

(ogink 07114)

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen in de Vogelbuurt te
Ulft, gemeente Oude IJsselsteek (Gld)**

ARC -Rapporten

K.A. Hebinck

ARC-Rapporten 2009-146

Geldermalsen

2009

ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek
door middel van boringen in de Vogelbuurt te Ulft, gemeente Oude
IJsselsteek (Gld)

ARC-Rapporten 2009-146
ARC-Projectcode 2009/296

Tekst

K.A. Hebinck

Afbeeldingen

K.A. Hebinck

Redactie

N. van Malssen

Versie 1.1 (Concept), 30 juli 2009

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

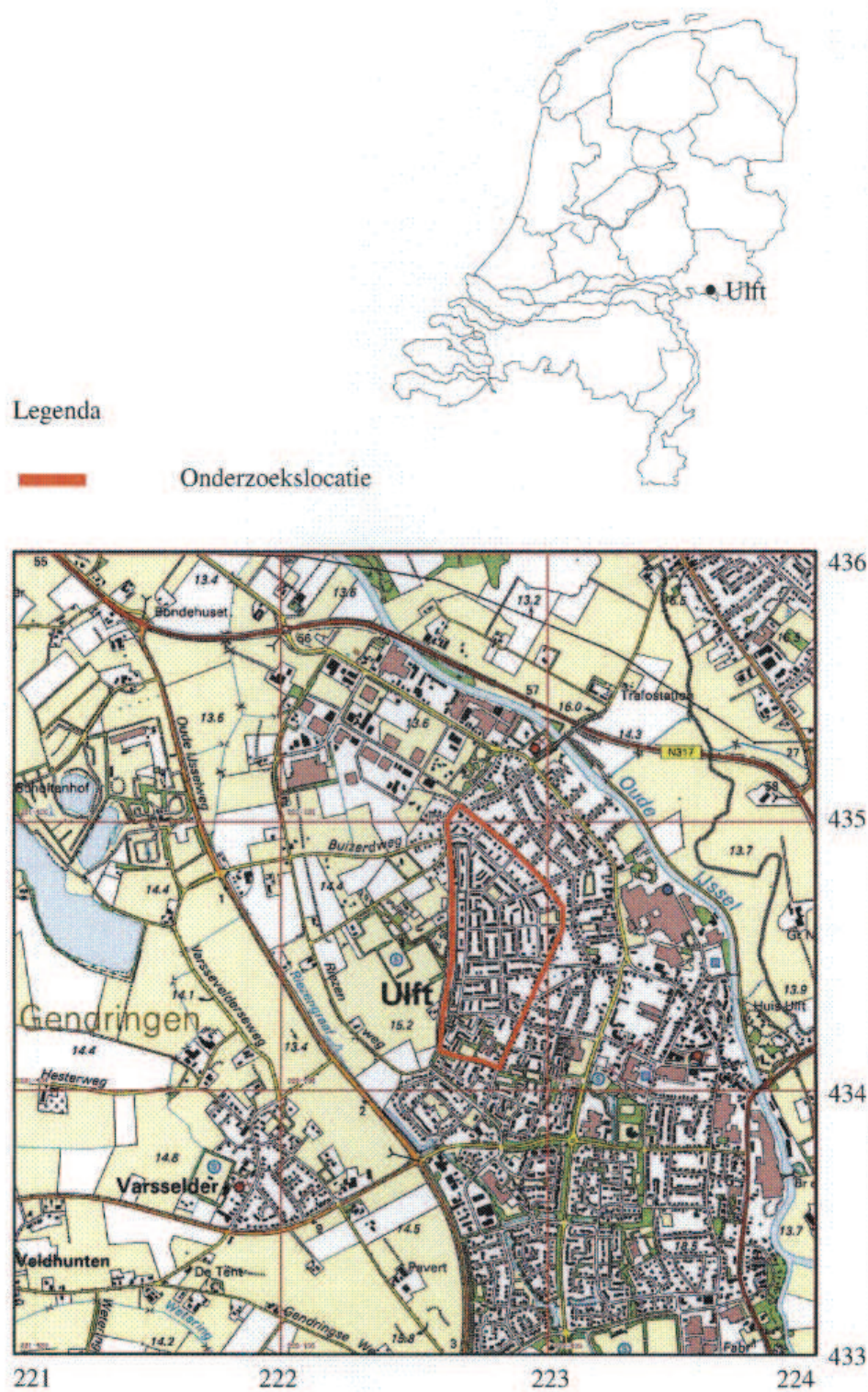
Projectnaam	Ulft, Vogelbuurt
Projectcode	2009/296
Archisnummer	35817
Beheer en plaats van documentatie	Archaeological Research & Consultancy
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl
Opdrachtgever	Tauw bv, dhr. D. Langenkamp
Contact	0570-699613, dinand.langenkamp@tauw.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Oude IJsselstreek, dhr. F. Kroesen
Contact	0544-393535
Toetsing	Dhr. M. Kocken, regionaal archeoloog Regio Achterhoek
Contact	0314-321235, m.kocken@regio-achterhoek.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Vogelbuurt
Plaats	Ulft
Gemeente	Oude IJsselstreek
Provincie	Gelderland
Kaartblad	41C
RD-coördinaten	NW: 222.657/435.064 NO: 223.034/434.670 ZO: 222.808/434.088 ZW: 222.584/434.155
Oppervlakte	29,1 ha

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Echteld en Bortel op Formatie van Kreftenheye
Geomorfologie	Terrasrestrug
Bodem	Ooi- en vorstvaaggronden
Historische situatie	De onderzoekslocatie is gelegen binnen de Vogelbuurt, die eind jaren '60 en begin jaren '70 van de vorige eeuw is ontwikkeld. Hiervoor was het grootste deel van het terrein in gebruik als bouwland met enkele boerenerven, die dateren van na 1850.
Archeologische verwachting	De onderzoekslocatie heeft een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode Mesolithicum – Nieuwe Tijd.



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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Tauw bv heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd in de Vogelbuurt te Uft. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van het gebied. Hierbij 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 uitgevoerd door drs. K.A. Hebinck op 29 juni 2009. Het veldwerk is uitgevoerd door ir. W.J.F. Thijs en drs. K.A. Hebinck tussen 8 – 10 juli 2009. 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 binnen de bebouwde kom van Uft. Het onderzoeksgebied wordt in het westen begrensd door de Vogelzangweg, het Oerseveld en de Biezenakker en in het oosten door de Hofstraat en de Hogeweg. De locatie omvat de woonwijk Vogelbuurt en is daarmee voor een groot deel bebouwd. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlak van 29,1 ha en ligt op een hoogte van 15,2 tot 16,3m +NAP

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Binnen het onderzoeksgebied wordt de bestaande woonwijk Vogelbuurt geherstructureerd. Hierbij zal een deel van de bestaande bouw worden gesloopt en zal nieuwbouw worden gerealiseerd. De exacte locatie en de aard en omvang van de bodemgrepen 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 het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

1.4.2 Inventariserend veldonderzoek

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

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis2, de online archeologische database van de Rijksdienst voor 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 Gelderland.³ 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. Hiertoe zijn op het onderzoeksterrein van de geplande 140 boringen er 104 daadwerkelijk gezet (zie blz. 7) met een edelmanboor met een diameter van 7 cm tot minimaal 120 cm –mv. Voor de verdeling van de boringen binnen het onderzoeksgebied is uitgegaan van een grid van 50×40 m om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. Dit grid kon door de aanwezige bebouwing niet gehandhaafd worden, waardoor op verschillende plekken van dit grid is afgeweken. 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

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

leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard-beschrijvingsmethode (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 dal van de Oude IJssel. De ondergrond van dit gebied wordt vooral gevormd door de fluviatiele afzettingen van de Formatie van Kreftenheye, die zijn bedekt met eolische zanden van de Formatie van Boxtel, laagpakket van Delwijnen (Berendsen 2005).

Vanaf het Laat-Saalien tot en met het Midden-Weichselien (ca. 200.000 – 13.000 jaar geleden) stroomde de Rijn door het huidige dal van de Oude IJssel in noordelijke richting door het glaciële bekken van het IJsseldal en om de stuwwallen van het Montferland in westelijke richting (Berendsen 2004, Berendsen & Stouthamer 2001). In het grootste deel van deze periode was de Rijn onder periglaciële omstandigheden een vlechtende rivier die in brede, in oudere sedimenten ingesneden dalen vooral grof zand en grind afzette. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder et al. 2003). Doordat de rivier zich insneed, zijn verschillende terrasniveau's ontstaan. Aan de top van de afzettingen is veelal klei afgezet. In het Midden-Weichselien verlegde de Rijn de loop langzaam naar de Gelderse Poort ten zuiden van de stuwwal van het Montferland en werd de loop door het Oude IJsseldal uiteindelijk in het Laat-Weichselien verlaten (Berendsen 2004, Cohen 2003). Vanaf het Laat-Weichselien en in het Holoceen stroomde het lokale beekstelsel van de Oude IJssel door het Oude IJsseldal. Deze beek volgde de oude loop van de Rijn om het Montferland heen, om bij Arnhem in de Rijn uit te monden (Makaske et al. 2008). Dit beekstelsel heeft het pleistocene terras op verschillende plekken doorsneden. Ten westen van de onderzoekslocatie ligt de Riezengraaf. Deze van oorsprong meanderende beek, volgt een restgeul van het vlechtende riviersysteem. Het dal hiervan ligt deels in het westelijk deel van het onderzoeksgebied.

In het Pleniglaciaal was in Nederland sprake van een poolwoestijn, waar de vegetatie vrijwel was verdwenen. Hierdoor kon op grote schaal verstuiving optreden (Berendsen 2004). De fluviatiele afzettingen van de Rijn werden deels bedekt onder een pakket dekzand, dat bestaat uit eolische zanden die in het Weichselien onder periglaciële omstandigheden zijn afgezet. Deze afzettingen behorend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder et al. 2003). Daarnaast konden vooral in het Laat-Weichselien (12.000 – 10.000 jaar geleden) de drooggevallen delen van de riviervlakte en de oevers langs het vlechtende riviersysteem verstuiven. Hierdoor werden er in het dal van de Oude IJssel veel rivierduinen gevormd (Harbers & Rosing 1983). Deze rivierduinen werden vooral aan de noord- en oostzijde van het dal gevormd. Door de klimaatverbetering die aan het eind van het Weichselien inzette, kon de vegetatie zich ontwikkelen, waardoor een einde kwam aan de verstuiving en aan de afzetting van het dekzand.

Op de geomorfologische kaart (afb. 2) is de onderzoekslocatie niet gekarteerd

door de ligging binnen de bebouwde kom. Het westelijk deel van de onderzoekslocatie ligt waarschijnlijk op een terrasvlakte met geulen van een meanderend afwateringsstelsel (2M17), het pleistocene terras van het vlechtende riviersysteem van de Rijn. Het oostelijk deel van het gebied is gelegen op een terrasrestrug met dekzand (3K23). Hierop zijn volgens de bodemkaart (afb. 3) vorstvaaggronden ontwikkeld. Vorstvaaggronden zijn gronden met een schrale bovengrond met daaronder een horizont met duidelijke ijzerhuidjes (De Bakker & Schelling 1989). Op de terrasvlakte in het westelijk deel van de locatie zijn ooivaaggronden te vinden.

2.2 Bekende archeologische waarden

In het dal van de Oude IJssel heeft de bewoning vooral op de rivierduinen en de hoger gelegen rivierterrassen plaatsgevonden. Hier zat men veilig voor overstromingen, maar waren de vruchtbare gronden en water binnen bereik. De meeste dorpen in het Oude IJsseldal zijn ook ontstaan op de rivierduinen. Door de ligging op een hoger gelegen terrasniveau heeft het onderzoeksgebied een middelhoge tot hoge archeologische trefkans op de IKAW (afb. 4) en een hoge trefkans op de provinciale verwachtingskaart (afb. 5).

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn twee archeologisch monumenten aanwezig. Op 600 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie ligt een terrein van hoge archeologische waarde (monumentnr. 15386). Het betreft een terrein met resten van een nederzetting uit de periode Laat-Neolithicum – Bronstijd. Het terrein bevindt zich op een terrasrug ten westen van het onderzoeksgebied. Ten behoeve van de ontwikkeling van het bedrijventerrein de Rieze IV is een boor- en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waarbij een nederzettingsterrein uit de periode Laat-Neolithicum – Bronstijd is aangetroffen. De archeologische resten, waaronder aardewerk, vuursteen en houtskool, zijn aangetroffen in de bouwvoor en tot een maximale diepte van 90 cm –mv (Lohof 1999, Lohof 2000). Op 800 m ten oosten van het onderzoeksgebied ligt langs de Oude IJssel een terrein van hoge archeologische waarde. Op dit terrein ligt een kasteelheuve met hierin funderingen van het slot Ulft. Daarnaast zijn in de omgeving verschillende waarnemingen bekend. Het betreffen waarnemingen uit de periode Mesolithicum – Late Middeleeuwen. Op 100 tot 250 m ten zuiden en oosten van de onderzoekslocatie zijn verschillende fragmenten aardewerk en bot uit de periode Bronstijd – IJzertijd (waarnemingsnrs. 1232, 3628 en 7647). Deze waarnemingen zijn afkomstig van de zelfde terrasrest als waarop het grootste deel van de onderzoekslocatie ligt. Aan de overkant van de Oude IJssel is een groot aantal waarnemingen bekend, uiteenlopend van een vuursteenfragment uit het Mesolithicum (waarnemingsnr. 7850), een standvoetbeker uit het Neolithicum (waarnemingsnr. 6998), een grote hoeveelheid fragmenten aardewerk uit de periode Bronstijd – IJzertijd en een munt uit de Romeinse Tijd. Ook uit de Middeleeuwen zijn verschillende vondsten bekend.

2.3 Historische situatie

Het dorp Ulft is ontstaan, zoals veel dorpen in het Oude IJsseldal, op een rivierduin. De oudste vermelding van Ulft dateert van 1028 (Van der Aa 1839–1851). Door de aanwezigheid van ijzerroer in de bodem, is de ontwikkeling van de ijzerin-

dustrie van grote invloed geweest op de ontwikkeling van Ulft. In 1754 is in Ulft een ijzergieterij opgericht. In de 19e eeuw werden drie steen- en pannenfabrieken opgericht. Hiervoor werd de rivierklei in de omgeving gewonnen.⁴ Op de kadastrale kaart van begin 19e eeuw (afb. 6) is te zien dat de onderzoekslocatie voor het grootste deel onbebouwd was en in gebruik was als bouwland. Alleen in het noordoostelijk deel, grofweg langs de huidige Hogeweg, is een boerderij aangegeven. Op de historische kaart van begin 20e eeuw (afb. 7) is te zien dat er in deze situatie weinig veranderd is. Hierna zijn langs het huidige Oerseveld en Hogeweg-Hofstraat meer boerderijen en huizen bijgekomen. Halverwege de jaren '60 van de vorige eeuw werd met de bouw van de Vogelbuurt begonnen. In de jaren '70 is de wijk voltooid.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. Het westelijk deel van de locatie ligt binnen een (rest)geul, het oostelijk en centrale deel ligt op een terrasvlakte en terrasrestrug. Hierdoor heeft het oostelijk en centrale deel een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode Mesolithicum – Nieuwe Tijd. De eventueel aanwezige archeologische sporen en/of resten worden verwacht in de bouwvoor en in de top van de terrasafzettingen. Bij de aanleg van de woonwijk is waarschijnlijk al een groot deel van de bodem verstoord. De archeologische resten zullen vooral bestaan uit anorganische resten zoals aardewerk, (vuur)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 binnen het onderzoeksgebied van de geplande 140 boringen in totaal 104 boringen gezet tot een minimale diepte van 120 cm –mv. De 36 boringen zijn komen te vervallen door de ligging in achtertuinen en woningen of door de aanwezigheid van kabels en leidingen. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 8. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. De ondergrond op de onderzoekslocatie is deels verstoord bij de aanleg van de Vogelbuurt. In een groot deel van de boringen is echter nog wel een min of meer intacte bodem aangetroffen. In de intacte delen bestaat de bodem voor het grootste deel uit matig siltig zand aan de top, dat binnen het grootste deel van de boringen overgaat in zwak siltig zand op een diepte tussen 80 en 100 cm –mv. Het betreft vooral matig gesorteerd, matig fijn zand, waarin in verschillende boringen ook een geringe hoeveelheid grind is aangetroffen. Daarnaast is midden door het onderzoeksgebied (in boringen 51, 69, 85, 86, 100 en 139) een fijner pakket afzettingen aanwezig met sterk siltig zand tot sterk zandige klei met zandlagen. Dit pakket gaat door tot een diepte van meer van 2 m –mv.

⁴www.kich.nl

Uit de hierboven beschreven bodemopbouw blijkt dat het onderzoeksgebied zich bevindt op een terrasrestrug die deels bedekt is met dekzand. Midden door het onderzoeksgebied loopt van west naar oost nog een restgeul binnen de terrasvlakte. De bodemtypes die hierin zijn ontstaan, komen voor een klein deel overeen met het bodemtype dat op basis van het bureau-onderzoek wordt verwacht. De verwachte vorstvaaggronden zijn in maar weinig boringen aangetroffen. De meeste intacte boringen vertonen meer kenmerken van een holtpodzolgrond. Bij de aanleg van de Vogelbuurt zijn grote delen van de bodem verstoord. De dieptes van de verstoringen zijn weergegeven in afbeelding 9. Aangezien de archeologische resten op of dicht onder het oppervlak verwacht worden, zijn in die delen waar de bodem tot meer dan 50 cm -mv is verstoord, geen archeologische sporen meer te verwachten.

3.1.1 Vondsten

In verschillende boringen is het bovenste pakket baksteen waargenomen. Daarnaast zijn in boringen 2 en 139 archeologische resten aangetroffen. Deze zijn bekeken door mw. drs. K.L.B. Bosma (ARC bv). Het gaat in boring 2 om resten van glasproductie. In boring 139 is een fragmentje roodbakend aardewerk uit de Nieuwe Tijd (18e eeuw) aangetroffen.

4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie betreft de bestaande Vogelbuurt van Uift en ligt op een terrasvlakte en terrasrestrug binnen het Oude IJsseldal. Binnen de intacte delen worden vooral vorstvaaggronden verwacht. De terrasrestrug en terrasvlakte hebben een hoge trefkans op archeologische resten vanaf het Mesolithicum. Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat er bij de aanleg van de Vogelbuurt delen van de bodem zijn verstoord tot onder het mogelijke vondstvlak. Er zijn echter ook nog grote delen intact. Uit deze intacte delen blijkt dat het onderzoeksgebied voor het grootste deel ligt op een terrasrestrug die deels is bedekt met dekzand. Daarnaast loopt er een restgeul door de wijk. In deze ondergrond zijn naast de verwachte vorstvaaggronden ook holtpodzolgronden aangetroffen. Voor de delen van het plangebied met een intacte bodem blijft de hoge trefkans gelden. Er zijn in twee boringen archeologische resten aangetroffen. Deze dateren uit de Nieuwe Tijd. Er wordt dan ook geconcludeerd dat er binnen de intacte delen archeologische waarden in het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn.

5 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek wordt de aanbeveling gedaan dat vervolgonderzoek binnen het onderzoeksgebied noodzakelijk is om te bepalen of er daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig zijn. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek uit te voeren als een archeologische begeleiding van de sloop van de ondergrondse delen van de te slopen bebouwing. Mochten de resultaten van deze begeleiding hier aanleiding toe geven,

dan dient ook in de onbebouwde delen die bij de herontwikkeling van de wijk verstoord gaan worden vervolgonderzoek te worden uitgevoerd, nu in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Zowel voor de archeologische begeleiding als het eventuele proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen noodzakelijk, dat voor aanvang van de werkzaamheden moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Oude IJsselstreek. Het is aan het bevoegd gezag om te bepalen of dit vervolgonderzoek daadwerkelijk dient plaats te vinden. Ook bepalen zij de 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.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- 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.
- Cohen, K.M., 2003. *Differential subsidence within a coastal prism; Late-Glacial - Holocene tectonics in the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Utrecht (Nederlandse Geografische Studies 316).
- Harbers, P. & H. Rosing, 1983. *Toelichting bij de kaartbladen 41 West Aalten en 41 Oost Aalten*. Wageningen (Bodemkaart van Nederland Schaal 1 : 50 000).
- Lohof, E., 1999. *Bestemmingsplan De Rieze IV te Ulft, gemeente Genderingen; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI)*. Amsterdam (RAAP-rapport 488).
- Lohof, E., 2000. *Aanvullend archeologisch onderzoek op het toekomstige bedrijventerrein De Rieze IV*. Bunschoten (ADC Rapport 24).
- Makaske, B., G.J. Maas & D.G. van Smeerdijk, 2008. The age and origin of the Gelderse IJssel. *Netherlands Journal of Geosciences* 87-4, 2008, pp. 323–337.
- Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

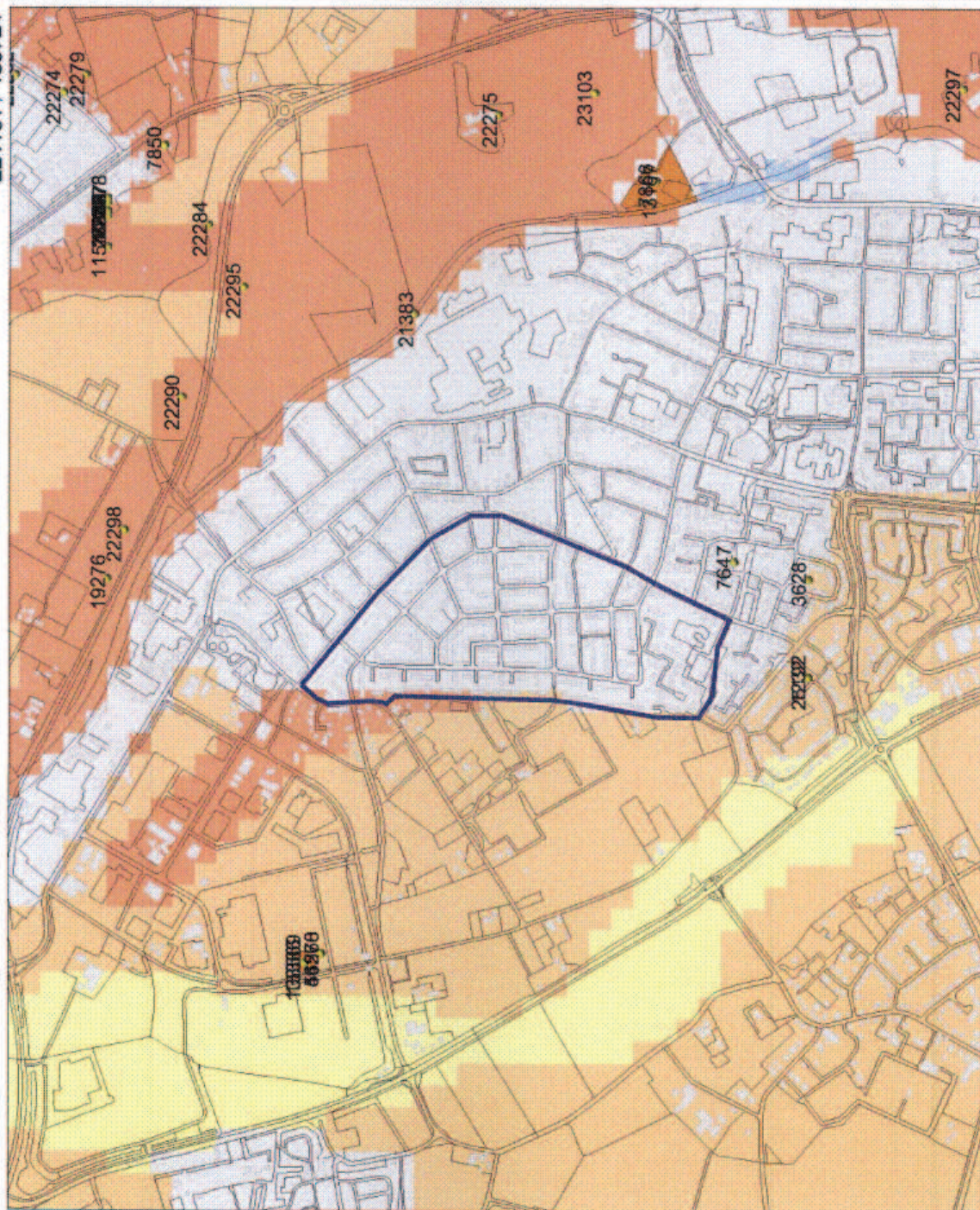


Afbeelding 2 Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (rood omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.



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

224191 / 435724



221467 / 433499

Legenda

- WAARNEMINGEN
- HUIZEN
- TOP10 (©TDN)
- MONUMENTEN
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelste trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelste trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarfeerd

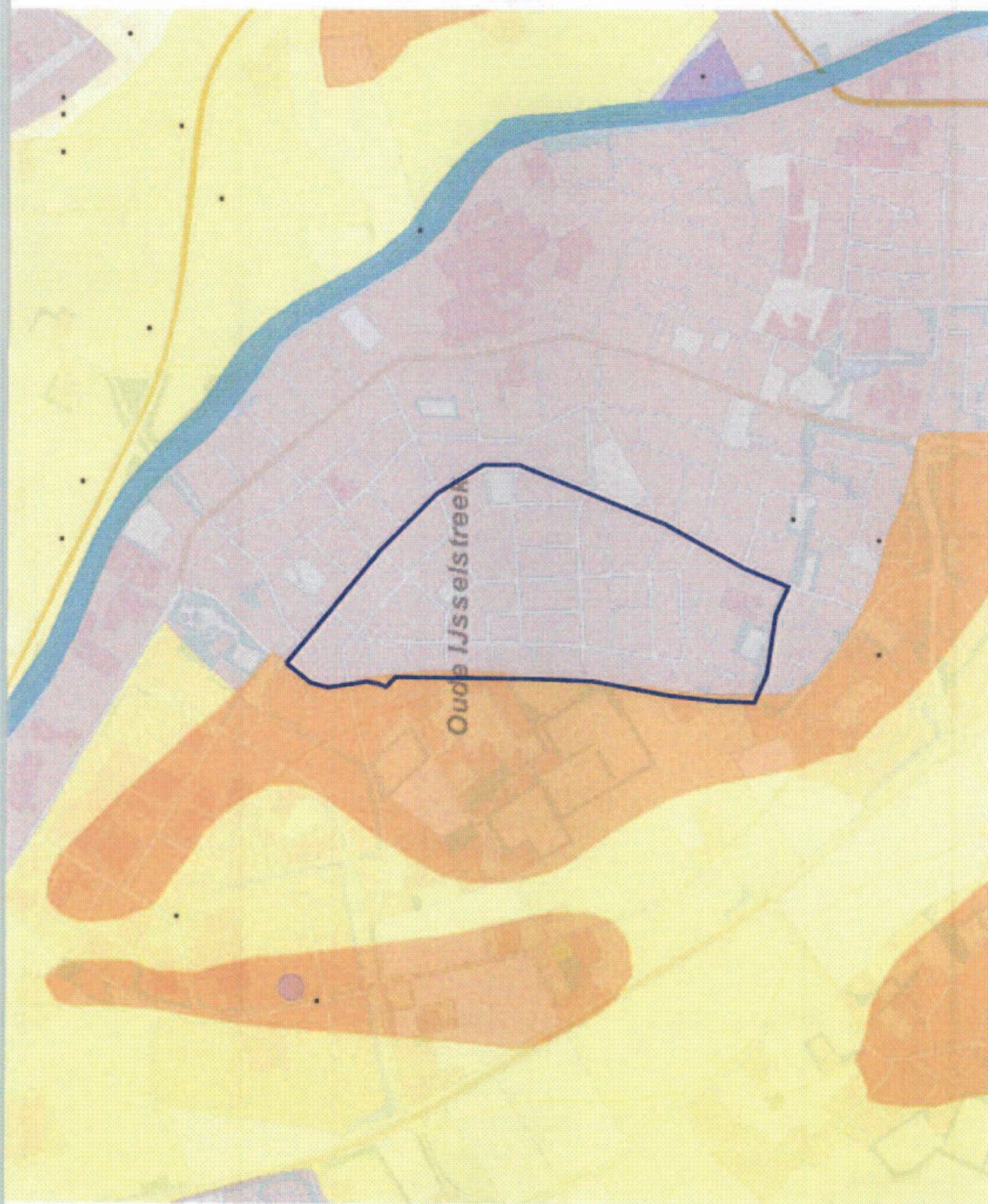
0 500 m



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Nationaal Instituut voor de Monumenten en Landbouw

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



Legenda

• archeologische vindplaatsen

archeologische monumentenkaart
(amk) 2003 (vlak)

Terrein van archeologische
besteden

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische
waarde

Terrein van zeer hoge
archeologische waarde

Terrein van zeer hoge
archeologische waarde,
besoederd

archeologische waarde,
besoederd

archeologische verwachte waarden

hoog

laag

middelhoog

niet gekarteerd

water

N

300 m

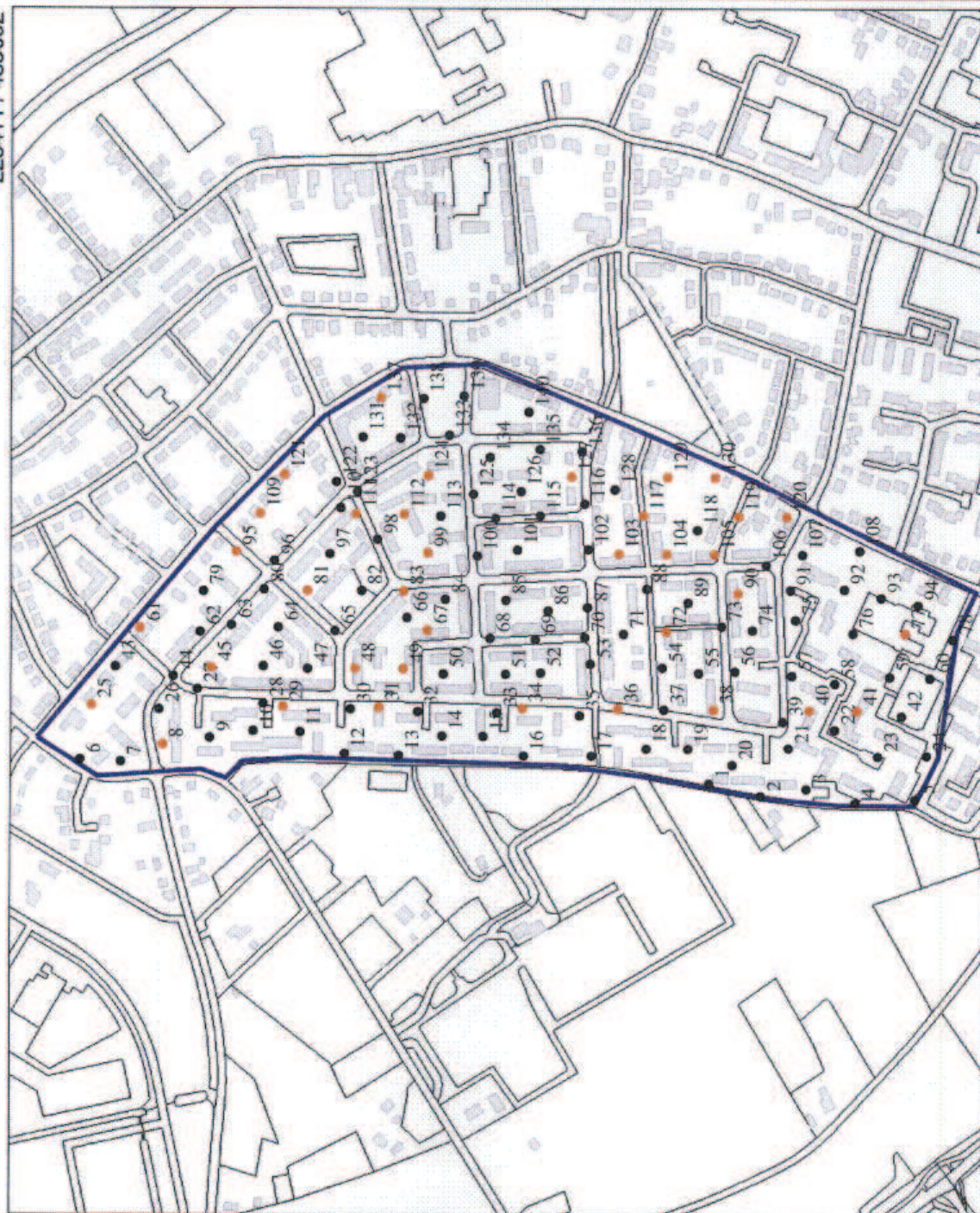
Afbeelding 5 Uitsnede van de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland van de onderzoekslocatie en omgeving.



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



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



Legenda

- HUIZEN
- TOP10 (e)TDN
- Onderzoekslocatie
- Boring
- Vervallen boring

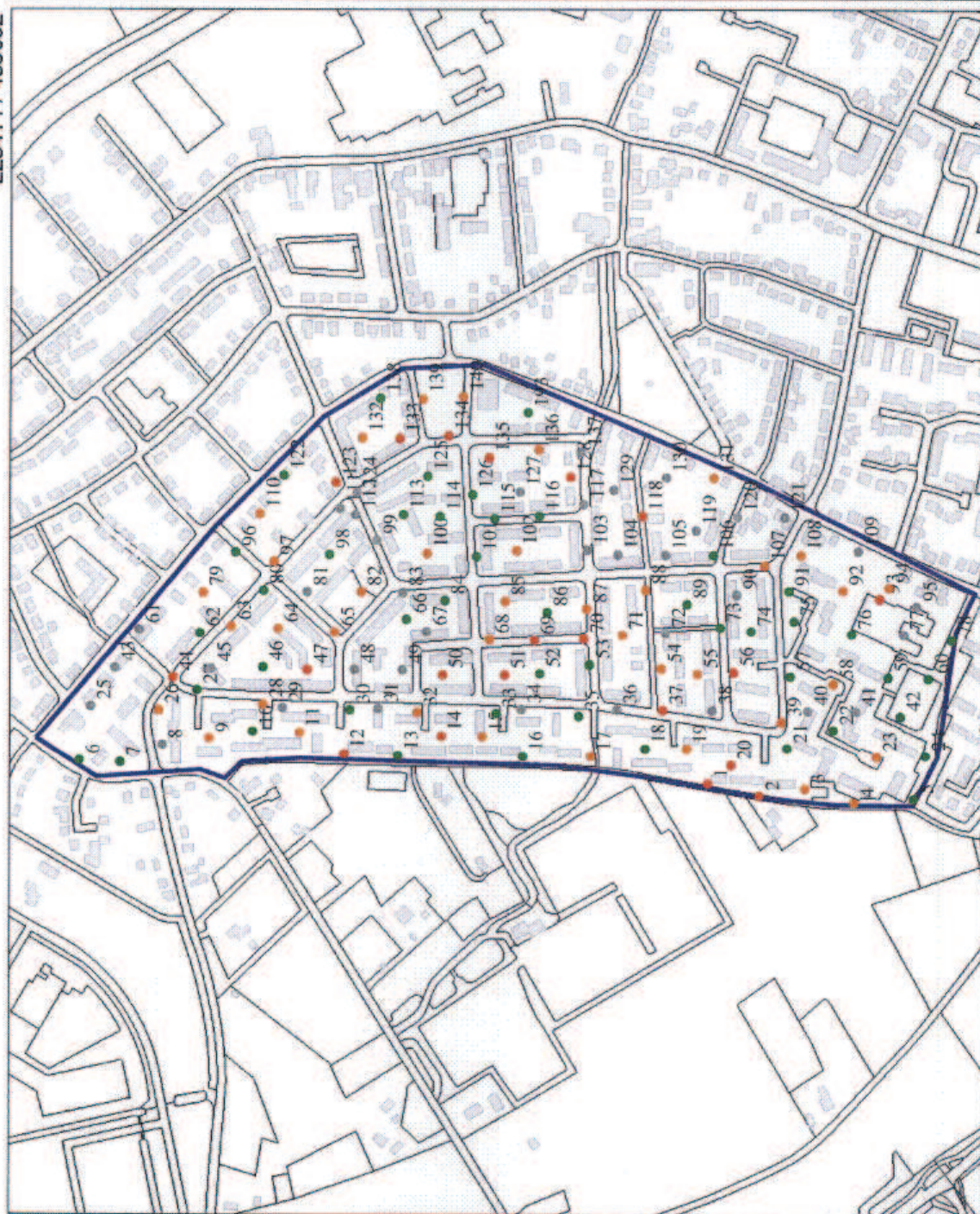
0 100 m



Archis2

Bijdragen aan het Cultuur- en Erfgoed
Archis2 en het Cultureel Erfgoed
Bijdragen

Afbeelding 8 De onderzoekslocatie en ligging van de boorpunten.



Afbeelding 9 De onderzoekslocatie en ligging van de boorpunten.

Bijlage 1 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		z1	zwak zandig
K	klei	z3	sterk zandig
Z	zand		
bijmengsel (onderdeel lithologie)		grind (onderdeel van lithologie)	
kx	kleilig (ARC-code)	g1	zwak grindig
s1	zwak siltig	g2	matig grindig
s2	matig siltig	g3	sterk grindig
s3	sterk siltig		
s4	uiterst siltig		

boring 1 RD-X: 222.615, RD-Y: 434.363. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs2	licht bruingrijs	gestaakt	Archeologische indicatoren: puin. Opmerkingen: gestaakt op puin.

boring 2 RD-X: 222.602, RD-Y: 434.309. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
100 Zs1	bruingrijs	gestaakt	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.

boring 3 RD-X: 222.610, RD-Y: 434.261. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
65 Zs3	donker bruingrijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
90 Zs2	grijsbruin	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
110 Zs2	donker geelbruin	geleidelijk	
150 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	

boring 4 RD-X: 222.595, RD-Y: 434.210. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
75 Zs2	grijsbruin	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
95 Zs2	geelbruin	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
110 Zs1	licht geelbruin	scherp	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: matig.
150 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed.

boring 5 RD-X: 222.599, RD-Y: 434.148. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	grijsbruin	scherp	
80 Zs1	geelbruin	scherp	
120 Zs1	bruingeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: matig.

boring 6 RD-X: 222.639, RD-Y: 435.020. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
95 Zs2	geelbruin	geleidelijk	Opmerkingen: vensterglas op 85 van boven ?.
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Opmerkingen: grindjes.

boring 7 RD-X: 222.637. RD-Y: 434.977. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs2	donker grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
90 Zs2	donker geelbruin	scherp	
120 Zs1	bruingeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: matig.

boring 8 RD-X: 222.656. RD-Y: 434.934. Boormethode: edelmanboring.
vervalt**boring 109** RD-X: 222.663. RD-Y: 434.885. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs1	bruin grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
95 Zs1	donker grijs	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
120 Zs3	geelbruin	beëindigd	Vlekken: matig gevlekt, oranje.

boring 10 RD-X: 222.670. RD-Y: 434.839. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs2	licht bruin	geleidelijk	
70 Zs2	geelbruin	gestaakt	Opmerkingen: Gestuit op harde laag.

boring 11 RD-X: 222.669. RD-Y: 434.790. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	donker bruin	scherp	
95 Zs2	donker grijsbruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
115 Zs2	geelbruin	scherp	
150 Zs3	grijsgeel	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
170 Zs1g1	donker geel	beëindigd	

boring 12 RD-X: 222.646. RD-Y: 434.744. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs2	licht bruin	geleidelijk	
50 Zs2	geelbruin	gestaakt	Opmerkingen: Plastic.

boring 13 RD-X: 222.644. RD-Y: 434.688. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs2	licht bruin	geleidelijk	
60 Zs2	geelbruin	geleidelijk	Opmerkingen: Harde laag.
120 Zs1	bruingeel	beëindigd	

boring 14 RD-X: 222.665. RD-Y: 434.642. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
130 Zs2	grijsbruin	gestaakt	Vlekken: sterk gevlekt, donker geel. Opmerkingen: gestaakt op puin of leiding.

boring 15 RD-X: 222.665. RD-Y: 434.599. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Zs1	grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, donker geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
90 Zs2	geelbruin	scherp	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	

boring 16 RD-X: 222.644. RD-Y: 434.557. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs2	donker bruin grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
90 Zs2	grijsbruin	geleidelijk	
150 Zs1	donker geelbruin	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: matig.
180 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: matig.

boring 17 RD-X: 222.644. RD-Y: 434.486. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs2	bruin grijs	scherp	Archeologische indicatoren: puin.
70 Zs2	licht grijsbruin	scherp	Opmerkingen: hard.
120 Zs1	oranjebruin	beëindigd	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.

boring 18 RD-X: 222.652. RD-Y: 434.429. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs2	donker bruin grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Zs2	donker bruin grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
95 Zs3	oranje grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
130 Zs2	donker geelbruin	scherp	
150 Zs1	geelbruin	beëindigd	Opmerkingen: baksteen van boven?.

boring 19 RD-X: 222.652. RD-Y: 434.385. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs2	grijsbruin	gestaakt	Opmerkingen: zeer hard -> 2x gestaakt.

boring 20 RD-X: 222.635. RD-Y: 434.339. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	bruin	scherp	
65 Zs1	geelbruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, geel. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
			Bodemkundige interpretaties: vergraven.
100 Zs1	grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, donker bruin. Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: Brokken steenkool, plastic, delfts blauw.
120 Zs1	donker geel	scherp	Vlekken: matig gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
150 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

boring 21 RD-X: 222.653. RD-Y: 434.280. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs2	bruin	scherp	
90 Zs1	bruingeel	scherp	
110 Zs3	oranjebruin	geleidelijk	
135 Zs1	licht geel	geleidelijk	
200 Zs1	licht geel grijs	beëindigd	Vlekken: sterk gevlekt, oranje.

boring 22 RD-X: 222.672. RD-Y: 434.232. Boormethode: edelmanboring.
Zeer hard!

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs2	licht bruin	scherp	
50 Zs1	geelbruin	geleidelijk	
80 Zs2	licht bruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
120 Zs2	oranjebruin	beëindigd	
150 Zs1	bruingeel	beëindigd	

boring 23 RD-X: 222.644. RD-Y: 434.187. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs1	geelbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
90 Zs2	licht bruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
105 Zs1	bruingeel	geleidelijk	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig grof.

boring 24 RD-X: 222.645. RD-Y: 434.136. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs2	geelbruin	geleidelijk	
75 Zs2	oranjegeel	scherp	
120 Zs1	donker geel	beëindigd	

boring 25 RD-X: 222.696. RD-Y: 435.008. Boormethode: edelmanboring.
vervalt**boring 126** RD-X: 222.692. RD-Y: 434.938. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	licht bruینگrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
60 Zs2	bruینگrijs	gestaakt	Opmerkingen: gestaakt op boomwortel.

boring 27 RD-X: 222.713. RD-Y: 434.898. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
100 Zs2	geelbruin	scherp	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	

boring 28 RD-X: 222.698. RD-Y: 434.829.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Zs2	grijsbruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, donker geel. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
90 Zs4	donker bruینگrijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
110 Kz3	bruینگrijs	scherp	
180 Zs4	licht grijsgeel	beëindigd	Laagtrends: zandig aan de basis.

boring 29 RD-X: 222.695. RD-Y: 434.808. Boormethode: edelmanboring.
vervalt**boring 130** RD-X: 222.693. RD-Y: 434.738. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs2	licht bruin	geleidelijk	
95 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
120 Zs2	geelbruin	beëindigd	

boring 31 RD-X: 222.694. RD-Y: 434.708. Boormethode: edelmanboring.
vervalt**boring 32** RD-X: 222.690. RD-Y: 434.668. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
80 Zs2	bruin	gestaakt	Vlekken: matig gevlekt, geel.

boring 33 RD-X: 222.689. RD-Y: 434.585. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
55 Zs2	bruin	geleidelijk	
75 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
100 Zs2	licht bruin grijs	geleidelijk	
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	
boring 34 RD-X: 222.693. RD-Y: 434.558. Boormethode: edelmanboring. vervalt			
boring 135 RD-X: 222.686. RD-Y: 434.498. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs2	licht bruin	geleidelijk	
70 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
110 Zs2	bruin grijs	geleidelijk	
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	
boring 36 RD-X: 222.693. RD-Y: 434.458. Boormethode: edelmanboring. vervalt			
boring 37 RD-X: 222.692. RD-Y: 434.410. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
110 Zs2	bruin	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
130 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
150 Zs1	licht grijs	beëindigd	
boring 38 RD-X: 222.692. RD-Y: 434.358. Boormethode: edelmanboring. vervalt			
boring 39 RD-X: 222.680. RD-Y: 434.286. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Zs2	licht bruin grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
70 Zs2	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
105 Zs1	bruingeel	geleidelijk	
120 Zs1	grijs grijs	beëindigd	
boring 40 RD-X: 222.692. RD-Y: 434.258. Boormethode: edelmanboring. vervalt			
boring 41 RD-X: 222.692. RD-Y: 434.208. Boormethode: edelmanboring. vervalt			
boring 42 RD-X: 222.686. RD-Y: 434.162. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs2	bruin grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
90 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
120 Zs1	licht geel grijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht. Laagtrends: grof aan de basis.
boring 43 RD-X: 222.736. RD-Y: 434.983.			
boring 44 RD-X: 222.726. RD-Y: 434.923. Boormethode: edelmanboring.			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs2	bruin grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
50 Zs1	bruingeel	gestaakt	Opmerkingen: gestuit op riool?.

boring 45	<i>RD-X: 222.735, RD-Y: 434.883. Boormethode: edelmanboring.</i>		
	vervalt		
boring 46	<i>RD-X: 222.737, RD-Y: 434.829. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs2	bruin grijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.</i>
70 Zs2	grijsbruin	scherp	
100 Zs2	oranjebruin	gestaakt	<i>Opmerkingen: gestaakt op wortel of leiding.</i>
boring 47	<i>RD-X: 222.734, RD-Y: 434.782. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
70 Zs2	donker grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
120 Zs2	geelbruin	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, donker bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
140 Zs1	geelbruin	scherp	<i>Opmerkingen: kleiige lagen.</i>
150 Zs1g1	bruingeel	beëindigd	
boring 48	<i>RD-X: 222.734, RD-Y: 434.733. Boormethode: edelmanboring.</i>		
	vervalt		
boring 49	<i>RD-X: 222.734, RD-Y: 434.683. Boormethode: edelmanboring.</i>		
	vervalt		
boring 50	<i>RD-X: 222.729, RD-Y: 434.641. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
90 Zs2	donker grijsbruin	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, donker geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
160 Zs1	geelgrijs	beëindigd	<i>Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
boring 51	<i>RD-X: 222.729, RD-Y: 434.576. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
60 Zs2	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
110 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
210 Zs3	bruingeel	scherp	<i>Vlekken: licht gevlekt, donker oranje. Sublagen: kleilagen. Laagtrends: naar boven toe fijner.</i>
boring 52	<i>RD-X: 222.730, RD-Y: 434.539. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs2	bruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.</i>
110 Zs2	oranjebruin	scherp	
140 Zs1	grijsgeel	beëindigd	
boring 53	<i>RD-X: 222.739, RD-Y: 434.487. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
80 Zs2	bruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.</i>
150 Zs2	geelbruin	geleidelijk	
170 Zs1	grijsgeel	beëindigd	
boring 54	<i>RD-X: 222.736, RD-Y: 434.412. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
60 Zs2	bruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
115 Zs2	licht bruin	geleidelijk	
140 Zs1	bruingeel	beëindigd	

boring 55 RD-X: 222.730. RD-Y: 434.374. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs2	bruin	scherp	
70 Zs2	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
130 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
160 Zs1	geelgrijs	beëindigd	

boring 56 RD-X: 222.732. RD-Y: 434.336. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs2	donker bruin	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, licht bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: Opgebracht?.
120 Zs2	geelbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
150 Zs1	bruingeel	beëindigd	

boring 57 RD-X: 222.728. RD-Y: 434.277. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs2	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
80 Zs2	oranjebruin	scherp	Opmerkingen: enkel grindje.
120 Zs1	bruingeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: matig.

boring 58 RD-X: 222.720. RD-Y: 434.232. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs2	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Zs1	geelbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
80 Zs1	donker grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
90 Zs2	roodbruin	geleidelijk	
110 Zs2	geelbruin	geleidelijk	
120 Zs1	bruingeel	beëindigd	

boring 59 RD-X: 222.727. RD-Y: 434.174. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	geelbruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, donker bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
90 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	

boring 60 RD-X: 222.726. RD-Y: 434.132. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	grijsbruin	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
60 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
100 Zs1	donker grijsgeel	geleidelijk	
120 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: matig.

boring 61 RD-X: 222.776. RD-Y: 434.958.**boring 62** RD-X: 222.772. RD-Y: 434.895. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs2	licht bruin	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
110 Zs2	geelbruin	scherp	
140 Zs1g1	grijsgeel	beëindigd	

boring 63 RD-X: 222.779. RD-Y: 434.862. Boormethode: edelmanboring.
ZEER droog

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs2	licht bruin	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
110 Zs1	bruingeel	geleidelijk	
120 Zs1	oranjebruin	beëindigd	Vlekken: licht gevlekt, oranje.

boring 64 RD-X: 222.777. RD-Y: 434.813. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	bruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
100 Zs1	geelgrijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
140 Zs3	geelbruin	geleidelijk	
170 Zs1g1	grijsgeel	beëindigd	

boring 65 RD-X: 222.773. RD-Y: 434.754. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
65 Zs2	donker grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
80 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
100 Zs2	geelbruin	geleidelijk	
130 Zs1	grijsgeel	beëindigd	

boring 66 RD-X: 222.787. RD-Y: 434.679. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	bruin	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
95 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
120 Zs2	geelbruin	geleidelijk	
150 Zs1	grijsgeel	beëindigd	

boring 67 RD-X: 222.774. RD-Y: 434.658. Boormethode: edelmanboring.
vervalt

boring 68 RD-X: 222.766. RD-Y: 434.592. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	donker grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
90 Zs1	grijsgeel	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
110 Zs3	geelgrijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: kleilagen.
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: matig.

boring 69 RD-X: 222.765. RD-Y: 434.545. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs1	geelgrijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, donker grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
140 Zs2	geelbruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, donker bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
180 Kz3	bruingrijs	beëindigd	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen.

boring 70 RD-X: 222.767. RD-Y: 434.493. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
105 Zs2	donker bruingrijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
120 Zs1	bruingeel	beëindigd	

boring 71 RD-X: 222.770. RD-Y: 434.453. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs2	donker grijsbruin	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
90 Zs2	oranjebruin	scherp	
120 Zs1	bruingeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: matig.

boring 72 RD-X: 222.773. RD-Y: 434.408. Boormethode: edelmanboring.
vervalt

boring 73 RD-X: 222.778. RD-Y: 434.350. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs2	donker grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
85 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
120 Zs1	geelgrijs	beëindigd	

boring 74 RD-X: 222.774. RD-Y: 434.318. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens
20 Zs2	bruin	scherp
120 Zs1	licht bruingrijs	beëindigd

boring 75 RD-X: 222.785. RD-Y: 434.273. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1	grijsbruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
45 Zs2	bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
80 Zs2	bruin	geleidelijk	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	

boring 76 RD-X: 222.771. RD-Y: 434.212. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs2	grijsbruin	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
90 Zs2	licht bruin	geleidelijk	Opmerkingen: Zeer hard.
100 Zs2	geelbruin	geleidelijk	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	

boring 77 RD-X: 222.771. RD-Y: 434.158.
vervalt

boring 78 RD-X: 222.766. RD-Y: 434.109. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens
40 Zs2	licht bruin	geleidelijk
95 Zs2	geelbruin	geleidelijk
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd

boring 79 RD-X: 222.814. RD-Y: 434.891. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs2	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
110 Zs2	geelbruin	geleidelijk	
120 Zs1	licht bruingeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: matig.

boring 80 RD-X: 222.816. RD-Y: 434.828. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	grijsgeel	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: cunetzand.
90 Zs2	geelbruin	geleidelijk	
120 Zs1	bruingeel	beëindigd	

boring 81 RD-X: 222.815. RD-Y: 434.783.
vervalt

boring 82 RD-X: 222.815. RD-Y: 434.726. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs2	licht bruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: Steenkool.
100 Zs2	geelbruin	geleidelijk	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	

boring 83 RD-X: 222.814. RD-Y: 434.683.
vervalt**boring 184** RD-X: 222.806. RD-Y: 434.639. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs2	bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, geel.
100 Zs2	donker geel	scherp	
130 Zs1	geelgrijs	beëindigd	

boring 85 RD-X: 222.805. RD-Y: 434.576. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Zs1	bruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
105 Zs1	geelgrijs	scherp	
145 Kz3	grijs	geleidelijk	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Sublagen: kleilagen.
170 Zs3	bruingeel	geleidelijk	
200 Zs2	bruingeel	beëindigd	

boring 86 RD-X: 222.794. RD-Y: 434.531. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	grijsbruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen.
90 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
145 Zs2	geelbruin	geleidelijk	
180 Kz3	grijsgeel	beëindigd	

boring 87 RD-X: 222.798. RD-Y: 434.490. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens
60 Zs2	licht bruin	geleidelijk
85 Zs2	oranjebruin	geleidelijk
110 Zs2	geelbruin	scherp
140 Zs1	grijsgeel	beëindigd

boring 88 RD-X: 222.817. RD-Y: 434.428. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Zs1	bruingeel	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
100 Zs2	licht bruin	geleidelijk	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	

boring 89 RD-X: 222.803. RD-Y: 434.385. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs2	donker grijsbruin	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
140 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
160 Zs1	bruingeel	beëindigd	

boring 90 RD-X: 222.812. RD-Y: 434.333. Boormethode: edelmanboring.
vervalt

boring 91 RD-X: 222.816. RD-Y: 434.278. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs2	bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
45 Zs2	donker oranjebruin	geleidelijk	
100 Zs1	donker grijsgeel	beëindigd	

boring 92 RD-X: 222.817. RD-Y: 434.221. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	donker bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
80 Zs2	grijsbruin	scherp	
145 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
160 Zs1	bruingeel	beëindigd	

boring 93 RD-X: 222.808. RD-Y: 434.183. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs2	grijsbruin	gestaakt	Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: gestuit op leiding?

boring 94 RD-X: 222.801. RD-Y: 434.144. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs2	grijsbruin	scherp	Opmerkingen: Steenkool.
70 Zs2	bruin	geleidelijk	
100 Zs2	geelbruin	geleidelijk	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	

boring 95 RD-X: 222.855. RD-Y: 434.857. Boormethode: edelmanboring.
vervalt ivm ld**boring 96** RD-X: 222.846. RD-Y: 434.817. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs2	grijsbruin	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
90 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
120 Zs1	bruingeel	beëindigd	

boring 97 RD-X: 222.853. RD-Y: 434.759. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Ks2	donker grijsbruin	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
115 Zs1	oranjebruin	geleidelijk	
130 Zs1gl	bruingeel	beëindigd	

boring 98 RD-X: 222.868. RD-Y: 434.710. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs2	donker bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
95 Zs2	donker geelbruin	scherp	
120 Zs1gl	bruingeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht.

boring 99 RD-X: 222.854. RD-Y: 434.658. Boormethode: edelmanboring.
vervalt**boring 100** RD-X: 222.851. RD-Y: 434.606. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Zs1	geelbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
120 Zkx	geelgrijs	beëindigd	

boring 101 RD-X: 222.857. RD-Y: 434.563. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens
50 Zs2	bruin	scherp
100 Zs1	geelbruin	geleidelijk
120 Zs1	geelgrijs	beëindigd

boring 102 RD-X: 222.858. RD-Y: 434.490.

diepte lithologie	kleur	grens
55 Zs2	bruin	scherp
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd

boring 103 RD-X: 222.853. RD-Y: 434.458. Boormethode: edelmanboring.
vervalt**boring 104** RD-X: 222.853. RD-Y: 434.408. Boormethode: edelmanboring.
vervalt**boring 105** RD-X: 222.852. RD-Y: 434.358. Boormethode: edelmanboring.
vervalt**boring 106** RD-X: 222.842. RD-Y: 434.303. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs2	bruin	scherp	
40 Zs1	licht grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
60 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
90 Zs2	geelbruin	scherp	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	

boring 107 RD-X: 222.853. RD-Y: 434.265. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs1	bruingrijs	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: vensterglas op 60.
90 Zs2	donker geelbruin	geleidelijk	
120 Zs1	bruingeel	beëindigd	

boring 108 RD-X: 222.857. RD-Y: 434.205. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs2	bruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, geel. Archeologische indicatoren: puin. Opmerkingen: Steenkool.
130 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
220 Zs2	geelbruin	beëindigd	

boring 109 RD-X: 222.895. RD-Y: 434.832. Boormethode: edelmanboring.
vervalt**boring 110** RD-X: 222.901. RD-Y: 434.748. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
55 Zs2	geelbruin	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
80 Zs2	geelbruin	scherp	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: matig. Opmerkingen: enkel grindje.

boring 111 RD-X: 222.894. RD-Y: 434.732. Boormethode: edelmanboring.
vervalt**boring 112** RD-X: 222.894. RD-Y: 434.682. Boormethode: edelmanboring.
vervalt

boring 113 RD-X: 222.892. RD-Y: 434.644. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens
50 Zs2	bruin	geleidelijk
65 Zs2	geelbruin	geleidelijk
120 Zs1	bruingeel	beëindigd

boring 114 RD-X: 222.890. RD-Y: 434.587. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	donker geelbruin	geleidelijk	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs1	bruingeel	geleidelijk	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Opmerkingen: vorstvaaggrond.

boring 115 RD-X: 222.893. RD-Y: 434.540. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
60 Zs1	bruingeel	geleidelijk	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Opmerkingen: vorstvaaggrond.

boring 116 RD-X: 222.905. RD-Y: 434.494. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens
40 Zs2	donker geelbruin	scherp
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd

boring 117 RD-X: 222.893. RD-Y: 434.432. Boormethode: edelmanboring.
vervalt**boring 118** RD-X: 222.878. RD-Y: 434.376. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
105 Zs2	bruin	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
110 Zs2	bruin	geleidelijk	
140 Zs1	grijsgeel	beëindigd	

boring 119 RD-X: 222.892. RD-Y: 434.332.**boring 120** RD-X: 222.892. RD-Y: 434.282.**boring 121** RD-X: 222.935. RD-Y: 434.807. Boormethode: edelmanboring.
vervalt**boring 122** RD-X: 222.928. RD-Y: 434.753. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs2	bruingrijs	scherp	
60 Zs2	geelbruin	scherp	
120 Zs1	bruingeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: matig. Opmerkingen: enkel grindje.

boring 123 RD-X: 222.917. RD-Y: 434.731. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs2	donker grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, donker grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
70 Zs1	donker grijsgeel	gestaakt	Opmerkingen: gestaakt op leiding.

boring 124 RD-X: 222.934. RD-Y: 434.657. Boormethode: edelmanboring.
vervalt

boring 125 RD-X: 222.915. RD-Y: 434.610. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs2	bruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
60 Zs2	geelbruin	scherp	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	

boring 126 RD-X: 222.918. RD-Y: 434.560. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Zs1	geelgrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond. Opmerkingen: cunetzand.
30 Zs2	donker bruin	scherp	
55 Zs1	geelbruin	geleidelijk	
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: goed.

boring 127 RD-X: 222.933. RD-Y: 434.507. Boormethode: edelmanboring.
vervalt**boring 128** RD-X: 222.920. RD-Y: 434.462. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd

boring 129 RD-X: 222.933. RD-Y: 434.407. Boormethode: edelmanboring.
vervalt**boring 130** RD-X: 222.932. RD-Y: 434.357.**boring 131** RD-X: 222.974. RD-Y: 434.725. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Zs2	donker grijsbruin	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
105 Zs2	geelbruin	scherp	
120 Zs1g1	bruingeel	beëindigd	Opmerkingen: grindjes.

boring 132 RD-X: 222.973. RD-Y: 434.686. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs1	grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
80 Zs3	donker bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
110 Zs3	geelbruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
120 Zs1g1	grijsgeel	beëindigd	

boring 133 RD-X: 222.976. RD-Y: 434.635. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
110 Zs2	bruin	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Opmerkingen: rommelig.
140 Zs2g1	bruingeel	beëindigd	

boring 134 RD-X: 222.953. RD-Y: 434.593. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
15 Zs2	donker bruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
70 Zs2	geelbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
110 Zs2	bruingrijs	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Opmerkingen: plastic op 90.
120 Zs2	bruingeel	beëindigd	

boring 135 RD-X: 222.961. RD-Y: 434.540. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
55 Zs1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
110 Zs2	oranjebruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
120 Zs1	bruingeel	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> steenkool.

boring 136 RD-X: 222.959. RD-Y: 434.496. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
80 Zs2	licht bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, geel. <i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, weinig.
180 Zs2	bruin	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
210 Zs1	grijsgeel	beëindigd	

boring 137 RD-X: 223.014. RD-Y: 434.707. Boormethode: edelmanboring.
vervalt**boring 138** RD-X: 223.014. RD-Y: 434.662. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>
40 Zs2	licht bruin	geleidelijk
110 Zs2	bruin	geleidelijk
170 Zs2	geelbruin	beëindigd

boring 139 RD-X: 223.016. RD-Y: 434.620. Boormethode: edelmanboring.

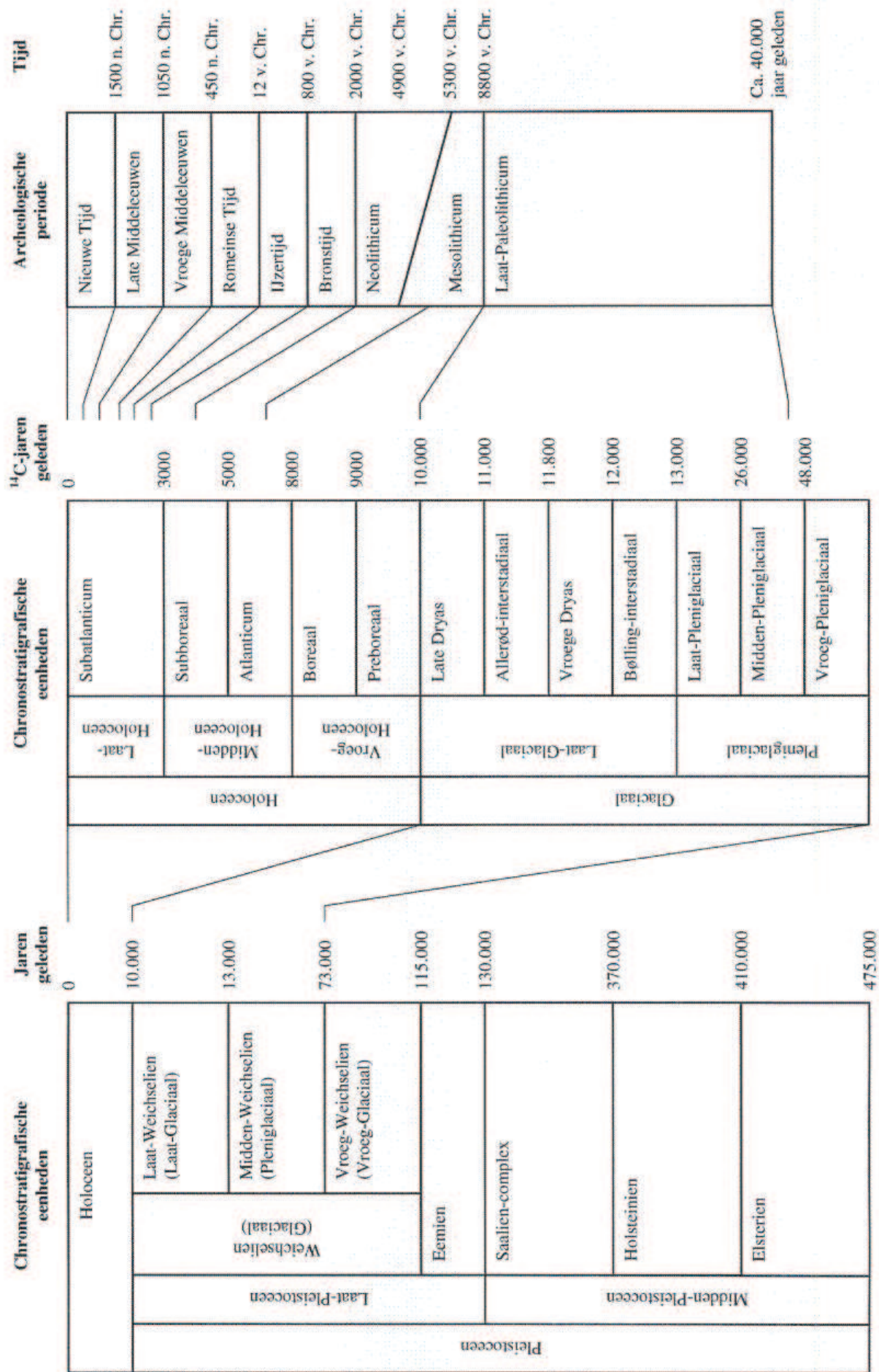
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
100 Zs2	licht bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, geel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
150 Zs3	geelbruin	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> aardewerk.
180 Zs2	bruingeel	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen.

boring 140 RD-X: 223.000. RD-Y: 434.552. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
75 Zs2	licht bruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, weinig. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
105 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
140 Zs1	grijsgeel	beëindigd	

boring 193 RD-X: 222.820. RD-Y: 434.173. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs2	grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
90 Zs2	oranjebruin	geleidelijk	
120 Zs1	bruingeel	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.