

ARC

ARC -Rapporten

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek in de
vorm van boringen aan de Heeghstraat
35 te Didam, gemeente Montferland (Gld)**

W.J.F. Thijs

ARC-Rapporten 2010-275

Geldermalsen
2010

ISSN 1574-6887

Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek
in de vorm van boringen aan de Heeghstraat 35 te Didam, gemeente
Montferland (Gld)

ARC-Rapporten 2010-275
ARC-Projectcode 201/649

Tekst

W.J.F. Thijs

Afbeeldingen

W.J.F. Thijs

Redactie

K. Otten

Beheer en plaats van documentatie

Archaeological Research & Consultancy

Versie 1.1 (Concept), 17 december 2009

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2010

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

Projectgegevens

Projectnaam	Didam, Heeghstraat 35
Projectcode	2010/649
CIS-code	44169
Projectleider	Ir. W.J.F. Thijs
Contact	0345-620102, w.thijs@arcbv.nl
Opdrachtgever	Kobessen Milieu BV, dhr. J. Geerdink
Contact	024-4432663, j.geerdink@kobessenmilieu.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Montferland, mw. A.M. Zonneveld
Contact	0316-291614, a.zonneveld@montferland.info
Toetsing	Drs. M. Kocken, regionaal archeoloog Regio Achterhoek
Contact	0314-321235, m.kocken@regio-achterhoek.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Heeghstraat
Plaats	Didam
Gemeente	Montferland
Provincie	Gelderland
Kaartblad	40E
RD-coördinaten	NW: 208.283/437.458 NO: 208.266/437.367 ZO: 208.369/437.331 ZW: 208.381/437.429
Oppervlakte onderzoekslocatie BO	4,2 hectare
Oppervlakte onderzoekslocatie IVO-K	4.000 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Geomorfologie	Dekzandruggen (+/- oud bouwlanddek)
Bodem	Vlakvaaggronden, grondwatertrap III, uiterst noordelijk deel hoge bruine enkeerdgronden, grondwatertrap VII
Historische situatie	De onderzoekslocatie ligt op ca. 125 m van de voormalige havezate De Heegh. Het perceel is pas in de jaren 60 van de vorige eeuw bebouwd geraakt.
Archeologische verwachting	De onderzoekslocatie heeft een lage tot hoge trefkans op archeologische resten uit de periode Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Door de ligging nabij een voormalige havezate bestaat een verhoogde trefkans op archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Voor het terrein bestaat een verdenking voor verstoring.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Kobessen Milieu BV heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor de locatie Heeghstraat 35 te Didam. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van vijf woningen op de locatie. Bij deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische waarden bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het veldwerk is uitgevoerd door ir. W.J.F. Thijs op 8 december 2010. Voorafgaand hieraan is op 30 november 2010 het bureau-onderzoek uitgevoerd. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).²

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied ten noordoosten van Didam. De ligging van de locatie is weergegeven in afbeelding 1. Op de onderzoekslocatie is momenteel een voormalig tuincentrum met bijbehorende plantenkwekerij aanwezig. Op het centrale terreindeel is een glazen kas aanwezig. Het overige terreindeel is begroeid met gras en ligt braak. Het onderzoeksgebied van het bureau-onderzoek heeft een oppervlak van ca. 4,2 hectare. Slechts het deel dat in de toekomst bebouwd gaat worden is onderzocht in het karterend booronderzoek. Dit deel ligt langs de Heeghstraat en beslaat ca. 4000 m². De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van ca. 12,5 m +NAP.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

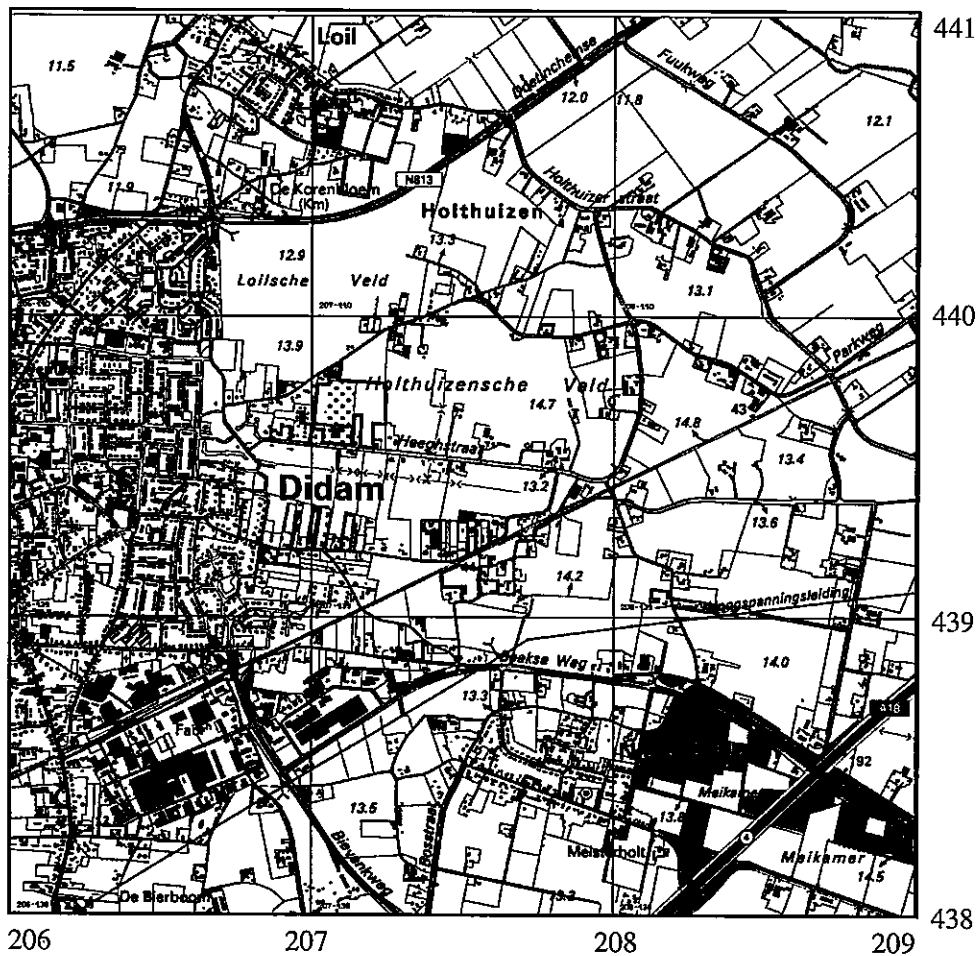
Op het terrein zullen vijf woningen worden gerealiseerd op het terreindeel direct langs de Heeghstraat. De exacte aard en omvang van de geplande bodemverstoringen is op het moment schrijven nog niet bekend.

1.4 Doel van het bureau-onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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



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

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

1.4.1 Inventariserend veldonderzoek

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

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruikgemaakt 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 gebruikgemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor onderhavig onderzoek is gebruikgemaakt van de nota Archeologische Monumentenzorg, de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Montferland en 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 karterend booronderzoek. Hiertoe zijn op het onderzoeksterrein tien boringen gepland met een edelmanboor met een diameter van 15 cm tot minimaal 120 cm –mv om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Het

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

opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB). Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein en het inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

Didam ligt op de overgang van de stuwwallen van het Montferland naar het IJsseldal. Deze stuwwallen vormen samen met de stuwwallen van Nijmegen en Arnhem de rand van het IJsselbekken en zijn ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000 – 130.000 jaar geleden).

In het Saalien waren Noord- en Midden-Nederland bedekt door landijs. Relatief snel bewegende ijstongen rukten vanaf de ijskap op in zuidelijke richting, waarbij diepe glaciale bekkens werden uitgesleten. Het aanwezige bevroren sediment werd hierbij in schollen voor de ijstongen uit opgestuwd en vormde zo de stuwwallen. Het IJsseldal is een dergelijk glaciaal bekken, dat tot een maximale diepte van 125 m –NAP is uitgesleten. Het Montferland vormt een deel het bijbehorende stuwwallencomplex (Berendsen 2005). Aan het eind van het Saale-glaciaal smolt de ijstong en ontstond in het bekken een groot meer. De Rijn verlegde zijn loop naar dit bekken en begon met de opvulling van het bekken door het vormen van een delta in het meer (Berendsen 2004). Deze afzettingen van de Rijn behoren tot de Formatie van Kreftenheye (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. Onder deze omstandigheden zijn onder invloed van wind, water en hellingprocessen de glaciale afzettingen uit het Saalien deels geërodeerd. Hierdoor zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd die worden gerekend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder et al. 2003). In het Laat-Glaciaal (13.000 tot 10.000 BP) kon er op grote schaal verstuiving optreden, waardoor de eolische dekzanden werden afgezet. Deze vormen binnen de Formatie van Boxtel het Laagpakket van Wierden. Deze dekzanden zijn veelal afgezet in de vorm van langgerekte ruggen en worden ook op en tegen de flanken van de stuwwallen afgezet. 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 (Berendsen 2004, De Mulder et al. 2003).

Vanaf het Midden-Weichselien had de Rijn haar loop door de Gelderse Poort ten zuiden van de stuwwal van het Montferland en het onderzoeksgebied (Berendsen 2004, Berendsen & Stouthamer 2001). In het grootste deel van deze periode was de Rijn onder periglaciale 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). Verder van de rivier af is echter ook klei afgezet.

Gedurende het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) konden zich in dit kleipakket en pleistocene afzettingen bodems ontwikkelen. Op de hogere droge dekzandgonden bestonden deze bodems, door het arme moedermateriaal en de goede ontwatering, voornamelijk uit podzolgronden. In de lagere delen van het landschap werden door hoge grondwaterstanden voornamelijk vlakvaaggronden, beek-

en gooreerdgronden gevormd. In de jongere holocene afzettingen van de Rijn en IJssel zijn polder- en ooivaaggronden ontstaan. Vanaf de Late Middeleeuwen nam in de regio de bevolkingsdruk toe. Zoals overal op de zandgronden werd ook hier het potstalsysteem geïntroduceerd, om een optimale landbouwopbrengst te verkrijgen. 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 van de hoge, droge gronden, die men ook gebruikte voor het weiden van de schapen. Door menselijk ingrijpen (bijvoorbeeld houtkap en akkerbouw) trad degradatie van het bos op, waardoor uitgestrekte heidevelden en stuifzanden ontstonden: de zogenaamde woeste gronden. Deze stuifzanden behoren tot de formatie van Boxtel (laagpakket van Kootwijk) (Berendsen 2005). Het potstalsysteem hield stand 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.

Volgens de geomorfologische kaart (afb. 2) ligt de onderzoekslocatie op dekzandruggen (3L5). Op het centrale terreindeel is een grotere dekzandrug aanwezig (3K14). In de omgeving van de locatie zijn binnen de vlakke van verspoelde dekzanden nog verschillende dekzandruggen (3L5 en 3K14) aanwezig. Op de hoogtekartaar (afb. 4) zijn deze hoger gelegen dekzandruggen ook goed herkenbaar. In het dekzand op de onderzoekslocatie zijn volgens de bodemkaart (afb. 3) vlakvaaggronden (Zn23) ontstaan en in het noordelijke deel ook bruine enkeerdgronden (bEZ23). Bruine enkeerdgronden zijn gronden met een bruin plaggendek dat dikker is dan 50 cm (De Bakker & Schelling 1989). Vlakvaaggronden zijn gronden veelal gevormd in lager gelegen erosiedalen. De bouwvoor van deze gronden is veelal matig humusarm en voldoet daarom niet aan de criteria voor een A-horizont. De bodems op de onderzoekslocatie zijn gevormd in lemig fijn zand. Onder de bouwvoor is de bodem vaak roestig. Veel vlakvaaggronden lagen vroeger onder bos, en zijn bij ontginning diep vergraven geraakt (STIBOKA 1975).

2.2 Bekende archeologische waarden

De onderzoekslocatie heeft door de ligging op laaggelegen dekzandruggen op de IKAW (afb. 5) een lage trefkans. Op het noordelijke deel zijn bruine enkeerdgronden aanwezig. Deze gronden hebben een hoge trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen. Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (afb. 6) heeft het zuidelijke deel een middelhoge trefkans op archeologische resten (Gazenbeek et al. 2008). Het middendeel heeft een lage trefkans en het uiterst noordelijke deel een hoge trefkans. De stippelarcering op de gemeentelijke beleidsadvieskaart geeft aan dat de bodem op het grootste deel van de onderzoekslocatie waarschijnlijk is verstoord. Alleen het uiterst noordelijke deel langs de Van Rouwenootweg is waarschijnlijk niet verstoord. Het dekzandoppervlak is vanaf het Laat-Weichselien bewoonbaar geweest. Hierdoor kunnen er archeologische resten verwacht worden vanaf het Paleolithicum. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen archeologische monumenten aanwezig. Wel is er een groot

aantal waarnemingen in de directe omgeving bekend. De meeste waarnemingen zijn gedaan ter plaatse van de bruine enkeerdgronden in de omgeving en beslaan de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen. Hiernaast zijn vondsten bekend uit de periode Neolithicum – Bronstijd (vuurstenen bijlen) en de Nieuwe Tijd. Ter plaatse van het areaal vlakvaaggronden, waar ook de onderzoekslocatie toe behoort zijn twee waarnemingen bekend. De eerste waarneming ligt ca. 125 m ten westen van de onderzoekslocatie (waarnemingsnr. 3378). Op deze locatie is in de literatuur een havezate bekend. Deze havezate is ontstaan vóór 1346. Deze havezate is ook genoemd in de 15e eeuw. Waarschijnlijk is in de 16e eeuw een nieuw gebouw opgetrokken. Ca. 800 m westelijker zijn bij niet-archeologisch graafwerk in 1957 een aantal aardewerkfragmenten gevonden uit de Late Middeleeuwen (waarnemingsnr. 3329).

2.3 Historische situatie

Op de plaats waar nu Didam ligt, was al in de Romeinse Tijd een nederzetting aanwezig. Voor zover bekend is er sprake van een bewoningshaat tussen de laat-Romeinse Tijd en de (Vroege) Middeleeuwen. De eerste vermelding van het dorp dateert waarschijnlijk van 824 n. Chr., waarin het dorp als Theodem vermeld wordt in een schenking aan de Utrechtse kerk (Van der Aa 1839–1851). De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied ten zuidoosten van het dorp. Op kaartmateriaal uit 1832 is te zien dat er op de locatie nog geen bebouwing aanwezig was. Wel was ten westen van de onderzoekslocatie de historische boerderij De Heegh te zien (zie afb. 7). De onderzoekslocatie was in deze tijd in gebruik als bouwland/tuin. Op de historische kaart uit 1900 is te zien dat er in deze situatie nog niet veel verandering is gekomen (afb. 8). Op de topografische kaart van 1966 (afb. 9) is voor het eerst te zien dat er boomteelt of een boomgaard aanwezig is op de onderzoekslocatie. Pas op de topografische kaart van 1995 staat de huidige kas aangegeven (afb. 10). Binnen de onderzoekslocatie zijn geen bouwhistorische waarden aanwezig.

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 in het dekzandgebied ten oosten van Didam, op lager gelegen dekzandruggen met vlakvaaggronden. Hierdoor heeft de locatie een lage tot middelhoge trefkans op archeologische resten uit de periode Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Het uiterst noordelijke deel heeft een hoge trefkans door de aanwezigheid van bruine enkeerdgronden (zie afb. 11). Door de nabijheid van een voormalige havezate op ca. 125 m van de onderzoekslocatie heeft de onderzoekslocatie een verhoogde trefkans op intacte archeologische sporen uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Op basis van de gemeentelijke beleidsadvieskaart is de bodem mogelijk verstoord. De eventueel aanwezige archeologische sporen en/of resten worden direct onder het oppervlak verwacht. De archeologische resten zullen door de hoge grondwaterstand naast anorganische resten zoals aardewerk, (vuur)stenen artefac-

ten en mogelijk metaal, ook mogelijk bestaan uit organische resten zoals hout en bot. Daarnaast kunnen in de nattere delen mogelijk ook organische resten zoals hout en bot bewaard gebleven zijn.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Bij het karterend booronderzoek zijn op de onderzoekslocatie tien boringen gezet tot een minimale diepte van 120 cm –mv. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 12. De boringen zijn gezet in een verspringend grid van 20×25 m. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. Op de onderzoekslocatie werden mogelijk verstoorde vlakvaaggronden verwacht. Op het grootste deel van de onderzoekslocatie zijn deze verstoorde vlakvaaggronden ook daadwerkelijk aangetroffen. Slechts in drie boringen zijn intacte vlakvaaggronden aangetroffen (boringen 2, 3 en 4). In de overige boringen bestond de bodemopbouw vanaf maaiveld uit een vergraven pakket zwak siltig zand. Het vergraven pakket wordt gekenmerkt door het voorkomen van vlekken en een zeer scherpe overgang naar de onderliggende C-horizont. De vergravingsdiepte varieert tussen 0,55 – 1,1 m –mv waarbij de diepste vergravingen zijn aangetroffen aan de oostzijde van de onderzoekslocatie (boringen 5 en 10, beide tot 1,1 m –mv). De C-horizont bestaat uit zwak tot matig siltig geelbruin tot oranjebruin zand. Vanaf een diepte van 0,65 – 1,1 m –mv komen roestvlekken voor. In de boringen 6, 8 en 9 zijn in de C-horizont ook dunne leemlaagjes aangetroffen. De C-horizont wordt gevormd door verspoelde dekzanden behorend tot de Formatie van Boxtel.

In de boringen 2, 3 en 4 zijn intacte vlakvaaggronden aangetroffen. De bodemopbouw van deze boringen bestond uit een 0,3 m dikke laag zwak siltig licht bruin tot donker geelbruin zand. Deze laag is geïnterpreteerd als bouwvoor. Hieronder is donker geel tot bruingeel zwak siltig zand aanwezig. Dit pakket vormt de C-horizont. In deze boringen komen vanaf een diepte van 1,0 – 1,1 m –mv roestvlekken voor. Op dit deel van de onderzoekslocatie blijft de middelhoge trefkans op intacte archeologische resten bestaan. Op het overige deel van de onderzoekslocatie is het archeologisch niveau waarschijnlijk sterk aangetast en zijn alleen eventuele diepe sporen bewaard gebleven.

3.1.1 Vondsten

Van de laag op de grens van de bouwvoor en de laag aan de onderzijde van het verstoorde pakket zijn monsters genomen die zijn gezeefd over een zeef van 3 mm. De zeefresiduen zijn bekeken op het voorkomen van archeologische indicatoren. In de zeefresiduen van de boringen 4 en 7 zijn respectievelijk 2 en 2 fragmenten aardewerk aangetroffen. Het aardewerk is bekeken door drs. C.G. Koopstra. Het aardewerk betrof in beide gevallen prehistorisch aardewerk waaraan geen nadere datering kon worden gegeven. In de monsters waarin het aardewerk is aangetroffen is tevens respectievelijk recent glas en plastic aangetroffen. De vondsten van het aardewerk vormen een indicatie dat op de onderzoekslocatie in het verleden een prehistorische vindplaats aanwezig is geweest. Waarschijnlijk is deze bij de bosontginning in de Late Middeleeuwen (vorming vlakvaaggronden) en het latere gebruik als boomgaard deels vergraven geraakt. Echter, op het zuidelijke deel

(boring 2–4) van de onderzoekslocatie lijkt de vergraving mee te vallen en is het archeologisch niveau direct onder de bouwvoor nauwelijks aangetast.

4 Samenvatting en conclusie

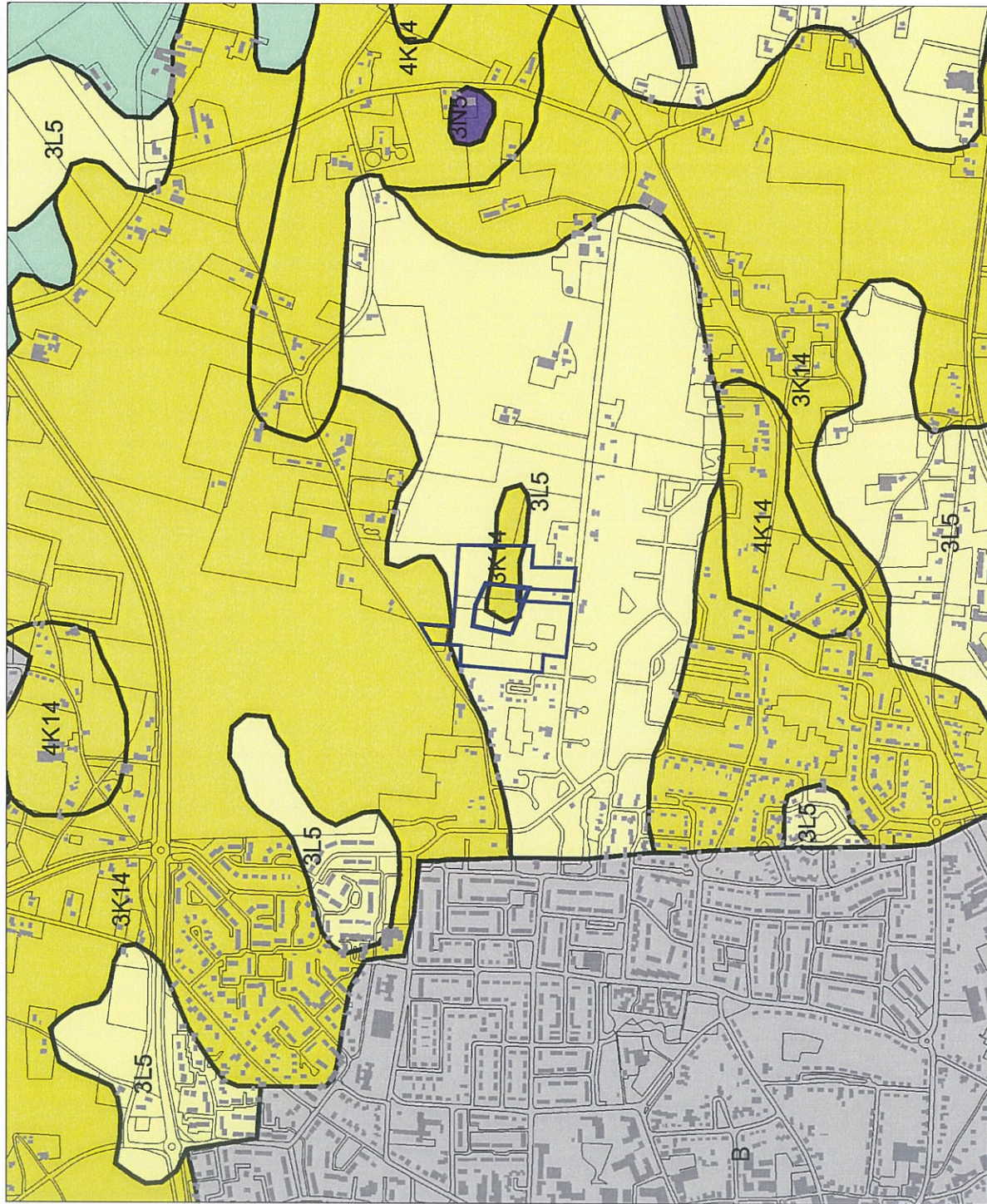
De onderzoekslocatie ligt in het dekzandgebied ten oosten van Didam, op lager gelegen dekzandruggen met vlakvaaggronden. Hierdoor heeft de locatie een lage tot middelhoge trefkans op archeologische resten uit de periode Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Door de nabijheid van een voormalige havezate op ca. 125 m van de onderzoekslocatie heeft de onderzoekslocatie een verhoogde trefkans op intacte archeologische sporen uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Het uiterst noordelijke deel heeft een hoge trefkans door de aanwezigheid van bruine enkeerdgronden. Het gebied waar een karterend booronderzoek is uitgevoerd heeft een middelhoge trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen uit de bovengenoemd periode. Op basis van de gemeentelijke verwachtingskaart is het bodemarchief mogelijk vergraven. In het karterende booronderzoek zijn op de onderzoekslocatie de verwachte vlakvaaggronden aangetroffen. Op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie (boringen 2–4) zijn deze vlakvaaggronden intact en is de onderliggende C-horizont niet vergraven. Hier blijft de middelhoge trefkans bestaan. Op het overige deel zijn de vlakvaaggronden vergraven tot een diepte variërend tussen 0,65–1,1 m –mv. Door deze vergraving zal het archeologisch niveau direct onder bouwvoor op deze delen sterk zijn aangetast. In de zeefresiduen van boringen 4 en 7 zijn twee fragmenten niet nader determineerbaar prehistorisch aardewerk aangetroffen. Deze vondsten vormen een indicatie voor een prehistorische vindplaats op de onderzoekslocatie. Deze vindplaats is waarschijnlijk aangetast door de middeleeuwse bosontginning (ontstaan vlakvaaggronden) en het latere agrarisch gebruik, en daardoor mogelijk deels vergraven. De mate van verstoring is op basis van het booronderzoek niet vast te stellen. Een vervolgonderzoek is daarom noodzakelijk. Dit onderzoek zal gericht moeten zijn op de aard en omvang van de vindplaats, alsmede de mate van verstoring.

5 Aanbeveling

Op de onderzoekslocatie is sprake van een archeologische vindplaats uit de Prehistorie. Voor het deel van de onderzoekslocatie waar het karterend booronderzoek is uitgevoerd wordt de aanbeveling gedaan verder archeologisch onderzoek uit te voeren om de aard, omvang en mate van verstoring van de vindplaats te bepalen. Mochten op het overige deel van de onderzoekslocatie van het bureau-onderzoek graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden, adviseren wij om op de delen met middelhoge en hoge trefkans eerst een karterend booronderzoek te laten plaatsvinden. Voor de onderzoekslocatie van het karterend onderzoek adviseren wij om op het gehele terrein een vervolgonderzoek uit te voeren door middel van proefsleuven. Voor dit onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat voor aanvang van de werkzaamheden is goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Montferland. Het bevoegd gezag beslist of en in welke vorm er vervolgonderzoek dient plaats te vinden.

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). 4e, 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.
- Gazenbeek, G., R. Exaltus & J. Orbons, 2008. *Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Montferland*. Maastricht (ArcheoPro Archeologisch rapport 828).
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- STIBOKA, 1975. *Bodemkaart van Nederland Blad 40 west Arnhem en blad 40 oost Arnhem 1: 50.000*. Arnhem.



Legenda

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



Archis2

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

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



Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Alterra)
 - Associaties
 - Britgronden
 - Bebouwing
 - Dijk, bovenlandstrook
 - Dikke eerdgronden
 - Fluviatile afz. ouder pleistoceen
 - Groeve, gegraven, mijnstort
 - Kalksteenverweringsgronden
 - Oude rivierkleigronden
 - Overige oude kleigronden
 - Ondiepe keileemgronden
 - Leemgronden
 - Zeekleigronden
 - Mariene afz. ouder pleistoceen
 - Niet-gerijpte minerale gronden
 - Oude bewoningsplaatsen
 - Rivierkleigronden
 - Kalkh lutumarme gronden
 - Veengronden
 - Moerige gronden
 - Water, moeras
 - Podzolgronden
 - Kalkloze zandgronden
 - Kalkhoudende zandgronden

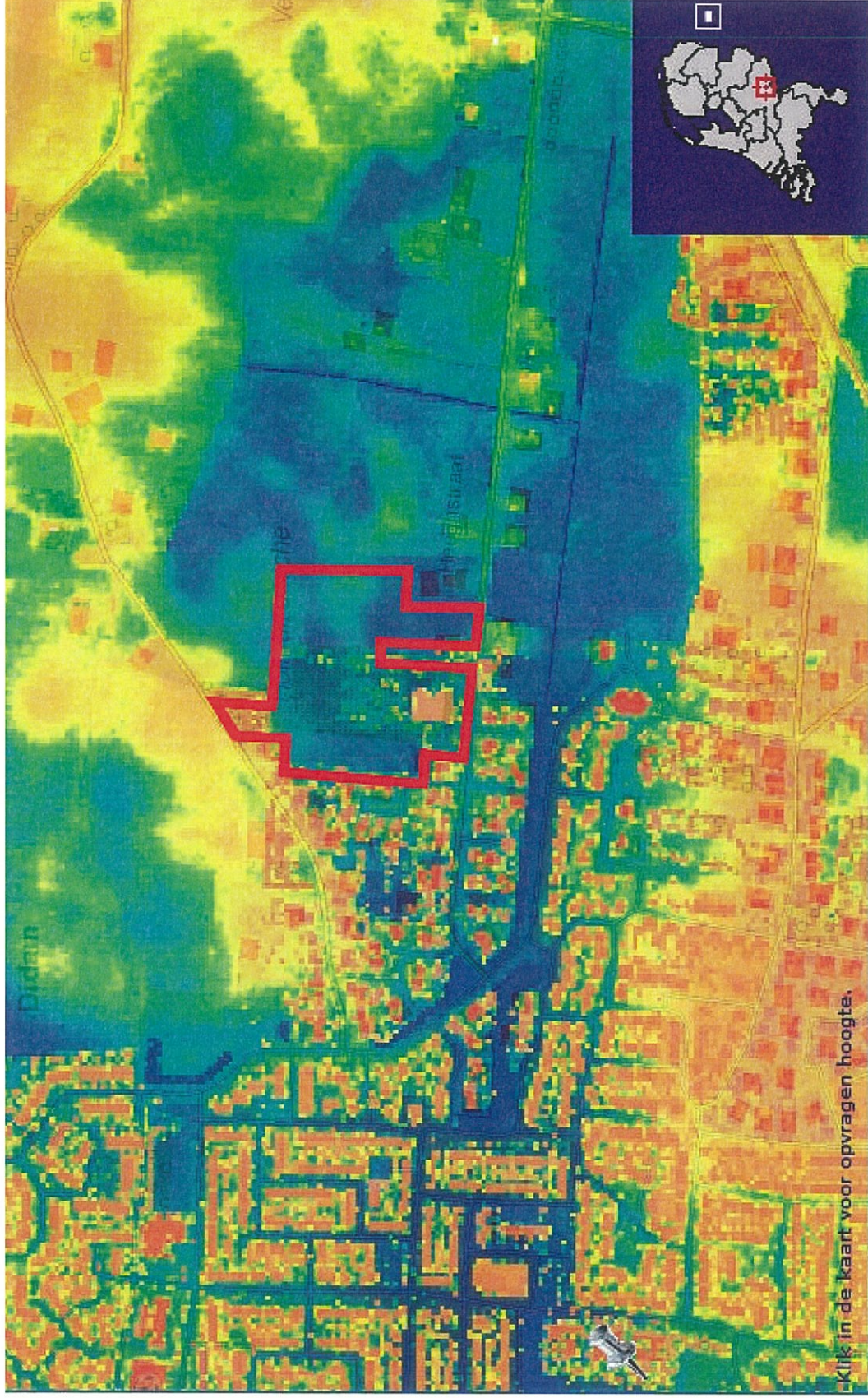


Archis2



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

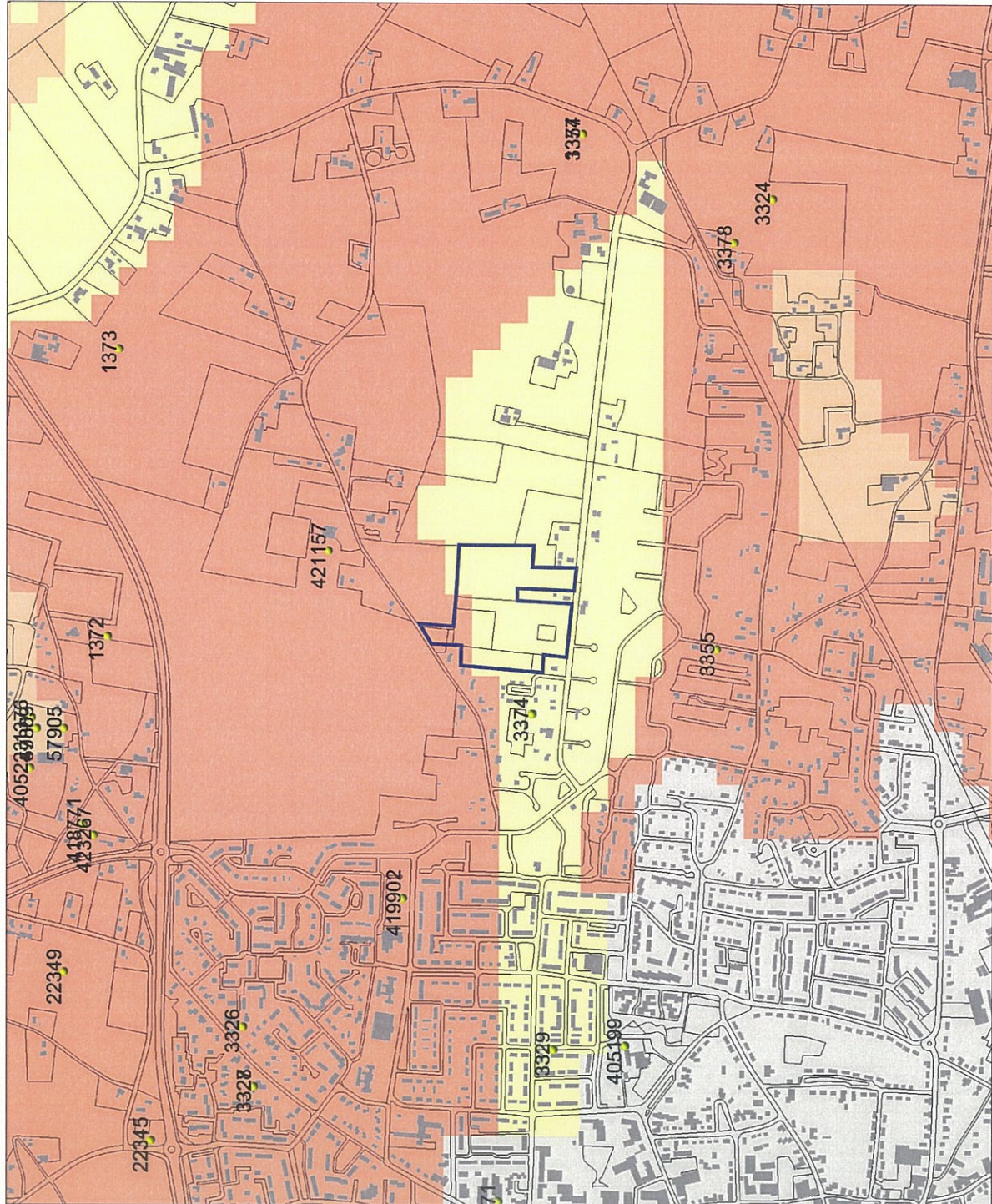
Afbeelding 3. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omlind) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



Abfbeelding 4. Hoogtekaart van de onderzoeklocatie (rood omljnd) en omgeving. Bron: www.ahn.nl.

30-11-2010

208240 / 440606



206020 / 438792

Legenda

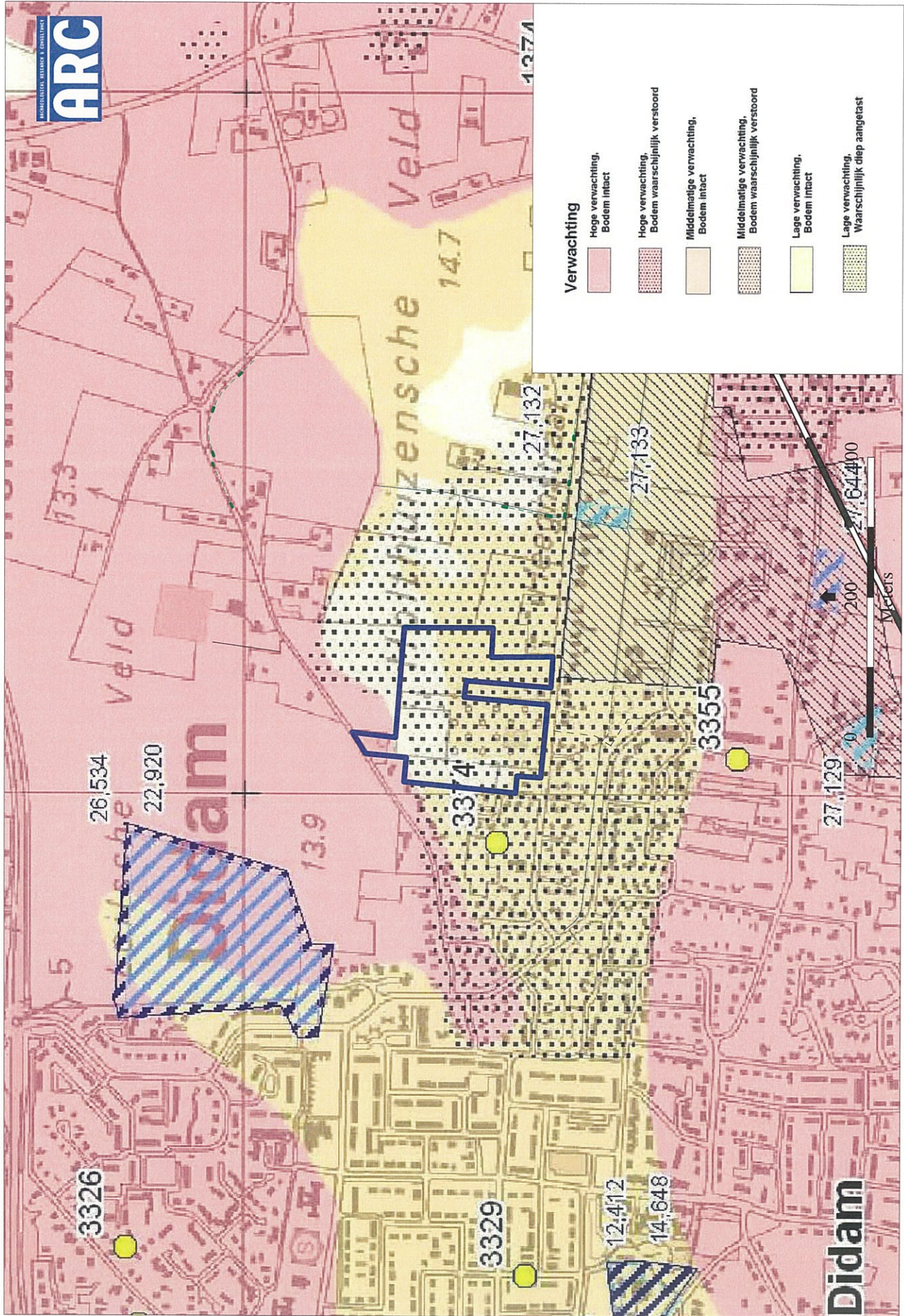
- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- IKAW
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd



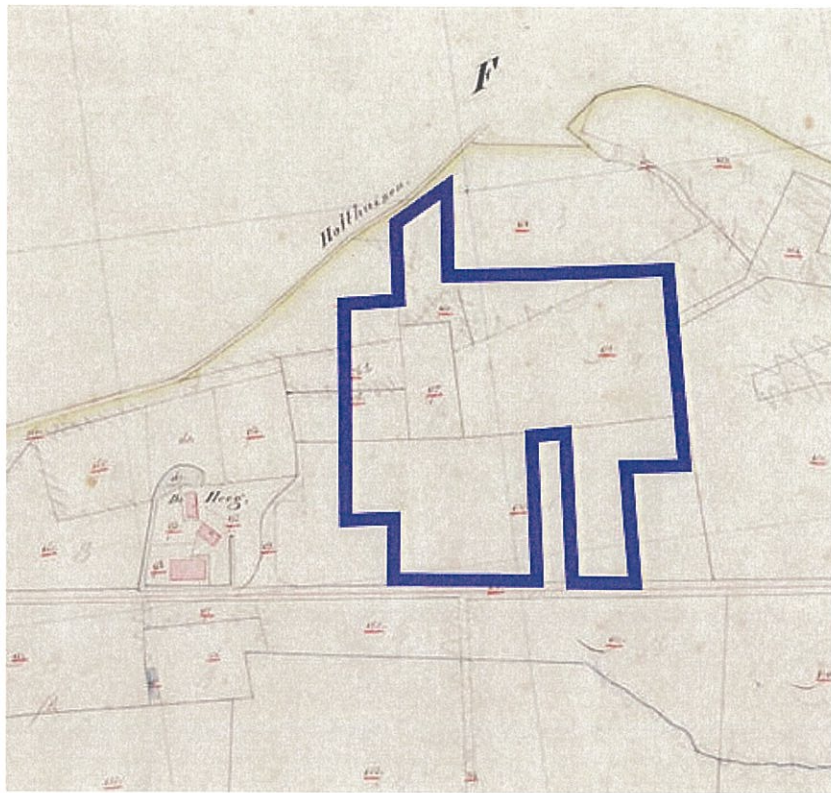
Archis2

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

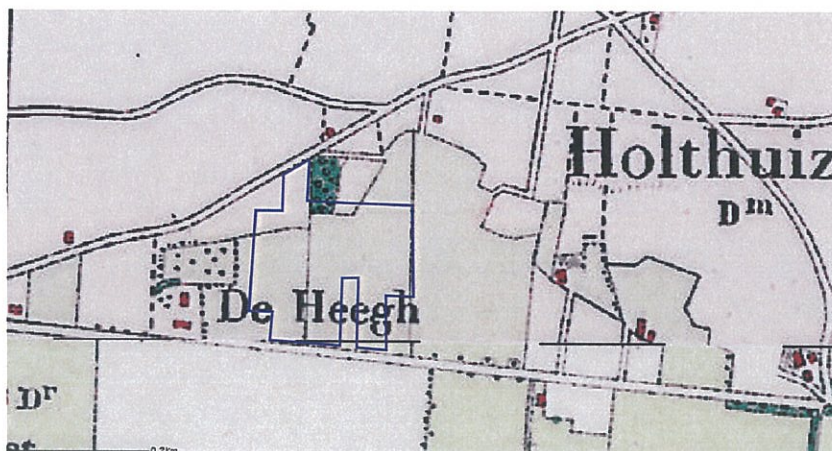
Afbeelding 5. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



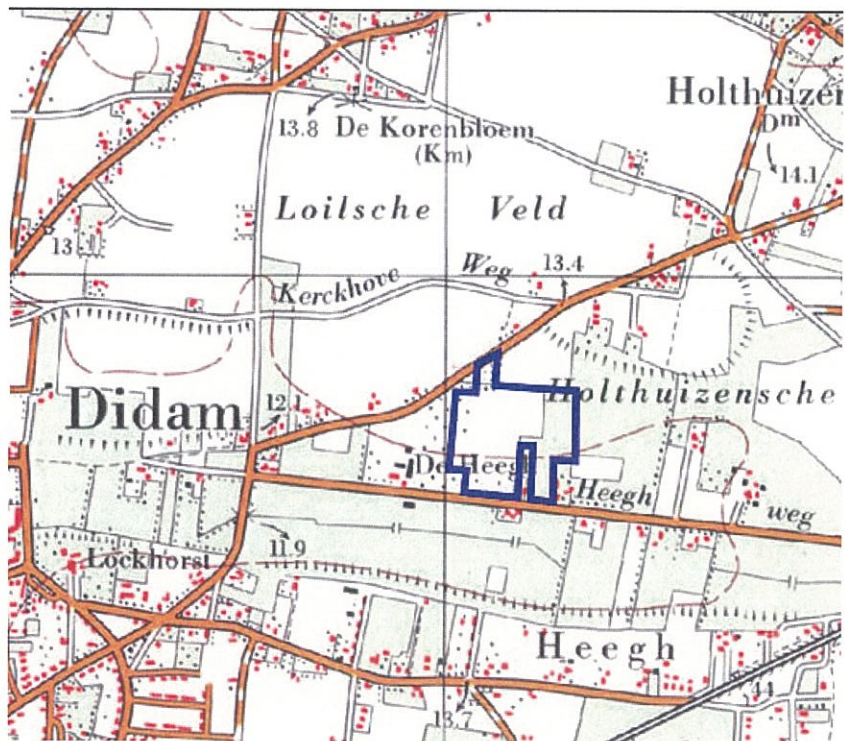
Afbeelding 6. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Montferland. Bron: (Gazzenbeck et al. 2008)



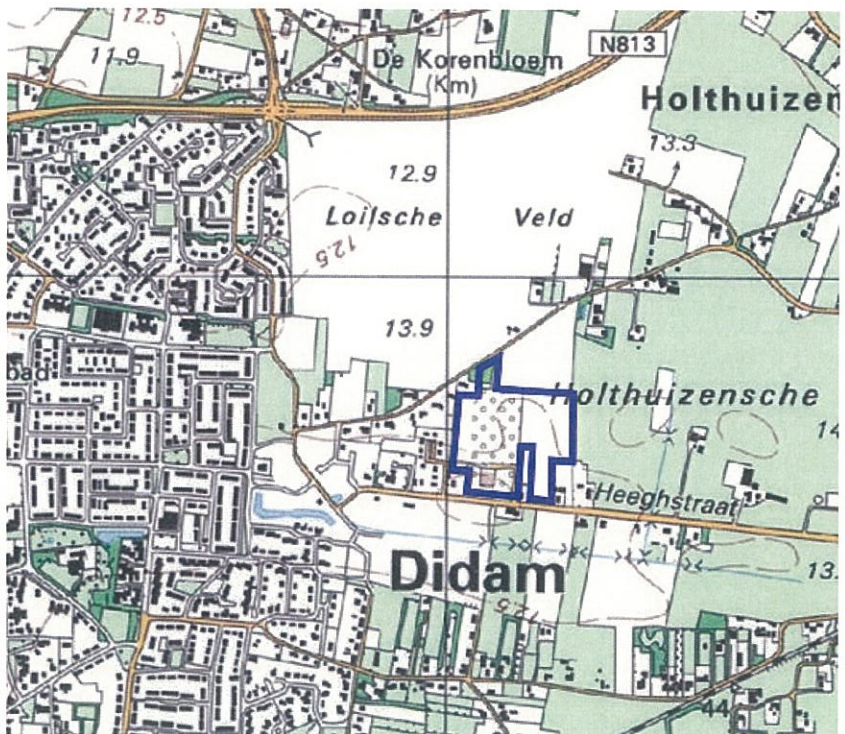
Afbeelding 7. Een deel van de onderzoekslocatie (omlijnd) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. De kaart is zuidgericht. Bron: www.watwaswaar.nl.



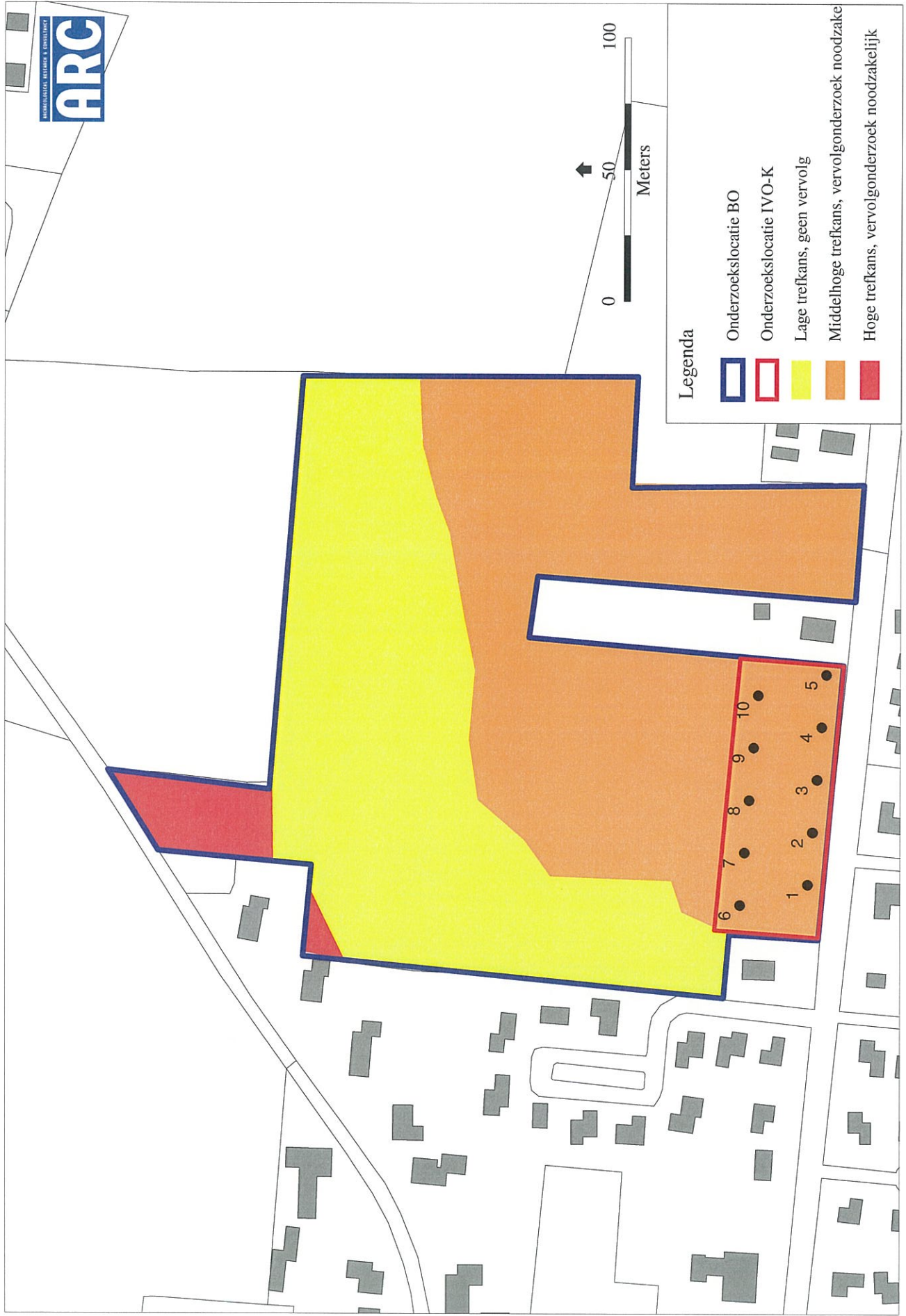
Afbeelding 8. De onderzoekslocatie (omlijnd) op een topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.



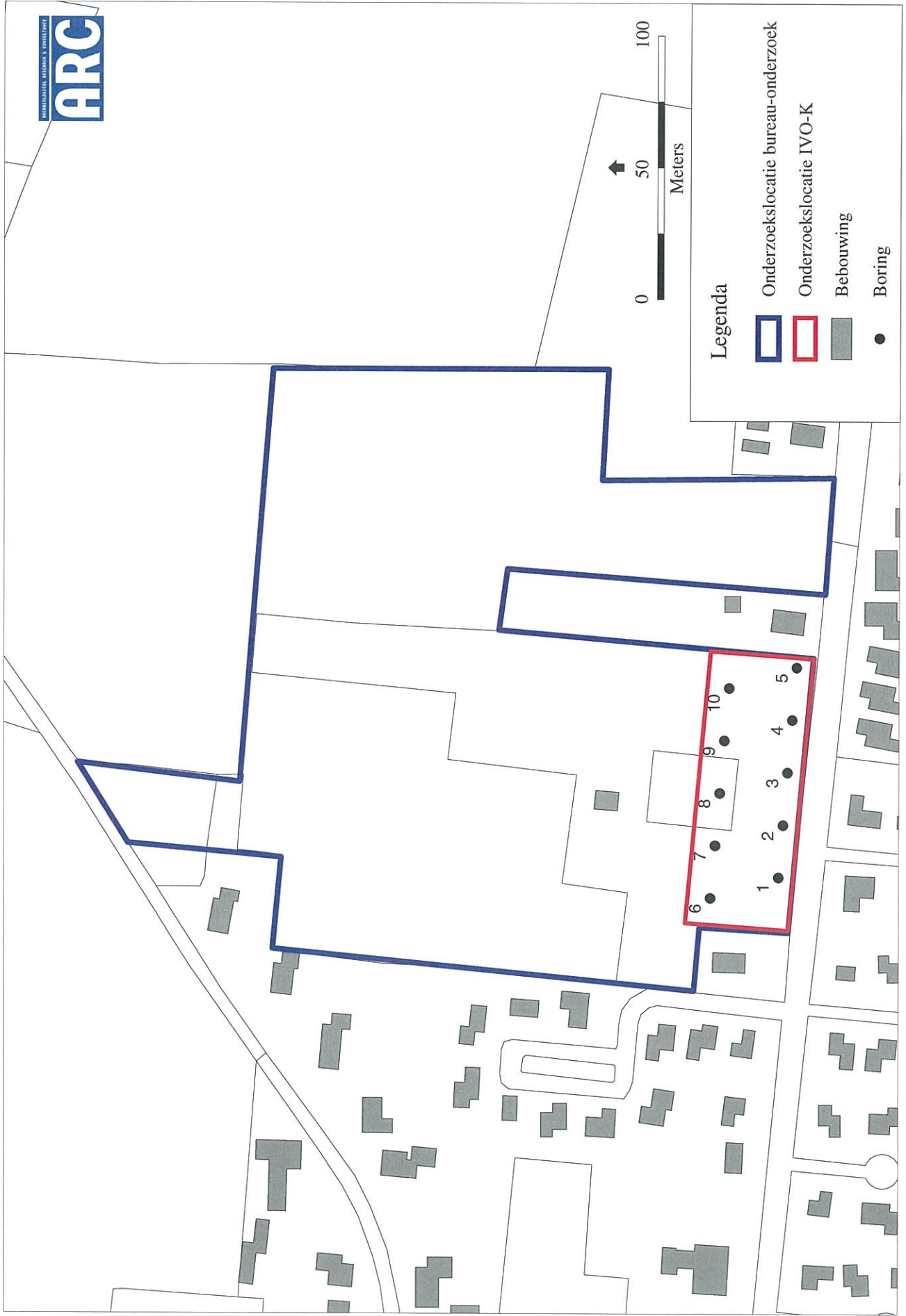
Afbeelding 9. De onderzoekslocatie (omlijnd) op een historische topografische kaart uit 1966. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 10. De onderzoekslocatie (omlijnd) op een topografische kaart uit 1995. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 11. Treftkans op basis van de gemeentelijke beleidsadvieskaart. Ondergrond: ©Topografische dienst Emmen, 2010.
Door: W.J.F. Thijs



Afbeelding 12. Boorpuntenkaart. Ondergrond: ©Topografische dienst Emmen, 2010. Door: W.J.F. Thijs.

Bijlage 1 Boorstaten

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

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		humus (onderdeel lithologie)	
Z	zand	h1	zwak humeus
bijmengsel (onderdeel lithologie)		h2	matig humeus
s1	zwak siltig		
s2	matig siltig		

boring 1 RD-X: 207.046. RD-Y: 439.581. Maaiveld: 12,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Zs1	licht geelgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> Cunetzand.
45 Zs1	donker geelbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
70 Zs1	donker geel	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, donker bruin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
120 Zs1	geelbruin	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.

boring 2 RD-X: 207.066. RD-Y: 439.579. Maaiveld: 12,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
15 Zs1	licht geelgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> Cunetzand.
45 Zs1h1	licht bruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
110 Zs1	geelbruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
120 Zs1	geelbruin	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.

boring 3 RD-X: 207.086. RD-Y: 439.577. Maaiveld: 12,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
15 Zs1h2	donker bruin	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
40 Zs1	donker geelbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
110 Zs1	bruingeel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
120 Zs1	oranjebruin	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, grijs.

boring 4 RD-X: 207.106. RD-Y: 439.576. Maaiveld: 12,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> Cunetzand.
60 Zs1	donker geelbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
100 Zs1	donker geel	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
120 Zs2	donker geelgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.

boring 5 RD-X: 207.126. RD-Y: 439.574. Maaiveld: 12,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs1	licht grijsbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, bruin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
110 Zs1h1	donker bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, geel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
150 Zs1	donker geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.

boring 6 RD-X: 207.038. RD-Y: 439.607. Maaiveld: 12,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs1h1	grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
60 Zs1	bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, geel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
75 Zs2	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, bruin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
120 Zs2	donker geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> leemlagen. <i>Nieuwvormingen:</i> roestvlekken, weinig.

boring 7 RD-X: 207.058. RD-Y: 439.605. Maaiveld: 12,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, grijs. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
100 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
120 Zs2	geelgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.

boring 8 RD-X: 207.078. RD-Y: 439.603. Maaiveld: 12,80. Boormethode: edelmanboring.

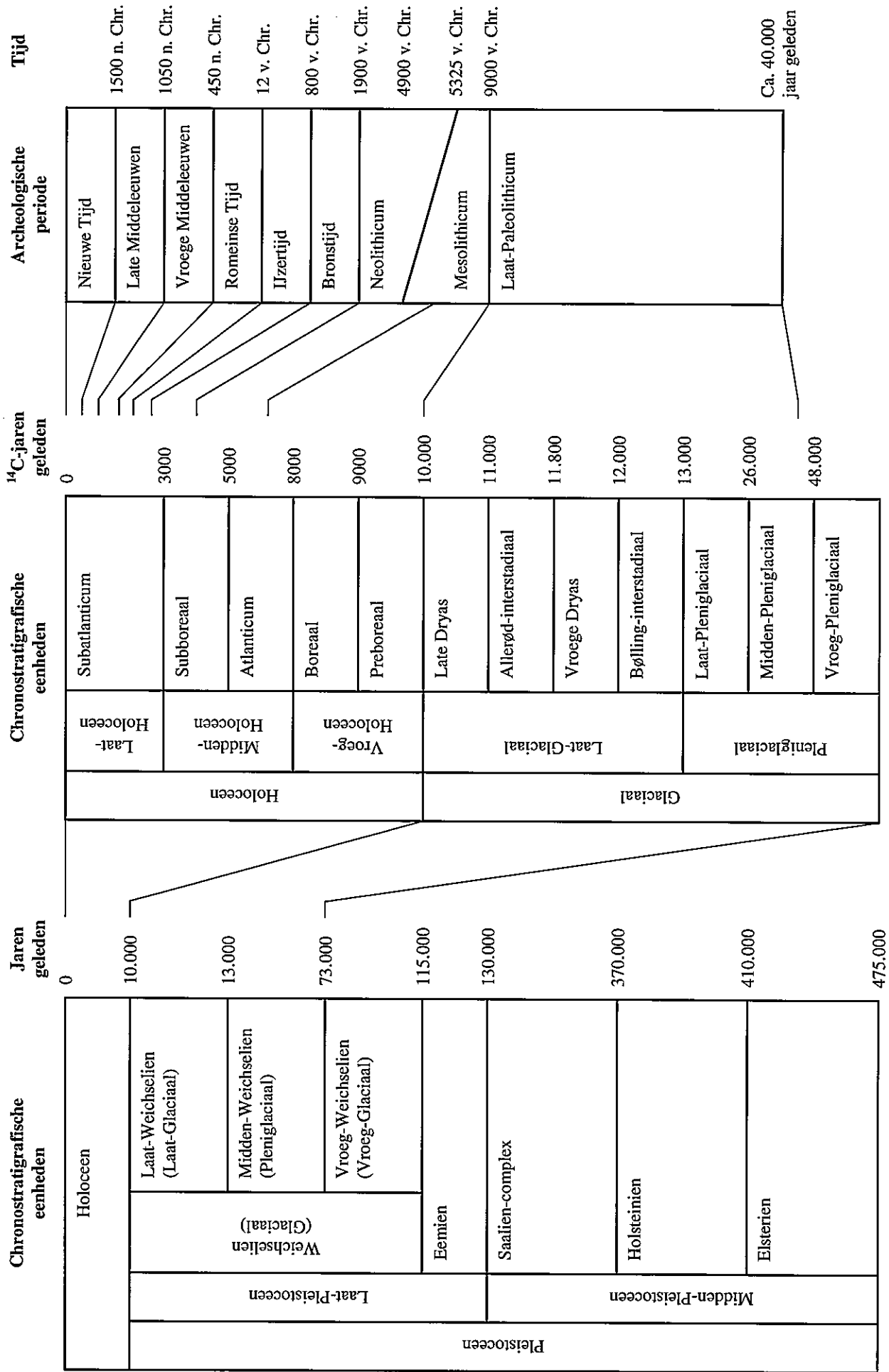
diepte lithologie	kleur	grens	
10 Zs1	licht geelgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> Cunetzand.
40 Zs2	donker geelbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, geel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
65 Zs1	bruingeel	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, bruin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
120 Zs2	geelbruin	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> leemlagen.

boring 9 RD-X: 207.098. RD-Y: 439.601. Maaiveld: 12,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
15 Zs1	licht geelgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> Cunetzand.
80 Zs1	donker bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, geel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
120 Zs1	bruingeel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> leemlagen.

boring 10 RD-X: 207.118. RD-Y: 439.600. Maaiveld: 12,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
110 Zs1h1	donker bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, geel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
150 Zs2	bruingeel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.



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.