslaggronden
Historische situatie	De onderzoekslocatie was in het verleden waarschijnlijk niet bebouwd.
Archeologische verwachting	Op de onderzoekslocatie is sprake van archeologische niveau's: – Dijkdoorbraakafzettingen van dijkdoorbraak uit 1624; lage trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Nieuwe Tijd. – Oeverafzettingen van de meandergordel van de Waal; middelhoge verwachtingswaarde op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd



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 Van Kessel Architectuur en Projectmanagement heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op een terrein Bommelweg te Herwijnen. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de bouw van een huis met bijgebouw op de locatie. 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 bureau-onderzoek is verricht op 30 oktober 2009 door ir. W.J.F. Thijs. Het veldwerk vond plaats op 3 november 2009 en is 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 Bommelweg ingeklemd tussen Bommelweg 4 en 8 (afb. 1). Het terrein is momenteel in gebruik als grasland met enkele schommels. Midden op het perceel is een oud schuurtje aanwezig. In de noord-oosthoek van het perceel staan enkele fruitbomen. De oppervlakte van het terrein bedraagt circa 1.140 m². Het maaiveld ligt op circa 1,8 m +NAP. Op de locatie zijn geen opvallende reliëfverschillen waargenomen.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De geplande werkzaamheden op de locatie bestaan uit de bouw van een woning met bijgebouw. Over de fundering van het pand zijn nog geen gegevens beschikbaar. De gebouwen zullen niet worden onderkelderd.

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 het Cultureel Erfgoed (RCE), 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 gebruik gemaakt van de archeologische waarden- en beleidskaart van de provincie Gelderland³ en de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Lingewaal (De Roode & Goossens 2008). De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. 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 zeven boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 12 cm en een guts van 3 cm tot minimaal 280 cm –mv. Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw

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

te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Het opgeboorde materiaal is doorbrokkeld en 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). Door de aanwezige begroeiing kon geen oppervlaktekartering worden uitgevoerd.

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.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden), was de Rijn een vlechtende rivier die in brede, in oudere sedimenten ingesneden dalen, onder periglaciaire omstandigheden vooral grof zand en grind afzette. Deze sedimenten behoren tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder et al. 2003). Vanaf het Laat-Glaciaal tot in het Vroeg-Holoceen werd door inmiddels meanderende, maar zich nog steeds insnijdende rivieren, op deze zanden en grinden een pakket compacte, zandige klei afgezet. Deze zogenaamde Laag van Wijchen is gevormd door klei die tijdens overstromingen in de riviervlakte werd afgezet en waar vervolgens zand inwaaide. Deze pleistocene afzettingen liggen binnen het onderzoeksgebied op een diepte van 5 tot 6 m –mv. Aan het begin van het Holoceen ontstonden onder invloed van de zeespiegelstijging vanuit deze pleistocene riviervlakte de meanderende rivieren, zoals die nu in het rivierengebied aanwezig zijn. In het Holoceen hebben de Rijn- en Maastakken zich binnen de Rijn-Maas delta vaak verlegd door rivierverleggingen (avulsies), waardoor een gecompliceerd netwerk is ontstaan van stroomgordels van verschillende ouderdom, die veelal bedekt zijn met jongere afzettingen (Berendsen & Stouthamer 2001).

Deze ontwikkeling heeft geleid tot het huidige beeld van de Rijn-Maas delta, waarbij de holocene beddinggordels te herkennen zijn als zandlichamen omgeven door oeverafzettingen van sterk siltig zand tot sterk siltige klei en de fijnere komafzettingen van zwak siltige klei. Deze afzettingen 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 (De Mulder et al. 2003). De geulafzettingen worden binnen de rivierbedding afgezet en bestaan hoofdzakelijk uit zand. De oever- en komafzettingen zijn gevormd op het moment dat de rivier buiten zijn oevers trad en het sediment bij lagere stroomsnelheden kon afzetten buiten de bedding. Des te groter de afstand tot de bedding, des te fijner de afzettingen. Binnen de komafzettingen komen veelal veenlagen voor, die gerekend worden tot de Formatie van Nieuwkoop. Door de sterkere sedimentatie op de oeverwallen, komen de oeverwallen hoger in het landschap te liggen. Dit is later nog versterkt door een verschil in de mate van klink tussen de bedding- en oeverafzettingen en de komafzettingen (Berendsen 2004). Hierdoor liggen de stroomgordels nu hoger binnen het omringende komgebied. De stroomgordels vormen hierdoor geschikte bewoningsplaatsen in het rivierengebied en hebben dan ook een hoge archeologische trefkans. De nattere komgebieden hebben echter een lage archeologische trefkans. Oeverafzettingen op de overgang van beddinggordels naar de komgebieden hebben een

middelhoge trefkans.

De bedijking van de Waal is rond 1200 n. Chr. voltooid. Deze dijken waren van een beduidend minder kwaliteit dan heden ten dage, getuige het grote aantal dijkdoorbraken dat heeft plaatsgevonden. De dijkdoorbraken zijn in het huidige landschap nog te herkennen. Bij het doorbreken van een dijk ontstaat meestal een diep kolk-gat omdat door het kolkende water materiaal uit de diepte wordt opgewoeld. Dit materiaal wordt als een waaier aan de landzijde van de dijk neergelegd. De geomorfologische naam voor zo'n waaier is een overslagwaaier. Wielen kunnen zeer diep zijn, waardoor materiaal uit de pleistocene ondergrond wordt opgewoeld. Hierdoor zijn overslagwaaiers vaak zandiger dan de omringende afzettingen en bevatten ze ook regelmatig pleistoceen grind (Berendsen 2004, Barends et al. 2005).

Ook nabij Herwijnen is de dijk van de Waal vele malen doorgebroken, onder andere in 1809, 1820 en 1827 (Van der Aa 1839–1851). De onderzoekslocatie zelf is ook op een doorbraakwaaier gelegen (afb. 2). Deze doorbraakwaaier is gevormd in 1624 (Harbers 1981). De onderzoekslocatie ligt volgens de geomorfologische kaart op een rivieroeverwal. Deze overslagwaaier is afgezet op oeverafzettingen van de Waal. De stroomgordel van de Waal is actief sinds 1625 BP⁴ (Berendsen & Stouthamer 2001). Volgens Berendsen et al. (2001) zijn de oeverafzettingen van de Waal gefundeerd op komafzettingen. Deze komafzettingen hebben een lage trefkans. Er is geen beddingzand aanwezig op de onderzoekslocatie. De pleistocene zandondergrond ligt hier op circa 8–9 m –mv.

Volgens de bodemkaart vallen de bodems op de onderzoekslocatie binnen de associatie overslaggronden (Ao; zie afb. 3). Overslagen zijn zeer heterogeen wat betreft bodemopbouw; er komen op korte afstand grote verschillen voor in bodemopbouw en met name textuur. Hierdoor komen op korte afstand veel bodemtypen voor. Door hun hogere ligging komen binnen deze eenheid zowel ooi- als poldervaaggronden voor. Lokaal zijn ook vorstvaaggronden te verwachten (Harbers 1981). Poldervaaggronden zijn kleigronden die geen veen hebben binnen 0,8 m –mv, geheel gerijpt zijn, geen donkere bovengrond hebben en niet bruin zijn (De Bakker & Schelling 1989). Ooivaaggronden zijn door hun hogere ligging wel bruin. Deze bruine horizont wordt veroorzaakt door vertering in combinatie met een zeer hoge biologische activiteit die door de relatief lage grondwaterstand tot diep in het profiel plaatsvindt. Hierdoor worden de aanwezige roestvlekken gehomogeniseerd en ontstaat een verbruiningshorizont. Net ten noorden en westen van de overslagwaaier komen voornamelijk ooivaaggronden voor (Rd90A). Verder ten noorden ligt een komgebied. Hier komen voornamelijk poldervaaggronden voor (Rn66A en Rn44C).

2.2 Bekende archeologische waarden

Oever- en geulafzettingen hebben normaal gesproken een middelhoge tot hoge archeologische trefkans. De onderzoekslocatie heeft echter op zowel de IKAW

⁴BP: before present, ¹⁴C-jaren voor heden waarbij 1950 als referentiejaar wordt genomen.

(afb. 4) als op de provinciale CHS⁵ een lage trefkans. Deze lage trefkans wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van overslagsedimenten, die bij afzetting de top van de oeverafzettingen hebben geërodeerd. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (afb. 5) is te zien dat de onderzoekslocatie een middelhoge trefkans heeft (De Roode & Goossens 2008). Indien de top van oeverafzettingen intact is en niet is geërodeerd, hebben de oeverafzettingen van de Waal een middelhoge trefkans op archeologica uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd (Berendsen & Stouthamer 2001). De actuele trefkans hangt zeer sterk af van de mate van erosie bij de afzettingen van het overslagpakket. In de omgeving van Herwijnen stonden in het verleden vier kastelen, te weten Drakenburg, huis Wadestein, Frissestein en Engelenburg. Twee van deze kasteelterreinen (Frissestein en Engelenburg) liggen binnen 1 km van de onderzoekslocatie. Beide terreinen hebben een zeer hoge archeologische waarde en zijn beschermd onder de Monumentenwet:

- Frissestein, monumentnummer 870; zeer hoge waarde, beschermd. Circa 950 m ten westzuidwesten van de onderzoekslocatie ligt het kasteelterrein van het voormalige kasteel Frissestein. Het kasteel stamt uit de Late Middeleeuwen (14e/15e eeuw) en bestond oorspronkelijk uit een hoofdburcht en een voorburcht. Op het terrein zijn nog funderingen aanwezig. De gracht is in het landschap nog te herkennen. Eind 18e eeuw is het huis in verval geraakt, waarna het in het begin van de 19e eeuw is afgebroken. Het complex is bijzonder omdat het buitendijks is gelegen. In 1981 is het terrein onderzocht waarbij funderingen en een gracht zijn aangetroffen (waarnemingsnr. 14.812).
- Engelenburg, monumentnummer 12.639, zeer hoge waarde, beschermd. Circa 1 km ten westen van de onderzoekslocatie ligt het kasteelterrein van het voormalig kasteel Engelenburg. Op het terrein zijn in 1981 bij een proefsleuvenonderzoek stenen funderingen op hout aangetroffen (waarnemingsnr. 14.811). Van oorsprong was het terrein omgracht. Het kasteelterrein is gedateerd in 15e eeuw of later. In 2003 is het voorterrein van het kasteel onderzocht door ADC. Hierbij zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van gebouwen, maar er zijn geen daadwerkelijke bouwresten gevonden. Wel is een grote hoeveelheid andere vondsten gedaan, waaronder aardewerk, metaal, glas en bot (waarnemingsnr. 56.787)

Buiten de waarnemingen binnen de monumentterreinen zijn in Archis geen waarnemingen bekend.

2.3 Historische situatie

De bewoning in het rivierengebied heeft voornamelijk op de hoger gelegen stroomgordels plaats gevonden. In de Middeleeuwen zijn dorpen ontstaan die in twee groepen te verdelen zijn: de zogenaamde ronde en gestrekte dorpen (Barends et al. 2005). Herwijnen is een voorbeeld van een gestrekt dorp dat is ontstaan

⁵<http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>.

langs de Waaldijk. De naam Herwijnen is afkomstig van het geslacht Herwijnen, dat mogelijk afstamt van een tak van het aanzienlijke huis van De Harcourt uit Frankrijk. De naam Johan van Herwijnen duikt in het begin van de 14e eeuw op in een document waarin de wind en het gemaal te leen worden gegeven. Door de ligging langs de Waal heeft het dorp Herwijnen in het verleden te leiden gehad van dijkdoorbraken. In 1809 werd een deel van het dorp vernietigd door een dijkdoorbraak met ijsschotsen (Van der Aa 1839–1851). Op de kadastrale kaart van begin 19e eeuw (afb. 6) is te zien dat de onderzoekslocatie onbebouwd is. Wel zijn ten noorden en zuiden van de onderzoekslocatie gebouwen aanwezig. Ook is te zien dat ten zuiden van de onderzoekslocatie langs Waaldijk meerdere plassen aanwezig zijn. Waarschijnlijk zijn dit wielen die nog niet zijn gedempt. Uit de historische kaart van begin 20e eeuw (afb. 7) blijkt dat er op de onderzoekslocatie weinig is veranderd. Het aantal plassen langs de Waaldijk lijkt wel te zijn afgenomen.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. Op de onderzoekslocatie zijn oeverafzettingen van de Waal aanwezig. Er is geen beddingzand aanwezig, de oeverafzettingen zijn gefundeerd op komafzettingen. Oeverafzettingen op de overgang van oeverwal naar kom hebben een middelhoge trefkans op intacte archeologische sporen en/of resten. Voor de Waal heeft de trefkans betrekking op archeologica uit de periode Vroege Middeleeuwen–Nieuwe Tijd. De actuele trefkans op de onderzoekslocatie hangt sterk af van de mate van erosie van de oeverafzettingen die is opgetreden bij de afzetting van de overslagafzettingen van de dijkdoorbraak uit 1624. Indien de oeverafzettingen alleen zijn afgedekt en niet zijn geërodeerd, hebben de oeverafzettingen een middelhoge trefkans. Intacte archeologische sporen en/of resten kunnen worden verwacht in de top van de oeverafzettingen. In de overslagafzettingen zullen door de relatief hoge grondwaterstand naast anorganische resten zoals aardewerk of baksteen ook organische resten bevaard zijn gebleven. Ook kunnen mogelijk fosfaatvlekken worden aangetroffen. Indien het overslagpakket erosief is afgezet zal de trefkans op archeologica laag zijn. Over het te verwachten complextype kan geen uitspraak worden gedaan.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Bij het karterend booronderzoek zijn op de onderzoekslocaties in totaal zeven boringen gezet tot een minimale diepte van 2,8 m –mv. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 8. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. Op basis van het bureau-onderzoek werd op de onderzoekslocatie de associatie overslaggronden verwacht. De bodems op de locatie konden uit polder- of ooivaaggronden bestaan of vorstvaaggronden. De bodemopbouw op de locatie is uniform te noemen. Globaal bestaat de bodemopbouw op de locatie uit:

- 0–0,4 m –mv: sterk tot uiterst siltig donker bruingrijs tot grijsbruin zand. De laag vormt de bouwvoor gevormd in overslagafzettingen. Lokaal komt een kleine hoeveelheid grind voor in deze laag.
- 0,4–0,8 m –mv: zwak siltig tot uiterst siltig licht bruingrijs tot donker geelbruin zand. Deze laag is eveneens geïnterpreteerd als overslagpakket. De kleur is ontstaan door verbruining. In enkele boringen is onderin deze laag grover sediment aanwezig dan hoger in het profiel.
- 0,8–1,4 m –mv: sterk zandige licht bruinrijke klei met enkele roestvlekken. In sommige boringen waren nog in enige mate zandlagen te herkennen in de klei. Dit pakket is geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Waal. In boringen 4 en 7 is dit pakket afwezig. In de top van de oeverafzettingen is geen bodem waargenomen. Waarschijnlijk is deze volledig geërodeerd bij de afzetting van het overslagpakket.
- 1,4–3 m –mv: zwak siltige grijze klei met veenlagen. Dit pakket afzettingen is geïnterpreteerd als komafzettingen. De grens met het opliggende pakket is in veel gevallen niet heel scherp door bodemvorming en biologische activiteit. In de top van het pakket komen roestvlekken voor. Beneden circa 1,9 m –mv zijn de afzettingen volledig gereduceerd.

In boringen 1–3 en 5–6 zijn onder het overslagpakket oeverafzettingen waargenomen. In boringen 4 en 7 zijn de oeverafzettingen afwezig en ligt het zandige overslagpakket op komafzettingen. Het overslagpakket is hier ook dikker en zandiger dan in de overige boringen. Waarschijnlijk is hier sprake van een geul in de overslagwaaier. Het aangetroffen bodemprofiel kan worden geclassificeerd als ooivaaggrond gevormd in lichte zavel tot kleilig zand.

3.1.1 Archeologische indicatoren

In het overslagpakket zijn in boringen 1–5 tot een diepte van maximaal 0,6 m –mv baksteenfragmenten waargenomen. In alle boringen behalve boring 1 beperkt het voorkomen van baksteen zich tot de bouwvoor. Het baksteen in boring 1 dat beneden de bouwvoor is aangetroffen, is zeer fragmentarisch van aard. Dit in combinatie met de grote biologische activiteit doet vermoeden dat het baksteen door biologische activiteit beneden de bouwvoor terecht is gekomen. In boring 1 is in

de bouwvoor een klein fragment onverbrand bot waargenomen. Door de geringe grootte van het fragment kon het niet nader worden gedetermineerd. Door de vondst in de bouwvoor is dit bot tevens contextloos en hierdoor van geringe archeologische waarde. In de oeverafzettingen van de Waal zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. Ook is in de top van de oeverafzettingen geen bodem waargenomen. Het is waarschijnlijk dat de top van de oeverafzettingen volledig is geërodeerd bij de afzetting van het overslagpakket. De kans op het aantreffen van intacte archeologische sporen en/of resten van voor de afzetting van het overslagpakket is daarom klein.

4 Samenvatting en conclusie

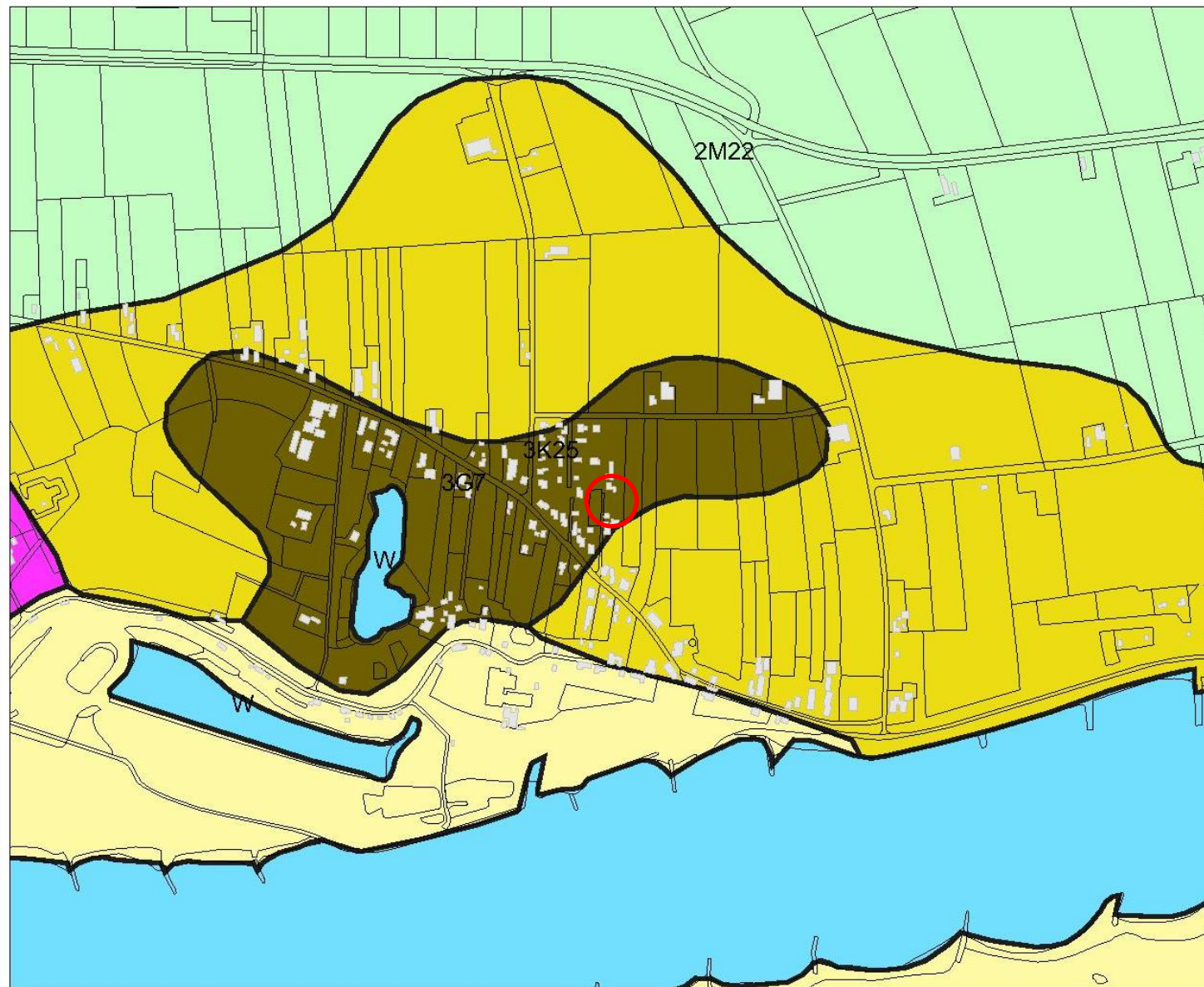
Op basis van het bureau-onderzoek werd op de onderzoekslocatie een overslagpakket verwacht op oeverafzettingen van de Waal. De oeverafzettingen zijn gefundeerd op komafzettingen. De actuele archeologische trefkans hangt af van de mate van erosie van het oeverpakket bij de afzetting van het overslagpakket. Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat op de locatie inderdaad een overslagpakket aanwezig is op oeverafzettingen van de Waal en dat de oeverafzettingen zijn gefundeerd op komafzettingen. Tijdens de afzetting van het overslagpakket is erosie opgetreden van de oeverafzettingen van de Waal. Het archeologische niveau in deze oeverafzettingen is hierbij waarschijnlijk volledig vernietigd. De kans op het aantreffen van intacte archeologische sporen en/of resten is daarom klein. In het overslagpakket zijn in de bouwvoor fragmenten baksteen en één fragment onverbrand bot waargenomen. Doordat deze vondsten voorkomen in de bouwvoor zijn deze contextloos en hebben hierdoor een geringe archeologische waarde. Van het fragment baksteen dat onder de bouwvoor is aangetroffen in boring 1 is het aannemelijk dat het hier terecht is gekomen door biologische activiteit. Het karakterend onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezig van een archeologische vindplaats.

5 Aanbeveling

Op de onderzoekslocatie is waarschijnlijk geen sprake van een archeologische vindplaats. Geadviseerd wordt de onderzoekslocatie vrij te geven. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Lingewaal, om de onderzoekslocatie definitief vrij te geven. De meldingsplicht conform art. 53 van de Monumentenwet uit 1988 blijft echter wel van kracht. Mochten bij graafwerkzaamheden op de onderzoekslocatie alsnog archeologische resten en/of sporen worden aangetroffen, dient dit direct te worden gemeld aan het bevoegd gezag.

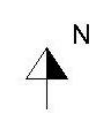
Literatuur

- 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.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Barends, S. et al. (red.), 2005. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, 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. Tweede 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 38 Oost).
- Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Roode, F. de & E. Goossens, 2008. *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Lingewaal: archeologische sporen in een groene parel; Deel 1: beleidsnota archeologische monumentenzorg; Deel 2: toelichting op de archeologische waarden en verwachtingskaart*. Weesp (RAAP-rapport 1688). ISSN: 0925-6229.



Legenda

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

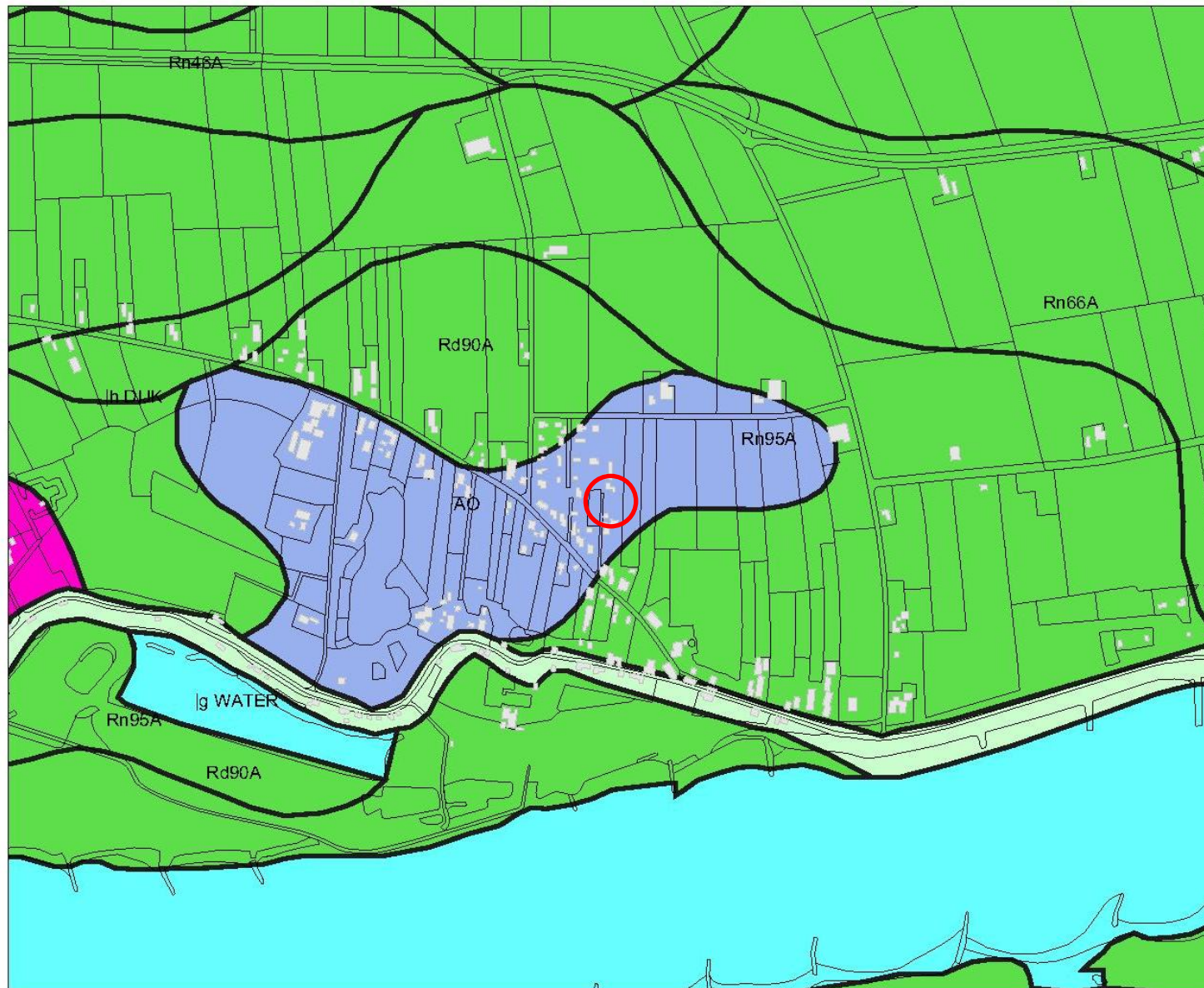


Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Afbeelding 2. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (rood omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.

139883 / 426873



137663 / 425059

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

 500 m

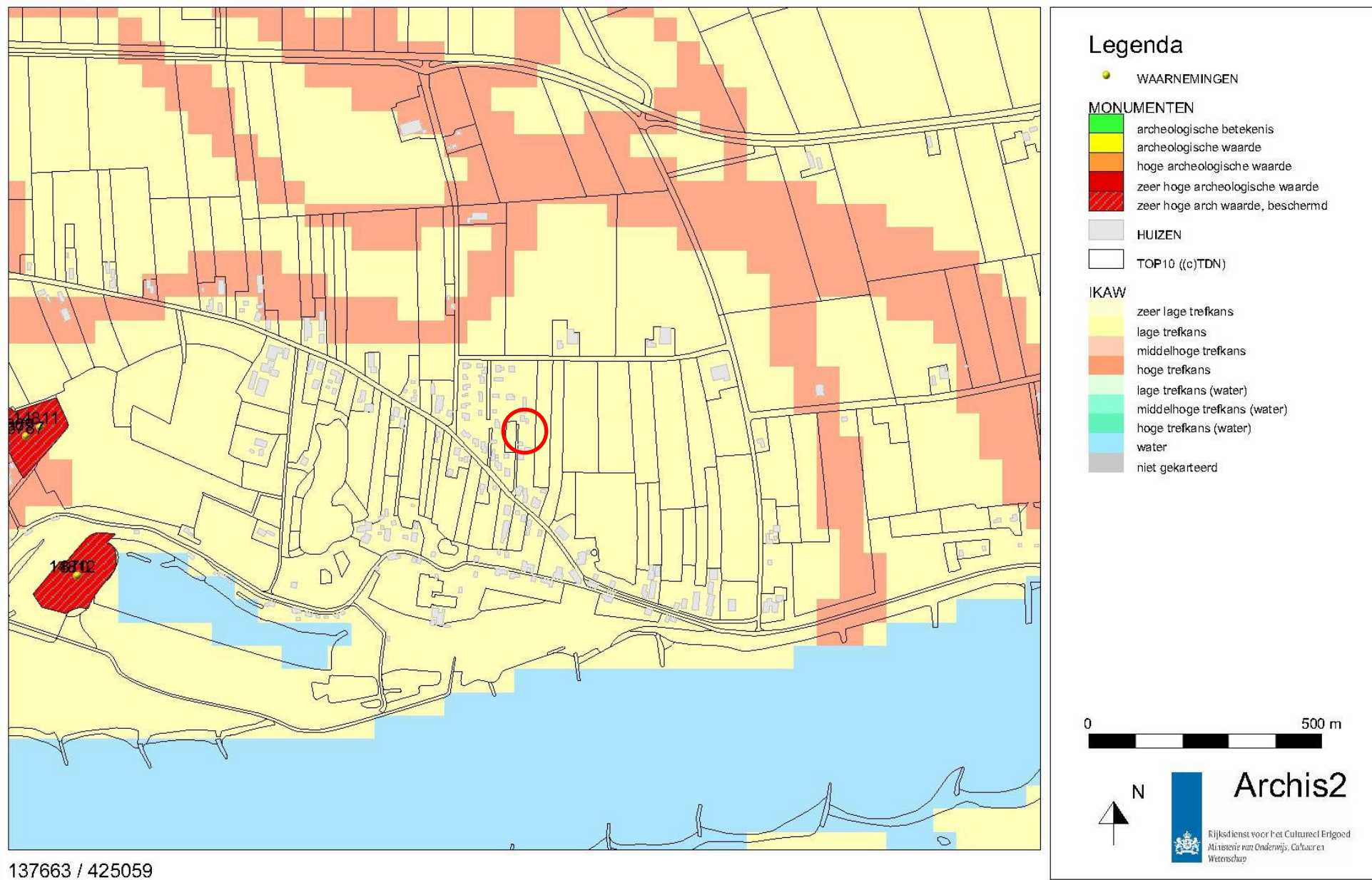


Archis2

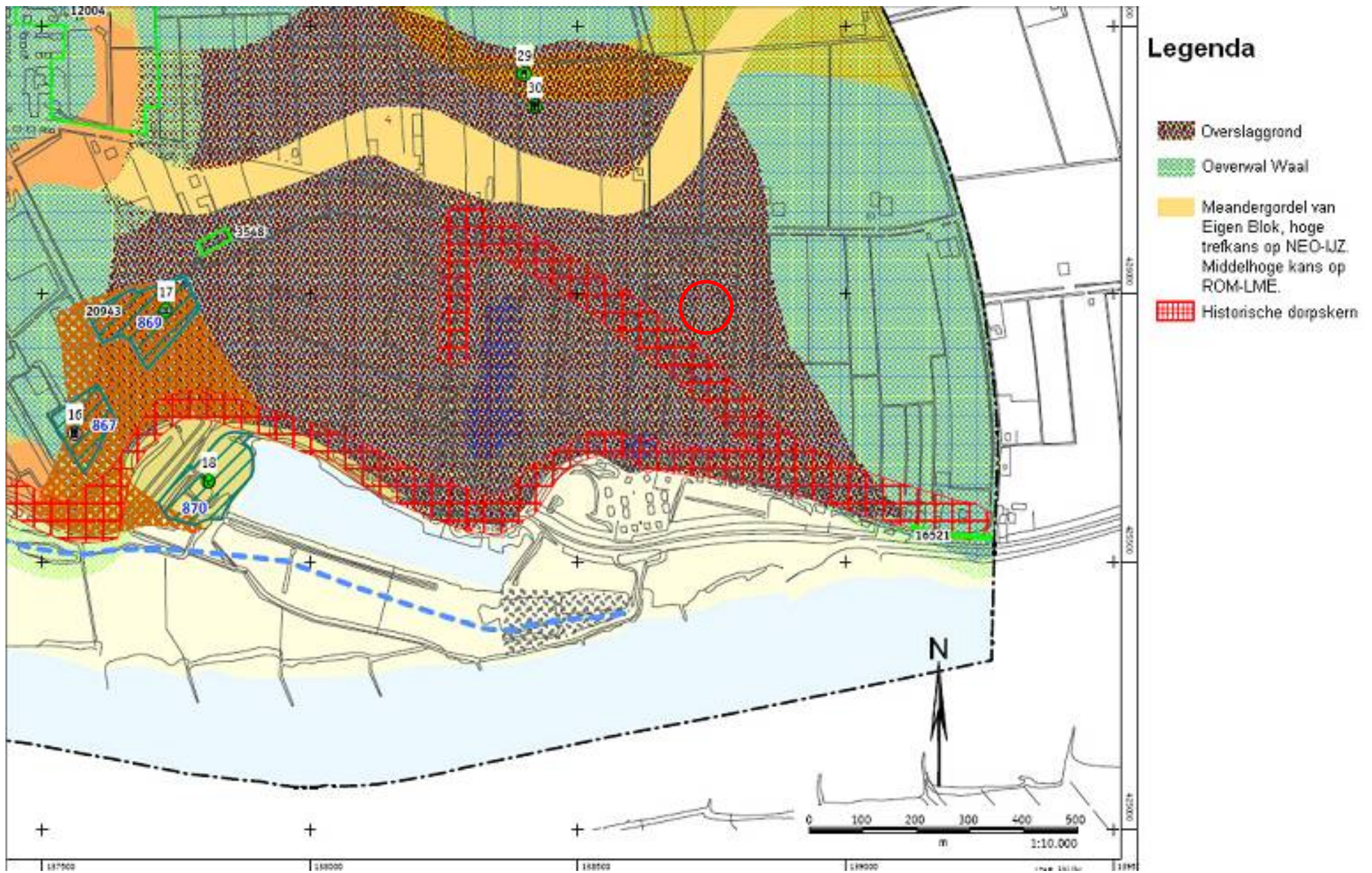
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Afbeelding 3. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (rood omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.

139883 / 426873



Afbeelding 4. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (rood omcirkeld) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.



Afbeelding 5. Uitsnede van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Lingewaal van de onderzoekslocatie (rood omcirkeld) en omgeving. Bron: (De Roode & Goossens 2008).

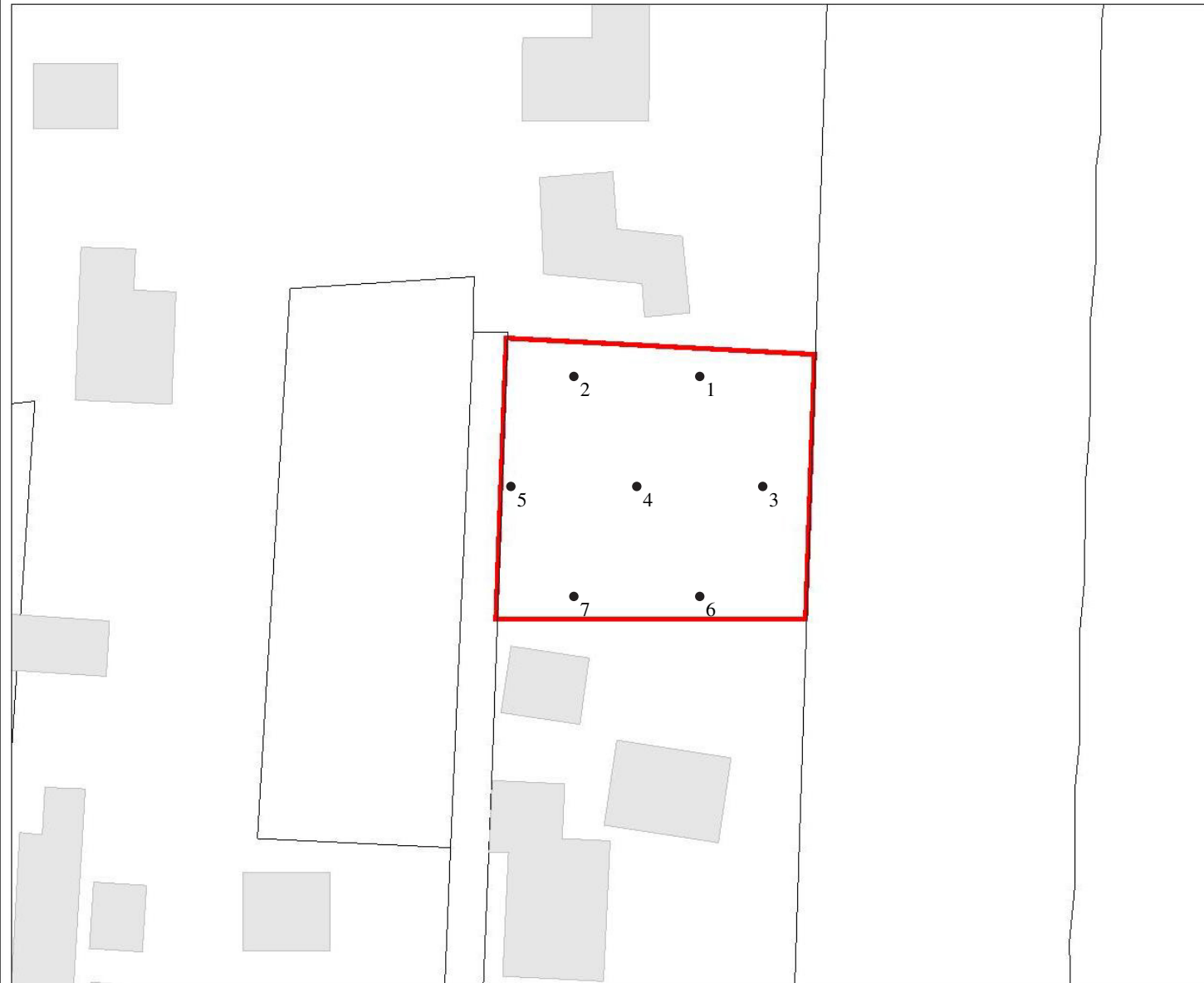


Afbeelding 6. De onderzoekslokatie (rood omcirkeld) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. Bron: www.watwaswaar.nl.



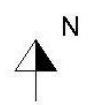
Afbeelding 7. De onderzoekslokatie (rood omcirkeld) op topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.

138843 / 426014



138700 / 425898

- Legenda**
- HUIZEN
 - TOP10 ((c)TDN)
 - 1 Boring



Afbeelding 8. De onderzoekslocatie (rood omlijnd) en ligging van de boorpunten.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, differentieel GPS, nauwkeurig 1
Referentievlak	Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	15 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s1	zwak siltig
K	klei	s2	matig siltig
V	veen	s3	sterk siltig
Z	zand	s4	uiterst siltig
		z3	sterk zandig
bijmengsel (onderdeel lithologie)			
k3	sterk kleiig		
km	mineraalarm		

boring 1 *RD-X: 138.782. RD-Y: 425.970. Maaiveld: 1,80. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs3	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, weinig. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor. <i>Opmerkingen:</i> Onverbrand bot.
60 Zs3	grijsbruin	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor.
80 Zs2	licht bruingrijs	scherp	
120 Kz3	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
130 Ks3	grijs	scherp	
165 Ks1	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
220 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, zwart.
240 Vk3	bruingrijs	scherp	
260 Ks1	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> veenlagen.
270 Vkm	bruin	scherp	
290 Ks1	grijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Enkele veenbrokken.
300 Vkm	bruin	beëindigd	

boring 2 *RD-X: 138.767. RD-Y: 425.970. Maaiveld: 1,80. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs3	donker bruingrijs	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor. <i>Opmerkingen:</i> Enkele grindjes.
80 Zs2	donker geelbruin	scherp	
105 Kz3	donker geelbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
140 Ks1	licht bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
180 Ks1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
250 Ks1	grijs	scherp	
260 Vk3	bruingrijs	scherp	
280 Ks1	grijs	scherp	
290 Vkm	bruin	geleidelijk	
300 Vk3	donker grijsbruin	beëindigd	

boring 3 RD-X: 138.790. RD-Y: 425.957. Maaiveld: 1,80. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Zs3	donker bruingrijs	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
80 Zs1	licht bruingrijs	scherp	
105 Kz3	licht bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
140 Ks3	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
160 Ks1	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
225 Ks1	grijs	scherp	
230 Vk3	bruingrijs	scherp	
255 Ks1	grijs	scherp	
270 Vk3	donker bruingrijs	scherp	
280 Ks1	grijs	scherp	
300 Vkm	bruin	beëindigd	

boring 4 RD-X: 138.775. RD-Y: 425.957. Maaiveld: 1,80. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs4	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, weinig. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
90 Zs4	licht bruingrijs	geleidelijk	
110 Zs4	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
155 Zs2	geelgrijs	scherp	
170 Zs1	licht bruingrijs	scherp	<i>Sublagen:</i> kleilagen.
175 Ks1	licht bruingrijs	geleidelijk	
235 Ks1	grijs	geleidelijk	
245 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> veenlagen.
260 Ks1	grijs	geleidelijk	
275 Vk3	donker bruingrijs	scherp	
290 Ks1	grijs	scherp	
300 Vkm	bruin	beëindigd	

boring 5 RD-X: 138.760. RD-Y: 425.957. Maaiveld: 1,80. Boormethode: edelmanboring.

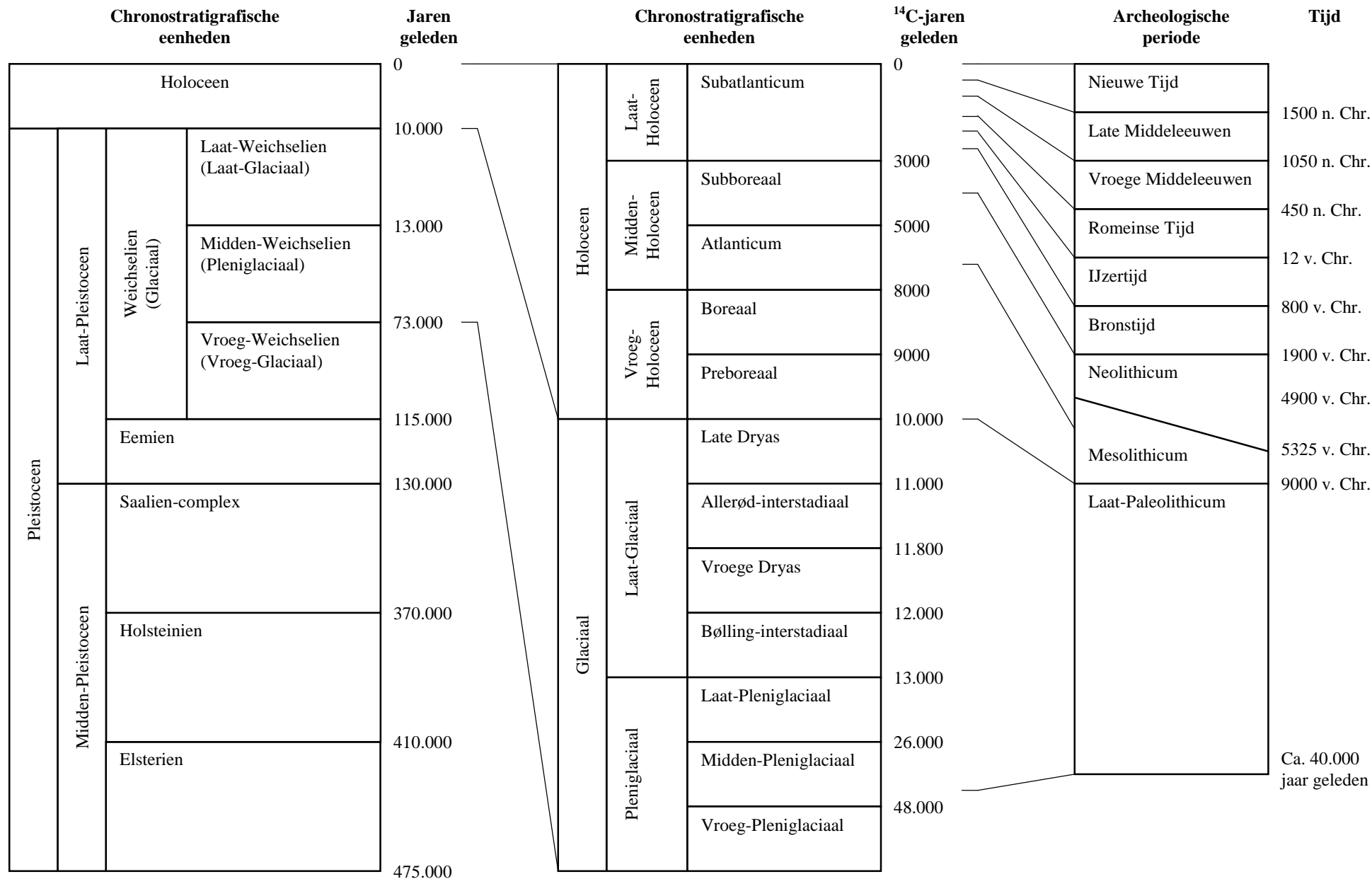
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs3	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
80 Zs1	donker geelbruin	scherp	
140 Kz3	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
160 Ks2	licht bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
195 Ks1	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
240 Ks1	grijs	scherp	
250 Vk3	donker bruingrijs	geleidelijk	
280 Ks1	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> veenlagen.
290 Vk3	donker bruingrijs	scherp	
300 Ks1	grijs	beëindigd	

boring 6 RD-X: 138.782. RD-Y: 425.944. Maaiveld: 1,80. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs3	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
60 Zs3	bruingrijs	geleidelijk	
80 Zs2	licht bruingrijs	scherp	
145 Zs1	grijs	scherp	
160 Kz3	licht bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
170 Ks3	bruingrijs	geleidelijk	
180 Ks1	licht grijsbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
280 Ks1	grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> veenlagen.

boring 7 *RD-X: 138.767. RD-Y: 425.944. Maaiveld: 1,80. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs3	bruingrijs	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
75 Zs3	licht bruingrijs	geleidelijk	
110 Zs2	licht bruingrijs	geleidelijk	
140 Ks2	licht bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje.</i>
170 Ks1	licht bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje.</i>
275 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje.</i>
285 Vk3	donker bruingrijs	scherp	
295 Ks1	grijs	scherp	
300 Vkm	bruin	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.