

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen op een terrein aan
de Voorstraat te Lienden, gemeente
Buren (Gld)**

W.J.F. Thijs

ARC-Rapporten 2009-159

Geldermalsen
2009
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op een terrein aan de Voorstraat te Lienden, gemeente Buren (Gld)

ARC-Rapporten 2009-159
ARC-Projectcode 2009/142

Tekst

W.J.F. Thijs

Afbeeldingen

W.J.F. Thijs

Redactie

N. van Malssen

definitieve versie

Autorisatie — C.G. Koopstra



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2009

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

Projectgegevens

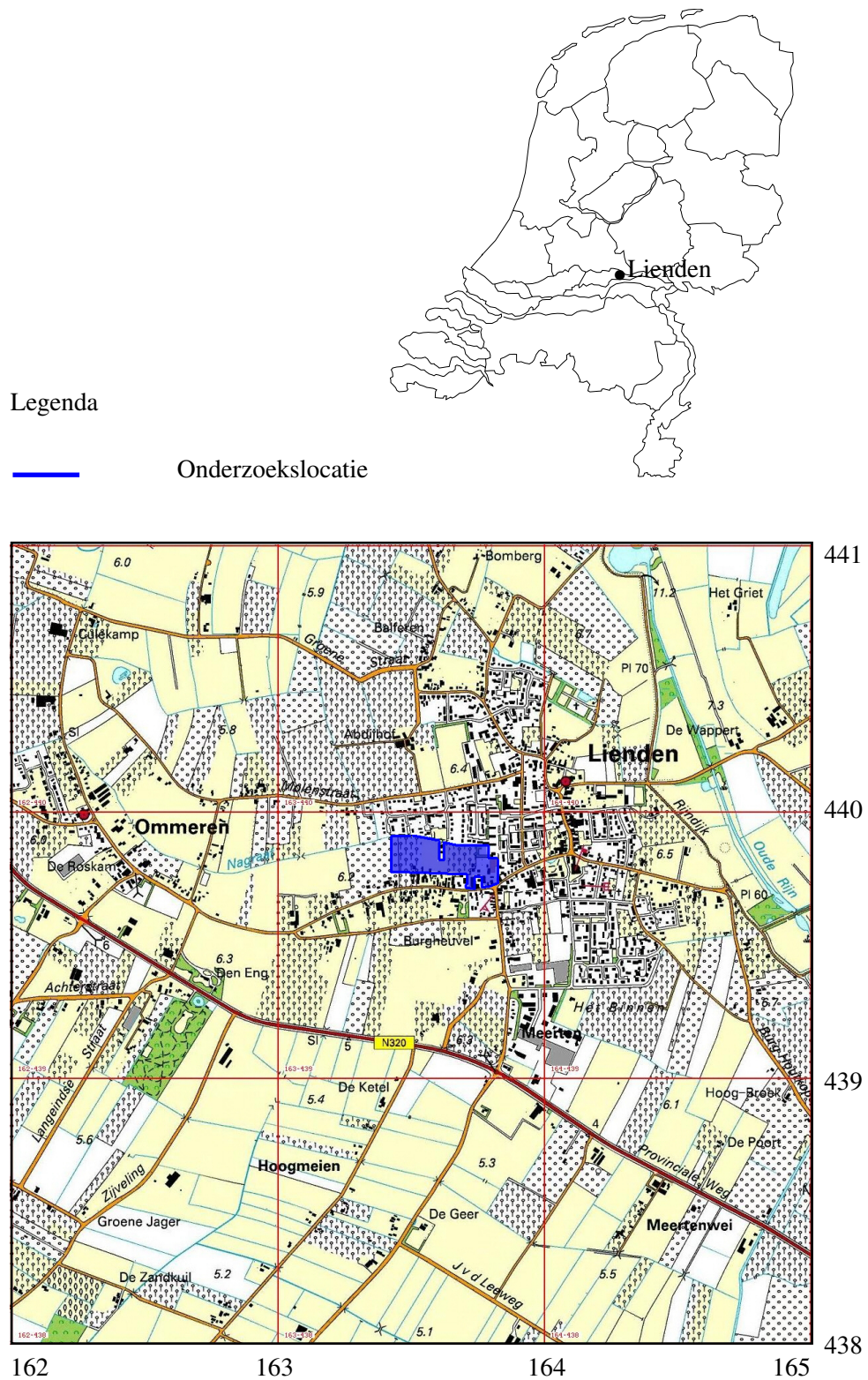
Projectnaam	Lienden, Voorstraat
Projectcode	2009/142
Archisnummer	35391
Beheer en plaats van documentatie	Archaeological Research & Consultancy
Projectleider	ir. W.J.F. Thijs
Contact	0345-620102, w.thijs@arcbv.nl
Opdrachtgever	SAB Arnhem BV; dhr. E. Mekelenkamp
Contact	026-3576911; erik.mekelenkamp@sab.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Buren, dhr. Vermeulen
Contact	0344-579279

Locatiegegevens

Toponiem	Voorstraat
Plaats	Lienden
Gemeente	Buren
Provincie	Gelderland
Kaartblad	39E
RD-coördinaten	NW: 163.540/439.906 NO: 163.829/439.864 ZO: 163.827/439.733 ZW: 163.532/439.778
Oppervlakte	3,3 ha

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Echteld
Geomorfologie	Meanderruggen en -geulen
Bodem	Ooivaaggronden
Historische situatie	Een groot deel van de onderzoekslocatie is nog nooit bebouwd geweest. De bebouwing op het zuidelijk terreindeel stamt grotendeels uit de 20e eeuw.
Archeologische verwachting	De onderzoekslocatie heeft door de ligging op de beddingordel van Lienden een hoge archeologische trefkans op resten uit de periode Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd.



Afbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie (blauw) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van SAB Arnhem BV heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op een terrein aan de Voorstraat te Lienden. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de geplande 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 15 juli 2009 door ir. W.J.F. Thijs. Het veldwerk vond plaats op 28 juli 2009 en is uitgevoerd door ir. W.J.F. Thijs 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 bestaat uit het achterterrein van de panden met de huisnummers 4a–44 ten noorden van de Voorstraat (afb. 1). De percelen zijn veelal in gebruik als weide voor vleesvee en paarden. De meest oostelijke drie percelen zijn respectievelijk in gebruik als tuincentrum, gemeentewerf en opslagterrein van een aannemer. Ook zijn enkele boomgaarden aanwezig. De oppervlakte van het terrein bedraagt circa 3,3 ha en ligt op een hoogte van circa 6,4 m +NAP. Het maaiveld van het westelijk deel van de onderzoekslocatie loopt licht af in noordelijke richting. Op het oostelijke terrein kon dit met het blote oog niet worden vastgesteld vanwege de aanwezige bebouwing en vegetatie. Nabij boring 3 is een gegraven vijver aanwezig. Tussen boringen 5 en 6 ligt een paardenbak, waar bij de aanleg hiervan het profiel is gekeerd om zand aan het maaiveld te krijgen.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De geplande werkzaamheden op de locatie bestaan uit de bouw van een woonwijk. Omdat het nieuwbouwproject zich nog in de planfase bevindt, zijn van de toekomstige situatie nog geen tekeningen beschikbaar. Ook zijn de exacte verstoringsdieptes nog niet bekend.

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

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 vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.4.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis2, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en, indien van toepassing, van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de archeologische waarden- en beleidskaart van de provincie Gelderland³ en de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Buren (Botman & Benjamins 2008). De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch

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

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. Hiertoe zijn op het onderzoeksterrein 21 boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 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 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). Door de aanwezige begroeiing kon geen oppervlaktekartering worden uitgevoerd.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt in het rivierengebied. De archeologische trefkans in het rivierengebied hangt in hoge mate samen met de geologische opbouw van dit gebied, omdat de bewoning vóór de bedijkingen in de Late Middeleeuwen zich concentreerde op de relatief hooggelegen en daardoor droge delen.

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

Deze ontwikkeling heeft geleid tot het huidige beeld van de Rijn-Maas delta, waarbij de holocene beddinggordels te herkennen zijn als zandlichamen omgeven door oeverafzettingen van sterk siltig zand tot sterk siltige klei en de fijnere komafzettingen van zwak siltige klei. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld. Binnen de Formatie van Echteld 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, komen de oeverwallen hoger in het landschap te liggen. Dit is later nog versterkt door een verschil in de mate van klink tussen de bedding- en oeverafzettingen en de komafzettingen (Berendsen 2004). Hierdoor liggen de stroomgordels nu hoger binnen het omringende komgebied. De stroomgordels vormden hierdoor geschikte bewoningsplaatsen in het rivierengebied en hebben dan ook een hoge archeologische trefkans. De nattere komgebieden hebben een lage archeologische verwachting. Oeverafzettingen op de overgang van beddinggordels naar de komgebieden hebben een

middelhoge trefkans.

De onderzoekslocatie ligt op de beddinggordel van Lienden. De stroomgordel van Lienden was actief van 1915 tot 1200 BP⁴ (Berendsen & Stouthamer 2001). Circa 800 m ten oosten van de onderzoekslocatie ligt de jongere beddinggordel van Mars–Oude Rijn. Deze stroomgordel is actief geweest van 1915 tot 316 BP. Door de jongere leeftijd van deze stroomgordel is het waarschijnlijk dat de sedimenten van de beddinggordel van Lienden op de onderzoekslocatie zijn afgedekt door jongere sedimenten van de stroomgordel van Mars–Oude Rijn. Eventuele archeologische resten in de beddinggordel van Lienden zijn hierdoor mogelijk goed geconserveerd. Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt de stroomgordel van Ommeren. Deze was actief van 5530 tot 2100 BP. Volgens Berendsen et al. (2001) ligt het beddingzand op de locatie op een diepte tussen 0–1 m –mv. Over het centrale terreindeel ligt het beddingzand op een diepte tussen 1–1,5 m –mv.

Volgens de geomorfologische kaart (afb. 2) zijn op de onderzoekslocatie meander-ruggen en -geulen aanwezig (3L14). Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt een rivieroeverwal (3K25). Nog verder zuidelijk gaat de oeverwal geleidelijk over in een rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22). Volgens de bodemkaart (afb. 3) zijn op de onderzoekslocatie kalkhoudende ooivaaggronden aanwezig (Rd90A). Ten noorden van de onderzoekslocatie zijn deze ooivaaggronden ontkalkt (Rd90C). Ooivaaggronden zijn bruin gekleurde, goed gehomogeniseerde kleigronden die ontstaan bij een goede drainage van de bodem (De Bakker & Schelling 1989). Deze gronden zijn kenmerkend voor de hoger gelegen stroomruggen. Ten zuiden van de onderzoekslocatie komen in het lager gelegen komgebied voornamelijk pol-dervaaggronden (Rd95C en Rn67C) voor.

2.2 Bekende archeologische waarden

In het rivierengebied heeft de bewoning zich geconcentreerd op de hoger gelegen stroomgordels. De onderzoekslocatie ligt op de beddinggordel van Lienden. Hierdoor heeft de locatie zowel op de IKAW (afb. 4) als op de gemeentelijke verwachtingskaart (afb. 5) een hoge archeologische trefkans. Op de stroomgordel van Lienden zijn volgens Berendsen & Stouthamer (2001) archeologische resten aangetroffen uit de periode Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen. Op het grootste deel van de onderzoekslocatie is volgens de gemeentelijke beleidsadvieskaart een oude woongrond aanwezig, op het westelijk deel van de onderzoekslocatie is deze afwezig. In de omgeving zijn vijf archeologische monumenten aanwezig:

- Circa 150 m ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt een monument van hoge archeologische waarde (monumentnr. 4017). Op dit terrein is een oude woongrond aanwezig, zoals is vastgesteld bij de bodemkartering in 1947. Op het terrein zijn later fragmenten vroeg- en laatmiddeleeuws aardewerk geraapt. De vondsten vormen een indicatie voor een nederzettingsterrein uit de gehele Middeleeuwen.
- Circa 550 m ten noordoosten van de onderzoekslocatie ligt een monument

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

van hoge archeologische waarde (monumentnr. 4019). Op dit terrein is eveneens een oude woongrond aanwezig zoals vastgesteld tijdens de bodemkartering van 1947. Ook op dit terrein is aardewerk gevonden uit de gehele Middeleeuwen. Waarschijnlijk betreft het een nederzettingsterrein.

- Circa 700 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie ligt een monument van een hoge archeologische waarde, een terrein waar vondsten zijn gedaan uit de Romeinse Tijd, waaronder fibulae en aardewerk (monumentnr. 4018). Waarschijnlijk zijn op het terrein resten van een nederzetting uit de Romeinse Tijd aanwezig.
- Circa 1 km ten zuidwesten ligt een terrein van hoge archeologische waarde (monumentnr. 4015). Op het terrein is in 1987 bij een veldkartering aardewerk aangetroffen uit de Romeinse Tijd. Waarschijnlijk zijn op het terrein resten van een nederzetting uit de Romeinse Tijd aanwezig.
- Circa 730 m ten westzuidwesten van de onderzoekslocatie ligt een terrein van hoge archeologische waarde (monumentnr. 4014). Op het terrein is op een diepte van 0,8 – 1,7 m –mv een cultuurlaag aanwezig. Bij karteringen is aardewerk aangetroffen uit de periode Late IJzertijd – Late Middeleeuwen. Waarschijnlijk is er sprake van een nederzettingsterrein.

Naast de waarnemingen op de bovengenoemde monumentterreinen, is in de omgeving van de onderzoekslocatie een groot aantal archeologische waarnemingen bekend. Deze bevinden zich vooral op de beddingordels van Lienden (ten oosten van de onderzoekslocatie) en Ommeren (ten zuidwesten van de onderzoekslocatie). Uit het grote aantal waarnemingen blijkt dat de omgeving van Lienden behoorlijk intensief bewoond is geweest vanaf de Late IJzertijd of de Romeinse Tijd. Direct ten zuiden van de dorpskern loopt het vermoedelijke tracé van de Limes, de grens van het Romeinse Rijk. Buiten de waarnemingen uit de periode Late IJzertijd – Nieuwe Tijd, is één waarneming bekend van aardewerk uit de Midden-Bronstijd. Deze vondst is gedaan op circa 1 km ten zuidwesten van de onderzoekslocatie binnen monumentterrein 4015. Het betreft aardewerk dat behoort tot de Hilversum Cultuur. Op het uiterst zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is in 2003 nabij Voorstraat 12 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door Synthegra (onderzoeksnummer 13012), waarbij alleen archeologische resten zijn aangetroffen uit de Nieuwe Tijd (waarnemingsnr. 47266). De aangetroffen resten bestonden uit baksteen, aardewerk en bronzen beslag.

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). Lienden is een voorbeeld van een rond dorp dat is ontstaan op de hoger gelegen stroomgordel. De oudste vermelding van Lienden dateert van 968. De heerlijkheid Lienden is sinds 998 lange tijd opgedeeld, waarbij het ene deel tot aan 1811 in het bezit was van de abdij van Elten en het andere deel in die periode met enige regelmaat van eigenaar wisselde (Botman & Benjamins 2008). Lienden heeft

in het verleden te lijden gehad van overstromingen van de Nederrijn. Zo werd in op 18 januari 1809 het grootste deel van Lienden overstroomd waarbij verschillende huizen werden verwoest (Van der Aa 1839–1851). Ook in 1855 is de dijk ten noorden van Lienden doorgebroken (Steur & Heijink 1973). Op de kadastrale kaart van begin 19e eeuw (afb. 6) is te zien dat de onderzoekslocatie grotendeels onbebouwd is. Op de historische kaart van begin 20e eeuw (afb. 7) is te zien dat er enkele huizen zijn bijgebouwd, met name op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie.

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 beddingordel van Lienden. De onderzoekslocatie heeft een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode Late IJzertijd – Nieuwe Tijd. Op het grootste deel van de onderzoekslocatie is een oude woongrond aanwezig. De eventueel aanwezige archeologische resten zijn te verwachten in de top van de oeverafzettingen van de stroomgordel van Lienden. Doordat de oeverafzettingen van de stroomgordel van Lienden mogelijk bedekt zijn met oeverafzettingen van de Mars-Oude Rijn, kunnen deze resten op de stroomgordel van Lienden goed bewaard gebleven zijn. De resten zullen vooral bestaan uit anorganische resten zoals aardewerk, stenen artefacten en mogelijk metaal. Daarnaast kunnen 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 onderzoekslocaties in totaal 21 boringen gezet tot een minimale diepte van 0,4 m –mv. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 8. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. Boringen 17 en 14 zijn gestaakt op vermoedelijk een leiding en op puin, op een diepte van respectievelijk 1 en 0,45 m –mv. Op basis van het bureau-onderzoek werden op de locatie kalkrijke ooivaaggronden verwacht. Deze zijn ook tijdens het verkennend booronderzoek aangetroffen. De bodemopbouw op de onderzoekslocatie bestaat globaal uit:

- 0–0,4 m –mv: sterk zandige donker grijsbruine tot bruingrijze klei of uiterst siltig tot sterk siltig zand. Deze laag is geïnterpreteerd als bouwvoor en bestaat uit oeverafzettingen behorend tot de beddingordel Lienden.
- 0,4–0,8 m –mv: matig tot sterk siltig grijsbruin tot bruin zand. Deze laag is geïnterpreteerd als verbruiningshorizont.
- 0,8–1 m –mv: zwak tot matig siltig grijs zand. Lokaal komt in dit pakket nog een sedimentaire gelaagdheid voor in de vorm van klei- of zandlagen. Ook komen in deze laag roestvlekken voor, deels veroorzaakt door de textuursprong naar het onderliggende beddingzand. Door deze textuursprong treedt waterstagnatie op waardoor roestvlekken kunnen ontstaan.
- 1–1,2 m –mv: zwak siltig licht geelgrijs matig fijn tot matig grof zand. Deze laag bestaat uit beddingzand.

In het veldonderzoek waren de sedimenten van de stroomgordel van Lienden niet te onderscheiden van de sedimenten van de stroomgordel van Mars–Oude Rijn. Het is dan ook onduidelijk of deze hier aanwezig zijn.

3.2 Archeologische indicatoren

Op basis van het bureau-onderzoek werd op nagenoeg de gehele locatie een oude woongrond verwacht. Deze oude woongrond is alleen in de boringen 18 en 21 aangetroffen. In boring 18 bestaat de bouwvoor uit een 0,75 m dikke donker bruine tot bruingrijze laag. In deze laag komt tot een diepte van 0,75 m –mv ook steenkool voor. Dit vormt een indicatie van vergraving van dit pakket. Het is daarom onwaarschijnlijk dat de woongrond in deze boring nog intact is. In boring 21 is de cultuurlaag 0,95 m dik en donker grijs tot donker grijsbruin van kleur. In deze laag zijn géén archeologische indicatoren waargenomen. In de overige boringen zijn géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van deze woongrond. Hieronder is een overzicht gegeven van de in het veldonderzoek waargenomen archeologische indicatoren:

- Boring 5; 0,35–0,85 m –mv: sporen baksteen
- Boring 7; 0,3–0,9 m –mv: baksteen, weinig, steenkool, recent glas, rood-bakkend recent aardewerk (Nieuwste Tijd) in een vergraven context.

- Boring 8; 0,2 – 0,7 m –mv: 1 zeer klein fragment roodbakkerend loodgelaazuurd aardewerk (indetermineerbaar door fragmentatie), 2 metaalslakken.
- Boring 10; 0 – 0,3 m –mv: baksteen, weinig in een vergraven context.
- Boring 10; 0,3 – 0,6 m –mv: brokken houtskool, weinig.
- Boring 11; 0,3 – 0,8 m –mv: baksteen, weinig in een vergraven context.
- Boring 12; 0 – 0,35 m –mv: baksteen, weinig in een vergraven context.
- Boring 13; 0,35 – 0,7 m –mv: baksteen, weinig in een vergraven context.
- Boring 15; 0,45 – 0,8 m –mv: sporen baksteen.

In de boringen zijn alleen archeologische indicatoren waargenomen uit de Nieuwe Tijd. Het baksteen kon door de fragmentarische aard niet worden gedateerd. Ook het houtskool kon niet worden gedateerd.

3.2.1 Verstoringen

Met name op het zuidelijk deel van het plangebied is het bodemprofiel in meer of mindere mate vergraven. In boringen 3, 6, 7, 11, 13, 14 en 18 – 20 zijn vergravingen van het bodemprofiel vastgesteld. In de overige boringen is het bodemprofiel intact. De minimale vergravingsdiepte bedraagt 0,5 m –mv (boring 19). Gemiddeld ligt de vergravingsdiepte echter rond 0,75 m –mv. Door deze vergravingen zal het bodemarchief waarschijnlijk sterk zijn aangetast. Alleen de diepere sporen zullen waarschijnlijk bewaard zijn gebleven op de vergraven locaties. Op afbeelding 9 is een overzicht gegeven van de vergravingdiepte per boring. Op het zuidoostelijk terreindeel is de vergraving van het bodemprofiel waarschijnlijk veroorzaakt door bouw- en sloopwerkzaamheden in het verleden. Het maaiveld van boring 15 is opgehoogd met circa 0,5 m puin en grind. Voor de verstoring in het bodemprofiel van boring 7 is geen aanwijsbare oorzaak.

4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt op de beddinggordel van Lienden. De verwachte sedimenten van de stroomgordel van Mars–Oude Rijn konden in het veld niet worden onderscheiden. De beddinggordel van Lienden heeft een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd. In de omgeving is een groot aantal waarnemingen uit deze periode bekend. Voor een deel (ten zuidwesten van de onderzoekslocatie) liggen deze op de stroomgordel van Ommeren. Uit het verkennend onderzoek is gebleken dat met name het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie ernstig is verstoord door vergravingen, waarschijnlijk bij bouw- en/of sloopwerkzaamheden in het verleden. De gemiddelde vergravingsdiepte bedraagt circa 0,7 m –mv. Hierdoor zal het bodemarchief waarschijnlijk in ernstige mate zijn aangetast. Op het noordelijk terreindeel is de bodemopbouw (met uitzondering van boring 7), en daarmee waarschijnlijk ook het bodemarchief, grotendeels intact. De hoge trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen blijft hierdoor gelden. De oude woongrond die op basis van het bureau-onderzoek werd verwacht, is slechts op een zeer klein oppervlakt op het noordoostelijk terreindeel aangetroffen. Er zijn bij het veldonderzoek alleen archeologische indicatoren waargenomen uit de Nieuwe Tijd.

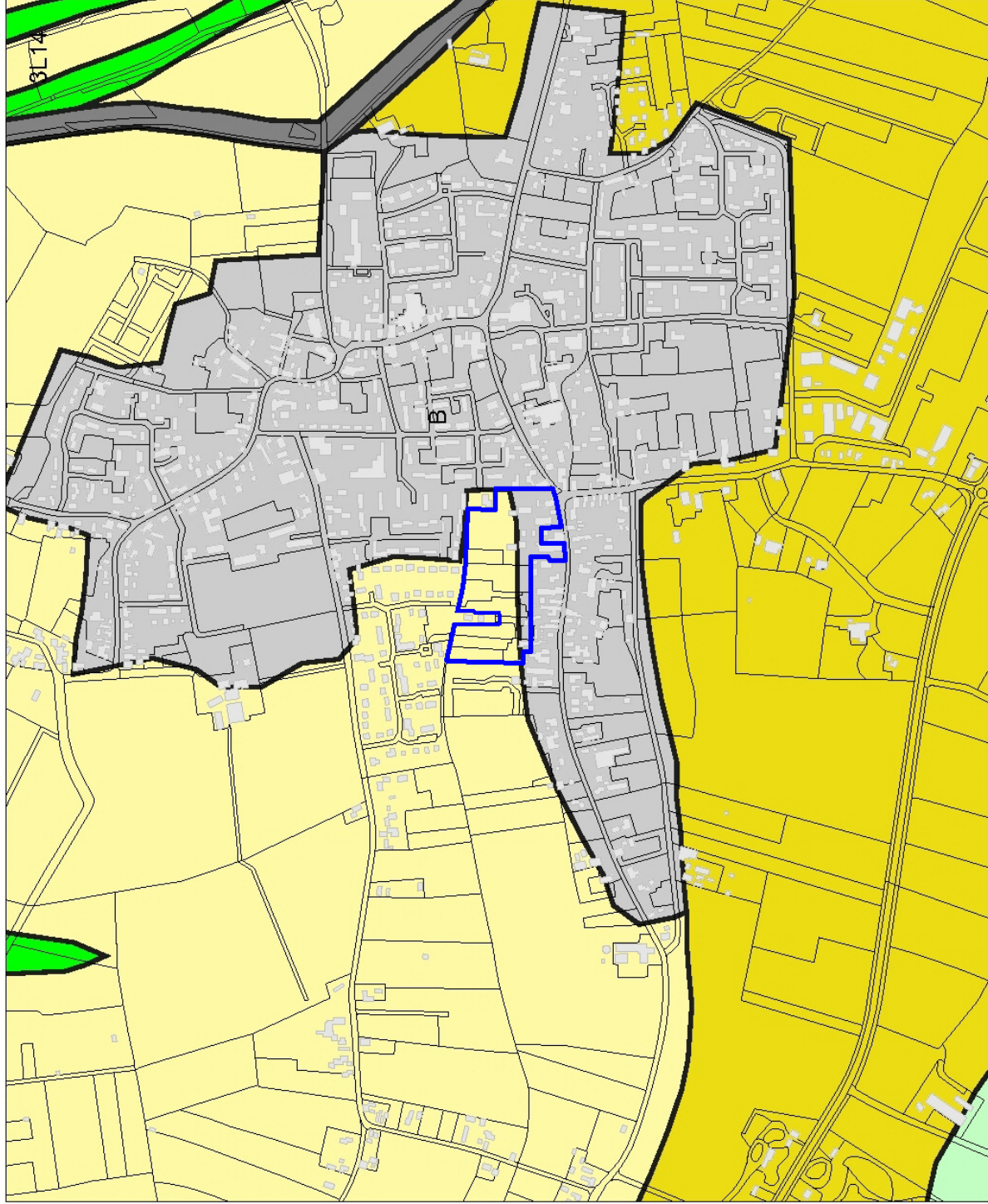
5 Aanbeveling

Uit het bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek blijkt dat voornamelijk op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie nog mogelijk intacte archeologische waarden aanwezig zijn. Een vervolgonderzoek is noodzakelijk om dit met zekerheid vast te stellen. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. geadviseerd wordt om in eerste instantie het onderzoek te beperken tot het noordelijke terreindeel. Indien hier archeologische resten worden aangetroffen, moet in overleg met het bevoegd gezag, de gemeente Buren, worden bekeken of het onderzoek dient te worden uitgebreid in zuidelijke richting om vast te stellen of eventuele diepe(re) archeologische sporen bewaard zijn gebleven onder het vergraven pakket. Het deel waarvoor een proefsleuvenonderzoek wordt geadviseerd staat weergegeven op afbeelding 10. Voor het proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, dat voor aanvang van de werkzaamheden moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag. Het bevoegd bepaalt tevens de uiteindelijke aard en omvang van het vervolgonderzoek.

Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839–1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeengebragt door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden*. Gorinchem.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Barends, S. et al. (red.), 2005. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., E.L.J.H. Faessen, A.W. Hesselink & H. Kempen, 2001. *Zand in Banen; Zanddiepte-kaarten van het Gelders Rivierengebied met inbegrip van de uiterwaarden*. Arnhem. Tweede herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- 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.
- Steur, G.G.L. & W. Heijink, 1973. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 39 West Rhenen en 39 Oost Rhenen*. Wageningen. Stiboka.

164635 / 440633

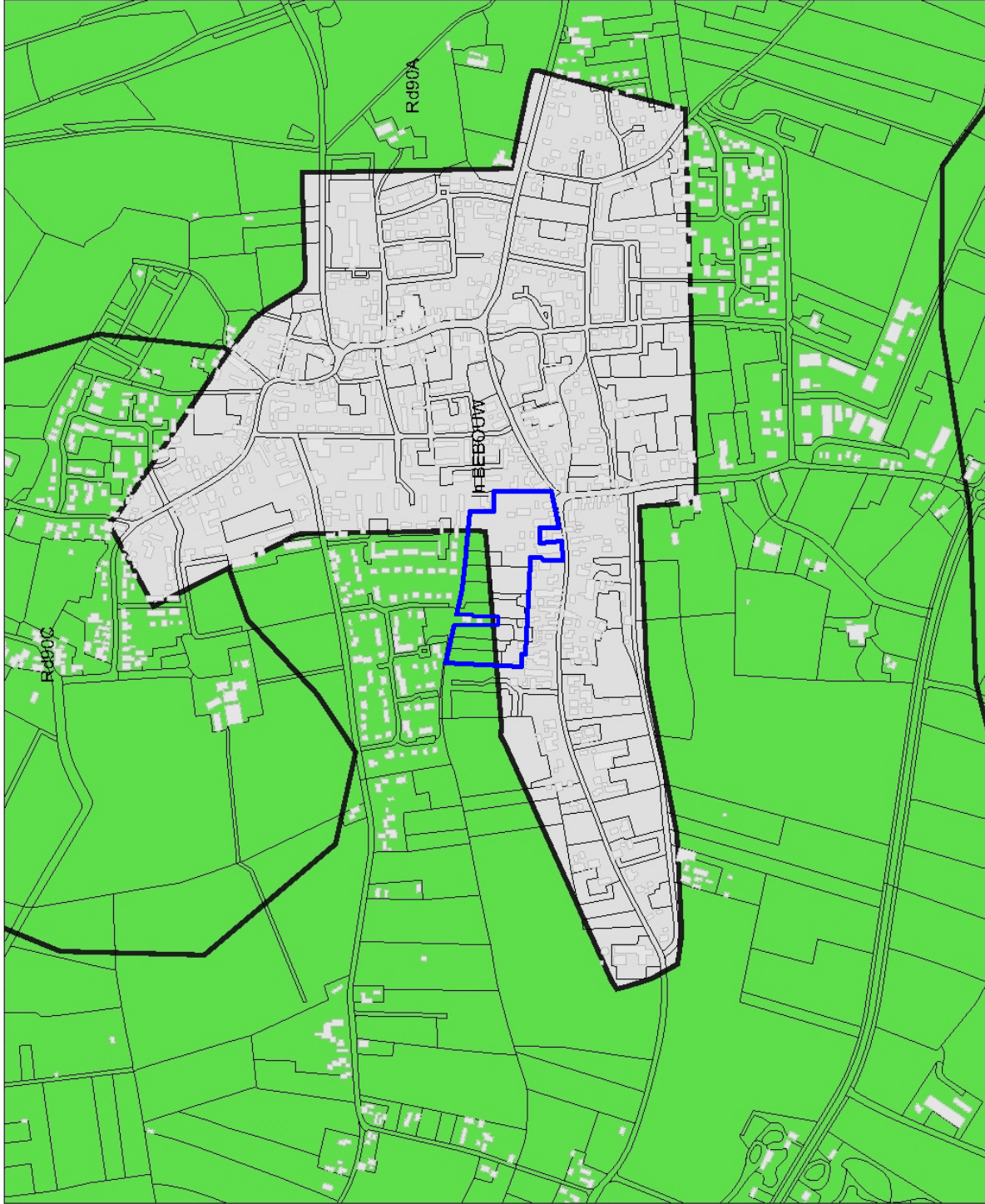


162653 / 439014

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

29-05-2009

164635 / 440633



Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Alterra)**
 - Associaties
 - Brikgronden
 - Beboewing
 - Dijk, bovenlandstrook
 - Dikke eedgronden
 - Fluviatile afz ouder pleistoceen
 - Groeve, gegraven, mijnstort
 - Kalksteenverweringsgronden
 - Oude rivierkleigronden
 - Overige oude kleigronden
 - Ondiepe keileemgronden
 - Leemgronden
 - Zeekelegronden
 - Marine afz ouder pleistoceen
 - Niet-gerijpte minerale gronden
 - Oude bewoningsplaatsen
 - Rivierkleigronden
 - Kalkh lutumarme gronden
 - Veergronden
 - Moerige gronden
 - Water, moeras
 - Podzolgronden
 - Kalkloze zandgronden
 - Kalkhoudende zandgronden



N

Archis2

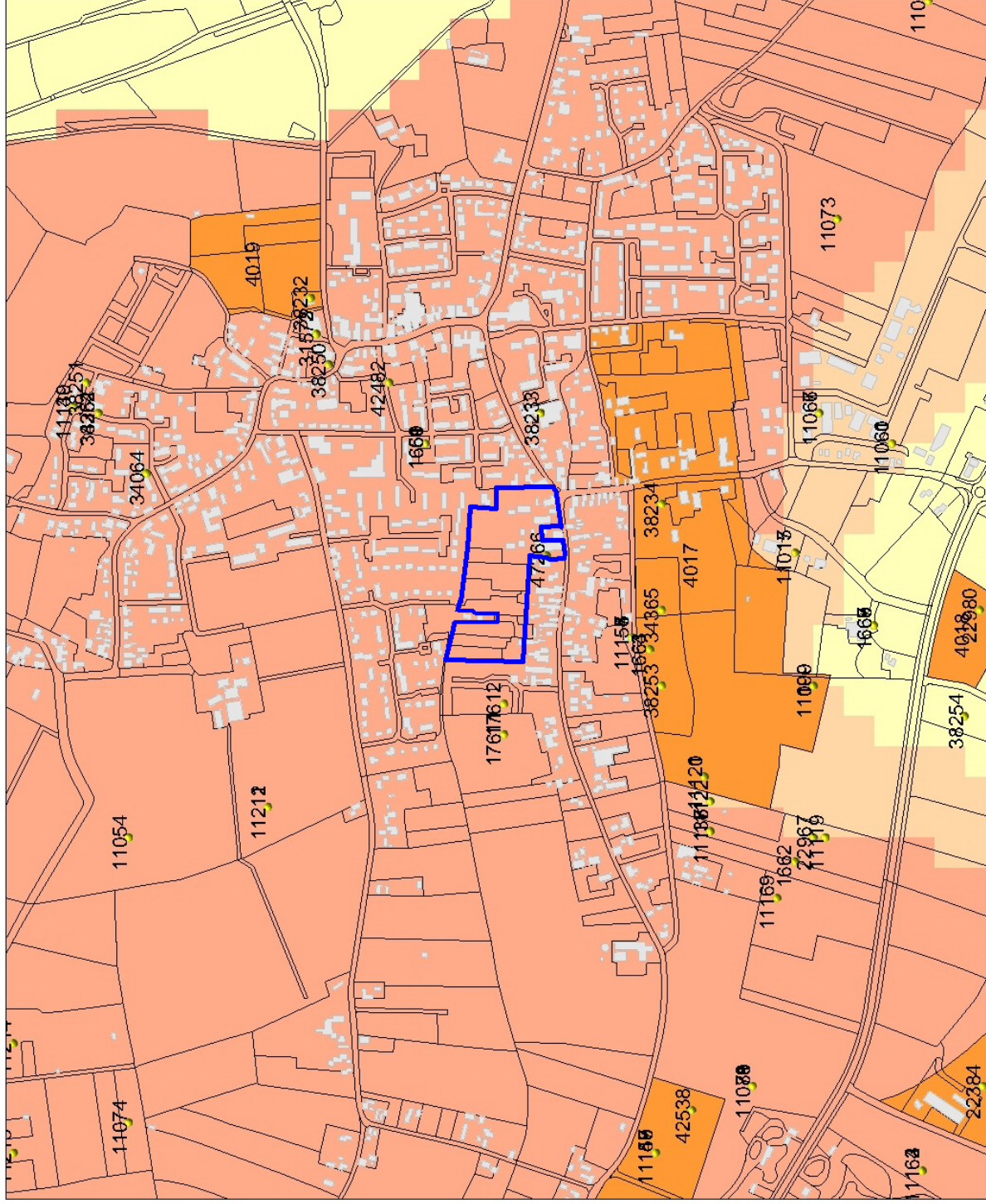
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

162653 / 439014

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

29-05-2009

164635 / 440633



162653 / 439014

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

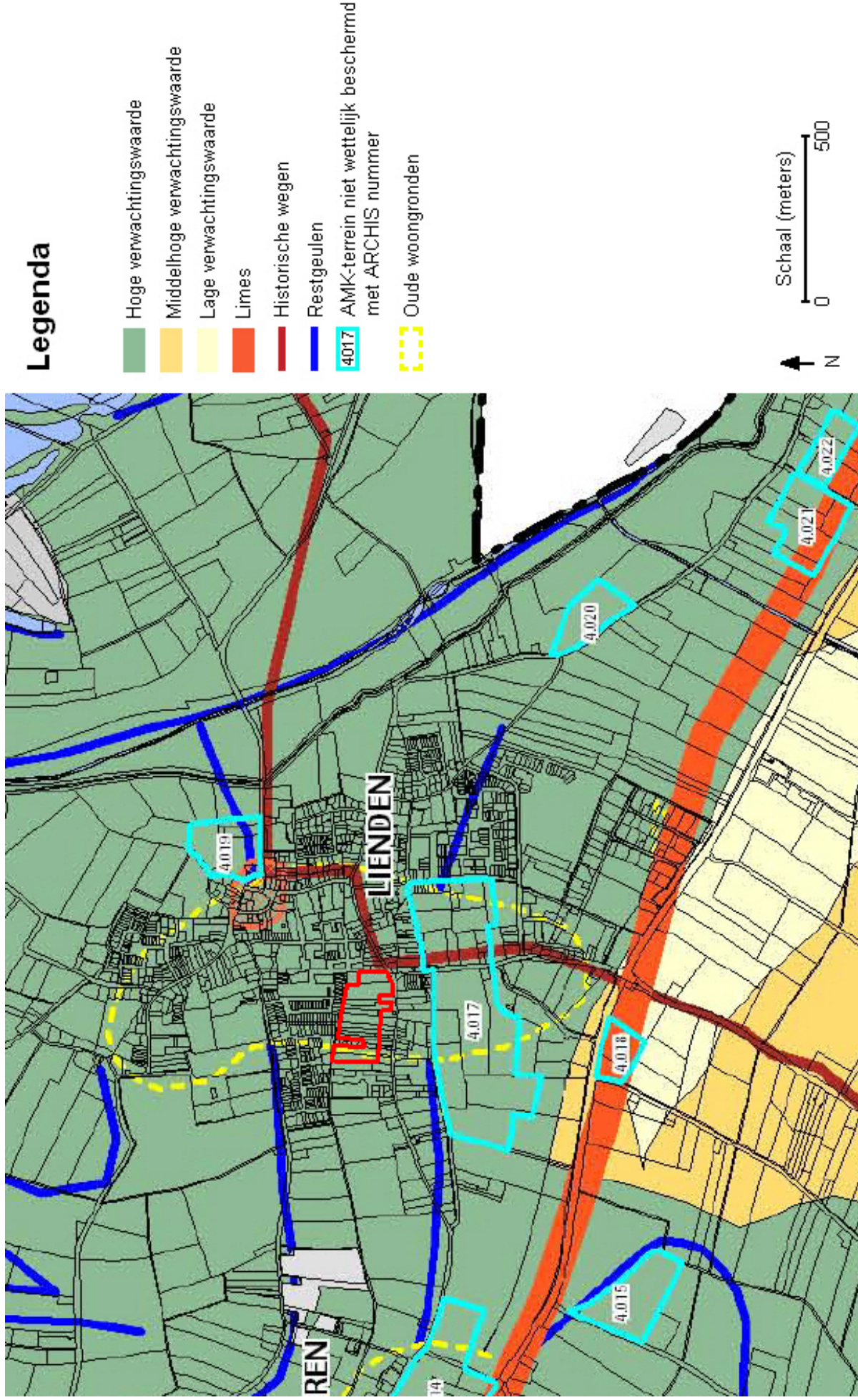


Archis2

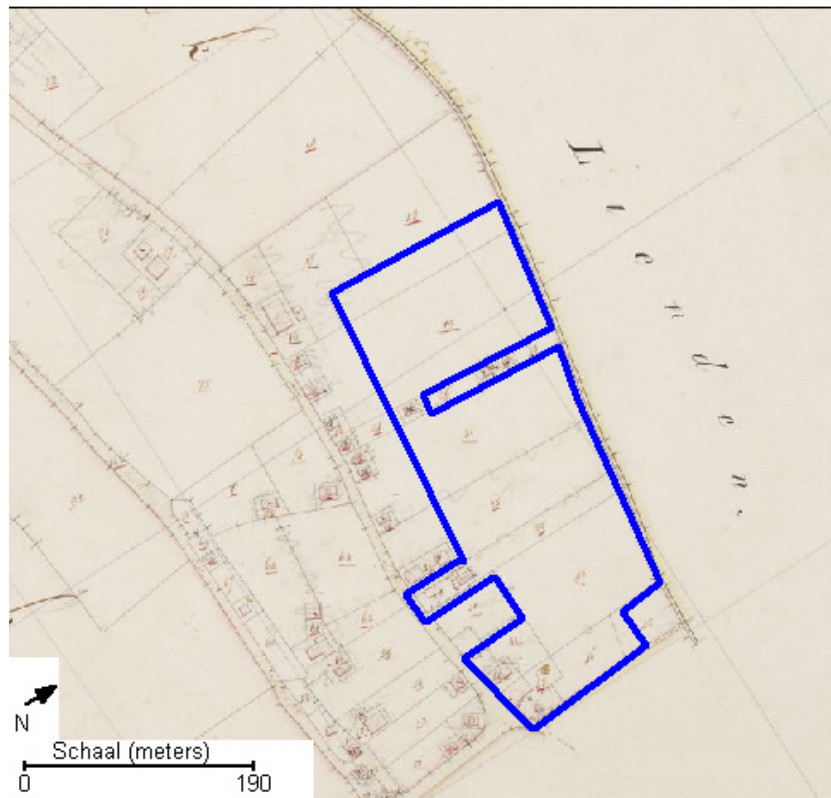


Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

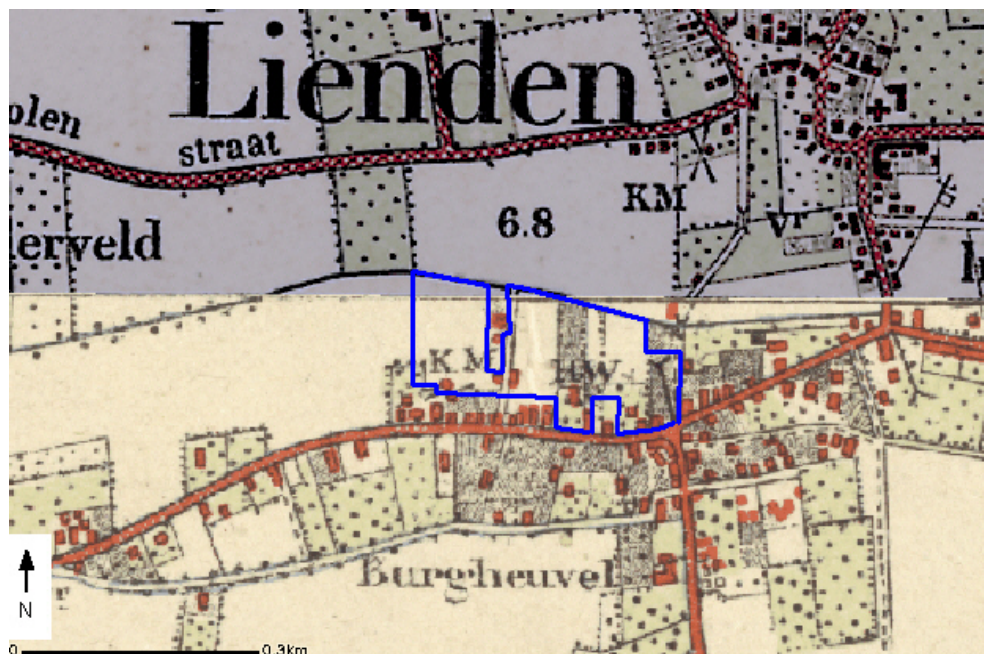
Afbeelding 4. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.



Afbeelding 5. Uitsnede van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Buren van de onderzoekslocatie (rood omlind) en omgeving. Bron: Botman & Benjamins (2008).



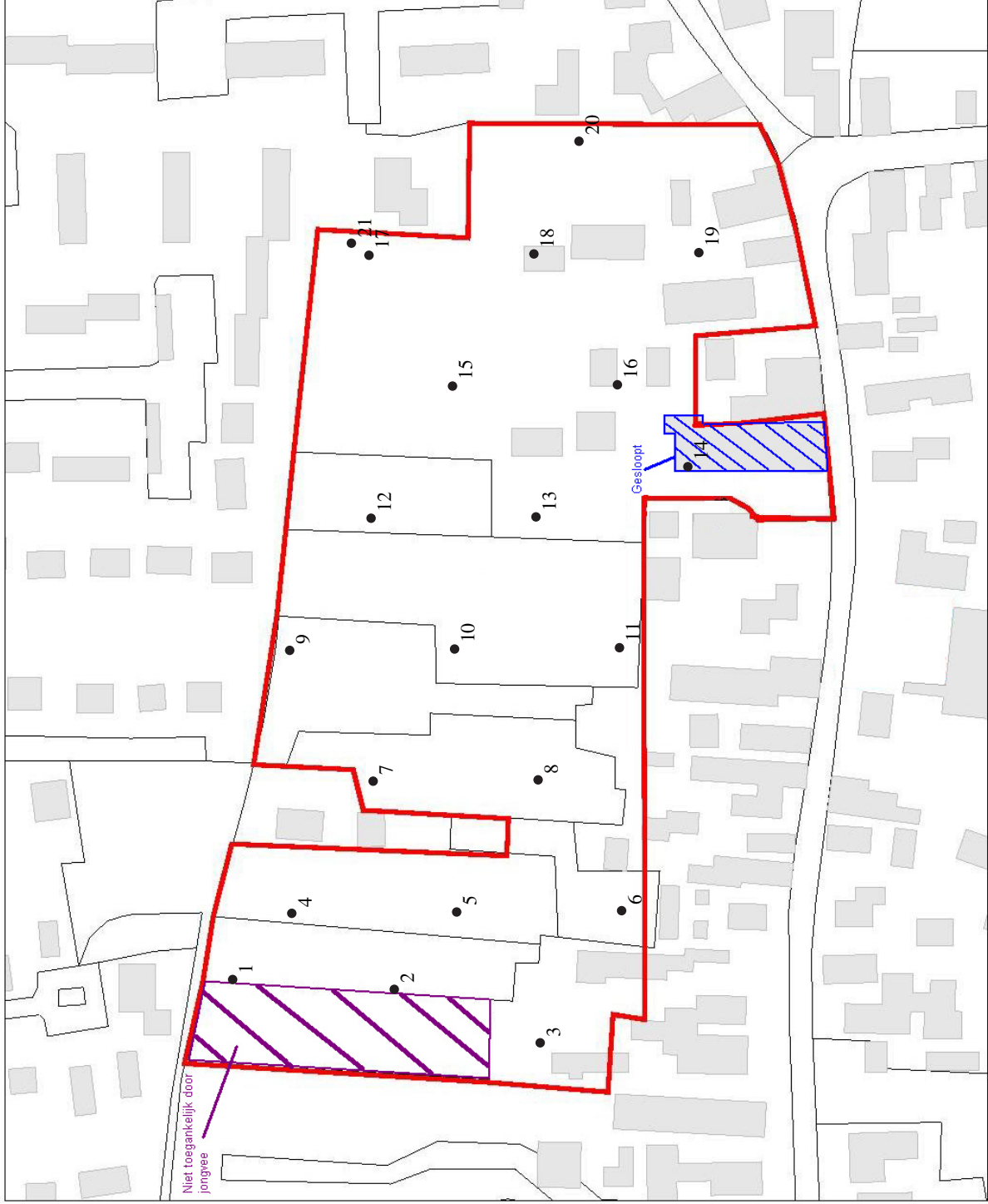
Afbeelding 6. Een deel van de onderzoekslocatie (omlijnd) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. Bron: www.watwaswaar.nl.



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





14-07-2009

163866 / 439961



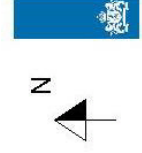
163500 / 439663

Legenda

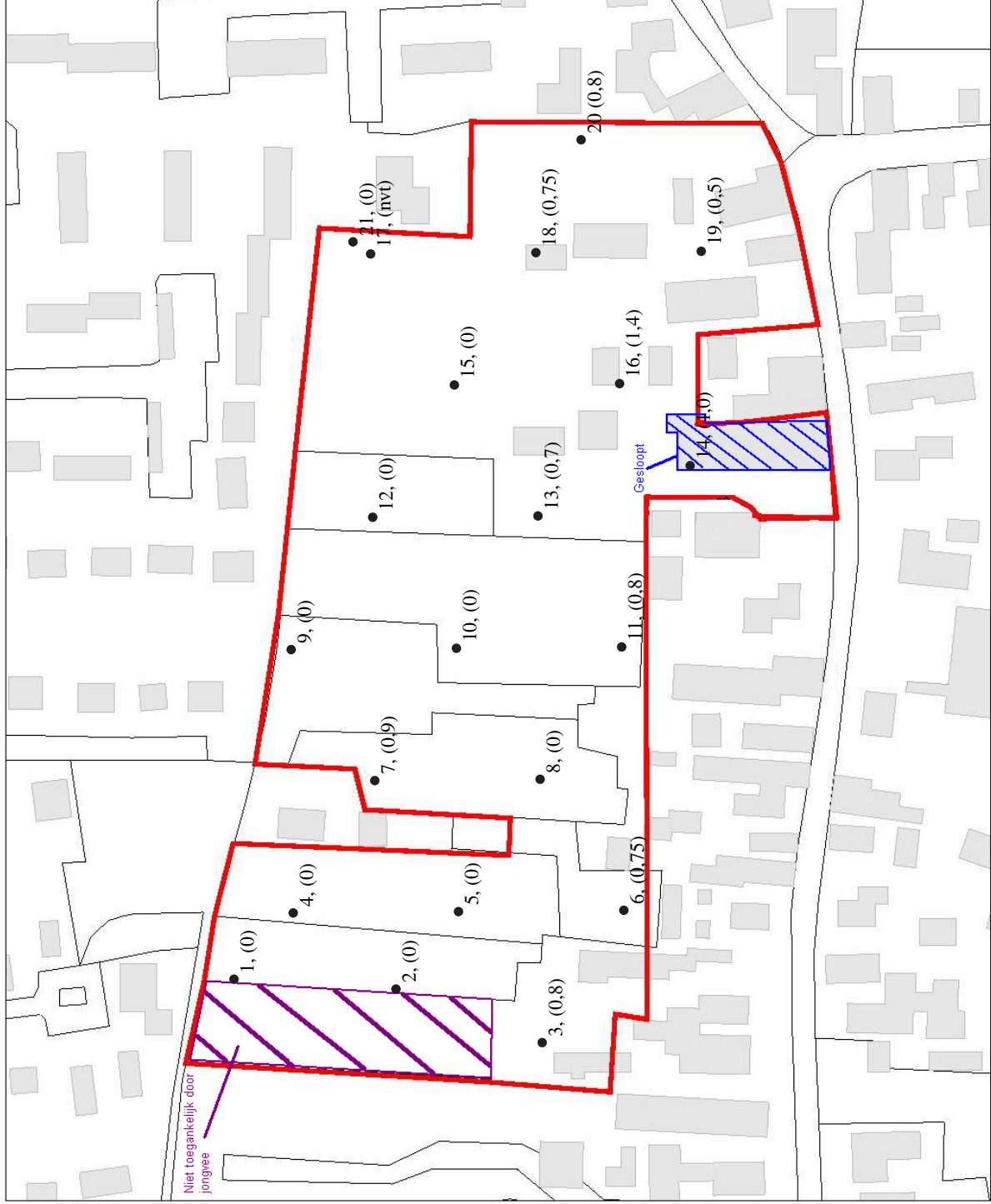
-  ONDERZOEKSMELDING
-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)
-  • 1 Boring







Archis2



Afbeelding 8. De onderzoekslocatie en ligging van de boorpunten.



Legenda

-  ONDERZOEKSMELDING
-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)
-  Boring

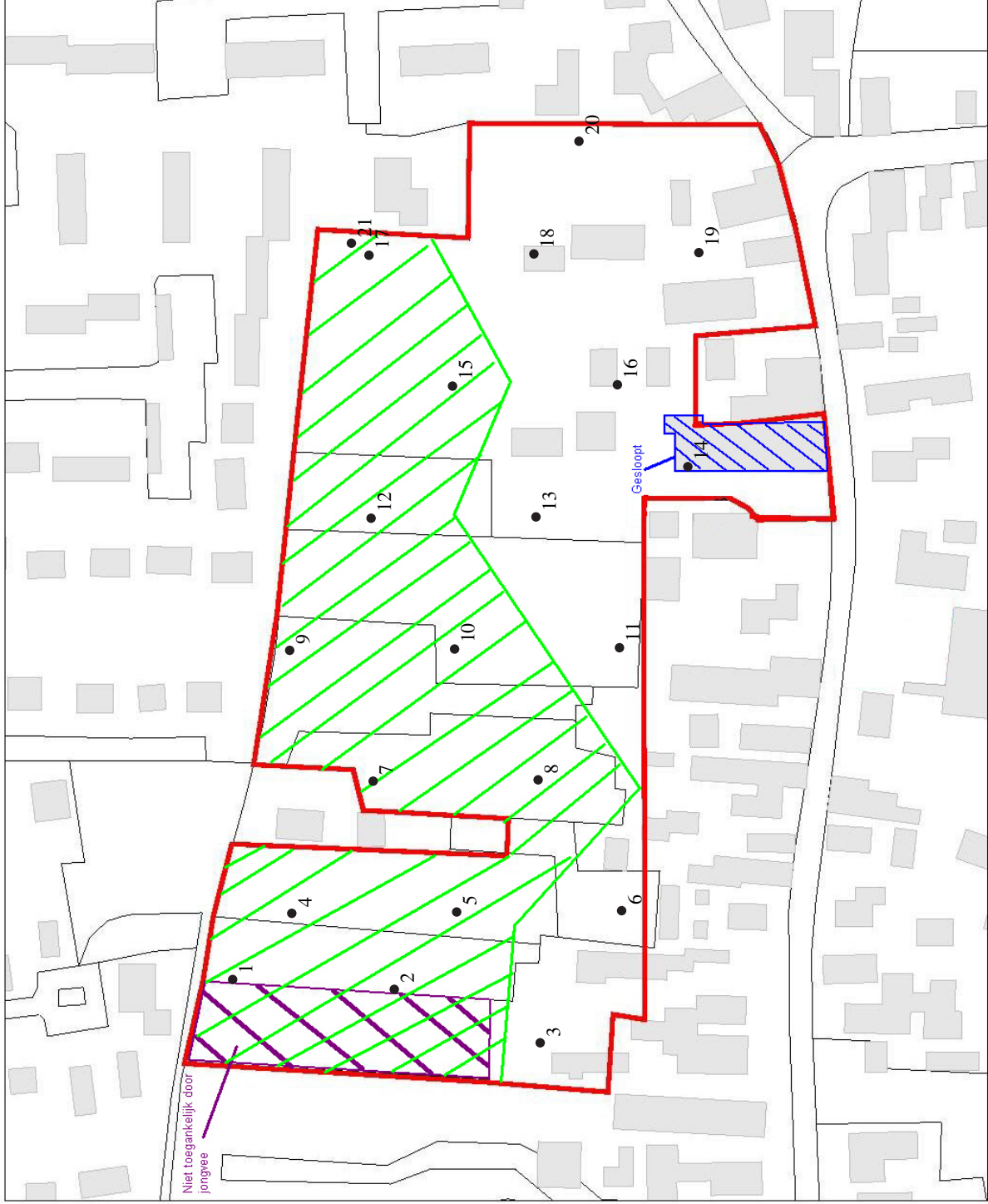


Archis2








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

Afbeelding 9. De onderzoekslocatie en ligging van de boorpunten met tussen haakjes de verstorning van het bodemprofiel in m –mv.

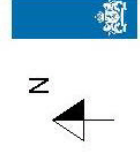


Legenda

-  ONDERZOEKSMELDING
-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)
-  • 1 Boring
-  Deel van de onderzoekslocatie waarvoor vervolgonderzoek wordt geadviseerd



Archis2



Afbeelding 10. Vervolgonderzoek. Voor het groen gearceerde gedeelte wordt een vervolgonderzoek aanbevolen.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, differentieel GPS, nauwkeurig 1
Referentievlak	Nieuw Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	35 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s3	sterk siltig
G grind		s4	uiterst siltig
K klei		z1	zwak zandig
PUI puin		z3	sterk zandig
Z zand			
			grind (onderdeel van lithologie)
bijmengsel (onderdeel lithologie)		g1	zwak grindig
kx kleiig (ARC-code)			
s1 zwak siltig			
s2 matig siltig			

boring 1 *RD-X: 163.568. RD-Y: 439.892. Maaiveld: 5,81. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Kz3	donker bruin	geleidelijk	
60 Kz1	bruingrijs	geleidelijk	
100 Ks3	grijs	scherp	<i>Vlekken: sterk gevlekt, oranje.</i>
130 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	

boring 2 *RD-X: 163.565. RD-Y: 439.843. Maaiveld: 6,35. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs4	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
70 Zs3	licht grijsbruin	scherp	
100 Zs1	geelgrijs	beëindigd	

boring 3 *RD-X: 163.549. RD-Y: 439.799. Maaiveld: 6,85. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
80 Zs3	donker bruingrijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
90 Zs2	bruingrijs	scherp	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje.</i>
120 Zs1	geelgrijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: matig.</i>

boring 4 *RD-X: 163.588. RD-Y: 439.874. Maaiveld: 6,19. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Kz3	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
60 Zs3	licht grijsbruin	scherp	
110 Zs2	grijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: kleilagen.</i>
120 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje.</i>

boring 5	<i>RD-X: 163.589. RD-Y: 439.824. Maaiveld: 6,38. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Zs3	donker grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
85 Zs2	licht grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.</i>
130 Zs1	geelgrijs	beëindigd	<i>Sublagen: kleilagen.</i>
boring 6	<i>RD-X: 163.589. RD-Y: 439.774. Maaiveld: 6,54. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs3	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
75 Zs3	donker grijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
90 Zs2	licht bruingrijs	scherp	
120 Zs1	geelgrijs	beëindigd	
boring 7	<i>RD-X: 163.628. RD-Y: 439.849. Maaiveld: 6,36. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Kz3	grijszwart	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, weinig.</i>
90 Zs2	licht geelbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, weinig, glas, aardewerk. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: steenkool, recent glas en aardewerk, roodbakend loodgeglazuurd..</i>
110 Zs2	bruingrijs	scherp	
130 Zs1	grijs	scherp	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: kleilagen.</i>
150 Zs1	geelgrijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: matig.</i>
boring 8	<i>RD-X: 163.629. RD-Y: 439.799. Maaiveld: 6,43. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Zs3	zwartbruin	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
70 Zs3	bruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: aardewerk. Opmerkingen: Metaalslak, roodbakend loodgg AW.</i>
120 Zs1	licht bruingrijs	beëindigd	
boring 9	<i>RD-X: 163.668. RD-Y: 439.875. Maaiveld: 5,74. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs4	donker grijsbruin	geleidelijk	
85 Zs3	licht grijsbruin	scherp	
100 Ks3	donker grijs	geleidelijk	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje.</i>
130 Ks2	bruingrijs	scherp	<i>Vlekken: sterk gevlekt, oranje.</i>
170 Ks4	grijs	scherp	<i>Sublagen: zandlagen.</i>
190 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Sublagen: kleilagen.</i>
boring 10	<i>RD-X: 163.669. RD-Y: 439.825. Maaiveld: 6,36. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs3	zwartbruin	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.</i>
60 Zs2	bruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: brokken houtskool, spoor.</i>
120 Zs1	geelgeel	beëindigd	
boring 11	<i>RD-X: 163.669. RD-Y: 439.775. Maaiveld: 6,51. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs4	bruinzwart	geleidelijk	
80 Zs3	donker geelbruin	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, bruin. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
120 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	

boring 12 RD-X: 163.708. RD-Y: 439.850. Maaiveld: 6,18. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Kz3	donker bruin grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
70 Zs3	licht grijsbruin	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, bruin. Laagtrends: zandig aan de basis.
120 Zs2	grijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: kleilagen.
140 Zs1	grijs	beëindigd	

boring 13 RD-X: 163.709. RD-Y: 439.800. Maaiveld: 6,45. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Kz3	donker bruin grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, weinig.
70 Kz3	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: Witbakkend industrieel aardewerk, geglazuurd..
100 Zs1	geelgrijs	scherp	
145 Zs3	licht grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
160 Zs1	grijs	beëindigd	

boring 14 RD-X: 163.724. RD-Y: 439.754. Maaiveld: 6,57. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Zs2	donker grijs	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
100 Zs1	licht geelgrijs	gestaakt	Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: plastic, gestaakt op leiding?.

boring 15 RD-X: 163.749. RD-Y: 439.825. Maaiveld: 6,82. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
15 Gz1	grijszwart	scherp	Opmerkingen: grindverharding.
45 PUIz1	donker grijs	scherp	
80 Zs3	grijsbruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, weinig.
120 Zs1	licht grijsbruin	scherp	
160 Zs3	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: kleilagen.
170 Zs1	grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje.
200 Zs1	grijs	beëindigd	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: kleilagen.

boring 16 RD-X: 163.749. RD-Y: 439.775. Maaiveld: 6,75. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Kz3	donker zwartbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
140 Kz3	bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, licht bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
170 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	

boring 17 RD-X: 163.788. RD-Y: 439.851. Maaiveld: 6,26. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 PUIz3	donker bruin	gestaakt	Archeologische indicatoren: puin. Opmerkingen: Gestaakt op puinfundering.

boring 18 RD-X: 163.789. RD-Y: 439.801. Maaiveld: 6,72. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	donker bruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
75 Kz3	donker bruin grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: cultuurlaag. Opmerkingen: Steenkool.
120 Zs3	geelbruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
140 Zs3	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
170 Zs1	geelgrijs	beëindigd	

boring 19 *RD-X: 163.789. RD-Y: 439.751. Maaiveld: 7,10. Boormethode: edelmanboring.*

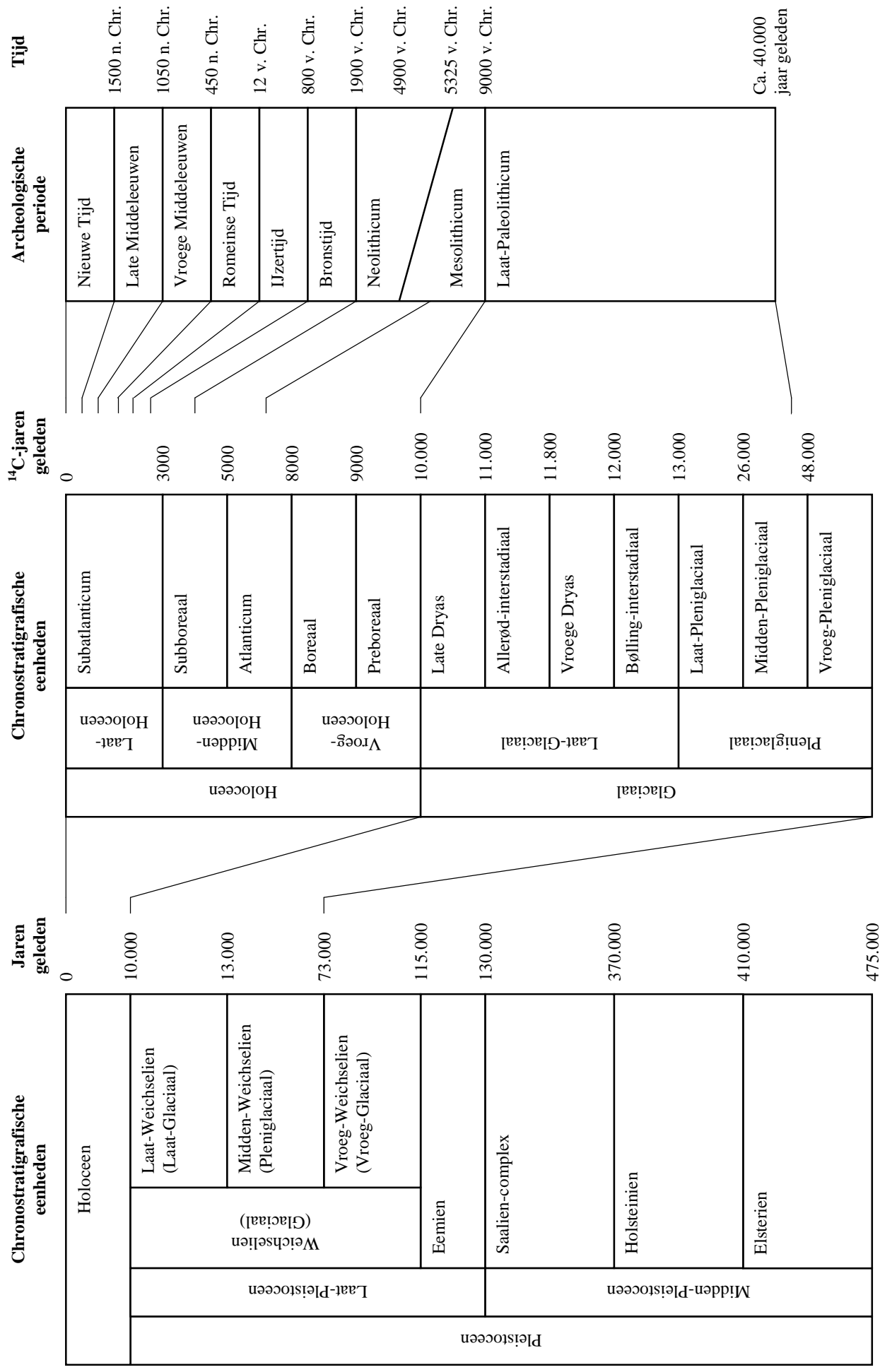
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Zs1	licht geelgrijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Cunetzand.
50 Kz3	donker grijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Lichte oliegeur.
65 Zs4	licht bruingrijs	geleidelijk	
80 Zs2	grijsbruin	scherp	
120 Zs1	geelgrijs	beëindigd	

boring 20 *RD-X: 163.823. RD-Y: 439.787. Maaiveld: 7,13. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
80 Zs1	licht grijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Cunetzand.
135 Zkx	grijsbruin	geleidelijk	
170 Zs2	donker geelbruin	scherp	
180 Zs1g1	grijs	beëindigd	

boring 21 *RD-X: 163.792. RD-Y: 439.856. Maaiveld: 6,16. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
60 Kz3	donker grijs	geleidelijk	
90 Kz3	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> cultuurlaag.
130 Kz3	donker bruingrijs	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> zandlagen.
175 Zs3	donker grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> kleilagen.
185 Zs1g1	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.