

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen aan de Beemdstraat
te Deil, gemeente Geldermalsen (Gld)**

K.A. Hebinck

ARC-Rapporten 2009-211

Geldermalsen
2009
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek
door middel van boringen aan de Beemdstraat te Deil, gemeente
Geldermalsen (Gld)

ARC-Rapporten 2009-211
ARC-Projectcode 2009/573

Tekst

K.A. Hebinck

Afbeeldingen

K.A. Hebinck

Redactie

N. van Malssen

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



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	Deil, Beemdstraat
Projectcode	2009/573
Archisnummer	37429
Beheer en plaats van documentatie	Archaeological Research & Consultancy
Projectleider	drs. K.A. Hebinck
Contact	0345-620100, k.hebinck@arcbv.nl
Opdrachtgever	Dragon Milieu advies, dhr. A Alblas
Contact	06-52328015, dragonmilieuadvies@live.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Geldermalsen, mw. A. Gerris
Contact	0345-586746, annger@geldermalsen.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Beemdstraat 5
Plaats	Deil
Gemeente	Geldermalsen
Provincie	Gelderland
Kaartblad	39C
RD-coördinaten	NW: 144.459/433.128 NO: 144.496/433.132 ZO: 144.498/433.111 ZW: 144.461/443.106
Oppervlakte	1.000 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Echteld, oever- op komafzettingen
Geomorfologie	Rivieroeverwal
Bodem	Terp/Poldervaaggronden
Historische situatie	De locatie lag op/nabij het boeren erf Bulkershoef en was in gebruik als boomgaard. In de jaren '70 van de vorige eeuw is de huidige bedrijfsloods gebouwd.
Archeologische verwachting	De onderzoekslocatie heeft door de ligging op de beddingordel van de Linge een hoge archeologische trefkans op resten uit de periode Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd. Daarnaast ligt de locatie nabij de oude dorpskern van Deil op oude woongronden.



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 Dragon Milieu Advies heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd Beemdstraat te Deil. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw 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 6 oktober 2009 door drs. K.A. Hebinck. Het veldwerk vond plaats op 8 oktober 2009 en is eveneens 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 onderzoekslocatie ligt aan de westelijke rand van de oude dorpskern van Deil. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in afbeelding 1. De locatie is momenteel in gebruik als parkeerplaats, die is verhard met deels klinkers en deels betonplaten. De oppervlakte van het terrein bedraagt circa 1.000 m² en ligt op een hoogte van 3 m +NAP.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit de nieuwbouw van twee bedrijfsunits. Voor de fundering hiervan zullen sleuven gegraven worden tot een diepte van 50 cm –mv. Tevens zullen deze sleuven worden onderheid. De exacte diepte van deze heipalen 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 of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

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

1.4.2 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 treffkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

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 waarden- en beleidskaart van de gemeente Geldermalsen (Heunks 2006). 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 zes boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 12 cm tot minimaal 120 m –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

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

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). Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein en het inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen.

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 wordt gevormd door klei die tijdens overstromingen in de riviervlakte is afgezet en waar vervolgens zand inwaaide. Deze pleistocene afzettingen liggen binnen het onderzoeksgebied op een diepte van 7 tot 8 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 wordt 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 zijn de oeverwallen hoger in het landschap komen 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 vormden hierdoor geschikte bewoningsplaatsen in het rivierengebied en hebben dan ook een hoge archeologische trefkans. De nattere komgebieden hebben een lage archeologische trefkans. Oeverafzettingen op de overgang van beddinggordels naar de komgebieden hebben een middelhoge

trefkans.

De onderzoekslocatie ligt oeverafzettingen van de stroomgordel van Hooiblok. Deze stroomgordel was actief van 2580 tot 2200 BP⁴ en heeft verschillende beddinggordels. Direct ten westen van de locatie ligt een beddinggordel met het zand op een diepte van 1,5 tot 2 m –mv (Berendsen et al. 2001). Een andere beddinggordel ligt op circa 350 m ten zuiden van de locatie. Het beddingzand ligt hier op een diepte van 0 tot 1 m –mv. Daarnaast kunnen op de onderzoekslocatie oeverafzettingen van de Linge aanwezig zijn. De Linge was actief van 2190 BP tot de afdamming bij Tiel in 1307 (Berendsen & Stouthamer 2001). De beddingafzettingen hiervan liggen op 150 m ten noorden van de locatie op een diepte van 0 tot 1 m –mv (Berendsen et al. 2001). Op de geomorfologische kaart (afb. 2) is de onderzoekslocatie aangegeven als rivieroeverwal (3K25). Ten noorden ligt de geul van de Linge (2R11). Op de oeverwal zijn volgens de bodemkaart (afb. 3) vooral kalkhoudende poldervaaggronden aanwezig. Poldervaaggronden zijn jonge kleigronden in de topografisch lagere gebieden zonder veen en zijn volledig gerijpt. Veelal komen in de ondergrond roestvlekken voor, soms tot het maaiveld (De Bakker & Schelling 1989). De locatie zelf ligt volgens de bodemkaart op de terp van Deil. Ten noorden van de onderzoekslocatie zijn ooivaaggronden aanwezig (Rd90A).

2.2 Bekende archeologische waarden

In het rivierengebied heeft de bewoning zich in het verleden geconcentreerd op de hoger gelegen stroomgordels. De onderzoekslocatie is gelegen op de oeverwal van de Linge en de stroomgordel van Hooiblok. Daarnaast ligt de locatie volgens de gemeentelijke verwachtingskaart (afb. 5) op oude woongronden aan de rand van de oude dorpskern van Deil. Hierdoor heeft de locatie een hoge trefkans op archeologische resten. 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. Op de stroomgordel van Hooiblok zijn archeologische resten gevonden uit de periode IJzertijd – Middeleeuwen. In de omgeving bevinden zich meerdere archeologische monumenten (afb. 4):

- Op 70 m ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt een monumentterrein van zeer hoge archeologische waarde (monumentnr. 3719). Het betreft een terrein met resten van een versterkt huis (Bulckestein) uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Het terrein is nog relatief gaaf, de omgrachting is nog deels zichtbaar.
- Ten noordoosten van de locatie ligt op 420 m een terrein van hoge archeologische waarde (monumentnr. 3718) met resten van kasteel Palmesteyn uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Op dit terrein is archeologica aangetroffen vanaf de 12e eeuw. Het terrein ligt op de beddinggordel van de Linge.
- Op circa 550 m ten noorden van de onderzoekslocatie op de kronkelwaard van de Linge ligt een terrein met nederzittingsresten uit de Late Middeleeu-

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

wen (monumentnr. 3737). Op dit terrein zijn bij een veldkartering enkele fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk gevonden.

- Op 960 m ten noordwesten liggen aan de overkant van de Linge op de beddinggordel de resten van de Heerlijkheid Marienwaerdt (monumentnr. 15461). Dit betreft een kloostercomplex dat in 1129 is gesticht en na 1567 is afgebroken.

Naast de waarnemingen op de bovengenoemde monumentterreinen, zijn in de omgeving nog verschillende archeologische waarnemingen bekend. Het zijn vondsten uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd. Zo is op circa 500 m ten zuidoosten op de stroomgordel van Hooiblok een groot aantal metalen voorwerpen (munten, fibulae) uit de Romeinse Tijd gevonden (waarnemingsnr. 22851). Op 400 m ten noorden is op de stroomgordel van de Linge aardewerk aangetroffen uit de Romeinse Tijd (waarnemingsnr. 22837). Ook op 500 m ten westen van de locatie is Romeins aardewerk op de stroomgordel van de Linge aangetroffen bij een veldkartering, en ook aardewerk uit de Late Middeleeuwen (waarnemingsnr. 2198).

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). Oorspronkelijk bestond Deil uit twee kernen, met daartussen een aantal kastelen, op de oeverwal van de Linge. De westelijke kern, die direct ten oosten van de onderzoekslocatie ligt, vertoont de kenmerken van een rond esdorp. Deze kern is daarmee waarschijnlijk de oudste van de twee kernen van Deil. De oostelijke kern is een gestrekt dorp langs de Lingedijk. Op de kadastrale kaart van begin 19e eeuw (afb. 6) is te zien dat er nabij de onderzoekslocatie al een boerenerf aanwezig was, te weten Bulkenhoef. De onderzoekslocatie zelf was destijds in gebruik als boomgaard. Op de historische kaart van begin 20e eeuw (afb. 7) is er in deze situatie nog weinig verandering is gekomen. De locatie bevindt zich nog aan de rand van een boerenerf in een boomgaard. Uit de topografische kaart uit 1977 (afb. 8) blijkt dat de boomgaard is verdwenen en is de huidige bebouwing op de locatie voor het eerst te zien.

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 oeverafzettingen van de stroomgordel van Hooiblok en de Linge. De oeverafzettingen hebben een middelhoge trefkans op archeologische resten uit de periode IJzertijd – Middeleeuwen. De afzettingen van de Linge hebben een trefkans op archeologische resten vanaf de Vroege Middeleeuwen. Daarnaast bevindt de onderzoekslocatie zich in een gebied met oude woongronden, waardoor een hoge trefkans bestaat op resten vanaf de Late Middeleeuwen. De eventueel aanwezige archeologische resten zijn te verwachten in de top van de oeverafzettingen. De

resten zullen vooral bestaan uit anorganische resten zoals aardewerk, steen, metaal en mogelijk glas. Daarnaast kunnen in de nattere delen ook organische resten zoals hout en bot bewaard gebleven zijn. Of er nog archeologische resten aanwezig zijn hangt af van de intactheid van het bodemprofiel. Het bodemarchief is bij het verwijderen van de boomgaard en de aanleg van de huidige bebouwing op de locatie mogelijk verstoord.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Bij het karterend booronderzoek zijn op de onderzoekslocaties in totaal zes boringen gezet tot een minimale diepte van 200 cm –mv. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 9. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1.

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat in boring 1 – 4 aan de top uit een 30 tot 40 cm dikke laag opgebracht cunetzand en in boringen 5 en 6 uit zwak tot sterk zandige klei. Ook het pakket hieronder is op de gehele locatie vergraven tot een diepte van 70 cm (boring 5) tot 200 cm –mv (boring 3). Deze diepste verstoring in boring 3 ligt ook het dichtst tegen de huidige bebouwing. Het vergraven pakket bestaat in boringen 1 en 2 uit een laagje grijze, sterk siltige tot sterk zandige klei, die overgaat in een pakket donkergrijze sterk zandige klei. In dit pakket is baksteen, vensterglas en mortel aangetroffen. In boring 6 is een pakket donkergrijze, zwak zandige klei met puin aanwezig tussen 70 en 130 cm –mv. In boringen 3 en 4 bestaat het vergraven pakket vooral uit een dikke laag zwak siltig zand met kleibrokken. In boring 3 is onderin nog een 10 cm dikke laag zwartgrijze zwak zandige klei waargenomen. Onder het geroerde pakket ligt op de gehele onderzoekslocatie een 10 cm (boring 4) tot 100 cm (boring 1) dik pakket uiterst siltige klei tot matig siltig zand, veelal met zand- of kleilagen. Dit pakket gaat in boringen 1 – 5 op een diepte van 155 cm (boring 5) tot 240 cm –mv (boring 1) scherp over in zwak siltig zand. In boring 6 is dit zwak siltige zand niet aangetroffen. Hier ligt tussen 225 en 265 cm –mv een laag matig siltige klei, die geleidelijk overgaat in sterk siltige klei.

Uit de hierboven beschreven bodemopbouw blijkt dat binnen het gehele onderzoeksterrein de bodem vergraven is tot een diepte van 70 tot 200 cm –mv. Uit het puin, zoals baksteen, mortel en vensterglas dat hierin is aangetroffen blijkt dat het om een recente verstoring gaat. De donker (bruin)grijze laag die in boringen 1, 2, 5 en 6 is aangetroffen, betreft mogelijk de vergraven restanten van de oude woongrond, die op de onderzoekslocatie verwacht werd. Onder het geroerde pakket zijn gelaagde oeverafzettingen aangetroffen. Deze oeverafzettingen zijn waarschijnlijk afkomstig van de stroomgordel van Hooiblok. De verwachte oeverafzettingen van de Linge zijn waarschijnlijk opgenomen in het geroerde pakket. In boringen 1 – 5 liggen de oeverafzettingen op het beddingzand van de stroomgordel van Hooiblok. In boring 6 gaan de oeverafzettingen over in komafzettingen.

4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt op de oeverafzettingen van de Linge en de stroomgordel van Hooiblok. Deze oeverafzettingen hebben een middelhoge trefkans op archeologische resten uit respectievelijk de periode Vroege Middeleeuwen – heden en de periode IJzertijd – Middeleeuwen. Daarnaast ligt de locatie aan de rand van de dorpskern van Deil op oude woongronden. De archeologische resten worden verwacht aan de top van de oeverafzettingen. Uit het karterend booronderzoek is gebleken dat een groot deel van de bodem op de onderzoekslocatie recent is verstoord. Deze verstoring reikt tot in de oeverafzettingen van zowel de Linge als de stroomgordel van Hooiblok. De verwachte oude woongrond is op de onderzoekslocatie aangetroffen, maar ook deze is recent vergraven. Hieronder zijn vijf van de zes boringen beddingafzettingen van de stroomgordel van Hooiblok aangetroffen. In de oude woongrond zijn, naast het recente puin, twee fragmenten aardewerk aangetroffen, maar deze liggen dus in een verstoorde context. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er archeologische waarden op de onderzoekslocatie aanwezig waren, maar dat deze recent zijn verstoord.

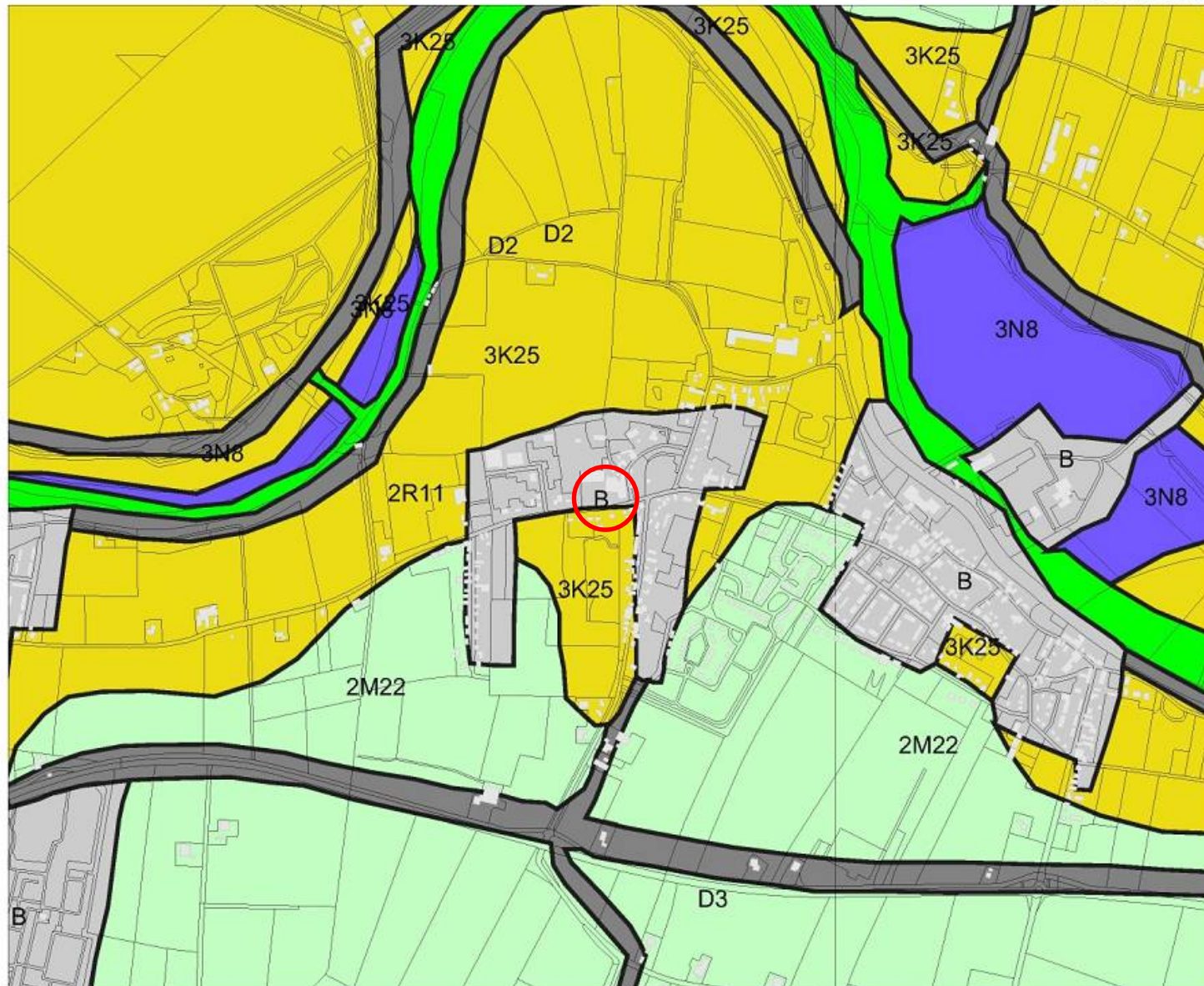
5 Aanbeveling

Uit het bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie geen archeologische waarden meer aanwezig zijn door een recente verstoring. Gezien deze verstoring wordt de aanbeveling gedaan dat vervolgonderzoek op de locatie niet noodzakelijk is. Geadviseerd wordt om de onderzoekslocatie vrij te geven. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Geldermalsen, om dit terrein definitief vrij te geven. De archeologische meldingsplicht blijft echter van kracht. Mochten er op de locatie alsnog archeologische resten en/of sporen worden aangetroffen, dan dient dit onverwijld te worden gemeld bij het bevoegd gezag.

Literatuur

- 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.
- Heunks, E., 2006. *Gemeente Geldermalsen - Beleidsnota Archeologische Monumentenzorg; naar een realistische en duurzame omgang met archeologisch erfgoed*. Amsterdam (RAAP-rapport 1384).
- Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

145858 / 434246



143118 / 432008

Legenda

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

0

 500 m

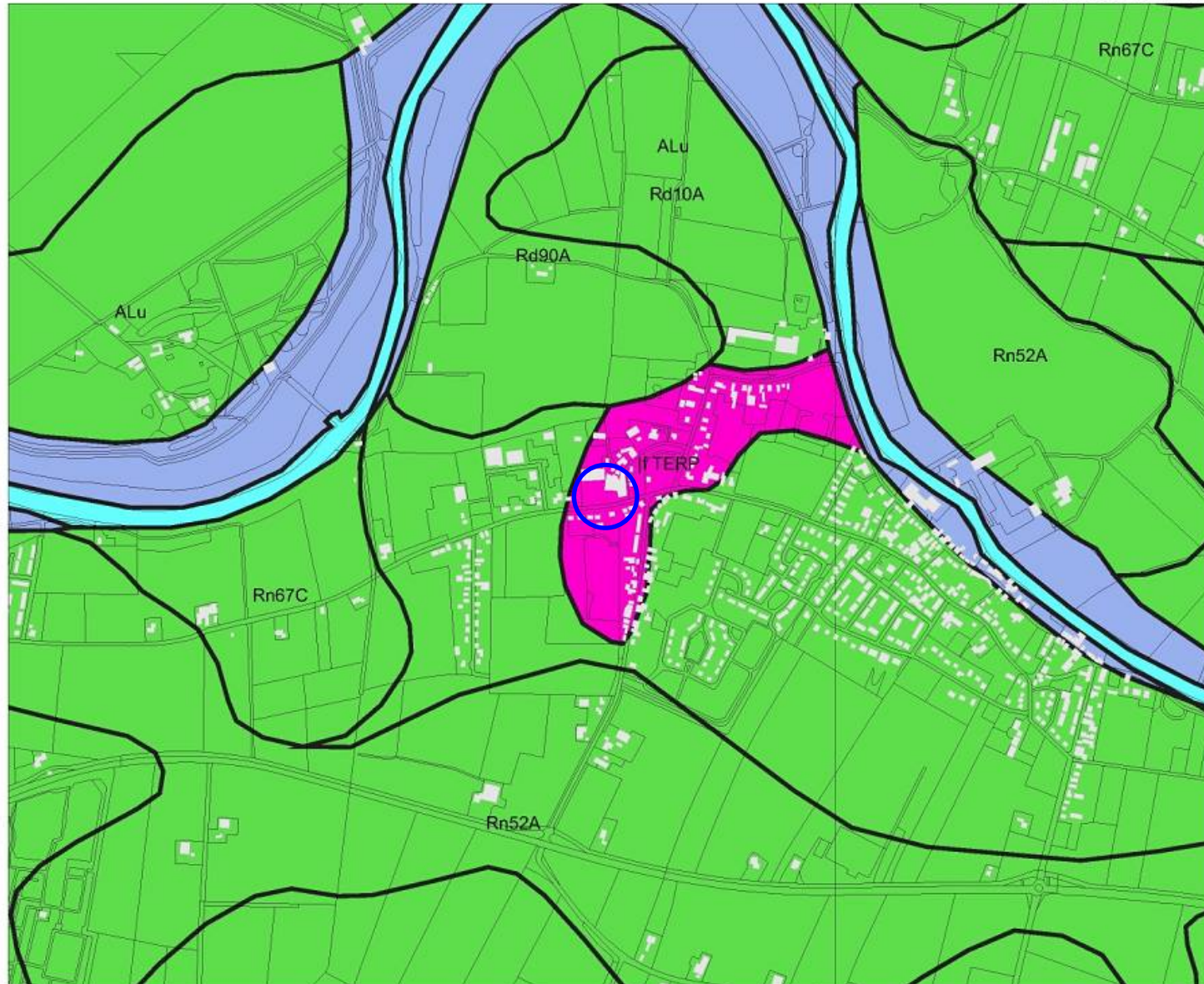


Archis2

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

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

145858 / 434246



143118 / 432008

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

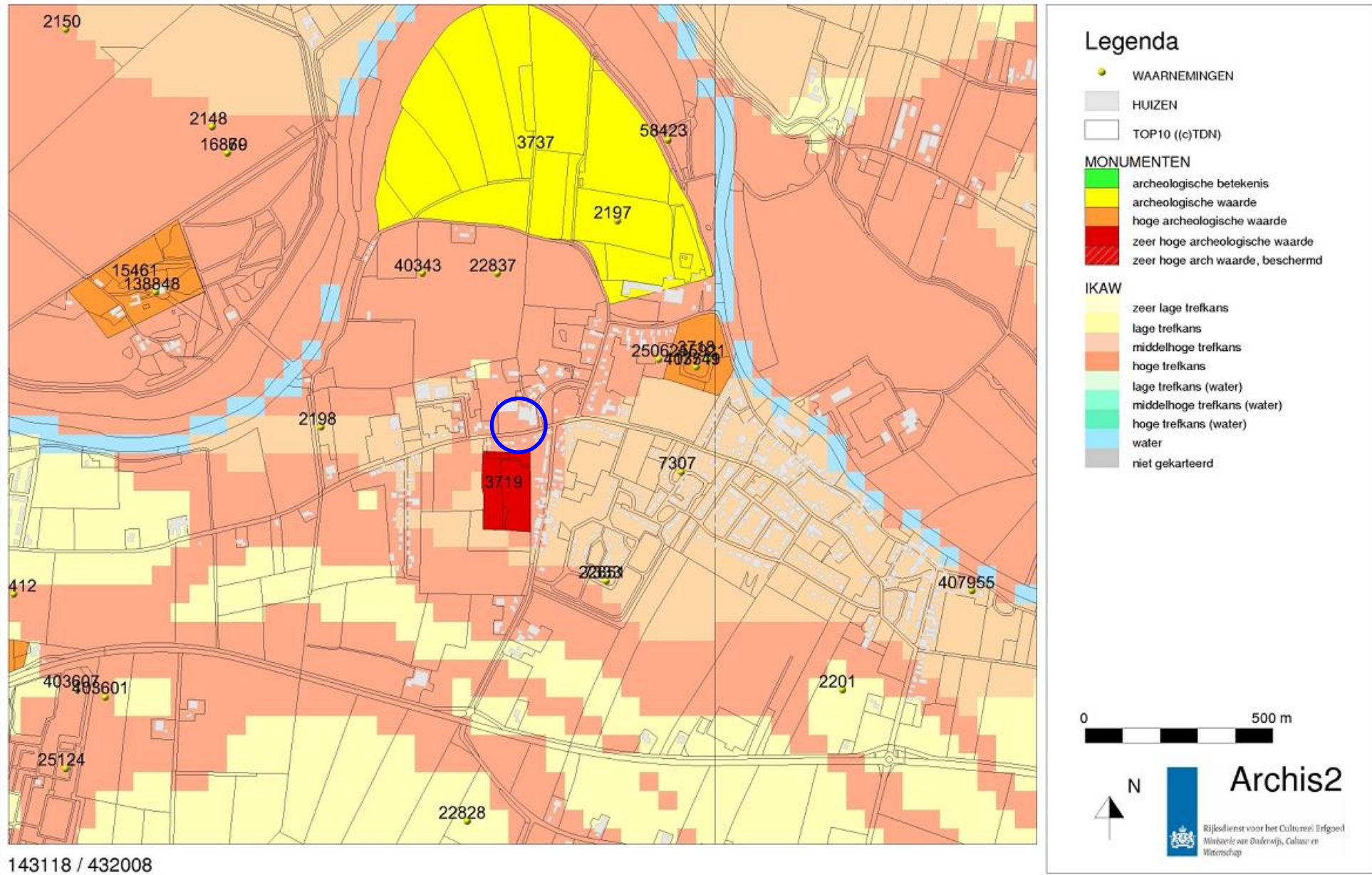


Archis2

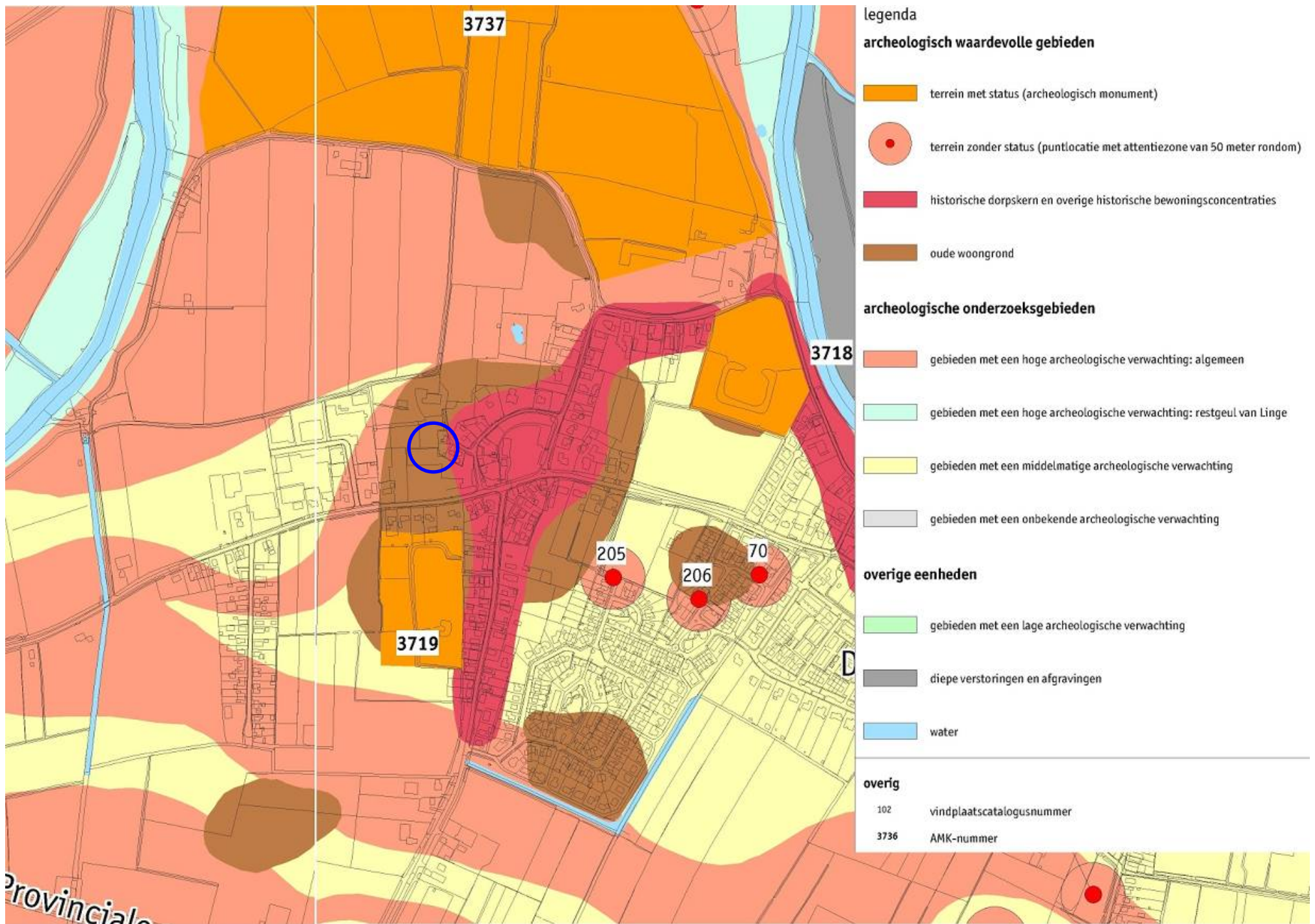
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

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

145858 / 434246



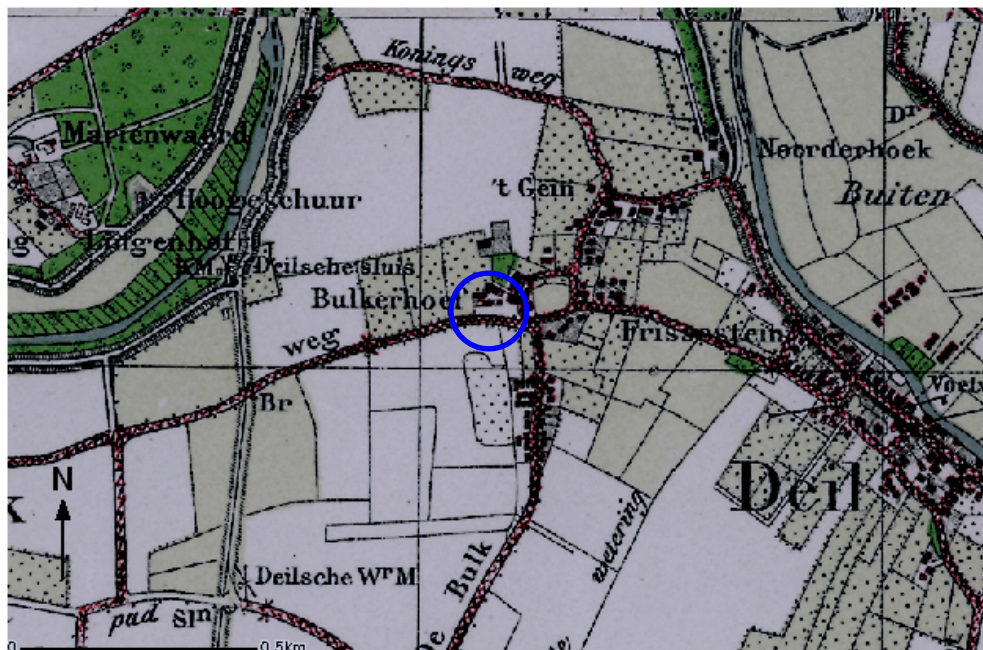
Afbeelding 4. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (omcirkeld) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.



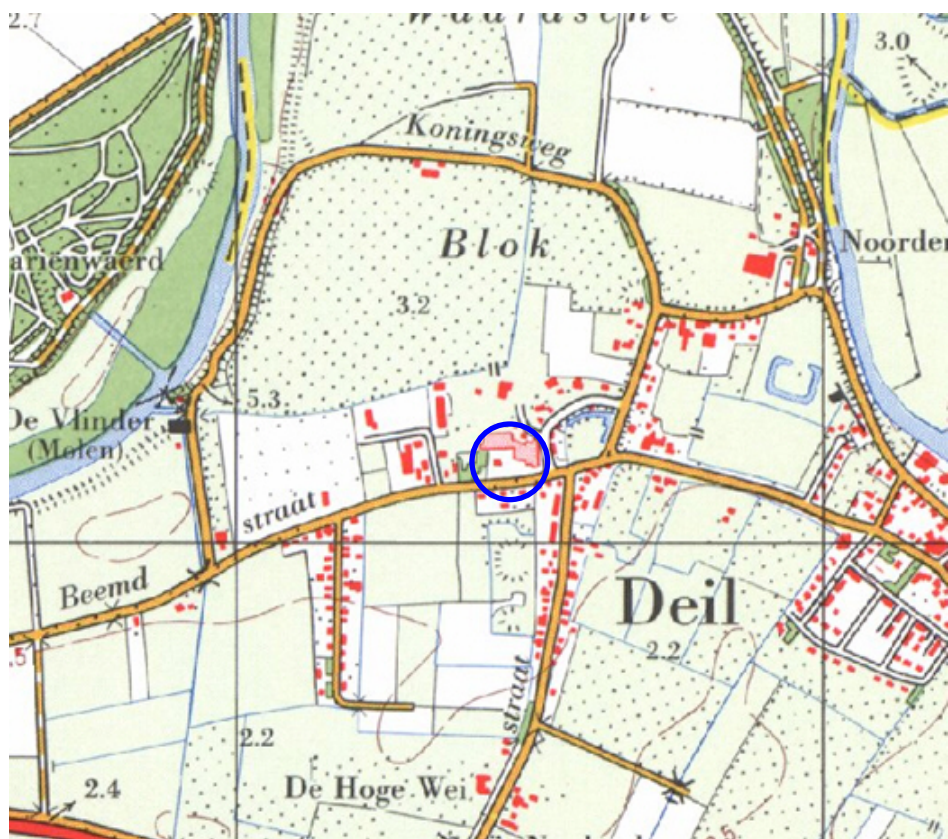
Afbeelding 5. Uitsnede van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Buren van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving.



Afbeelding 6. Een deel van de onderzoekslocatie (omlijnd) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. Bron: www.watwaswaar.nl.

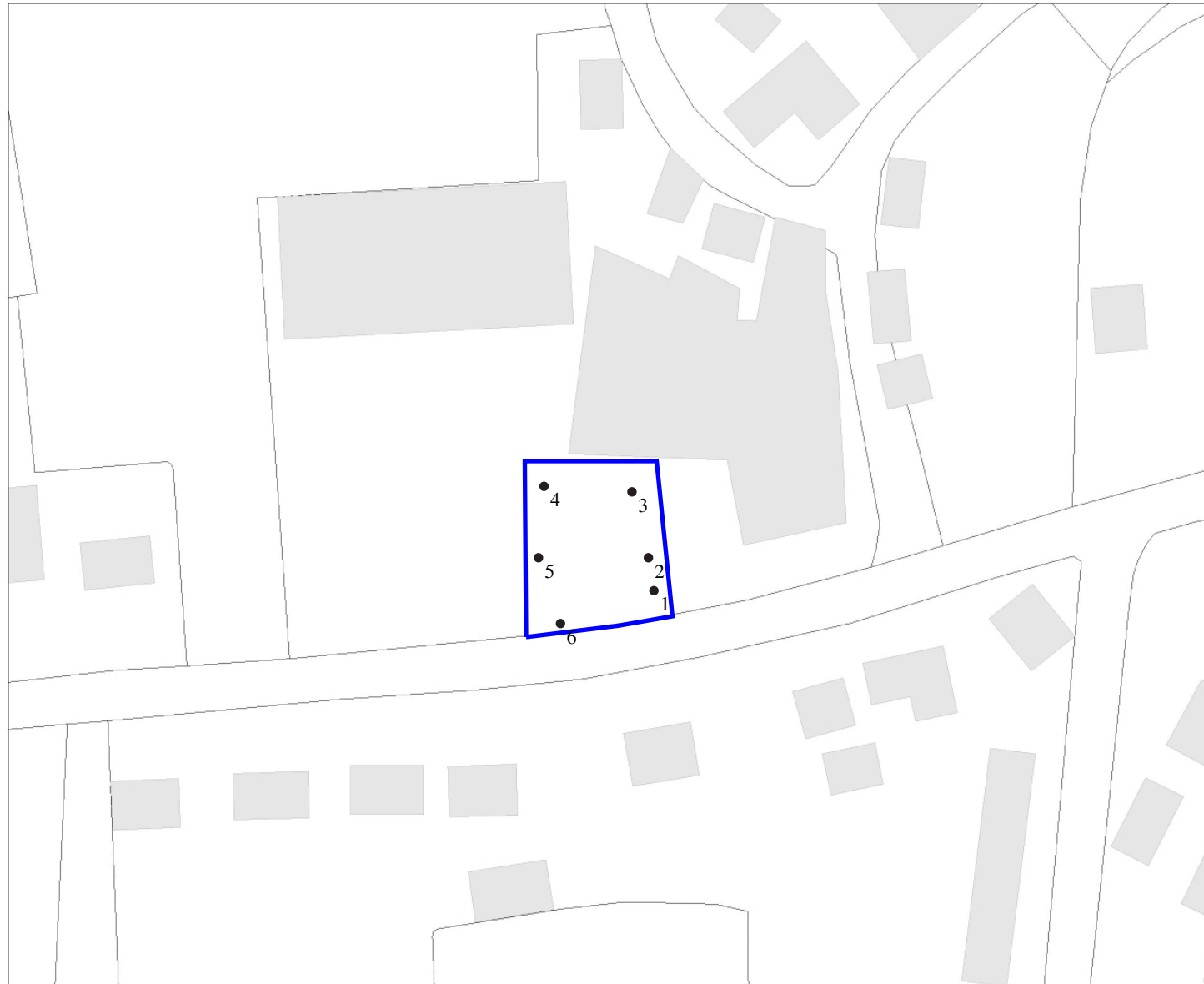


Afbeelding 7. De onderzoekslocatie (omcirkeld) op topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.







Afbeelding 8. De onderzoekslocatie (omcirkeld) en omgeving op de topografische kaart uit 1977. Bron: www.watwaswaar.nl.

144592 / 433221



Legenda

-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)
-  Onderzoekslocatie
-  1 Boring



Archis2

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

144373 / 433042

Afbeelding 9. De onderzoekslocatie en ligging van de boorpunten.

Bijlage 1 Boorstaten

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

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s3	sterk siltig
K	klei	s4	uiterst siltig
Z	zand	z1	zwak zandig
		z3	sterk zandig
bijmengsel (onderdeel lithologie)			
s1	zwak siltig		
s2	matig siltig		

boring 1 RD-X: 144.491. RD-Y: 433.114. Maaiveld: 2,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> cunetzand.
50 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, donker bruin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> zandige bijmenging.
100 Kz3	donker grijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> weinig. <i>Schelpmateriaal:</i> spoor. <i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Opmerkingen:</i> hk, boven zandiger, baksteen.
120 Kz1	grijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor.
140 Kz1	grijs	geleidelijk	
210 Kz1	grijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> brokken houtskool, spoor.
220 Ks4	grijs	scherp	
240 Zs2	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> kleilagen. <i>Plantenresten:</i> weinig. <i>Opmerkingen:</i> hout.
270 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> enkele kleilagen.

boring 2 RD-X: 144.490. RD-Y: 433.120. Maaiveld: 2,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> cunetzand.
45 Kz3	grijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
140 Kz3	donker grijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
150 Kz1	grijs	scherp	
185 Zs4	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> kleilagen.
220 Zs2	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> kleilagen.
250 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> enkele kleilagen.

boring 3 RD-X: 144.487. RD-Y: 433.132. Maaiveld: 2,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> cunetzand.
190 Zs1	grijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> kleibrokken.
200 Kz1	zwartgrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, grijs.
230 Zs2	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> kleilagen.
250 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof. <i>Zand sortering:</i> matig.

boring 4 RD-X: 144.471. RD-Y: 433.133. Maaiveld: 2,90. Boormethode: edelmanboring.

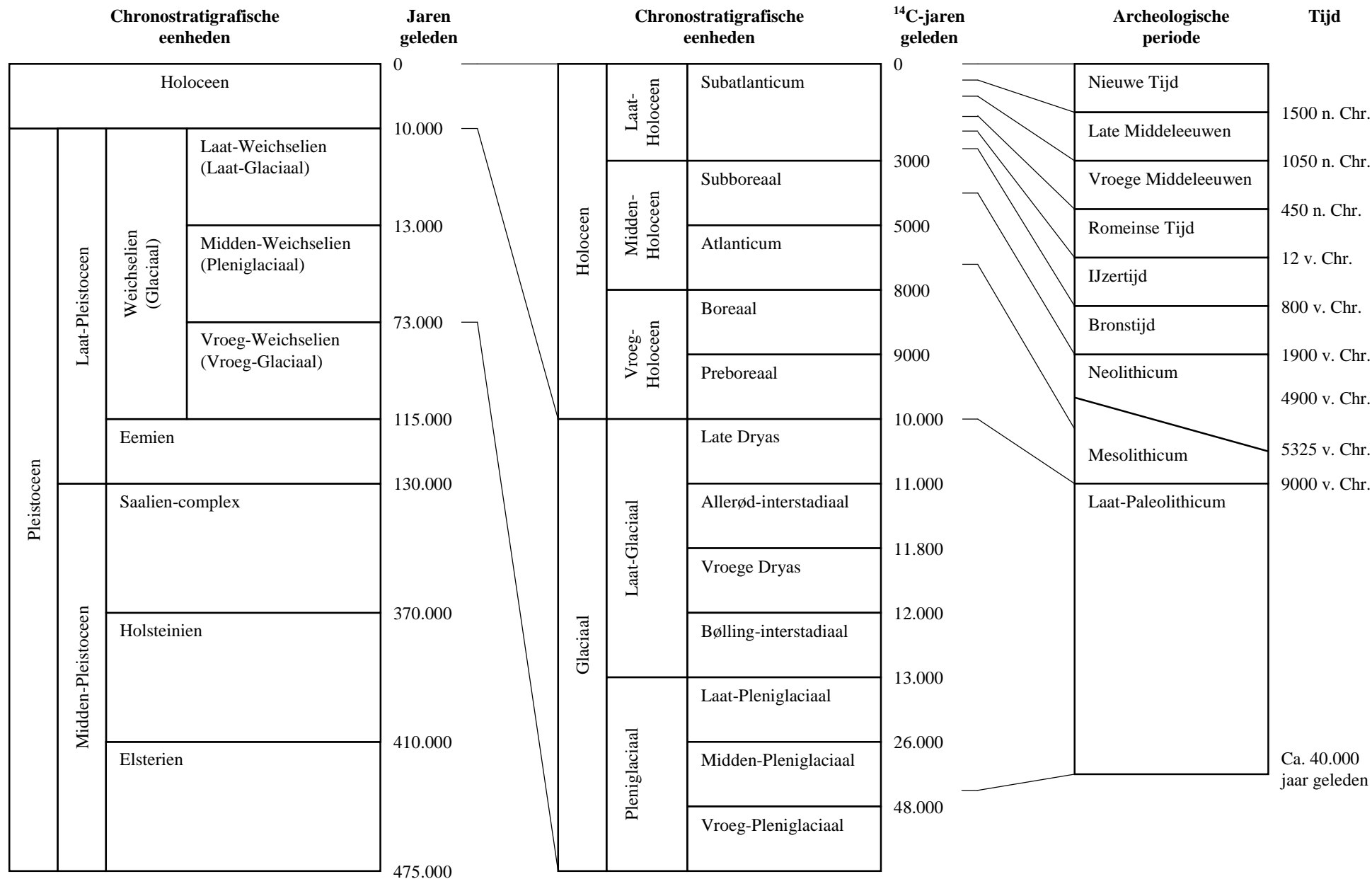
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> cunetzand.
170 Zs1	licht geelgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> kleibrokken.
180 Zs2	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
195 Zs1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, zwart. <i>Sublagen:</i> kleilagen.
210 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof. <i>Zand sortering:</i> matig.

boring 5 RD-X: 144.770. RD-Y: 433.120. Maaiveld: 3,00. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Kz1	donker bruingrijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin.
70 Kz3	donker bruingrijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, weinig.
100 Zs4	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
155 Zs3	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
200 Zs1	grijs	beëindigd	

boring 6 RD-X: 144.474. RD-Y: 433.108. Maaiveld: 3,00. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Kz3	bruingrijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin.
70 Zs1	licht grijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
130 Kz1	donker grijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
170 Kz1	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen.
225 Ks2	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> zandige bijmenging.
240 Ks2	donker grijs	geleidelijk	
265 Ks2	grijs	geleidelijk	
290 Ks3	donker 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.