

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

K.A. Hebinck

ARC-Rapporten 2009-92

Geldermalsen  
2009  
ISSN 1574-6887



## Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op een terrein aan de Lintveldseweg te Eibergen, gemeente Berkelland (Gld)

ARC-Rapporten 2009-92  
ARC-Projectcode 2009/144

Tekst

K.A. Hebinck

Afbeeldingen

K.A. Hebinck & N. van Malssen

Redactie

N. van Malssen

*Versie 2.1 (Definitief), 2 maart 2009*

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2009

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op [www.arcbv.nl](http://www.arcbv.nl)

**Projectgegevens**


---

Projectnaam	Eibergen, Kinderspeelparadijs
Projectcode	2009/144
Archisnummer	34879
Beheer en plaats van documentatie	Archaeological Research & Consultancy
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620100, k.hebinck@arcbv.nl
Opdrachtgever	Kruse Milieu BV, dhr. P. Haverkort
Contact	0546-639663, p.haverkort@krusegroep.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Berkelland, mw. A.M. Lugtigheid-Hendriks
Contact	0545-250250, a.lugtigheid@gemeenteberkelland.nl
Beoordeling	Regio-archeoloog Achterhoek, dhr. M. Kocken
Contact	0314-321210, m.kocken@regio-achterhoek.nl

---

**Locatiegegevens**


---

Toponiem	Stokersweg
Plaats	Eibergen
Gemeente	Berkelland
Provincie	Gelderland
Kaartblad	34D
RD-coördinaten	NW: 239.619/457.392 NO: 239.865/457.375 ZO: 239.844/457.240 ZW: 239.701/457.254
Oppervlakte	2,7 ha

---

**Beschrijving onderzoekslocatie**


---

Geologie	Gestuwde tertiaire formaties met dek van Laagpakket van Wierden
Geomorfologie	Plateauachtige terrasrest
Bodem	Veldpodzolgronden
Historische situatie	De onderzoekslocatie is tot op heden ombebouwd geweest en was na 1900 in gebruik als bouwland.
Archeologische verwachting	Lage, deels middelhoge trefkans op archeologische resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd

---



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Kruse Milieu 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 Lintveldseweg te Eibergen (Gld). Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen aanleg van het kinderspeelparadijs. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.<sup>1</sup> Het veldwerk is uitgevoerd op 11 mei door ir. W.J.F. Thijs en drs. K.A. Hebinck. Hieraan voorafgaand is op 29 april een bureau-onderzoek uitgevoerd door drs. K.A. Hebinck. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).<sup>2</sup>

## 1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoeklocatie ligt in het buitengebied ten westen van Eibergen. De ligging van de locatie is weergegeven in afbeelding 1. Direct ten zuiden van de locatie ligt het zwembad van Eibergen. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bouwland. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt 2,7 hectare. Het terrein ligt op een hoogte van 20,5 tot 21,5 m +NAP.<sup>3</sup>

## 1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op de onderzoekslocatie bestaan de geplande werkzaamheden uit de aanleg van het kinderspeelparadijs Eibergen. Hiervoor staat in het zuidoostelijk deel van de locatie bebouwing gepland, met daar omheen verharding. In het overige deel zal verspreid beplanting worden aangebracht. Een overzicht van de geplande werkzaamheden wordt weergegeven in afbeelding 2.

## 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.

<sup>1</sup>In werking getreden op 1 september 2007.

<sup>2</sup>De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

<sup>3</sup>[www.ahn.nl](http://www.ahn.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 conceptversie van de archeologische landschappen- en beleidskaart van de gemeente Berkelland. Het rapport met bijbehorende bijlagen was nog niet beschikbaar. 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 zestien boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van 120 cm –mv. Deze boringen zijn in een grid van 40×50 m 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. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB). Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein en het inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen.

## 2 Resultaten bureau-onderzoek

### 2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

Eibergen ligt in het oostelijk zandgebied op de westrand van het Bekken van Münster. Hier worden dicht aan het oppervlakte tertiaire afzettingen aangetroffen, die lokaal zijn opgestuwd tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000–130.000 jaar geleden), en nu stuwwallen vormen in het landschap (Berendsen 2005). Deze afzettingen worden op de geologische kaart aangeduid als gestuwde tertiaire formaties (De Mulder et al. 2003).

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000–10.000 jaar geleden) bereikte het landijs Nederland niet. Wel was de bodem onder periglaciale omstandigheden grotendeels permanent bevroren en was er sprake van een poolwoestijn, waaruit de vegetatie grotendeels was verdwenen. Onder deze omstandigheden werden fluvioperiglaciale afzettingen van de Formatie van Boxtel afgezet. Dit zijn sedimenten van lokale oorsprong die onder zeer koude omstandigheden door wind, water en hellingprocessen zijn afgezet. Hierdoor zijn de glaciële afzettingen uit het Saalien deels geërodeerd. Gedurende het Laat-Glaciaal (13.000–10.000 jaar geleden) trad op grote schaal verstuiwing op, waarbij de eolische dekzanden werden afgezet die nu aan het oppervlak liggen. Deze vormen binnen de Formatie van Boxtel het Laagpakket van Wierden (Berendsen 2004, De Mulder et al. 2003). Het dekzand waaide tegen de gestuwde formaties uit het Saalien aan en bleef hierachter in de luwte liggen. Het dekzand vormde hierdoor een soort gordel rondom de gestuwde afzettingen. Deze afzettingen worden daarom dan ook gordeldekzanden genoemd. Bovenop de gestuwde afzettingen bleef slechts in geringe mate dekzand liggen. Gedurende het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) konden zich in dit pakket pleistocene afzettingen bodems ontwikkelen. Door het grove en arme moedermateriaal bestonden deze bodem op de hogere droge gronden voornamelijk uit podzolgronden. In de lagere delen van het landschap werden door hoge grondwaterstanden voornamelijk vlakvaaggronden, beek- en gooreerdgronden gevormd.

Vanaf de Late Middeleeuwen nam de bevolkingsdruk toe. Zoals overal op de zandgronden werd ook hier het potstal-systeem geïntroduceerd om voldoende opbrengst van het land te garanderen. Hierbij werden de landbouwgronden, gelegen rondom de dorpen op de overgang van de hoge naar de lage terreindelen, bemest met plaggen en schapenmest uit de potstal. Deze plaggen waren afkomstig uit van de hoge, droge gronden, die men ook gebruikte voor het weiden van de schapen. Door menselijke activiteit trad degradatie van de bos- en heidegronden op, waardoor uitgestrekte heidevelden en stuifzanden ontstonden, de zogenaamde woeste gronden. Deze gronden worden gekenmerkt door vlakvaaggronden. De stuifzanden behoren tot de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Kootwijk) (Berendsen 2005). Het potstal-systeem werd toegepast tot de introductie van kunstmest halverwege de 19e eeuw. Door eeuwenlange bemesting met plaggen ontstonden rond de dorpen zogenaamde esdekken: dikke humusrijke pakketten, die op de bodemkaart worden aangeduid als enkeerdgronden. Na de introductie van kunstmest werden de woeste gronden ontgonnen.

Volgens de geomorfologische kaart (afb. 3) ligt de onderzoekslocatie op een plateau-achtige terrasrest dat beïnvloed is door landijs en waarschijnlijk is bedekt



door dekzand (3F4). Ten noorden van de locatie ligt een dalvormige laagte (2R2) die is ingesneden in de terrasrest. Hierin komen ook dekzandruggen (3K16) voor. Op circa 1 km ten noordoosten van de onderzoekslocatie ligt de overstromingsvlakte (2M24) van de Berkel. Volgens de bodemkaart (afb. 4) zijn op de onderzoekslocatie veldpodzolgronden aanwezig. Veldpodzolgronden zijn podzolgronden in bodems met relatief hoge grondwaterstanden die voorkomen in de meer laaggelegen delen (De Bakker & Schelling 1989). In de dalvormige laagte ten noorden van de locatie zijn vooral beekerdgronden te vinden. De hoge zwarte enkeerdgronden van de oude bouwlanden zijn ten noorden van de locatie te vinden op de overgang naar het dal van de Berkel.

## 2.2 Bekende archeologische waarden

Overgangen van nat naar droog zijn van oudsher aantrekkelijk om te wonen, omdat deze gebieden de ideale combinatie bieden van de eerste levensbehoeften, voedsel, water en veiligheid. Het voedselcomponent komt vooral voort uit het feit dat op nat-droog gradiënten een grote verscheidenheid aan vegetatietypen met de bijbehorende fauna voorkomt. Water was voldoende aanwezig in het dal van de Berkel en de hoge gronden boden bescherming tegen overstromingen. Nabij Eibergen is deze overgang van nat (beekdal van de Berkel) naar droog (tertiaire gestuwde afzettingen met gordeldekzanden) op veel plaatsen aanwezig en is daarom vanaf het Laat-Paleolithicum een aantrekkelijke omgeving om te wonen.

Afhankelijk van geomorfologie en bodemtype hebben de zandgronden in de omgeving van de onderzoekslocatie een lage tot hoge archeologische trefkans. Op de conceptversie van de gemeentelijke archeologische beleidskaart (afb. 5) heeft de onderzoekslocatie door de ligging op de relatief natte veldpodzolgronden een lage tot middelhoge trefkans op archeologische resten. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn acht archeologische monumenten aanwezig (afb. 6):

- Op 250 m ten westen van de onderzoekslocatie ligt een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 12770). Op dit terrein zijn resten van een voormalige landweer uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd aanwezig.
- Op respectievelijk 300 m en 450 m ten zuidoosten van de locatie liggen twee beschermde monumentterreinen van zeer hoge archeologische waarde (AMK-terreinen 12747 en 2541): twee grafheuvels uit het Laat-Neolithicum of de Bronstijd, gelegen op een dekzandrug.
- Op circa 500 m ten zuidwesten van de locatie ligt een terrein van archeologische waarde (AMK-terrein 3253) met resten van een urnenveld uit de periode Late Bronstijd – Vroege IJzertijd. Hier zijn in de jaren '20 van de 20e eeuw tijdens het ontginnen van de heide ca. 20 urnen gevonden.
- Op 750 m ten westen van de onderzoekslocatie zijn op een terrein van zeer hoge archeologische waarde resten van een landweer uit de Late Middeleeuwen aanwezig (AMK-terrein 3250)
- Op circa 1 km ten noorden van de locatie zijn op twee monumentterreinen van hoge archeologische waarde (AMK-terreinen 12724 en 12743) onder het esdek nederzettingssporen uit de Late Middeleeuwen aanwezig. Hier zijn bij graafwerkzaamheden verschillende fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk

aangetroffen in de onderkant van het esdek.

- Op 1,3 km ten noordoosten van de locatie ligt de oude kern van Eibergen, een monument van archeologische waarde met resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd (AMK-terrein 13208).

Naast deze monumentterreinen ligt op 450 m net zuiden van de locatie een terrein waarop restanten van een urnenveld uit de periode Late Bronstijd – Vroege IJzertijd zijn aangetroffen. Het betreft het voormalige AMK-terrein 3254. Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart wordt dit terrein nog wel als monumentterrein aangegeven. Verder zijn verschillende losse waarnemingen in Archis bekend (afb. 6). Zo zijn op 500 m ten noorden van de locatie bij een ontgraving enkele middeleeuwse scherven en aardewerkgruis gevonden (waarnemingsnr. 122242). Op circa 750 m ten noorden van de onderzoekslocatie zijn op voormalig AMK-terrein 12732 verschillende fragmenten aardewerk uit de periode IJzertijd – Romeinse Tijd, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd gevonden (waarnemingsnr. 122305). Tot slot zijn op circa 1 km ten zuidwesten van de locatie in een zandgat ongedateerde fragmenten aardewerk en vuursteen gevonden (waarnemingsnr. 122257).

### 2.3 Historische situatie

De oudste vermelding van Eibergen dateert uit het jaar 1188, wanneer de plaats wordt vermeld in een goederenlijst van de graaf Von Dahl. Eibergen wordt hierin geschreven als 'Ecberrghe' en 'Ecberrghen'. Later wordt de naam Eibergen onder andere geschreven als 'Egberge', 'Eijberghe' en 'Egbergen' (in respectievelijk 1340, 1379 en 1408). In de 12e eeuw waren in het dorp reeds een kerk en borg aanwezig op de huidige locaties in het centrum. In de 15e eeuw kreeg Eibergen stadsrechten. In 1486 wordt voor het eerst gesproken over twee akkers gelegen op de hemstede bij de stad Eibergen.<sup>4</sup> Op de kadastrale kaart uit de 19e eeuw (afb. 7) is te zien dat de locatie nog onbebouwd was en dat er geen bebouwing in de directe omgeving aanwezig was. De locatie was in die tijd nog niet ontgonnen en lag binnen een heideveld. Op een historische kaart van begin 20e eeuw (afb. 8) is te zien dat er in deze situatie nog weinig verandering is gekomen. Op de topografische kaart uit 1929 (afb. 9) is te zien dat de onderzoekslocatie voor het eerst in gebruik is als grasland. Op dit moment is het land in gebruik als bouwland.

### 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 een plateau-achtige terrasrest bedekt met dekzand op de overgang naar een dalvormige laagte. Op de onderzoekslocatie zijn veldpodzolgronden aanwezig, wat duidt op relatief hoge grondwaterstanden. Deze podzolgronden hebben op de onderzoekslocatie dan ook een lage tot middelhoge trefkans op archeologische resten. Op basis van de vondsten in de omgeving kunnen sporen verwacht worden uit de periode Laat-Neolithicum – Nieuwe Tijd. De monumenten en vondsten tot de Late Middeleeuwen liggen alle op hoger gelegen delen ten zuiden van

<sup>4</sup><http://www.heerlijkheidborculo.nl/geschiedenis/stadeibergenpagina.htm>.

de locatie. Deze gebieden hebben dan ook een hoge trefkans op archeologische resten. Het complextypen dat hier bij hoort zijn grafheuvels en urnenvelden. In de veldpodzol- en beekerdgronden met een lage trefkans zijn in de omgeving ook neederzettingssporen uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd aangetroffen, die mogelijk ook op de locatie aanwezig zijn. De archeologische resten worden direct onder de bouwvoor verwacht. De eventueel aanwezige archeologische resten zullen vooral bestaan uit anorganische resten zoals aardewerk, (vuur)stenen artefacten en mogelijk metaal. In de nattere delen kunnen ook organische resten, zoals hout, bot of paleobotanische resten, bewaard gebleven zijn.

### **3 Resultaten inventariserend veldonderzoek**

#### **3.1 Booronderzoek**

Bij het verkennend booronderzoek zijn op de onderzoekslocaties zestien boringen gezet tot een diepte van 120 cm –mv. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 10. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1.

Uit de boringen blijkt dat de bodemopbouw op de gehele locatie weinig variatie laat zien, waarbij er sprake is van een AC-profiel. De gehele bodem bestaat uit zwak siltig zand. Hierin is grijsbruine tot donker bruine bouwvoor van 20 tot 40 cm dik aanwezig, waarbij in verschillende boringen verploegde brokken zand van de onderliggende C-horizont zijn aangetroffen. De A-horizont gaat met een scherpe grens direct over in de C-horizont, waarbij veelal nog een gradiënt zichtbaar is van donker (bruin)geel naar licht (grijs)geel zand. In vrijwel alle boringen zijn direct onder de bouwvoor licht tot sterke roestvlekken in het zand waargenomen. Het bovenste deel van de C-horizont bestaat uit matig tot zeer fijn goed afgerond zand. Hieronder is in twaalf van de zestien boringen een laag matig tot zeer grof slecht gesorteerd zand aangetroffen op een diepte van 70 cm (boring 13) tot 105 cm –mv (boring 14). De top van deze laag is ook grindig. In boringen 3, 7, 9, 11 en 16 is hieronder binnen 120 cm –mv weer zeer fijn zand aanwezig.

Het uitgangsmateriaal op de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijne eolische dekzanden, die behoren tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Op grotere diepte komen in een groot deel van de locatie grofzandige fluvio-periglaciale afzettingen voor. Deze zanden behoren ook tot de Formatie van Boxtel, maar zijn niet nader ondergebracht in een specifiek laagpakket. In dit uitgangsmateriaal zijn op de gehele locatie beekerdgronden ontstaan. Beekerdgronden zijn gronden die ontstaan in de lager gelegen gebieden in het zandgebied met hoge grondwaterstanden. Dit is in de boringen ook te zien aan de roestvlekken, die al direct onder de bouwvoor voorkomen. Deze gronden zijn door de hoge grondwaterstanden niet aantrekkelijk geweest voor bewoning en hebben dan ook een lage trefkans op archeologische resten. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. Ook aan het maaiveld zijn geen archeologische resten aangetroffen.

## **4 Samenvatting en conclusie**

De onderzoekslocatie ligt in het oostelijk zandgebied ten westen van Eibergen. De locatie ligt op een plateau-achtige terrasrest, op de overgang naar een dalvormige laagte. Volgens de bodemkaart zijn op de locatie veldpodzolgronden aanwezig. Deze gronden hebben op de gemeentelijke verwachtingskaart een lage tot middelhoge archeologische verwachting. In de omgeving zijn verschillende archeologische vondsten bekend uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. De archeologische resten worden verwacht direct onder de bouwvoor. Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat op de gehele onderzoekslocatie bekeerddgronden aanwezig zijn in dekzanden van het Laagpakket van Wierden. Hieronder zijn in een groot deel fluvio-periglaciale afzettingen aangetroffen. De bodemopbouw op de onderzoekslocatie is grotendeels intact. In de boringen en aan het maaiveld zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Aangezien er in de omgeving veel archeologische vondsten gedaan zijn, kunnen deze in de intacte bodem op de locatie nog wel verwacht worden. De middelhoge trefkans blijft daardoor gelden voor deze locatie.

## **5 Aanbeveling**

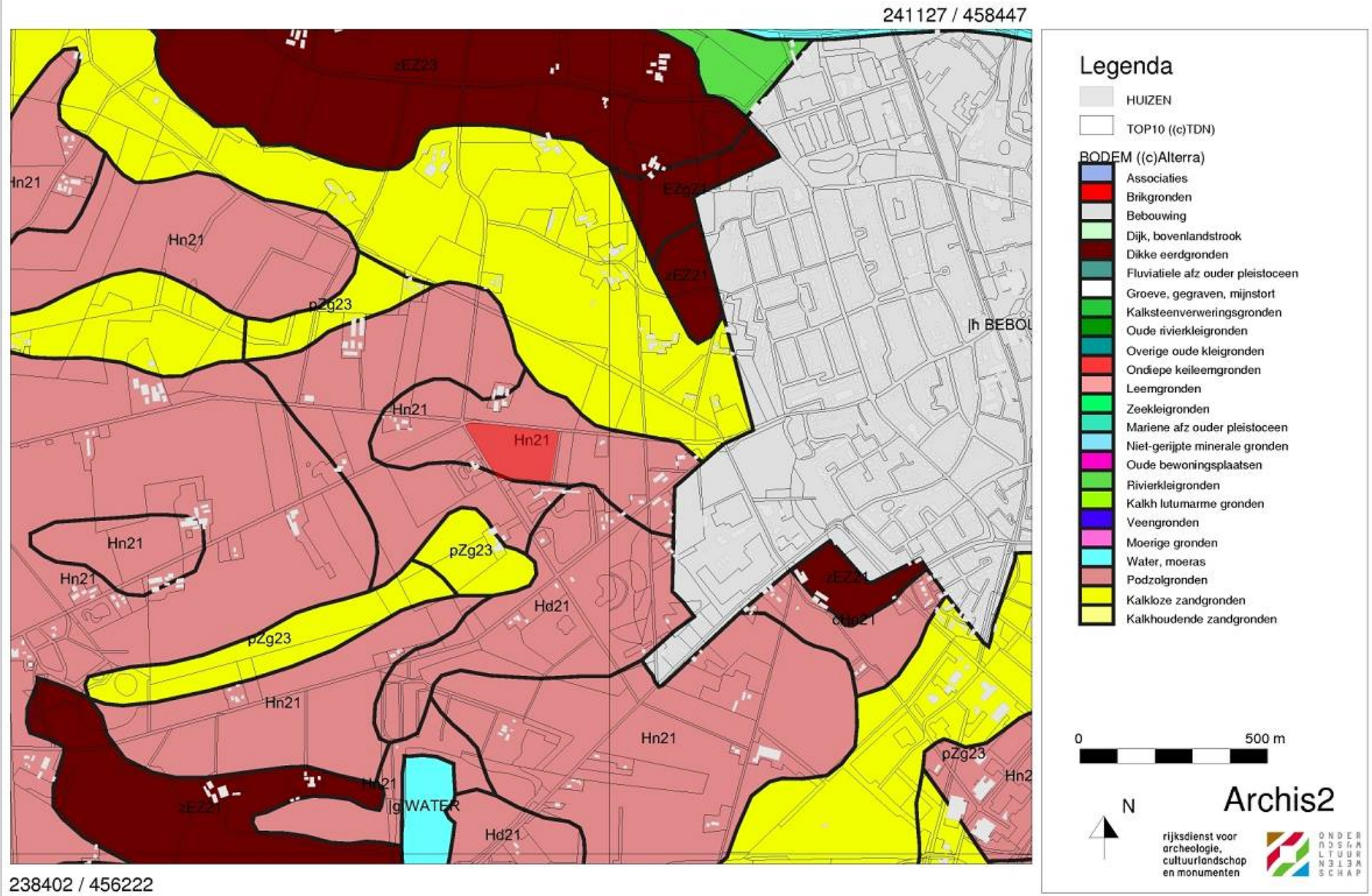
Uit de resultaten van het bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek blijkt dat er mogelijk nog archeologische resten op de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Er wordt dan ook de aanbeveling gedaan dat vervolgonderzoek op de onderzoekslocatie noodzakelijk is. Geadviseerd wordt om dit vervolg onderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) binnen het bouwvlak. Hiervoor dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, dat moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Berkelland. Het bevoegd gezag beslist of en in welke vorm er vervolgonderzoek dient plaats te vinden.

## Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- 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.
- Schuurman, E.I. & D.E. Smal, 2008. *Naar een realistischer en duurzame omgang met het archeologisch erfgoed in de gemeente Berkelland; Deel II- Toelichting op de archeologische landschappen- en beleidskaart gemeente Berkelland*. Weesp (RAAP-rapport 1701). ISSN: 0925-6229.

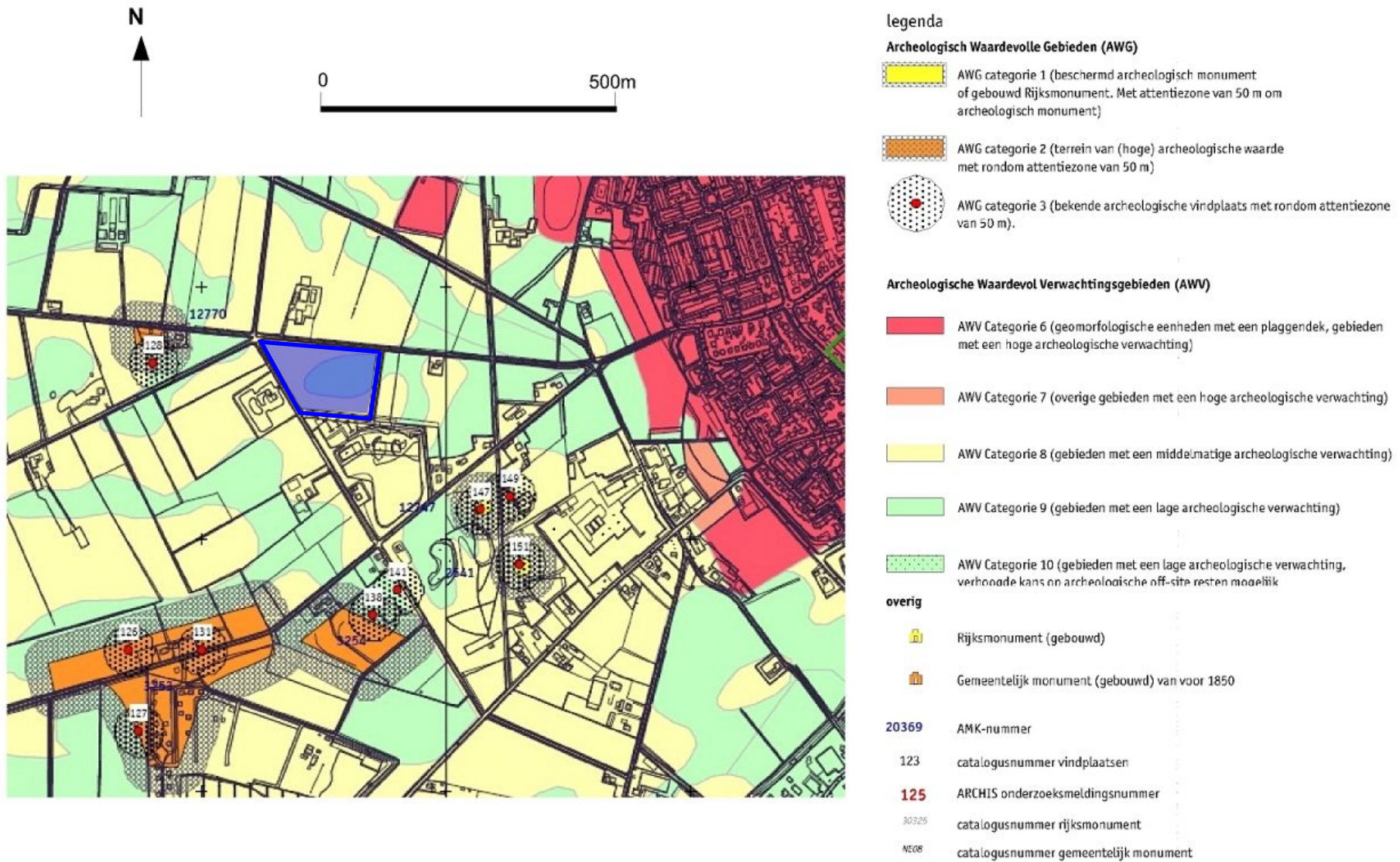






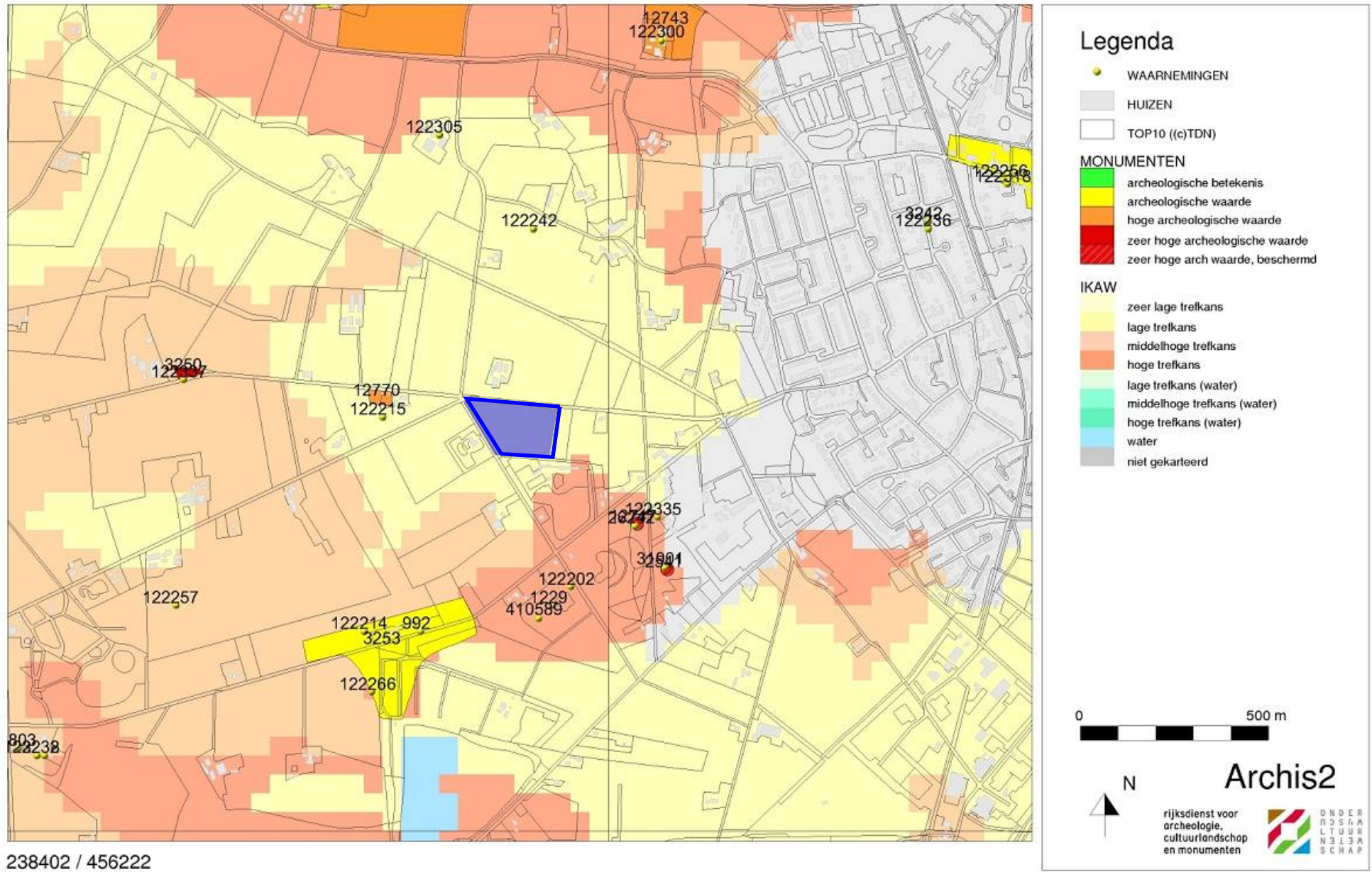
Afbeelding 4 Bodemkaart van de onderzoekslocatie (rood) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



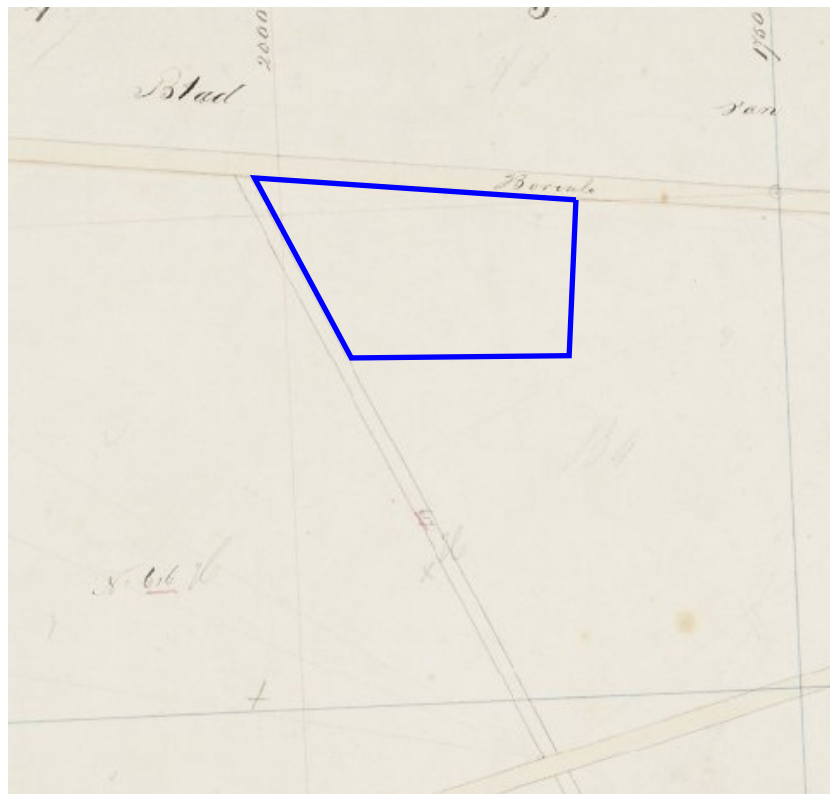


Afbeelding 5 Uitsnede van de concept archeologische verwachtingskaart van de gemeente Berkelland, met de onderzoekslocatie in blauw. Bron: Schuurman & Smal (2008).

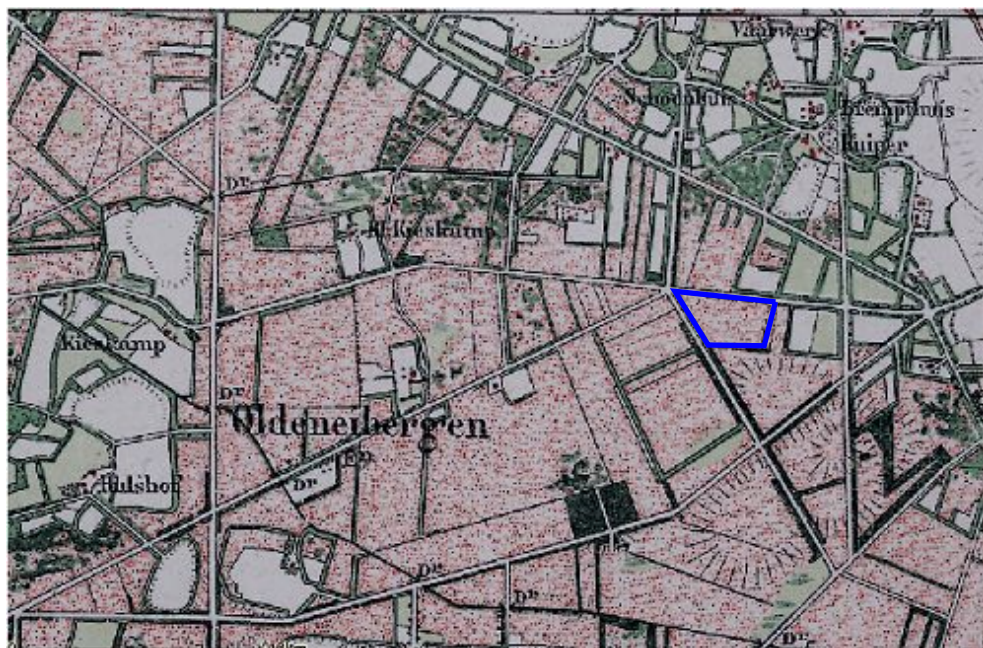
241127 / 458447



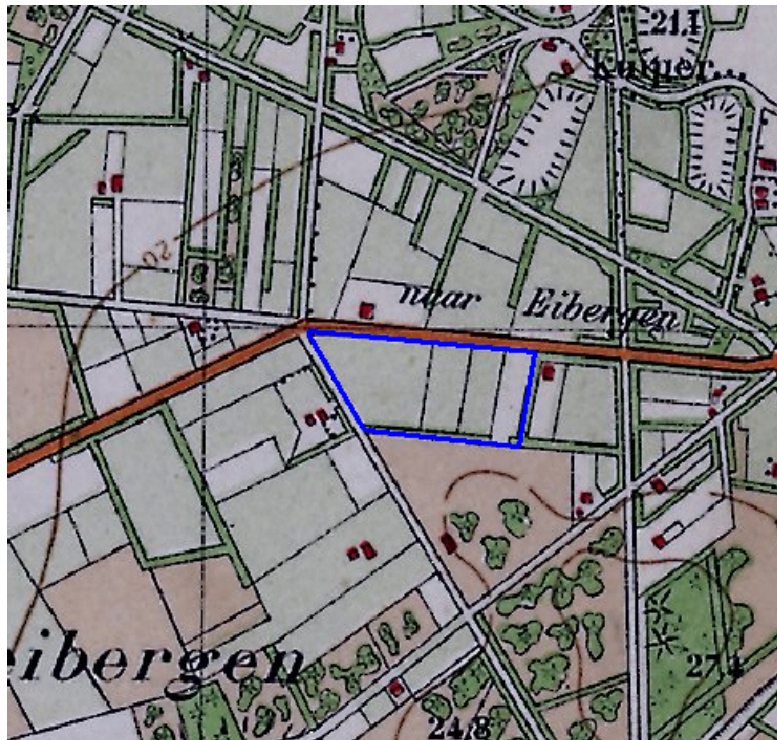
Afbeelding 6 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



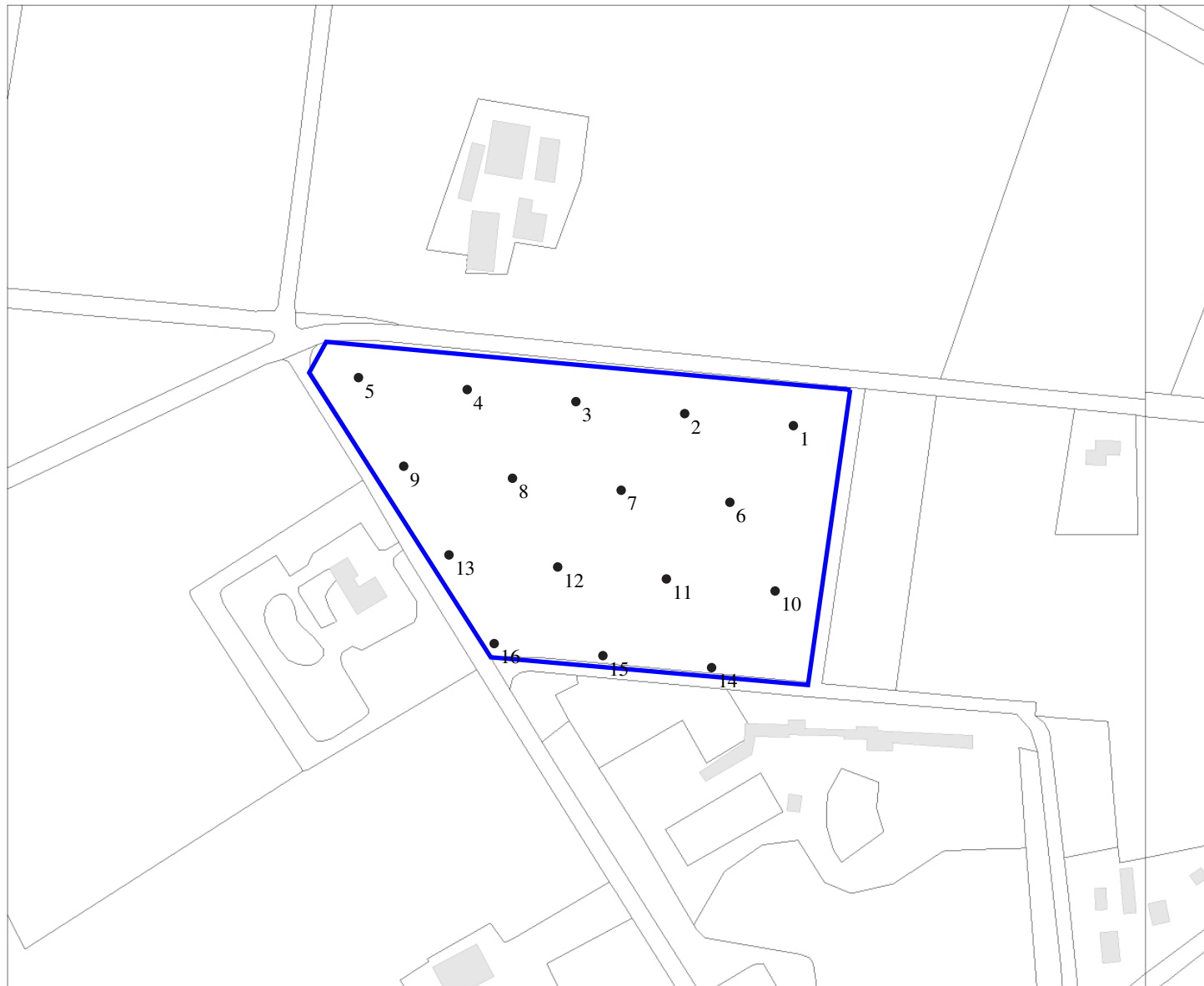
Afbeelding 7 De onderzoekslocatie (omlijnd) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. De kaart is westgericht. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).







Afbeelding 8 De onderzoekslocatie (omlijnd) op topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: [www.kich.nl](http://www.kich.nl).



Afbeelding 9 De onderzoekslocatie (omlijnd) en omgeving op de topografische kaart uit 1929. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).



### Legenda

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



Archis2

rijksdienst voor  
archeologie,  
cultuurlandschap  
en monumenten



Afbeelding 10 De onderzoekslocatie en ligging van de boorpunten.

## Bijlage 1 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		grind (onderdeel van lithologie)	
Z	zand	g1	zwak grindig
		g2	matig grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)			
s1	zwak siltig		

**boring 1** RD-X: 239.840. RD-Y: 457.358. Maaiveld: 21,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1	geelbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
50 Zs1	licht geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, oranje.
120 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.

**boring 2** RD-X: 239.790. RD-Y: 457.363. Maaiveld: 20,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs1	grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
50 Zs1	grijsgeel	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.
80 Zs1	geelgrijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.
110 Zs1g1	geelgrijs	scherp	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer grof. Zand sortering: slecht.
120 Zs1	geelgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: goed.

**boring 3** RD-X: 239.741. RD-Y: 457.369. Maaiveld: 20,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs1	licht grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
40 Zs1	donker bruingeel	geleidelijk	Bodemhorizont: A.
70 Zs1	donker geel	scherp	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.
80 Zs1	donker grijsgeel	scherp	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: uiterst fijn. Zand sortering: goed.
105 Zs1g2	donker grijsgeel	scherp	Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht.
120 Zs1	donker grijsgeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.

**boring 4** RD-X: 239.691. RD-Y: 457.374. Maaiveld: 20,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
35 Zs1	licht grijs	scherp	
55 Zs1	donker geelgrijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, donker bruin.
120 Zs1	licht geel	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.

**boring 5** RD-X: 239.641. RD-Y: 457.380. Maaiveld: 20,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
50 Zs1	donker geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.
120 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.

**boring 6** RD-X: 239.811. RD-Y: 457.323. Maaiveld: 20,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	donker bruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg. Vlekken: licht gevlekt, donker oranje. Opmerkingen: donkere humeuze bandonder, verplveenbandjes.
50 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.
100 Zs1	grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.
120 Zs1	grijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.

**boring 7** RD-X: 239.761. RD-Y: 457.328. Maaiveld: 21,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
85 Zs1	licht geelgrijs	scherp	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.
110 Zs1	licht grijs	scherp	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: matig prof. Zand sortering: slecht.
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Opmerkingen: grondwater op 120.

**boring 8** RD-X: 239.712. RD-Y: 457.334. Maaiveld: 20,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
70 Zs1	oranjegeel	scherp	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: matig.
120 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer prof. Zand sortering: slecht. Opmerkingen: grindbandje op 75.

**boring 9** RD-X: 239.662. RD-Y: 457.339. Maaiveld: 20,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
50 Zs1	donker geel	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, donker bruin. Opmerkingen: verploegde podzol.
80 Zs1	geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn.
110 Zs1	donker bruin	geleidelijk	Zandmediaanklasse: matig fijn.
120 Zs1	donker geelgrijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.

**boring 10** RD-X: 239.832. RD-Y: 457.282. Maaiveld: 21,10. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1	grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
100 Zs1	grijsgeel	scherp	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.
120 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer prof. Zand sortering: matig.

**boring 11** RD-X: 239.782. RD-Y: 457.288. Maaiveld: 21,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg. Vlekken: matig gevlekt, licht grijs.
60 Zs1	geelwit	scherp	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.
100 Zs1	geelwit	scherp	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: matig prof. Zand sortering: slecht.
120 Zs1	geelwit	beëindigd	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.

**boring 12** RD-X: 239.732. RD-Y: 457.293. Maaiveld: 21,10. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
75 Zs1	witgrijs	scherp	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.
120 Zs1	geelwit	beëindigd	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht. Opmerkingen: grind aan top.

**boring 13** RD-X: 239.683. RD-Y: 457.299. Maaiveld: 20,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg. Vlekken: matig gevlekt, zwart. Opmerkingen: verploegde podzol.
70 Zs1	oranjegeel	scherp	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: matig.
80 Zs1g2	licht geel	scherp	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer grof. Zand sortering: slecht.
120 Zs1	witgeel	beëindigd	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht.

**boring 14** RD-X: 239.803. RD-Y: 457.247. Maaiveld: 21,40. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1	grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
60 Zs1	donker grijsgeel	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, donker oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: matig.
105 Zs1	licht grijsgeel	scherp	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.
120 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer grof. Zand sortering: slecht.

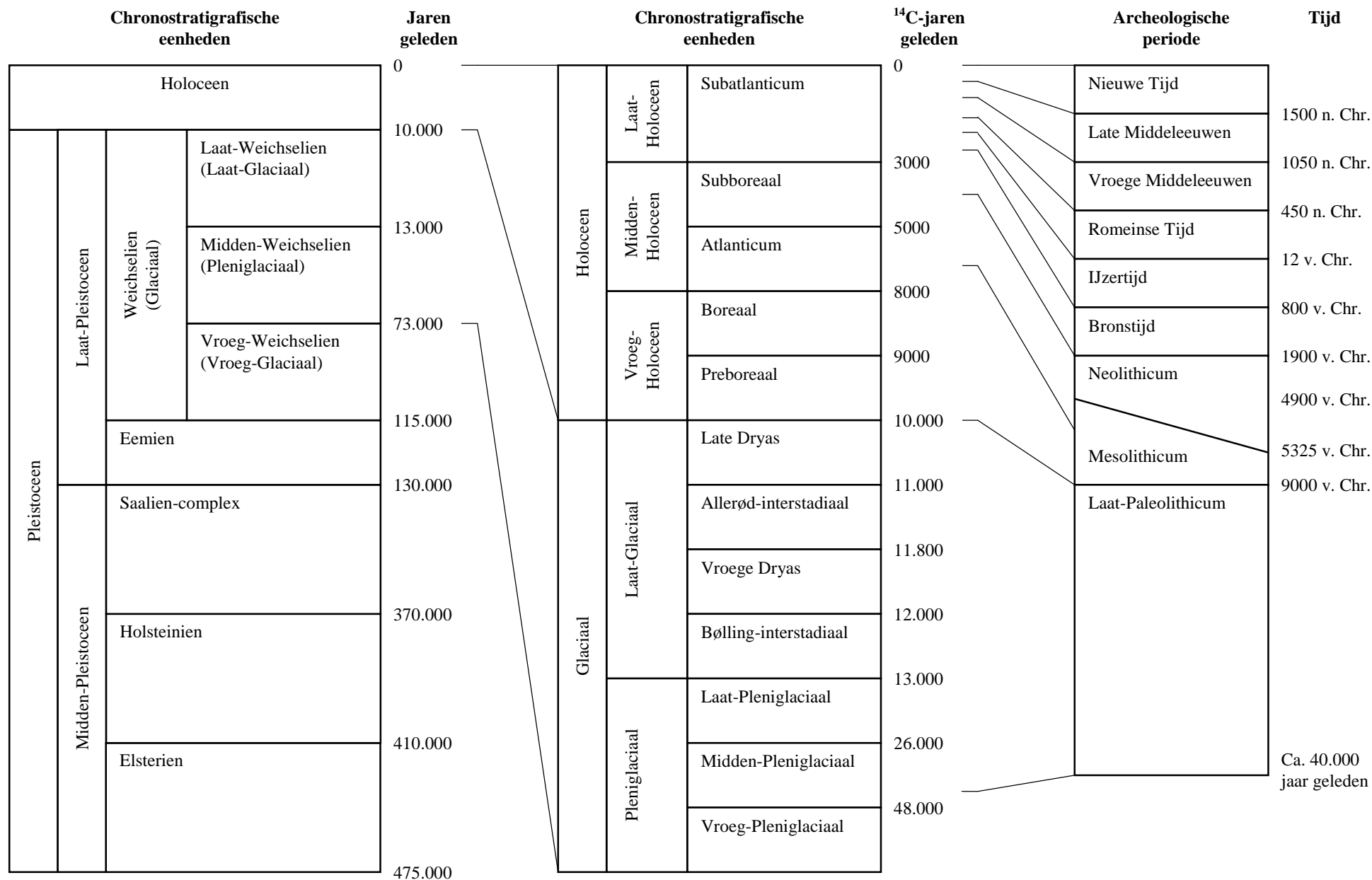
**boring 15** RD-X: 239.753. RD-Y: 457.253. Maaiveld: 21,40. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
55 Zs1	licht oranjegeel	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: matig.
90 Zs1	licht grijsgeel	scherp	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.
120 Zs1	witgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht.

**boring 16** RD-X: 239.703. RD-Y: 457.258. Maaiveld: 21,30. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1	donker bruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
60 Zs1	donker geel	scherp	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.
80 Zs1	geel	scherp	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.
105 Zs1	licht grijsgeel	scherp	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: slecht.
120 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer fijn. Zand sortering: goed.





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.