

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen op de
Provincialeweg 12 te Kapel-Avezaath,
gemeente Tiel (Gld)**

K.A. Hebinck & A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2008-156

Geldermalsen
22 januari 2009
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op de Provincialeweg 12 te Kapel-Avezaath, gemeente Tiel (Gld)

ARC-Rapporten 2008-156
ARC-Projectcode 2008/396

Tekst
K.A. Hebinck & A.J. Wullink
Afbeeldingen
K.A. Hebinck
Redactie
N. van Malssen

Status
definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 22 januari 2009

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

Projectgegevens

Projectnaam	Kapel-Avezaath, Provincialeweg 12
Projectcode	2008/396
Archisnummer	31899
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620100, k.hebinck@arcbv.nl
Opdrachtgever	Jansen Caravans, dhr. H.J.J. Jansen
Contact	0344-662187, info@jansencaravans.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Tiel, drs. I. Schuurring
Contact	0344-637111, i.schuuring@tiel.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Provincialeweg
Plaats	Kapel-Avezaath
Gemeente	Tiel
Provincie	Gelderland
Kaartblad	39D
RD-coördinaten	NW: 155.028/433.363 NO: 155.062/433.337 ZO: 155.994/433.274 ZW: 154.972/433.300
Oppervlakte	3.260 m ²

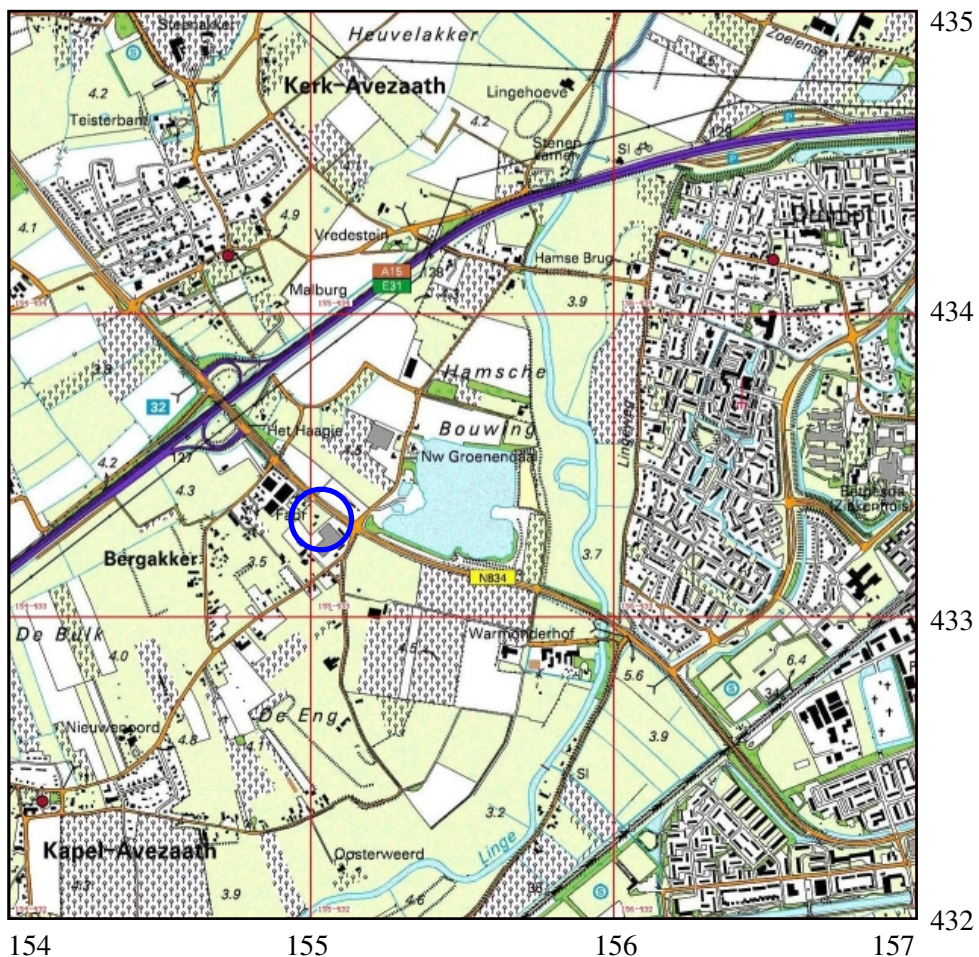
Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Echteld; oever- op geulafzettingen
Geomorfologie	Rivieroeverwal
Bodem	Kalkrijke ooivaagronden
Historische situatie	De locatie is pas na 1900 bebouwd. Hiervoor was het lange tijd grasland
Archeologische verwachting	De onderzoekslocatie ligt op de stroomgordel van de Linge. Er geldt daardoor een hoge verwachtingswaarde op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd



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 dhr. H.J.J. Jansen heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op het terrein aan de Provincialeweg 12 te Kapel-Avezaath, gemeente Tiel. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen bouw van een bedrijfshal op het terrein. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.¹ Het veldwerk is uitgevoerd op 10 november 2008 door ir. W.J.F. Thijs en drs. K.A. Hebinck. Voorafgaand hieraan is een bureau-onderzoek uitgevoerd door drs. K.A. Hebinck. 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 ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in afbeelding 1. De locatie ligt binnen een bedrijventerrein langs de Provincialeweg. Op de locatie is een woonhuis en een bedrijfshal aanwezig. Het overige deel van het terrein is onbebouwd en voor het grootste deel verhard met klinkers en in gebruik als parkeerplaats van caravans. Het totale perceelsoppervlak beslaat 3.260 m².

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op afbeelding 2 staat de locatie van de geplande bedrijfshal weergegeven. Op dit moment is er op deze locatie geen bebouwing aanwezig en is dit deel verhard met klinkers, waarvoor een zandpakket is opgebracht. De geplande bedrijfshal zal worden onderheid op palen van 8 m lengte. De hal zal niet worden onderkelderd en de overige bodemverstoringen blijven daarmee beperkt tot een diepte van maximaal 50 cm.

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 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 vervoltraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

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 Ook is gebruik gemaakt van de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Tiel (Bekius 2005). 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 verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn op het onderzoeksterrein zes boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 12 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gezet tot minimaal 150 cm –mv. Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. 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.

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

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB). Een oppervlaktekartering kon niet worden uitgevoerd, vanwege de aanwezige verharding op het terrein.

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.

De oorsprong van de geologische opbouw van de onderzoekslocatie ligt binnen het Pleistoceen. Gedurende de laatste fase van het Weichselien, de laatste ijstijd (115.000 – 10.000 jaar geleden) had de Rijn onder de periglaciale omstandigheden een vlechtend patroon binnen ingesneden brede dalen. Hierbij werden grofzandige en grindrijke afzettingen gevormd, die vallen binnen de Formatie van Kreftenheye. Deze afzettingen liggen binnen het onderzoeksgebied op een diepte van 5,5 tot 6,5 m onder maaiveld. 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 sitlige 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 omliggende 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 verwachting. Oeverafzettingen op de overgang van beddinggordels naar de komgebieden hebben een middelhoge trefkans.

De onderzoekslocatie ligt op de beddinggordel van de Linge, die actief was van 2160 tot 643 BP.⁴ De geulafzettingen van de Linge liggen ter hoogte van de onderzoekslocatie op een diepte van 0 tot 1 m –mv (Berendsen et al. 2001). In 1307 n. Chr. is de Linge bij Tiel afgedamd, nadat deze in de twaalfde eeuw was bedijkt. De onderzoekslocatie ligt binnendijks van deze Lingedijk. Ten noorden van de onderzoekslocatie is nog een restgeul van een crevasse van de Linge aanwezig, bekend als de Daver, die gedateerd is op 1090 BP. Oudere stroomgordels in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn op 900 m ten noorden de Avezaath-stroomgordel (2410–1842 BP) en op 1,2 km ten noordwesten de Bommel-stroomgordel (2936–2310 BP) (Berendsen & Stouthamer 2001). De onderzoekslocatie is op de geomorfologische kaart (afb. 3) niet gekarteerd en aangegeven als bebouwd (B). Het ligt echter binnen het vlak dat aangegeven is als rivieroeverwal (3K25). In de omgeving zijn op de oeverwal ook delen aangegeven als vlakte ontstaan door afgraving (3N8) of egalisatie (2M48). Het gebied ten noordwesten van de onderzoekslocatie is gekarteerd als rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22). Volgens de bodemkaart zijn op de locatie kalkhoudende ooivaaggronden in zware zavel en lichte klei aanwezig (Rd90A). Circa 700 m ten noorden is op deze kaart een terp aangegeven. In de komgebieden ten noordwesten bestaat de bodem vooral uit poldervaaggronden.

2.2 Bekende archeologische waarden

De stroomgordelgordel van de Linge heeft op de IKAW een middelhoge tot hoge archeologische trefkans. Op de IKAW heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans (zie afb. 5). Op de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Tiel (afbeelding 6) is de locatie eveneens aangegeven als een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Op de stroomgordel van de Linge worden volgens Berendsen & Stouthamer (2001) bewoningssporen vanaf de Vroege Middeleeuwen aangetroffen en zijn ook schepen uit de Romeinse Tijd gevonden. Lokaal zijn op de oeverafzettingen van de Linge ook sporen uit de Romeinse Tijd aangetroffen, bijvoorbeeld bij Beesd⁵ en in de binnenstad van Tiel. Daarnaast komen op de oudere Bommel- en Avezaath-stroomgordels, die in de nabijheid van de onderzoekslocatie liggen, sporen vanaf de Late IJzertijd voor (Berendsen & Stouthamer 2001).

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn negen archeologische monumentterreinen aanwezig. De monumenten dateren uit de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen en liggen voor het grootste deel op oudere stroomgordels dan de Linge en zijn in die zin niet relevant voor de onderzoekslocatie. Op 1,3 km ten noordoosten en 1,5 km zuidwesten van de onderzoekslocaties liggen er echter monumentterreinen met (hoge) archeologische waarde uit de periode Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen. Het betreft hier nederzettingsterreinen. Naast deze monumentterreinen is een groot aantal waarnemingen in de omgeving van de onderzoekslocatie bekend. Het betreft vooral waarnemingen uit de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen. Ook voor de meeste waarnemingen in de omgeving geldt dat deze zijn gedaan buiten de stroomgordel van de Linge, ten noordwesten van de

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

⁵Boreel, G.L. & E.M.P. Verhelst, Verslag bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek Beesd-Sportpark. Zuidnederlandse Archeologische Notities 8, Amsterdam 2004.

onderzoekslocatie. Op de stroomgordel van de Linge, binnen de uiterwaarden, zijn uitsluitend waarnemingen uit de periode Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen bekend. Het betreft vooral aardewerk, hoewel er ook op een aantal plaasten restanten van schepen uit de Romeinse Tijd zijn aangetroffen. Op een terrein circa 600 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie, ook op oeverafzettingen van de Linge, zijn bij een eerder onderzoek door RAAP echter geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen. Dit is wel het geval bij een opgraving aan de Muggenborch in Kapel-Avezaath, ten zuidwesten van de onderzoekslocatie. Hier zijn resten van een middeleeuwse nederzetting aangetroffen.

2.3 Historische situatie

De oudste vermelding van Avezaath is te vinden in kopie uit de 11e eeuw van een oorkonde uit 850, waarin graaf Balderik een hoeve aan de bisschop van Utrecht schenkt. De naam Avezaath is afgeleid van het oudnederlandse woord ‘sate’, wat woning betekent, en ‘Avo’ of ‘Ave’, wat staat voor een persoonsnaam, die vermoedelijk afkomstig is van het oud Germaanse aiva (= eeuw of eeuwenoude). De naam Kapel-Avezaath komt hiermee neer op de kapel gelegen bij de woning van (de oude heer) Avo of Ave.⁶ Op de kaart uit 1832 is de onderzoekslocatie niet bebouwd. Over het perceel ter hoogte van de onderzoekslocatie wordt vermeld dat er een bos aanwezig is. Ook op de kaart uit 1900 is de locatie onbebouwd, het perceel is hierop aangegeven als grasland. Volgens de huidige eigenaar is het terrein voorheen gebruikt door het naastgelegen bedrijf om landbouwmachines te testen, waarbij de bodem voor een groot deel kan zijn verstoord.

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 onderzoekslocatie ligt op de beddinggordel van de Linge, die actief was van 2160 tot 643 BP. Deze heeft een hoge trefkans op archeologische sporen uit de periode Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd. De sporen zijn te verwachten in en op de oeverafzettingen. Het gaat hierbij om archeologische sporen in de vorm van aardewerk, fosfaat, bot en eventueel metaal. Deze indicatoren kunnen verwacht worden in de intacte bodemopbouw onder de bouwvoor. In de bouwvoor zijn eventueel aanwezige archeologische resten waarschijnlijk verstoord door grondbewerking.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn tijdens het verkennend booronderzoek zes boringen geplaatst. De locatie van de boorpunten is weergegeven in afbeelding 9. De boringen zijn binnen het te bebouwen oppervlak geplaatst (boringen 1 en 2) en in die delen van het perceel waar mogelijk in de toekomst nog gebouwd kan worden. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1.

⁶<http://www.regionaalarchiefrivierenland.nl>.

Uit de boringen komt naar voren dat de ondergrond van de onderzoekslocatie voor de bovenste 40 tot 50 cm bestaat uit zwak siltig zand dat is opgebracht ten behoeve van de klinkerbestrating op het perceel. Hieronder is voor het grootste deel van de locatie (boringen 1, 3 en 4) tot een diepte van 130 tot 170 cm –mv zwak tot matig zandige klei met ook een zwakke grindbijmenging aanwezig. Het betreft een rommelig pakket, waarbij de grindige bijmenging er op duidt dat dit pakket verstoord is. De aanwezigheid van plastic in boring 4 duidt op een recente versterking. Ook in boringen 5 en 6 is de bodem verstoord. Hier is tot een diepte van maximaal 3 m –maaiveld zwak grindige en sterk siltige klei tot sterk grindig en sterk siltig zand aangetroffen. Alleen in boring 2 is de bodemopbouw min of meer intact. Onder de opgebrachte zandlaag is sterk siltige klei tot sterk siltig zand aanwezig en gaat op een diepte van 160 cm –mv over in zwak siltig zand. Dit aflopend profiel betreft oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Linge. Het beddingzand is ook in boringen 1, 4 en 6 aangetroffen op een diepte van 130 tot 190 cm –maaiveld.

Concluderend kan gesteld worden dat de natuurlijke bodemopbouw voor het overgrote deel van de onderzoekslocatie niet meer intact is. De archeologische sporen worden op de oeverafzettingen verwacht. Aangezien de top van de overafzettingen, voor zover deze nog aanwezig zijn, verstoord is, is de kans op intacte archeologische sporen binnen het onderzoeksgebied klein.

3.2 Archeologische indicatoren

In de boringen zijn, met uitzondering van recent baksteen in boringen 3 en 4, geen archeologische indicatoren aangetroffen. Een oppervlaktekartering kon niet worden uitgevoerd omdat de locatie grotendeels was verhard.

4 Samenvatting en conclusie

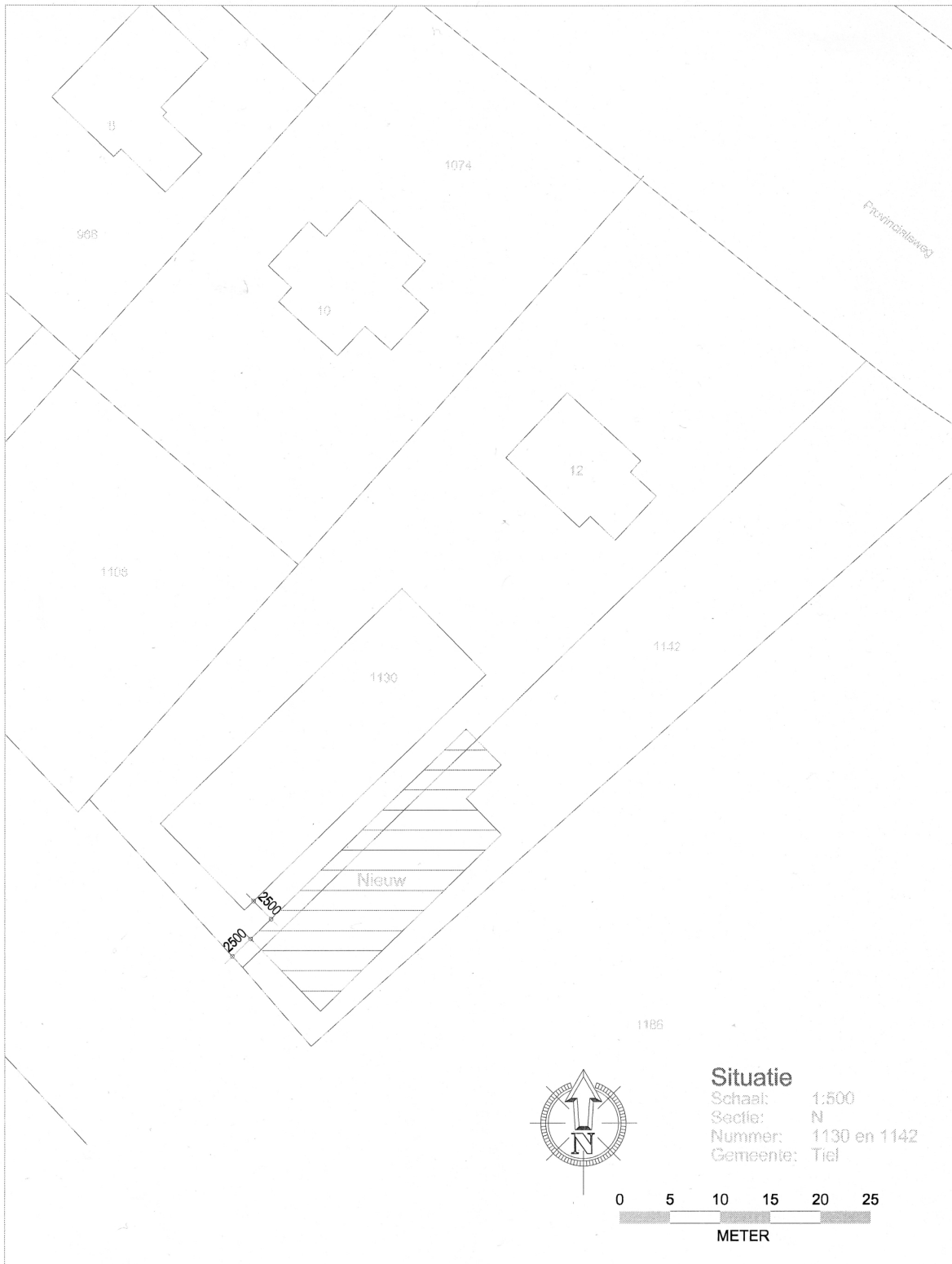
De onderzoekslocatie ligt op de stroomgordel van de Linge. Deze stroomgordel heeft een hoge trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie is een groot aantal monumentterreinen en archeologische waarnemingen bekend. Deze zijn voor een groot deel gelegen op oudere stroomgordels in de buurt, maar ook op de stroomgordel van de Linge. Uit het karterend booronderzoek is gebleken dat de bodem binnen het onderzoeksgebied deels geroerd is tot een maximale diepte van 3,0 m –mv. De kans op intacte archeologische sporen is hierdoor erg klein. In boring 2, waar de bodem minder diep geroerd is, bestaat de bodemopbouw uit oeverafzettingen op beddingafzettingen. De eventueel aanwezige archeologische sporen worden op de top van de oeverafzettingen verwacht. Doordat de top van de oeverafzettingen geroerd is, zijn er ook in dit deel van de locatie geen archeologische indicatoren aangetroffen, noch zijn deze te verwachten. Er wordt dan ook geadviseerd om de locatie vrij te geven.

5 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het bureau- en inventariserend veldonderzoek wordt de aanbeveling gedaan dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is. Geadviseerd wordt dan ook om de onderzoekslocatie vrij te geven. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Tiel, om dit terreindeel definitief vrij te geven. Mochten op dit terreindeel alsnog archeologische sporen worden aangetroffen bij de werkzaamheden, dan dient dit onverwijld te worden gemeld bij het bevoegd gezag.

Literatuur

- Bekius, D., 2005. *Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Tiel; een inventariserend cultuurhistorisch onderzoek*. Amsterdam (RAAP-rapport 1108).
- 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.
- de Mulder, E.J.F., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.



Situatie
 Schaal: 1:500
 Sectie: N
 Nummer: 1130 en 1142
 Gemeente: Tiel

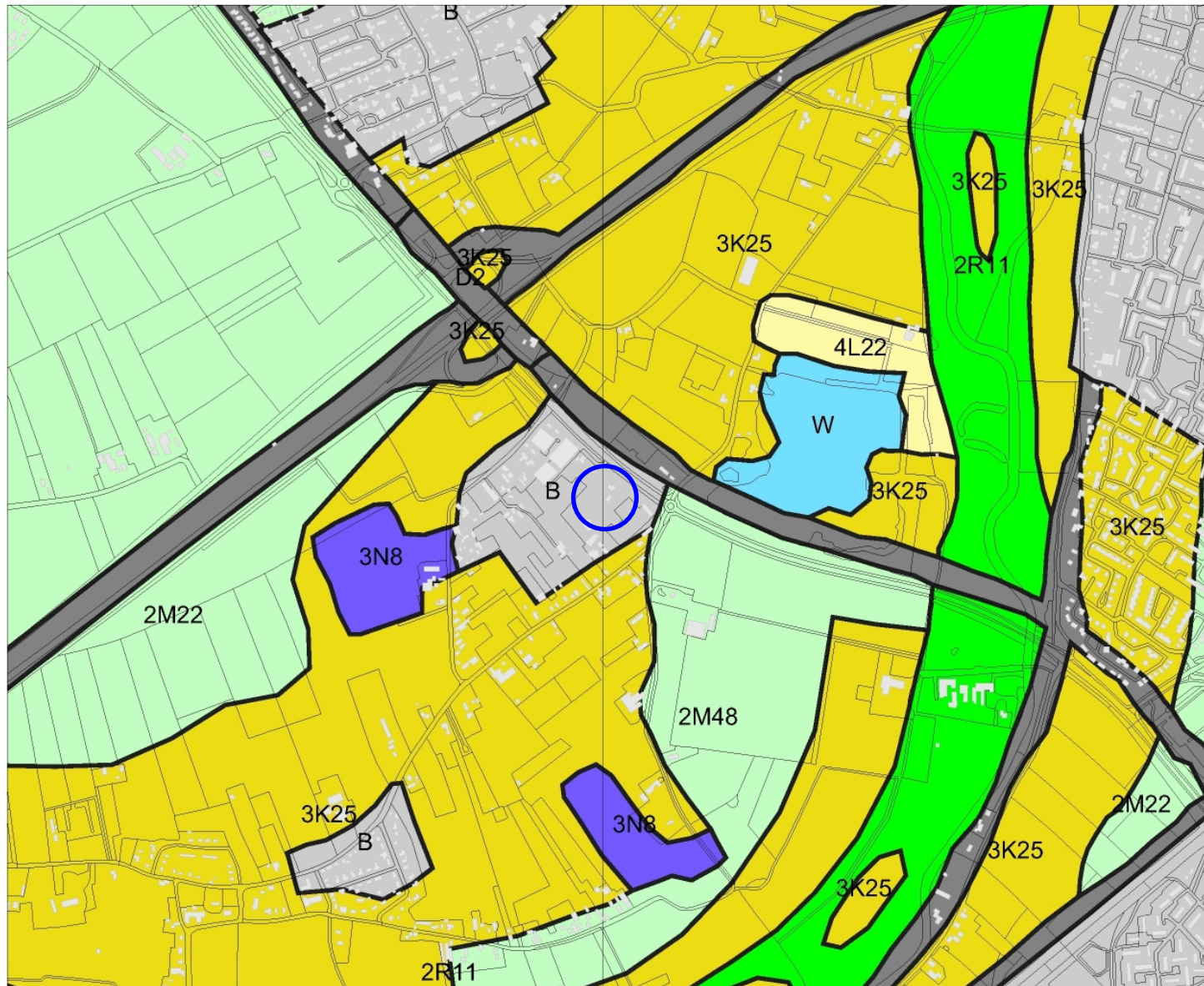
situatie

Schaal: 1:500 Werknr.: **2090**
 Datum: 05-06-2008 Bladnr.: **02**
 Gewijzgd:

ASLOVEN
 architectenbureau
 Postbus 46 tel. (0418) 63 91 98
 5330 AA Kerkdriel www.sloven.nl

Afbeelding 2 Toekomstige situatie. Bron: Architectenbureau Sloven.

156377 / 434424



153653 / 432199

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
- Vlaktten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)



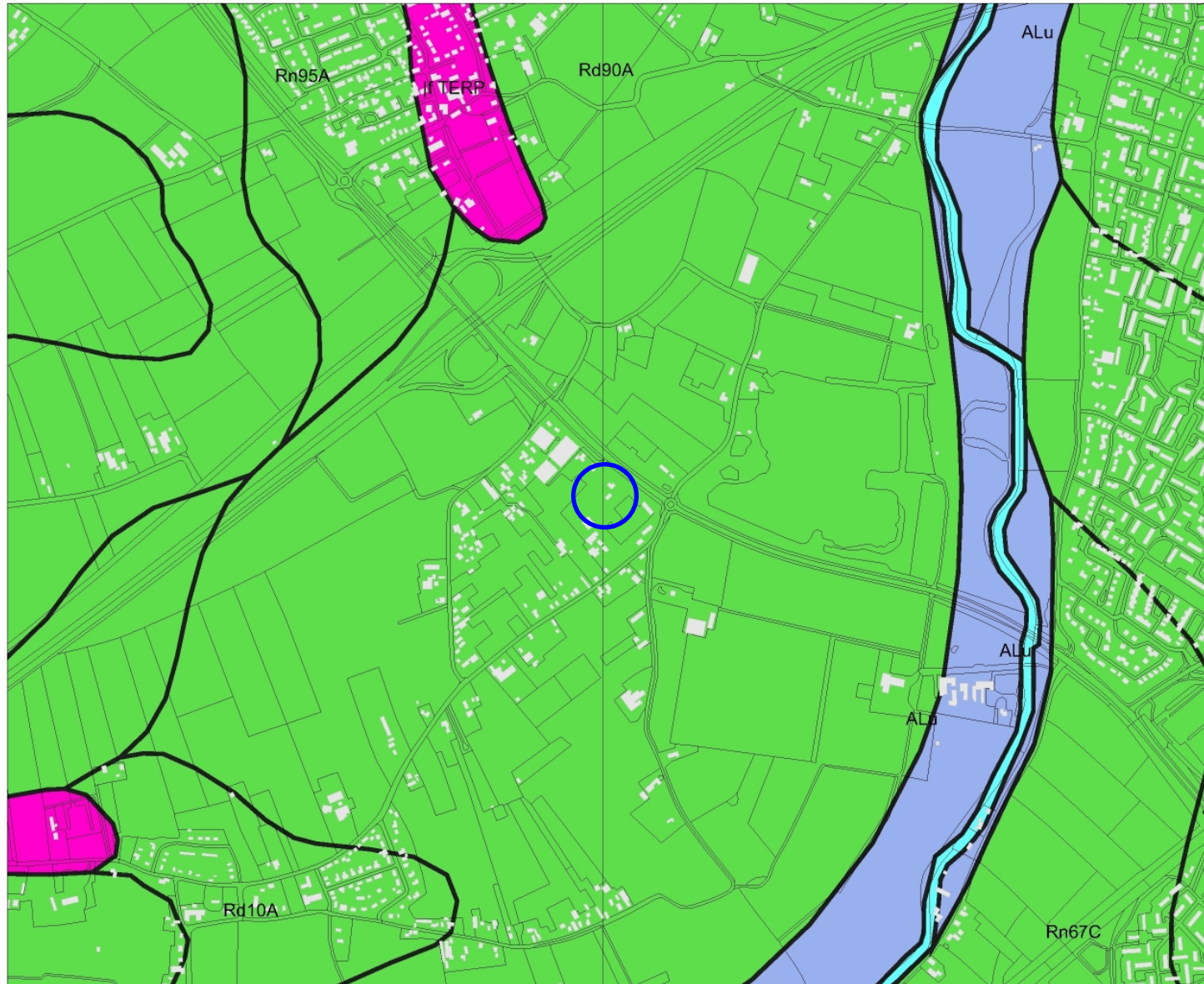
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



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

156377 / 434424



153653 / 432199

Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Alterra)**
- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviaale 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



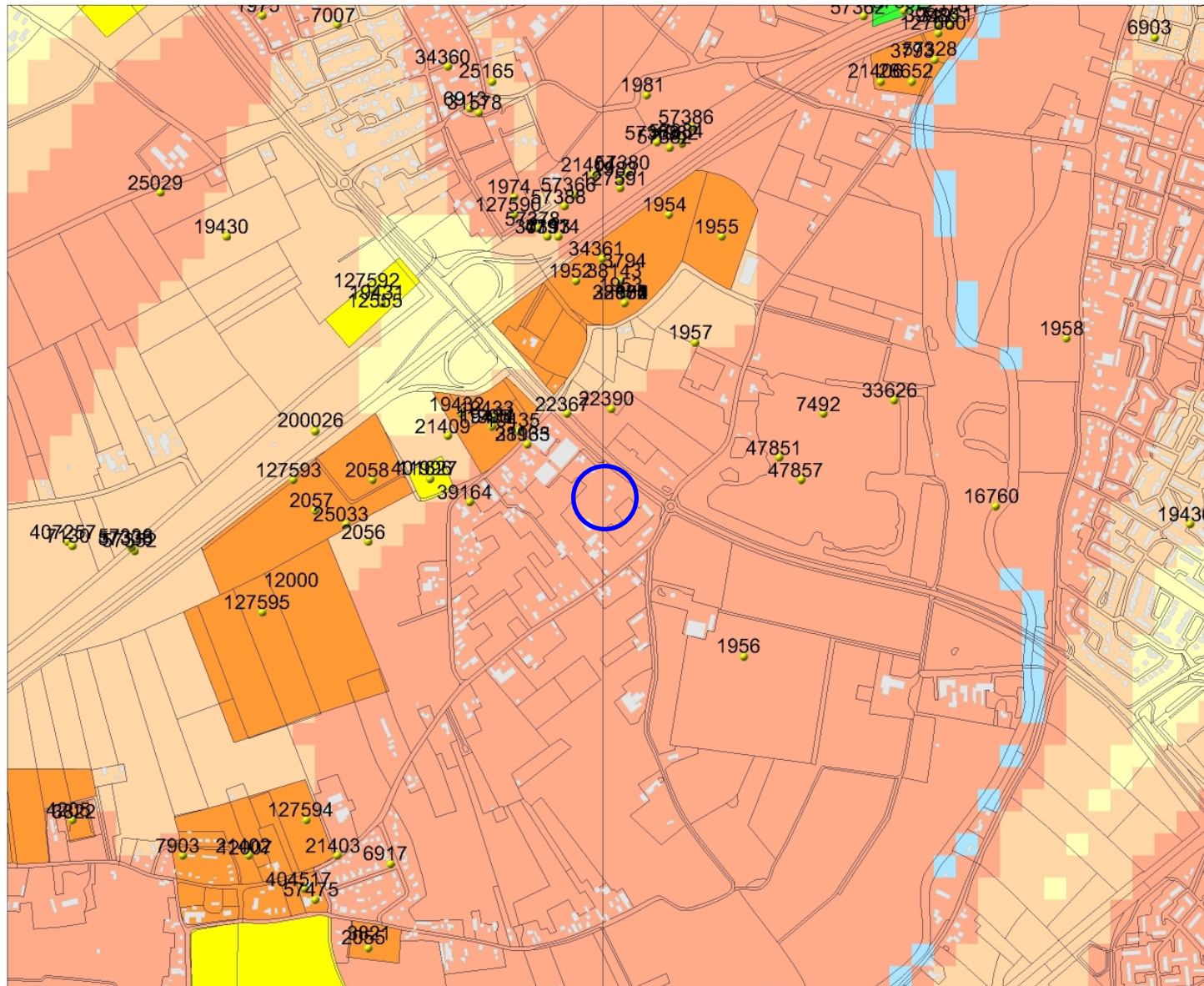
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



Afbeelding 4 Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

156377 / 434424



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



153653 / 432199

Afbeelding 5 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie en in de omgeving (blauw omcirkeld). Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

archeologische verwachting

landschappelijke eenheden

- hoog voor Neolithicum-Bronstijd
- hoog voor Neolithicum-Late Middeleeuwen
- hoog voor Late Bronstijd/IJzertijd-Late Middeleeuwen
- hoog voor Prehistorie-Late Middeleeuwen
- middelmatig voor Romeinse tijd-Late Middeleeuwen

laag

restgeulen
laag, verhoogde kans op watergerelateerde archeologische objecten

bebouwde terreinen

Onbekende archeologische verwachting
in verband met kans op diepe bodemverstoringen.

historische dorpskernen/stad Tiel

Hoge archeologische verwachting,
(met name Vroege en Late Middeleeuwen),
onafhankelijk van onderliggende landschappelijke eenheid.

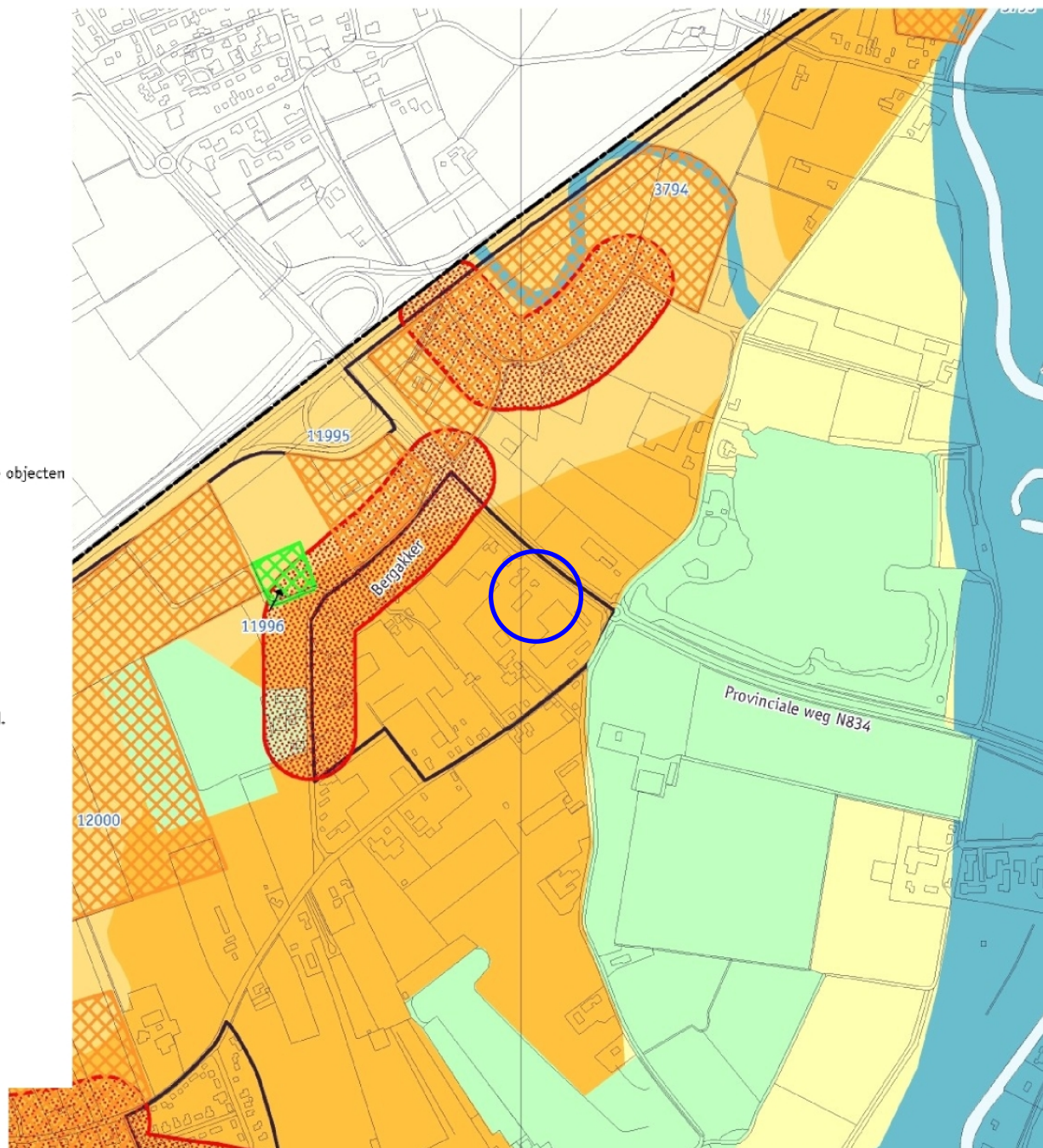
bekende archeologische vindplaatsen

- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van archeologische betekenis

overig

12345 AMK-nummer

0 500m



Afbeelding 6 Uitsnede van de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Tiel.

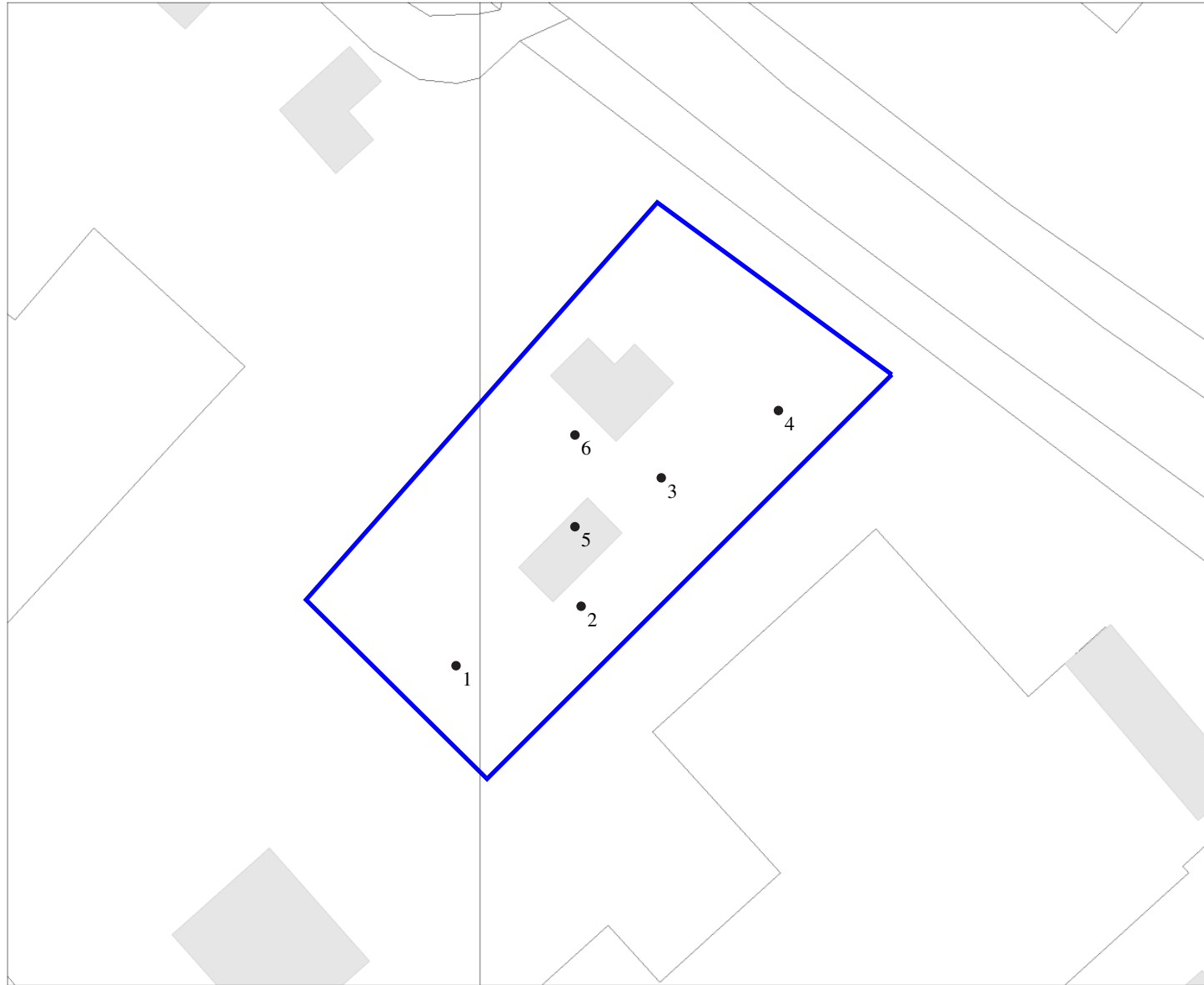


Afbeelding 7 Een deel van de onderzoekslokatie (omcirkeld) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. De kaart is westgericht. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 8 De onderzoekslokatie (omcirkeld) op topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.

155110 / 433390



154929 / 433241

Legenda

-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



Afbeelding 9 De locaties van de boorpunten.

Bijlage 1 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		z2	matig zandig
K	klei		
Z	zand		
		grind (onderdeel van lithologie)	
		g1	zwak grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)		g2	matig grindig
s1	zwak siltig	g3	sterk grindig
s3	sterk siltig		
s4	uiterst siltig		
z1	zwak zandig		

boring 1 RD-X: 154.995. RD-Y: 433.291. Maaiveld: 4,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs1	grijsgeel	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> Cunetzand.
130 Kz2g1	donker grijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
150 Zs1g2	geelgrijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> zeer grof. <i>Zand sortering:</i> slecht.

boring 2 RD-X: 155.016. RD-Y: 433.300. Maaiveld: 4,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Cunetzand.
60 Kz1	bruingrijs	geleidelijk	
70 Ks3	grijs	scherp	
90 Kz1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
110 Zs3	oranjebruin	scherp	
130 Zs3	licht bruingrijs	scherp	
160 Zs1	oranjebruin	beëindigd	

boring 3 RD-X: 155.029. RD-Y: 433.321. Maaiveld: 4,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Cunetzand.
90 Kz1	grijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, weinig. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> Rommelig.
110 Ks3	bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> Enkele grindjes.
165 Kz1g1	grijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Overslagafzetting?.

boring 4 RD-X: 155.048. RD-Y: 433.332. Maaiveld: 4,70. Boormethode: edelmanboring.

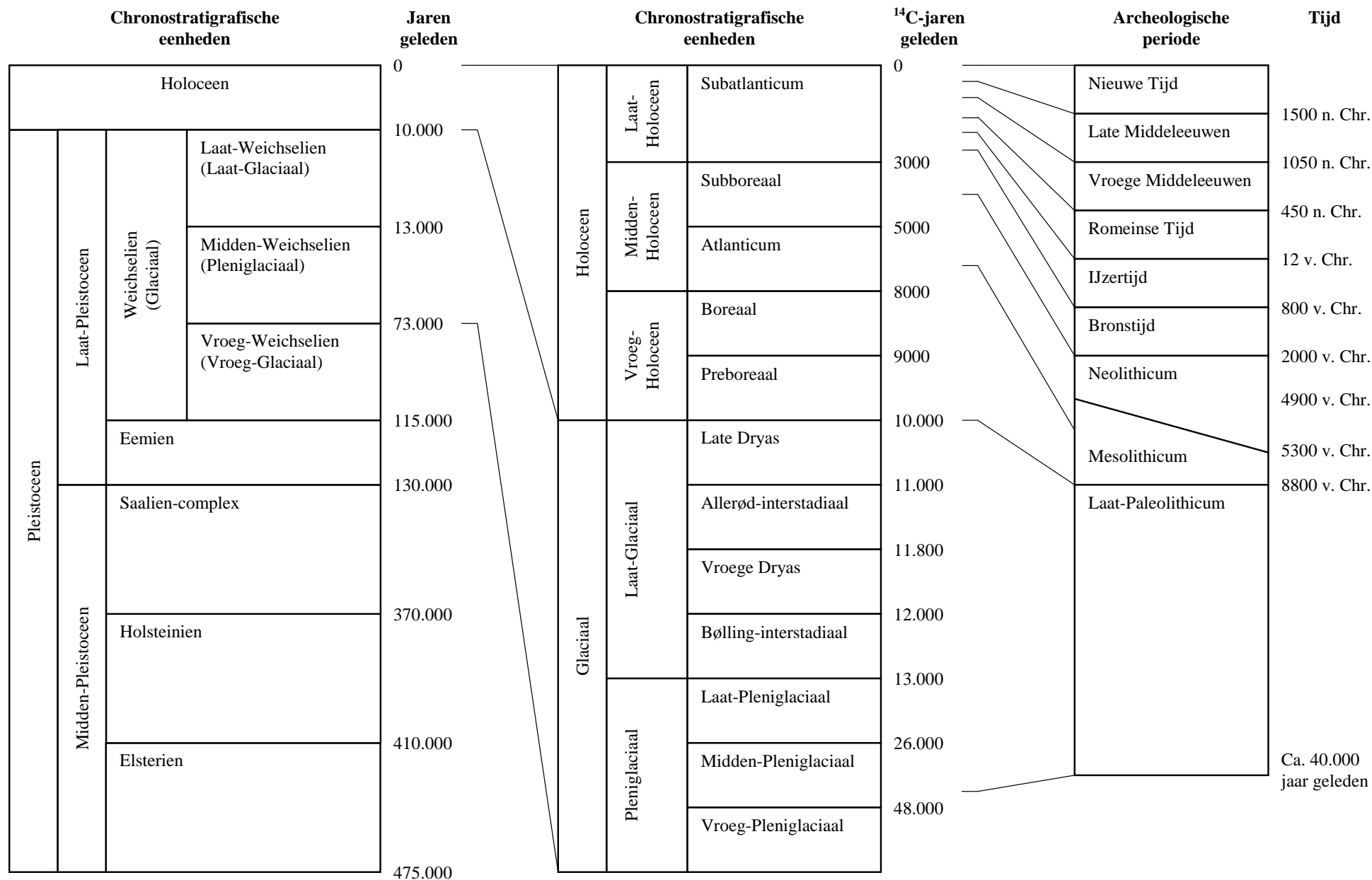
diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	grijsgeel	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
70 Kz1g1	donker grijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, weinig. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> plastic.
170 Kz1g1	oranjebruin	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> rommelig. <i>Opmerkingen:</i> overslaggrond?.
200 Zs1g1	oranjegrijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> zeer grof. <i>Zand sortering:</i> slecht.

boring 5 RD-X: 155.015. RD-Y: 433.313. Maaiveld: 4,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Cunetzand.
40 Zs1	grijs	scherp	
55 Kz1g2	olijfbruin	geleidelijk	
90 Ks4g1	donker grijs	scherp	
300 Ks3g1	donker grijs	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> Rommelig.

boring 6 *RD-X: 155.015. RD-Y: 433.328. Maaiveld: 4,80. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs1	grijsgeel	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.</i>
190 Kz2g1	donker grijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: rommelig.</i>
200 Zs3g3	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse: zeer grof. Zand sortering: slecht.</i>



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.