

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Nieuwe Steeg te Buren (Gld)

K.A. Hebinck

ARC-Rapporten 2010-209

Geldermalsen
2011
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek
door middel van boringen aan de Nieuwe Steeg te Buren (Gld)

ARC-Rapporten 2010-209
ARC-Projectcode 2010/330

Tekst
K.A. Hebinck
Afbeeldingen
K.A. Hebinck
Redactie
K. Otten

Beheer en plaats van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

Versie 2.1 (definitief), november 2011

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

Beheer en plaats van documentatie
ARC bv

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2011

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

Projectgegevens

Projectnaam	Buren, Nieuwe Steeg
Projectcode	2010/330
CIS-code	42.208
Status	Definitief, november 2011
Projectleider	Drs. K.A. Hebinck
Contact	0345-620106, k.hebinck@arcbv.nl
Opdrachtgever	Van Kessel Architectuur en Projectmanagement, dhr. P. van Bergen
Contact	0345-589420, pvanbergen@vankessel.info
De bevoegde overheid	Gemeente Buren, dhr. Vermeulen
Contact	0344-579279

Locatiegegevens

Toponiem	Nieuwe Steeg
Plaats	Buren
Gemeente	Buren
Provincie	Gelderland
Kaartblad	39C
RD-coördinaten	W: 148.605/435.274 N: 149.067/435.151 O: 148.932/434.957 Z: 148.589/435.204
Oppervlakte	Ca. 4,3 ha

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Echteld, crevasse- op komafzettingen
Geomorfologie	Rivieroeverwal
Bodem	Kalkhoudende poldervaaggronden
Historische situatie	De onderzoekslocatie is tot op heden onbebouwd en in gebruik geweest als weiland.
Archeologische verwachting	Hoge trefkans op archeologische resten uit de periode IJzertijd – Nieuwe Tijd door de ligging op een crevasse van de Linge en de Stroomgordel van Erichem.



Afbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving, 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 aan de Nieuwe Steeg te Buren. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen aanleg van het landgoed Assche Veld. Bij deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische waarden 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 uitgevoerd door drs. K.A. Hebinck op 26 juli en het veldwerk op 4 augustus 2010 door M. Verboom-Jansen MSc en 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 in het buitengebied ten westen van Buren. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in afbeelding 1. De onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd en in gebruik als weiland. De oppervlakte van het gehele onderzoeksterrein bedraagt ca. 30.700 m² en ligt op een hoogte van 2,1 tot 2,9 m +NAP.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De geplande werkzaamheden bestaan uit de bouw van een landhuis en een park, waarin ook waterpartijen worden aangelegd. De plannen bevinden zich nog in het ontwerpstadium; exacte verstoringsdieptes zijn 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 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 onderzoek. 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 Buren (Botman & Benjamins 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 verkennend booronderzoek. De boringen zijn geplaatst in een grid van 40×50 m. De positie van de boringen is ingemeten met behulp van meetlinten en de maaiveldhoogte is bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Er zijn 22 boringen geplaatst tot een diepte

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

van minimaal 200 cm –mv. Voor het boren is gebruikgemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (Bosch 2005). Het opgeboorde materiaal is in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. Door de aard van het landgebruik (begroeid) is er geen oppervlaktekartering 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 zich vóór de bedijkingen in de Late Middeleeuwen 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 6 tot 7 m –mv (Berendsen et al. 2001). 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-Maasdelta vaak verlegd door riviervleggingen ('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-Maasdelta, 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. Hoe groter de afstand tot de bedding was, hoe fijner de afzettingen waren. Binnen de komafzettingen komen veelal veenlagen voor, die gerekend worden tot de Formatie van Nieuwkoop. Door de sterkere sedimentatie op de oeverwallen liggen deze hoger in het landschap. Dit is later nog versterkt door een verschil in de mate van klink tussen de bedding- en oeverafzettingen en de komafzettingen (Berendsen 2004), waardoor de stroomgordels nu hoger binnen het omringende komgebied liggen. 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.

Volgens de geomorfologische kaart (afb. 2) ligt de onderzoekslocatie op een rivier-oeverwal (3K25) omgeven door de rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22). De op de geomorfologische kaart aangegeven rivieroeverwal betreft volgens de zandbanenkaart van het Gelders rivierengebied (afb. 3) twee crevasses. Op de hoogtekaart (afb. 4) zijn de geulen van deze crevasses ook te zien als lager gelegen stroken. De crevasses zijn afkomstig van de Stroomgordel van Hennisdijk en kunnen waarschijnlijk gerelateerd worden aan de avulsie waarbij de Stroomgordel van Hennisdijk is ontstaan als zijrivier van de Stroomgordel van Erichem. De Stroomgordel van Hennisdijk is actief van 3818 tot 2975 jr BP⁴ (Berendsen & Stouthamer 2001). De crevasses op de onderzoekslocatie dateren van de beginfase van de Stroomgordel van Hennisdijk. Op de zandbanenkaart van het Gelders rivierengebied staat ook ten zuidwesten van de onderzoekslocatie nog een crevasse aangegeven. Deze crevasse is waarschijnlijk afkomstig van de Linge. Afzettingen hiervan zijn ook bij het booronderzoek aangetroffen, dat door ARC bv op een perceel ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie is uitgevoerd (Wullink 2005). De Linge was actief vanaf 2160 jr BP tot de afdamming bij Tiel in 1307 n. Chr. Van deze crevasse kunnen ook op de onderzoekslocatie afzettingen aanwezig zijn. Mogelijk zijn er op grotere diepte nog oeverafzettingen van de Stroomgordel van Schaik aanwezig. Deze stroomgordel was actief van 5285 tot 4240 BP. De beddinggordel hiervan ligt op ca. 700 m ten westen van het onderzoeksgebied.

Volgens de bodemkaart (afb. 5) zijn er op de onderzoekslocatie kalkhoudende poldervaaggronden in zware zavel en lichte klei (Rn95A) met grondwatertrap VI aanwezig. Binnen de rivierkom en oeverwalachtige vlakte in de omgeving zijn vooral kalkhoudende en kalkloze poldervaaggronden in zwake klei (Rn46A en Rn47C) te vinden. Poldervaaggronden zijn kleigronden waarin nog weinig bodemdifferentiatie is opgetreden; deze gronden zijn kenmerkend voor de lager gelegen gebieden (De Bakker & Schelling 1989).

2.2 Bekende archeologische waarden

In het rivierengebied heeft de bewoning zich vooral geconcentreerd op de hoger gelegen stroomgordels en crevasses. De onderzoekslocatie is gelegen op de crevasse van de Stroomgordel van Hennisdijk. Hierdoor heeft de locatie zowel op de IKAW (afb. 6) als de verwachtingskaart van de gemeente Buren (afb. 7) een hoge trefkans op archeologische resten. Op de afzettingen van de Stroomgordel van Hennisdijk zijn volgens Berendsen & Stouthamer (2001) archeologische resten aangetroffen uit de periode Bronstijd – Middeleeuwen. Op de afzettingen van de Linge zijn archeologische resten vanaf de Vroege Middeleeuwen gevonden (Berendsen & Stouthamer 2001).

Afzettingen van de Stroomgordel van Hennisdijk

De hoge archeologische trefkans op resten voor de Stroomgordel van Hennisdijk blijkt uit verschillende archeologische vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied. In de omgeving van de afzettingen van de Stroomgordel van Hennis-

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

dijk zijn drie archeologische monumentterreinen aanwezig (afb. 6):

- AMK-terrein 3.728: Dit monumentterrein ligt op 170 m ten oosten van de locatie, op dezelfde crevasse als die over de onderzoekslocatie loopt. Dit terrein omvat nederzettingsresten uit de Romeinse Tijd. In 1960 is op dit terrein een oude woongrond vastgesteld. Bij een veldkartering in 1991 zijn op dit terrein een grote hoeveelheid aardewerk gevonden uit de Romeinse Tijd en enkele fragmenten uit de Vroege tot Late Middeleeuwen.
- AMK-terrein 3.727: Dit terrein ligt op ca. 1 km ten noordoosten van de onderzoekslocatie op de Beddingordel van Hennisdijk. Binnen dit terrein zijn nederzettingsresten uit de periode Late IJzertijd – Romeinse tijd aangetroffen. Op dit terrein is ook één fragment aardewerk uit de Midden-Bronstijd gevonden (waarnemingsnr. 7.119).
- AMK-terrein 3.828: Dit terrein, op 1.2 km ten noordoosten van de onderzoekslocatie op de Beddingordel van Hennisdijk, omvat nederzettingsresten uit de Midden-IJzertijd en Romeinse Tijd.

Buiten deze monumentterreinen zijn op de afzettingen van de Stroomgordel van Hennisdijk nog twee waarnemingen bekend. Op ca. 1 km ten oosten van de onderzoekslocatie zijn een fragment proto-steengoed en een fragment Pingsdorf-aardewerk uit de Late Middeleeuwen gevonden (waarnemingsnr. 2.135). Ook op 1,3 km ten noordoosten van de onderzoekslocatie is een fragment laat-middeleeuws Pingsdorf-aardewerk gevonden en ook nog twee fragmenten handgevormd aardewerk uit de periode IJzertijd – Romeinse Tijd (waarnemingsnr. 2.133). Bij het verkennend booronderzoek dat door ARC bv is uitgevoerd op het terrein direct ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie zijn geen archeologische indicatoren gevonden (Wullink 2005). Ook bij twee andere booronderzoeken die nabij de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd op de crevasses van de Stroomgordel van Hennisdijk (onderzoeksmeldingen 8.219 en 8.967) zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Afzettingen van de Linge

Op de afzettingen van de Linge liggen op 680 m ten westen van de onderzoekslocatie twee monumentterreinen. AMK-terrein 3.735 betreft het terrein van het voormalige kasteel Reygersfoort. Onder de huidige bebouwing zijn nog kasteelresten aanwezig, ook is de omgrachting nog zichtbaar. Ten noorden hiervan ligt AMK-terrein 12.528. Op dit terrein is handgevormd aardewerk uit de IJzertijd en mogelijk uit de Romeinse Tijd gevonden. Op 630 en 830 m ten zuiden van de locatie zijn op de oeverafzettingen van de Linge bij een veldkartering verschillende fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen gevonden (waarnemingsnrs. 2.119 en 2.188). Tot slot zijn op de Beddingordel van de Linge, op 1 km ten zuidwesten van de locatie, een kop van een bronzen beeldje uit de Midden-Romeinse Tijd en een munt uit de 1e – 2e eeuw n. Chr. gevonden (waarnemingsnr. 21.396).

2.3 Historische situatie

De bewoning in het rivierengebied vond voornamelijk op de hoger gelegen stroomgordels plaats. De onderzoekslocatie ligt ten zuidwesten van Buren. De oudste vermelding van Buren is te vinden in een 12e-eeuwse kopie van een oorkonde uit 772n. Chr. In 1395 kreeg Buren stadsrechten (Botman & Benjamins 2008).

Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland dateert een deel van de structuren in de omgeving van de onderzoekslocatie waarschijnlijk van voor 1500 n. Chr. Dit betekent dat de perceelsgrenzen vanaf de Middeleeuwen nauwelijks zijn gewijzigd. Op het kadastrale minuutplan van begin 19e eeuw (afb. 8) is te zien dat het onderzoeksgebied in die tijd onbebouwd was en in gebruik was als weiland. Op de historische kaart van begin 20e eeuw (afb. 9) is te zien dat de locatie nog steeds onbebouwd is en net als nu in gebruik is als weiland. De percelering is op deze kaart wel anders.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie worden opgesteld. Op de onderzoekslocatie zijn mogelijk twee archeologische niveaus aanwezig:

Crevasse-afzettingen van de Stroomgordel van Hennisdijk Deze afzettingen hebben een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode Bronstijd – Middeleeuwen. In de omgeving zijn vooral resten uit de Romeinse Tijd bekend. De archeologische resten worden verwacht in de top van de crevasse-afzettingen, die op een diepte van 0 tot 1,5 m –mv liggen.

Afzettingen van de Linge De crevasse-afzettingen van de Stroomgordel van Hennisdijk worden afgedekt door (crevasse-)afzettingen van de Linge. Deze afzettingen hebben een middelhoge trefkans op archeologische resten uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De archeologische resten worden verwacht in de top van de crevasse-/oeverafzettingen direct onder de bouwvoor.

De mogelijk aanwezige archeologische resten zullen vooral bestaan uit anorganische resten zoals aardewerk, stenen artefacten en metaal. Daarnaast kunnen er in de nattere delen ook organische resten zoals hout en bot bewaard gebleven zijn.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Bij het verkennend booronderzoek zijn op de onderzoekslocatie in totaal 21 boringen gezet op een diepte van 160 cm tot max. 500 cm –mv. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 10. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1 en 2.

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat uit een 20 cm tot 40 cm dikke bouwvoor van matig siltige tot zwak zandige klei. In het centrale deel van het onderzoeksgebied, in boringen 4, 12, 13 en 17, gaat de bouwvoor over in een 90 tot 130 cm dik pakket matig tot sterk siltig zand. In de overige boringen gaat de bouwvoor over in zwak tot matig siltige klei. Met uitzondering van boringen 8, 19, 21 en 22 gaat de zwak tot matig siltige klei op een diepte van 60 (boring 1) tot 155 cm –mv (boring 9) over in sterk tot uiterst siltige klei. Het pakket matig tot sterk siltig zand in boringen 4, 12, 13 en 17 gaat direct over in sterk siltige klei. In het pakket siltige klei zijn veelal zandlagen te vinden. In boringen 1, 5 – 7 en 13 gaat dit pakket over in zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand. In de andere boringen gaat de siltige klei over in een pakket zwak siltige klei met veenlagen. In boringen 2 en 4 is in dit pakket onder enkele veenlagen op een diepte van 235 tot 315 cm –mv weer een laag sterk siltige tot sterk zandige klei aanwezig. In boring 4 gaat deze laag op een diepte van 360 cm –mv veen over in zwak siltige klei. Op een diepte van 485 cm –mv is in boring 4 kalkloos, zwak siltig zand aangetroffen met daarboven een dunne laag sterk zandige klei.

Uit de hierboven beschreven bodemopbouw blijkt dat centraal (boringen 4, 12, 13 en 17) over het onderzoeksterrein een smalle crevasse loopt. De ligging hiervan is weergegeven in afbeelding 11. Gezien de diepteligging direct aan het maaiveld, is deze crevasse afkomstig van de Linge. In het overige deel van de locatie liggen komafzettingen aan het maaiveld. Onder een laag komafzettingen zijn in het grootste deel van het onderzoeksgebied, met uitzondering van boring 8 en het zuidelijk deel van het gebied, oeverafzettingen aanwezig. In boringen 1, 5 – 7 en 13 gaan deze oeverafzettingen over in beddingzand. Deze afzettingen zijn afkomstig van de verwachte crevasse van de Stroomgordel van Hennisdijk. De ligging van de crevasse binnen het onderzoeksgebied wijkt echter af van de ligging zoals die is weergegeven op de gemeentelijke verwachtingskaart (afb. 7) en de zanddieptekaart (afb. 3). In boringen 2 en 4 is op grotere diepte, onder enkele veenlagen, nog een pakket oeverafzettingen aangetroffen. Deze oeverafzettingen zijn waarschijnlijk afkomstig van de Stroomgordel van Schaik. Aan de top van deze oeverafzettingen zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen, waaruit blijkt dat dit niveau geschikt geweest is voor bewoning. Het zwak siltige zand dat in boring 4 is aangetroffen op een diepte 485 cm –mv betreffen afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. De zandige kleilaag hier direct boven is de Laag van Wijchen.

3.1.1 Vondsten

Bij het verkennend booronderzoek is in boring 6 op een diepte van 50 cm –mv, in een pakket komkleien op afzettingen van de Crevasse van Hennisdijk, een klein fragment aardewerk gevonden. Het fragment is bekeken door mw. drs. A. Ufkesen betreft ‘terra sigillata’ uit de Romeinse Tijd. Doordat het fragment in komafzettingen is aangetroffen en niet in de crevasse-afzettingen zelf, betreft het waarschijnlijk een losse vondst, die gerelateerd kan worden aan het op de Crevasse van Hennisdijk gelegen monumentterrein 3.728, een nederzettingsterrein uit de Romeinse Tijd, ten oosten van de locatie. Dit zou betekenen dat de Crevasse van Hennisdijk al in de Romeinse Tijd is afgedekt door komafzettingen.

4 Samenvatting en conclusie

Het onderzoeksgebied ligt op een crevasse van de Stroomgordel van Hennisdijk. Deze stroomgordel was actief van 3818 tot 2975 BP. De crevasse binnen het onderzoeksgebied dateert waarschijnlijk uit het begin van de actieve fase van deze stroomgordel. De crevasseafzettingen zijn waarschijnlijk afgedekt door oever- of crevasseafzettingen van de Linge (actief vanaf 2160 BP). Op grotere diepte zijn mogelijk nog oeverafzettingen van de Stroomgordel van Schaik (actief van 5285 tot 4240 BP) aanwezig. Door de ligging op de crevasse van de Stroomgordel van Hennisdijk heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode Bronstijd – Middeleeuwen. Op dezelfde crevasse als die over de onderzoekslocatie loopt zijn op 170 m ten oosten van de locatie nederzettingenresten uit de Romeinse Tijd aangetroffen. Verder van de locatie zijn op afzettingen van de Stroomgordel van Hennisdijk ook resten aangetroffen uit de IJzertijd en Late Middeleeuwen. De afzettingen van de Linge hebben binnen het onderzoeksgebied een middelhoge trefkans op resten vanaf de Vroege Middeleeuwen.

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat de bodemopbouw vrijwel geheel intact is. Centraal over het onderzoeksterrein loopt een crevasse van de Linge (zie afb. 11). In het grootste deel van het onderzoeksgebied zijn komafzettingen aan de top aanwezig. Onder deze komafzettingen en de crevasse van de Linge, zijn in het grootste deel van het onderzoeksterrein afzettingen van de crevasse van de Stroomgordel van Hennisdijk aanwezig. In het noordelijk deel van het terrein is ook beddingzand van deze crevasse aangetroffen. In één boring is in de komafzettingen boven de afzettingen van de crevasse van de Stroomgordel van Hennisdijk een klein fragment ‘terra sigillata’-aardewerk uit de Romeinse Tijd gevonden. Het betreft, gezien de ligging in komafzettingen, waarschijnlijk een losse vondst die gekoppeld kan worden aan het ten oosten gelegen nederzettingsterrein uit de Romeinse Tijd. Dit betekent ook dat de crevasse-afzettingen al in de Romeinse Tijd zijn afgedekt door komafzettingen. Op grotere diepte zijn in twee boringen nog oeverafzettingen van waarschijnlijk de Stroomgordel van Schaik aangetroffen. Aan de top van deze oeverafzettingen zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen waaruit blijkt dat dit niveau geschikt geweest is voor bewoning.

Geconcludeerd wordt, dat op basis van de aanwezigheid van onverstoorde crevasse-afzettingen van de Linge en de Stroomgordel van Hennisdijk, voor een groot deel van de locatie een middelhoge tot hoge archeologische trefkans blijft gelden. Voor de delen waar alleen komafzettingen zijn aangetroffen, geldt een lage trefkans (zie afb. 12).

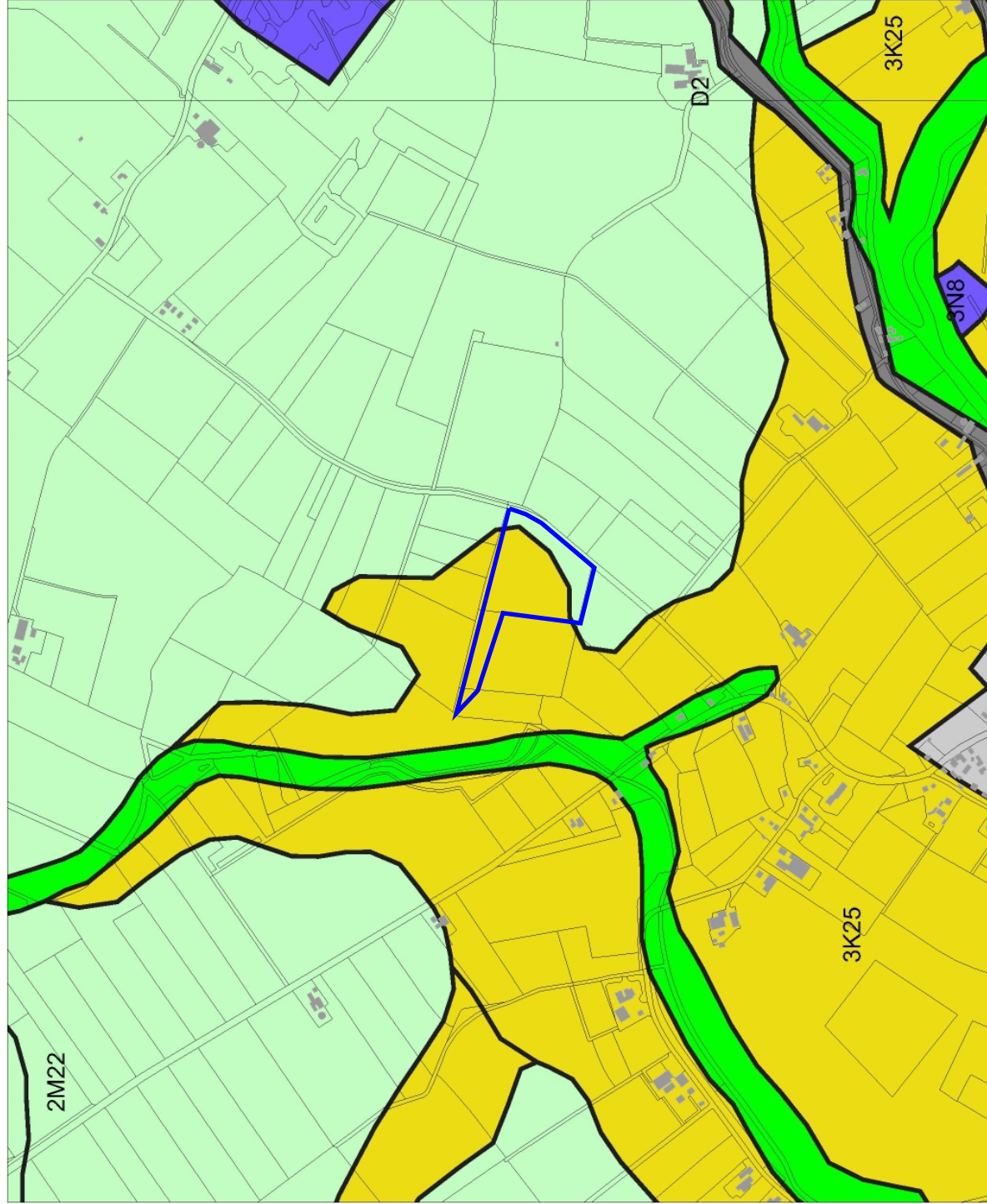
5 Aanbeveling

Uit het inventariserend veldonderzoek blijkt dat voor een groot deel van de onderzoekslocatie een middelhoge tot hoge archeologische trefkans geldt. Om te bepalen of er in deze zones archeologische resten aanwezig zijn, dient een karterend inventariserend veldonderzoek te worden uitgevoerd. Na overleg met de bevoegde overheid wordt geadviseerd dit onderzoek uit te voeren als karterend booronderzoek. Het onderzoek kan zich beperken tot de terreindelen met een middelhoge tot hoge verwachting (ca. 3,2 ha). De terreindelen met een lage archeologische trefkans kunnen worden vrijgegeven. De bevoegde overheid beslist waar en in welke vorm er vervolgonderzoek dient plaats te vinden.

Literatuur

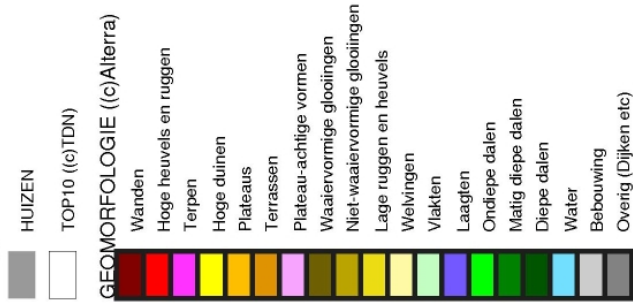
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., E.L.J.H. Faessen, A.W. Hesselink & H. 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.
- Bosch, J.H.A., 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode, versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Botman, A. & M. Benjamins, 2008. *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Buren*. Amersfoort (ADC-rapport H 025).
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Wullink, A.J., 2005. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van bureau- en booronderzoek aan de Nieuwe Steeg te Buren, gemeente Buren (Gld.)*. Geldermalsen (ARC-Rapporten 2005-101).

150230 / 436288

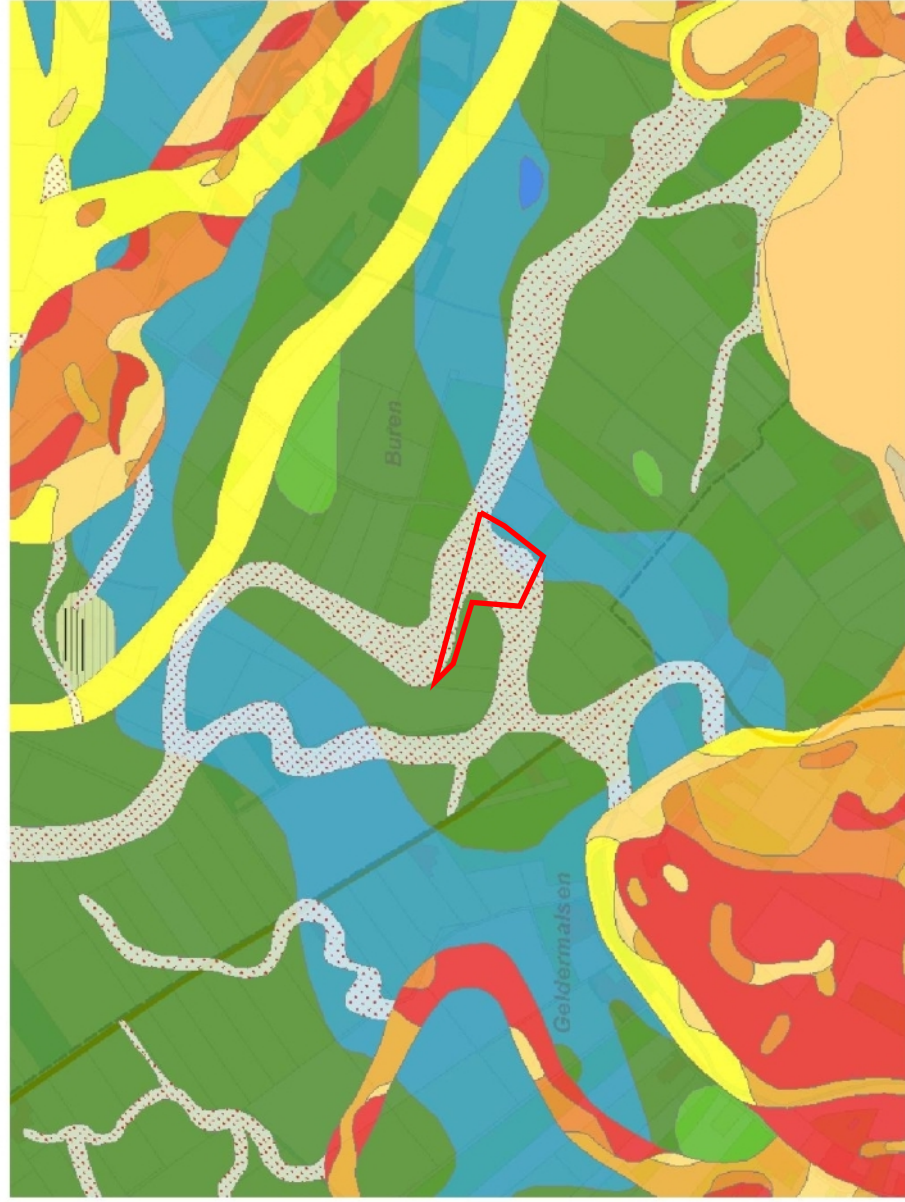


147489 / 434050

Legenda



Afbeelding 2. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



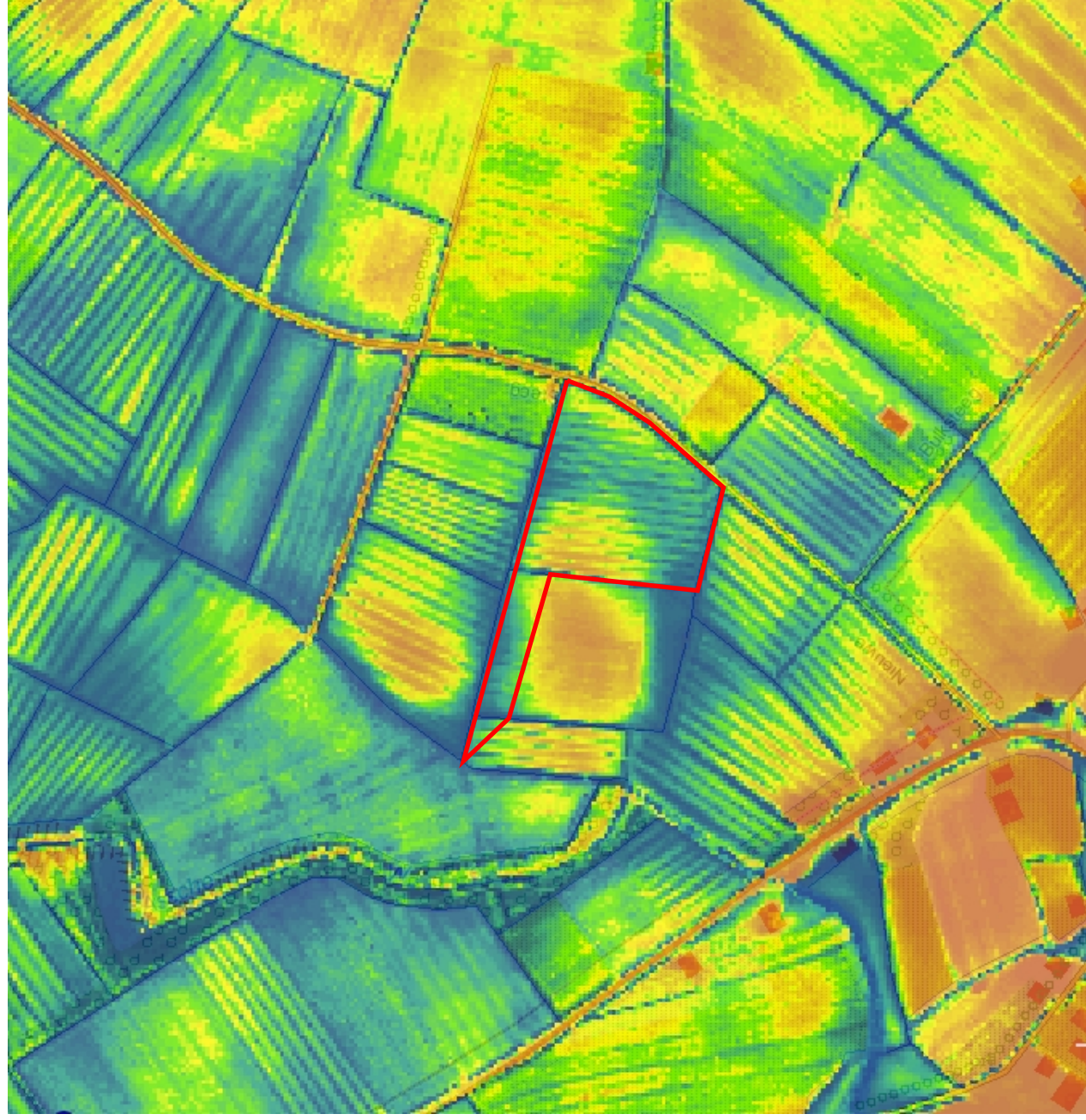
Legenda

Zandbanenkaart (deklaag) 2010

	16: Zandige laag binnen 1,0 m-mv
	19: Zandige laag binnen 2,0 m-mv
	13: Beddingzand onbedijkte rivieren, top binnen 1,0 m-mv
	14: Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 1,5 m-mv
	15: Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,5 - 2,0 m-mv
	16: Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv
	17: Beddingzand onbedijkte rivieren, dieper dan 3,0 m-mv
	20: Pleistoceen zand 0 - 1,0 m-mv
	21: Pleistoceen zand 1,0 - 2,0 m-mv
	22: Pleistoceen zand 2,0 - 3,0 m-mv
	23: Pleistoceen zand 3,0 - 4,0 m-mv
	24: Pleistoceen zand 4,0 - 5,0 m-mv
	25: Pleistoceen zand 5,0 - 6,0 m-mv
	26: Pleistoceen zand 6,0 - 7,0 m-mv
	27: Pleistoceen zand 7,0 - 8,0 m-mv
	28: Pleistoceen zand 8,0 - 9,0 m-mv
	29: Pleistoceen zand 9,0 - 10,0 m-mv
	30: Pleistoceen zand 10,0 - 11,0 m-mv
	32: Verstoord (bebouwd, zand-winning, vergraven)
	99: Water

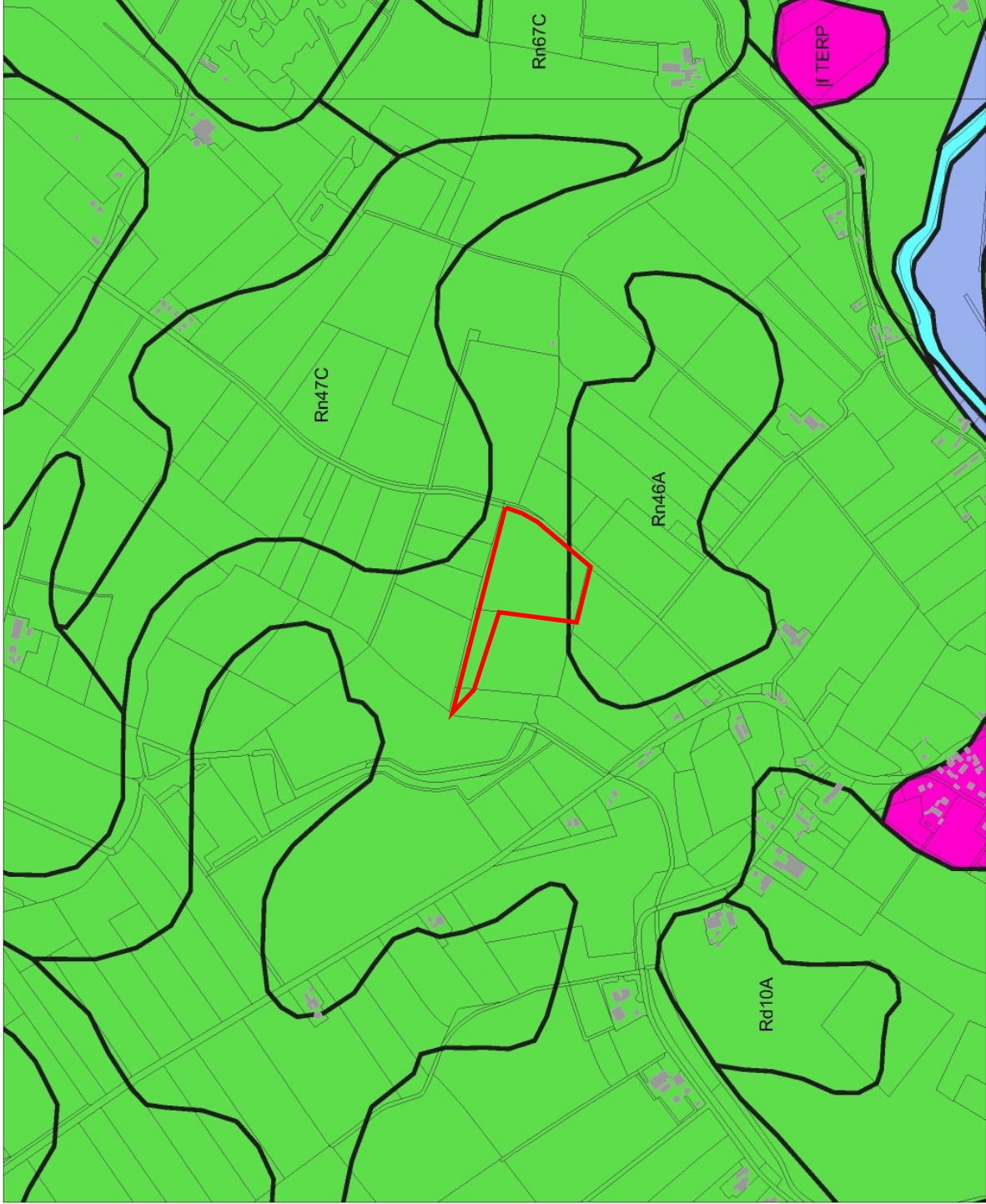
050100150m

Afbeelding 3. Uitsnede van de zanddieptekaart van de onderzoekslocatie (rood omlijnd) en omgeving. Bron: Berendsen et al. 2001.



Afbeelding 4. Hoogtekaart van de onderzoekslocatie (rood omlijnd) en omgeving. Rood is hoog en blauw is laag. Bron: www.ahn.nl.

150230 / 436288

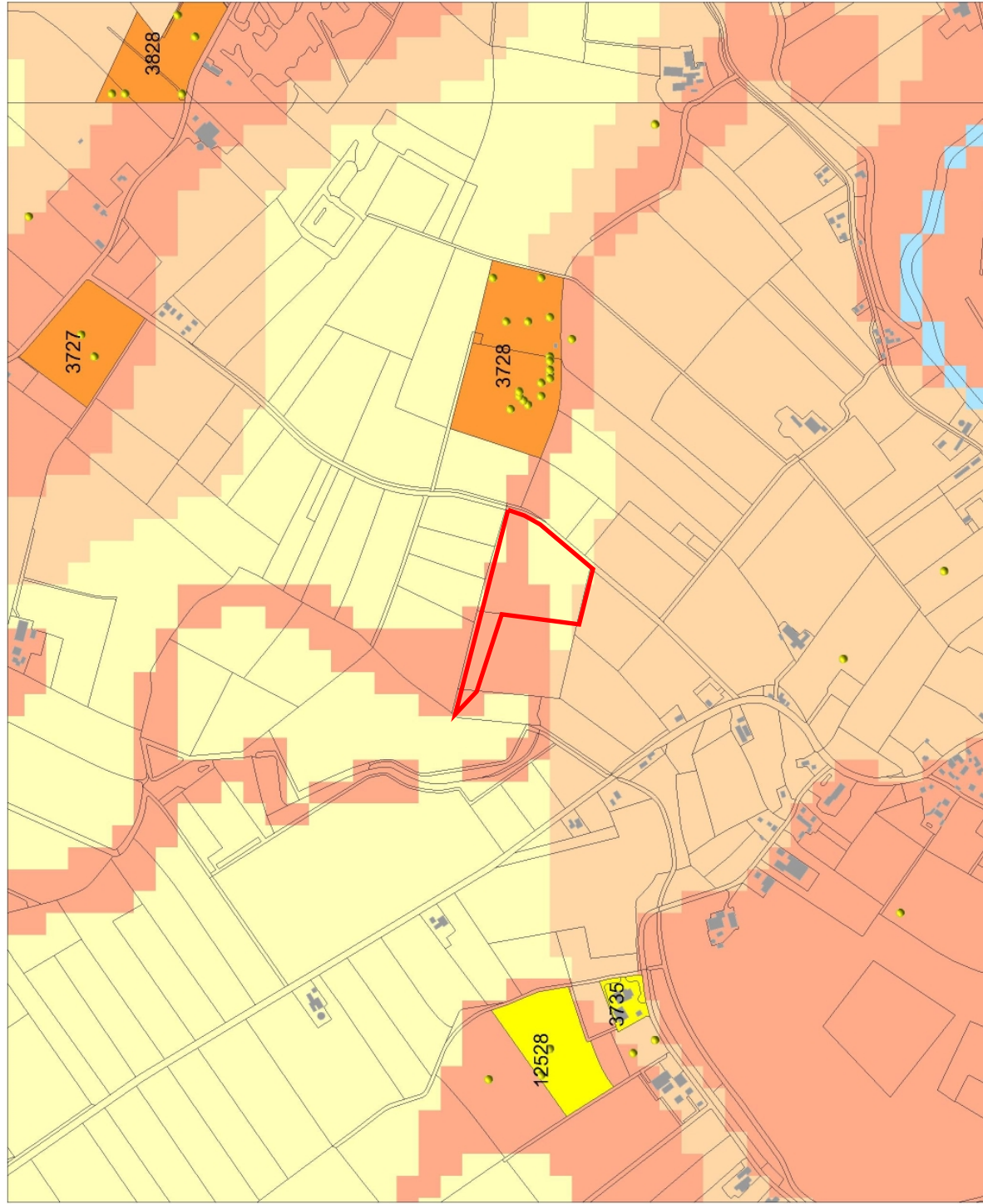


147489 / 434050

Afbeelding 5. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (rood omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.

26-07-2010

150230 / 436288

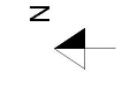


147489 / 434050

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
 - middel hoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middel hoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

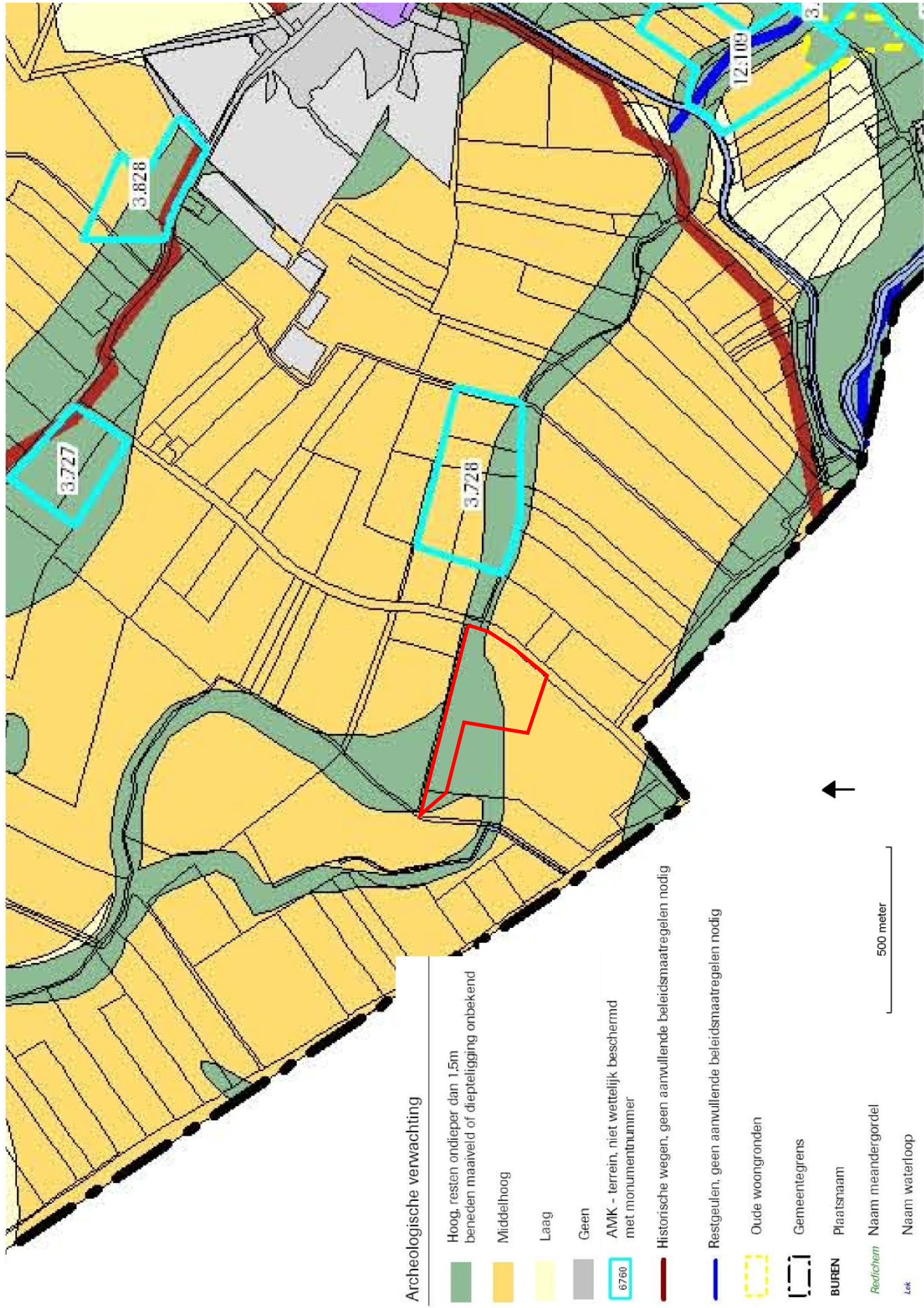
0 500 m



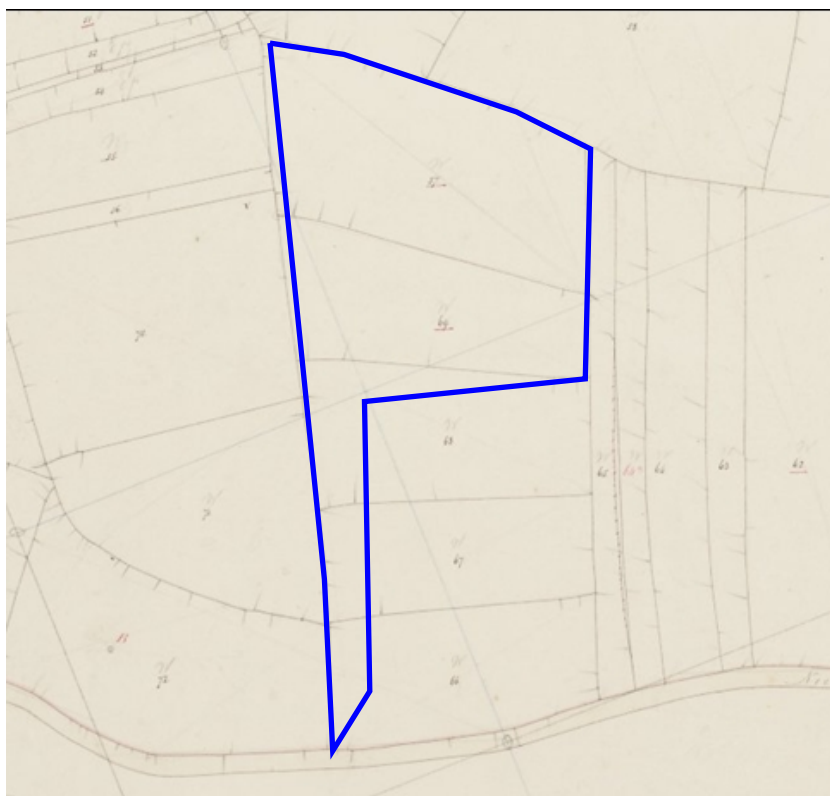
Archis2

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

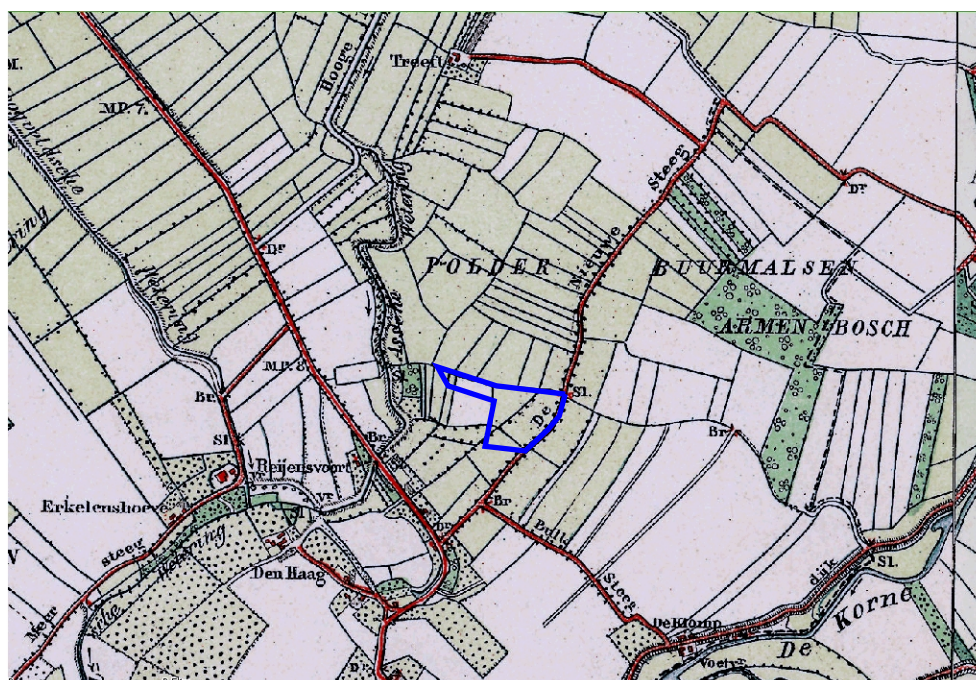
Afbeelding 6. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (rood omlijnd) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



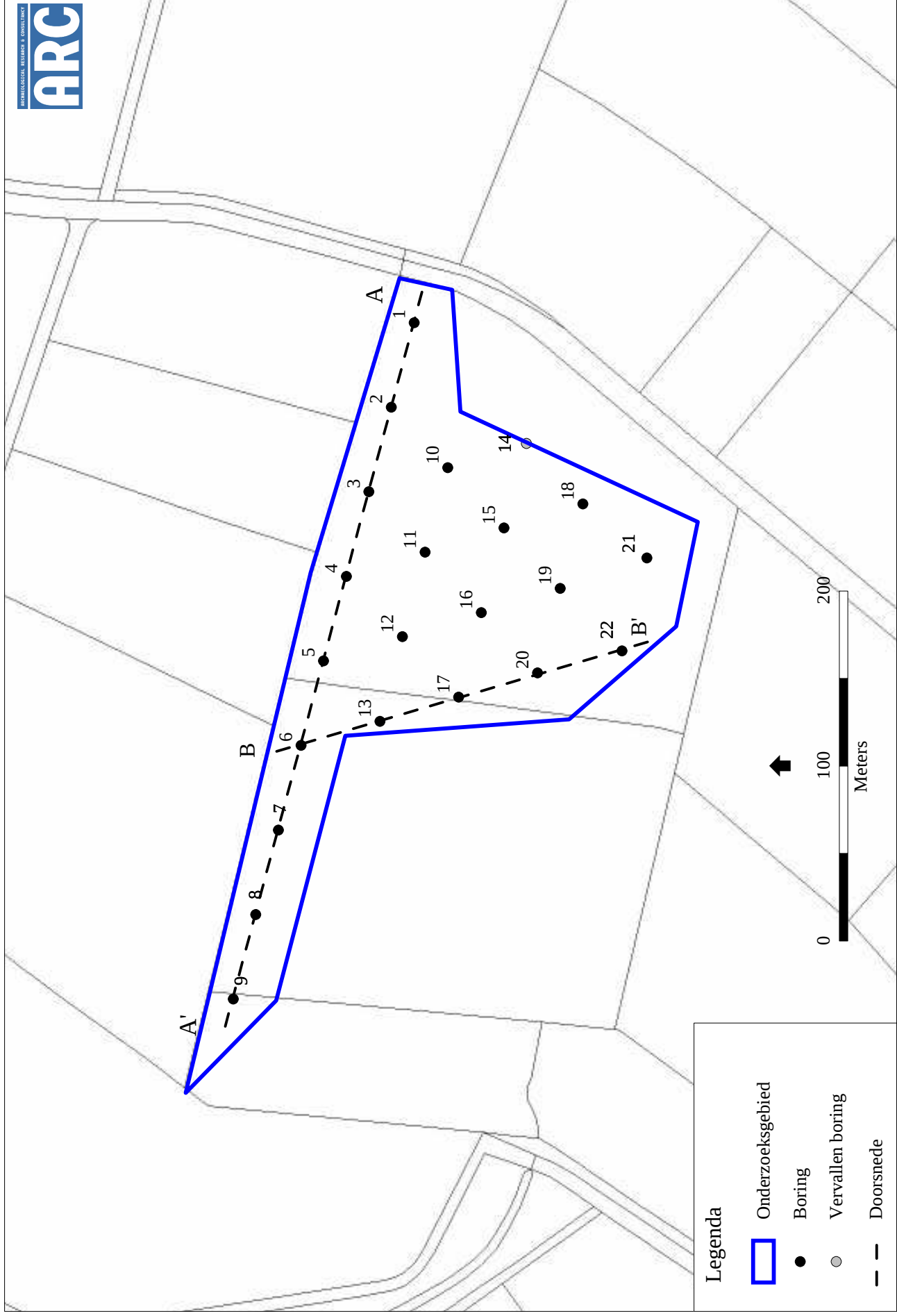
Afbeelding 7. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Buren, met de onderzoekslocatie rood omlijnd. Bron: Botman & Benjamins (2008).



Afbeelding 8. Een deel van de onderzoekslocatie (omlijnd) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. De kaart is west gericht. Bron: www.watwaswaar.nl.



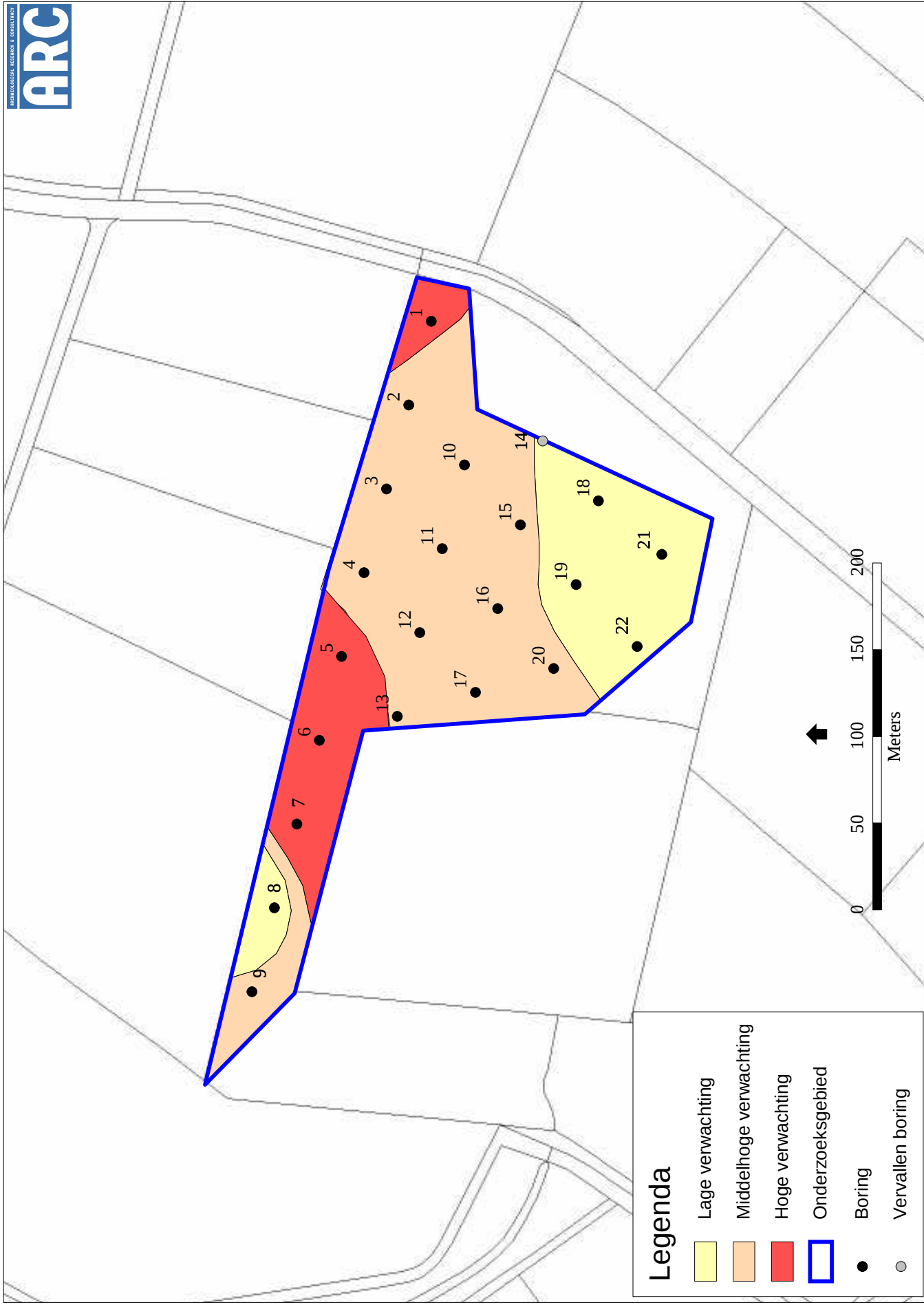
Afbeelding 9. De onderzoekslocatie (omlijnd) op een topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.



Afbeelding 10. De onderzoekslocatie en ligging van de boorpunten. Door: K.A. Hebinck.



Abbeelding 11. Bodemopbouw binnen het onderzoeksg gebied. Door: K.A. Hebinck.



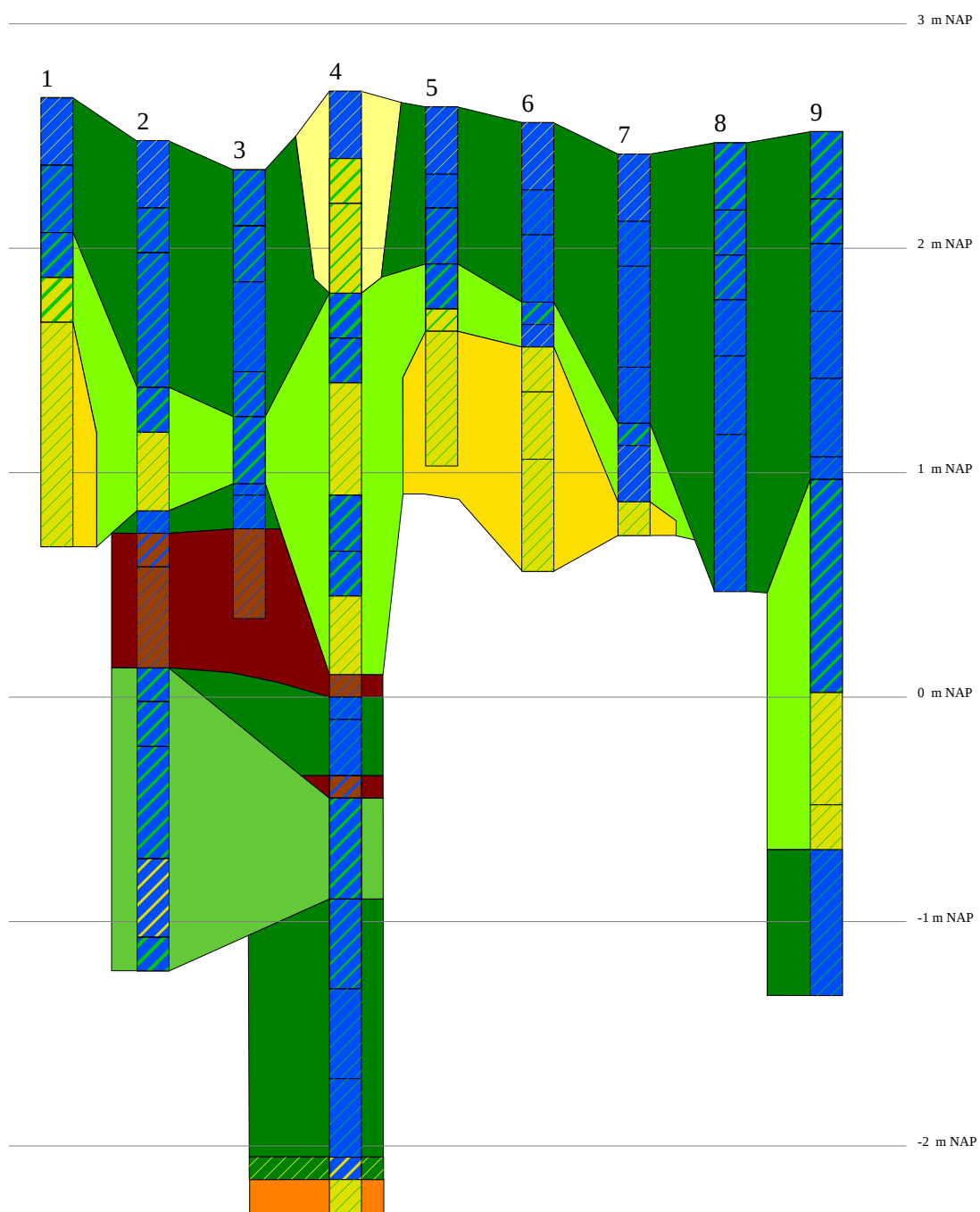
Afbeelding 12. Archeologische trefkans op basis van de bodemopbouw. Door: M. Verboom-Jansen.

Bijlage 1 Boorraaien

A

A'

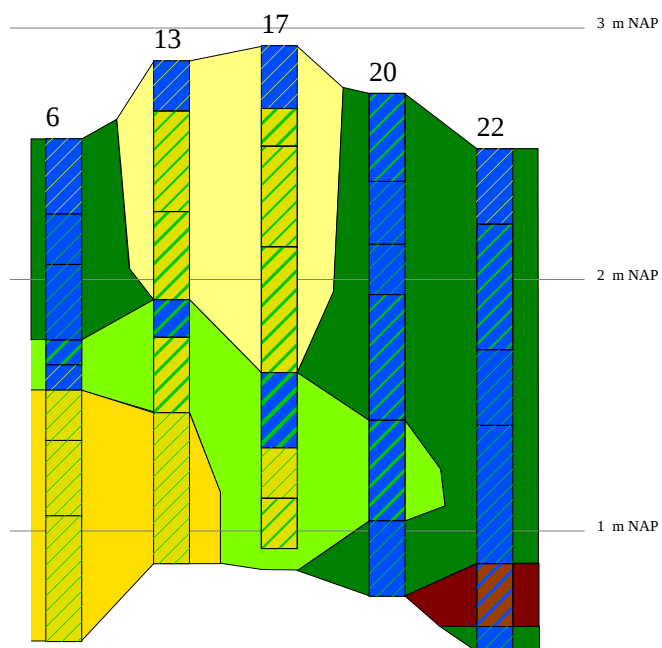
ARC



B

B'

ARC



Lithologie

	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, sterk zandig
	Veen, zwak kleig
	Veen, sterk kleig

Geologie

	Crevasse-afzettingen Linge
	Oeverafzettingen crevasse Hennisdijk
	Beddingafzettingen crevasse Hennisdijk
	Oeverafzettingen stroomgordel van Vretstrooi
	Komafzettingen
	Veen
	Laag van Wijchen
	Kreftenheye

Bijlage 2 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	10 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		z1	zwak zandig
K	klei	z3	sterk zandig
V	veen		
Z	zand	grind (onderdeel van lithologie)	
		g1	zwak grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)		humus (onderdeel lithologie)	
k1	zwak kleiig	h1	zwak humeus
k3	sterk kleiig	h2	matig humeus
s1	zwak siltig	h3	sterk humeus
s2	matig siltig		
s3	sterk siltig		
s4	uiterst siltig		

boring 1 RD-X: 149.044. RD-Y: 435.142. Maaiveld: 2,67. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor. <i>Opmerkingen:</i> grindjes.
60 Ks2	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
80 Ks3	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen.
100 Zs4	bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
200 Zs1g1	bruingrijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> zeer grof. <i>Zand sortering:</i> slecht.

boring 2 RD-X: 148.995. RD-Y: 435.155. Maaiveld: 2,48. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
50 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
110 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
130 Ks3	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen.
165 Zs1	grijs	scherp	<i>Geologische interpretaties:</i> erosieve basis. <i>Opmerkingen:</i> onderin grind, siltige bandje.
175 Ks1h2	donker grijs	geleidelijk	
190 Vk3	bruin	geleidelijk	
235 Vk1	bruin	geleidelijk	
250 Ks3	grijs	geleidelijk	
270 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> zandlagen.
320 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> riet.
355 Kz3	grijs	scherp	
370 Ks4	grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> zandlagen.

boring 3 RD-X: 148.947. RD-Y: 435.168. Maaiveld: 2,35. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
25 Ks2	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
50 Ks2	bruینگrijs	geleidelijk	
90 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
110 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
140 Ks3	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
145 Ks1h2	donker grijs	geleidelijk	
160 Ks1h1	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, zwart.
200 Vk1	bruin	beëindigd	

boring 4 RD-X: 148.899. RD-Y: 435.181. Maaiveld: 2,34. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Kz1	grijsbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
50 Zs3	grijsbruin	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
90 Zs2	bruینگrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen.
110 Ks4	bruینگrijs	geleidelijk	
130 Ks3	grijs	scherp	
180 Zs1	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> kleilagen.
205 Ks3	grijs	scherp	
225 Ks3	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Plantenresten:</i> spoor.
260 Zs1	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> kleilagen.
270 Vk1	bruin	scherp	
280 Ks1h3	grijs	geleidelijk	
305 Ks1	grijs	scherp	
315 Vk3	bruin	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkloos.
360 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk.
400 Ks2	licht grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Plantenresten:</i> weinig.
440 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Kalkgehalte:</i> kalkloos. <i>Plantenresten:</i> spoor.
475 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> spoor. <i>Opmerkingen:</i> zandige bijmenging.
485 Kz3	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkloos.
500 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Kalkgehalte:</i> kalkloos.

boring 5 RD-X: 148.851. RD-Y: 435.194. Maaiveld: 2,63. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Kz1	grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
45 Ks1	donker grijs	geleidelijk	
70 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
90 Ks3	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Laagtrends:</i> zandig aan de basis.
100 Zs2	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof. <i>Zand sortering:</i> matig. <i>Sublagen:</i> kleilagen.
160 Zs1	geelgrijs	beëindigd	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof. <i>Zand sortering:</i> matig.

boring 6 RD-X: 148.802. RD-Y: 435.207. Maaiveld: 2,56. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Kz1	grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
50 Ks1	bruینگrijs	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> aardewerk.
80 Ks1	bruینگrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
90 Ks3	bruینگrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
100 Kz1	bruینگrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
120 Zs1	bruینگrijs	geleidelijk	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> slecht.
150 Zs1	blauwgrijs	geleidelijk	<i>Zandmediaanklasse:</i> zeer grof. <i>Zand sortering:</i> matig.
200 Zs1	grijs	beëindigd	

boring 7 RD-X: 148.754. RD-Y: 435.220. Maaiveld: 2,42. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
30	Kz1	bruینگريjs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50	Ks1	گريjsbruin	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
95	Ks1	گريjs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
120	Ks1	blauwgrijs	geleidelijk	
130	Ks3	گريjs	geleidelijk	
155	Kz1	گريjs	scherp	Opmerkingen: rommelig grindjes.
170	Zs1	گريjs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer grof. Zand sortering: slecht.

boring 8 RD-X: 148.706. RD-Y: 435.232. Maaiveld: 2,47. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
30	Ks3	گريjsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50	Ks2	bruینگريjs	geleidelijk	
70	Ks2	گريjs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
95	Ks1	گريjs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
130	Ks1	blauwgrijs	geleidelijk	
200	Ks1h1	bruینگريjs	beëindigd	

boring 9 RD-X: 148.657. RD-Y: 435.245. Maaiveld: 2,52. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
30	Ks3	گريjsbruin	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50	Ks3	bruینگريjs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
80	Ks1	گريjs	geleidelijk	Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
110	Ks1	گريjs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
145	Ks1	گريjs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkloos.
155	Ks1	bruینگريjs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkloos.
250	Ks3	گريjs	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk. Sublagen: zandlagen. Schelpmateriaal: spoor.
300	Zs1	گريjs	scherp	Sublagen: kleilagen.
320	Zs1	گريjs	scherp	
385	Ks1	گريjs	beëindigd	Opmerkingen: geleidelijk naar onder humeuzer.

boring 10 RD-X: 148.961. RD-Y: 435.123. Maaiveld: 2,58. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
30	Kz1	bruینگريjs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50	Ks2	bruینگريjs	geleidelijk	
95	Ks1	گريjs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
110	Ks3	گريjs	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Schelpmateriaal: weinig.
155	Ks4	licht grijs	scherp	Kalkgehalte: kalkrijk. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen.
175	Ks1	donker grijs	scherp	
185	Ks1	bruin	scherp	
200	Ks1h2	donker grijs	beëindigd	

boring 11 RD-X: 148.913. RD-Y: 435.136. Maaiveld: 2,76. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte	lithologie	kleur	grens	
40	Ks3	bruینگريjs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60	Ks2	گريjs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
85	Ks2	bruینگريjs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
110	Ks4	bruینگريjs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
140	Ks4	bruینگريjs	geleidelijk	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen.
155	Ks3	bruینگريjs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
170	Ks1h1	گريjs	geleidelijk	
200	Ks1h2	گريjs	beëindigd	

boring 12 RD-X: 148.864. RD-Y: 435.149. Maaiveld: 2,84. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Zs4	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
40 Zs3	licht bruin	scherp	
60 Zs2	licht bruin	scherp	
90 Zs2	licht bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, licht geel.
125 Ks3	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen.
170 Zs2	grijs	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> kleilagen. <i>Opmerkingen:</i> sterk gelaagd.
210 Zs2	grijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> enkele kleilaagjes.
230 Ks4	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Plantenresten:</i> spoor.
250 Zs1	grijs	beëindigd	

boring 13 RD-X: 148.816. RD-Y: 435.161. Maaiveld: 2,87. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Kz1	licht bruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
60 Zs2	licht grijsbruin	scherp	
95 Zs3	licht grijs	scherp	
110 Ks3	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen.
140 Zs3	licht grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> onderin laag ks3.
200 Zs1	geelgrijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig fijn. <i>Zand sortering:</i> goed.

boring 15 RD-X: 148.926. RD-Y: 435.091. Maaiveld: 2,69. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Kz1	bruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
70 Ks2h1	donker grijs	geleidelijk	
120 Ks3h2	donker grijs	geleidelijk	
170 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
175 Ks3	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
180 Ks1	grijs	geleidelijk	
190 Ks1h2	donker grijs	scherp	
200 Ks1h1	donker grijs	beëindigd	

boring 16 RD-X: 148.878. RD-Y: 435.103. Maaiveld: 2,83. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
45 Kz1	licht grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
50 Ks1	bruin	geleidelijk	
90 Ks1	grijs	geleidelijk	
110 Ks2	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
175 Ks3	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
190 Ks1h2	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
210 Vk1	donker grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
220 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Schelpmateriaal:</i> spoor. <i>Opmerkingen:</i> schelpresten bovenin.
240 Ks1h3	donker grijs	beëindigd	

boring 17 RD-X: 148.830. RD-Y: 435.116. Maaiveld: 2,93. Boormethode: edelmanboring, guts.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
25 Kz1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
40 Zs3	licht bruin	geleidelijk	
80 Zs2	licht bruin	scherp	
130 Zs3	licht grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen.
160 Ks4	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen.
180 Zs1	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> zandlagen.
200 Zs2	grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen. <i>Opmerkingen:</i> veenbrok op 185.

boring 18 RD-X: 148.940. RD-Y: 435.045. Maaiveld: 2,41. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz1	bruینگrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Ks2	bruینگrijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
100 Ks1	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
200 Ks1	grijs	beëindigd	Opmerkingen: humeuze laagjes en schelpresten daar.

boring 19 RD-X: 148.892. RD-Y: 435.058. Maaiveld: 2,63. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz1	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
110 Ks1	grijsbruin	geleidelijk	
160 Ks1h3	donker grijs	scherp	Opmerkingen: lichtere laag tussenin.
200 Vk1	bruin	beëindigd	

boring 20 RD-X: 148.844. RD-Y: 435.071. Maaiveld: 2,74. Boormethode: edelmanboring, guts.

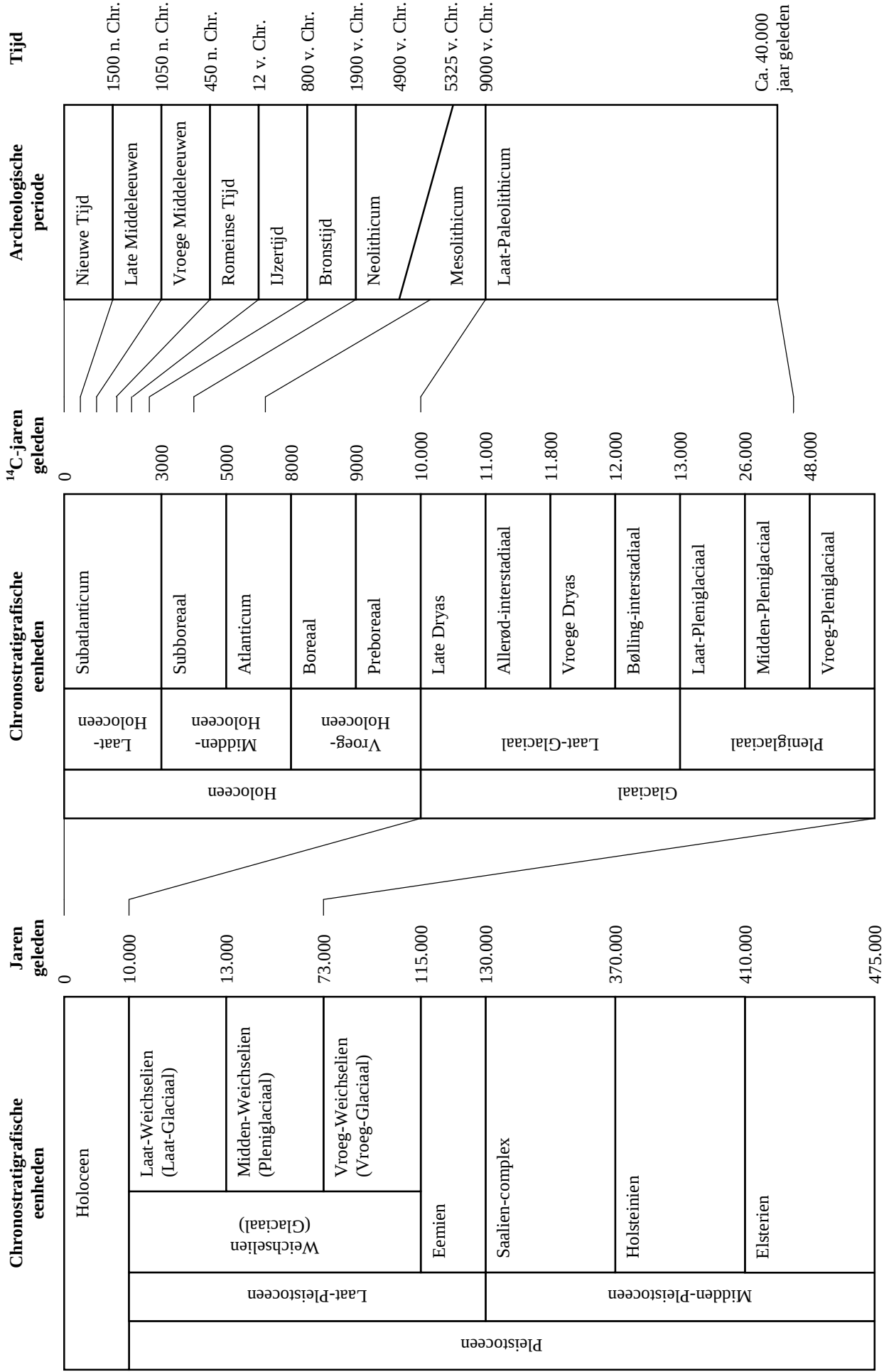
diepte lithologie	kleur	grens	
35 Ks2	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Ks1	bruینگrijs	scherp	
80 Ks1	donker grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
130 Ks2	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
170 Ks3	grijs	geleidelijk	
200 Ks1h3	donker grijs	beëindigd	

boring 21 RD-X: 148.906. RD-Y: 435.013. Maaiveld: 2,43. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Ks2	donker bruینگrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Ks2	grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
80 Ks3	licht grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
90 Ks2	grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
110 Ks1h2	donker grijs	geleidelijk	
125 Vk3	donker bruin	scherp	
150 Ks1h2	donker grijs	geleidelijk	
175 Vk1	bruin	scherp	
190 Ks1h1	grijs	geleidelijk	Opmerkingen: riet.
200 Ks1h2	bruینگrijs	beëindigd	

boring 22 RD-X: 148.858. RD-Y: 435.024. Maaiveld: 2,52. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	grijsbruin	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
80 Ks2	grijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, zwart.
110 Ks1h1	donker grijs	geleidelijk	
165 Ks1	grijs	scherp	
190 Vk3	bruin	geleidelijk	
200 Ks1h3	grijs	beëindigd	



Bijlage 3. 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.