

**Een archeologisch bureau-onderzoek en  
inventariserend veldonderzoek door  
middel van boringen op een perceel  
langs de Tiendweg te Herwijnen,  
gemeente Lingewaal (Gld)**

W.J.F. Thijs

ARC-Rapporten 2009-200

Geldermalsen  
2009  
ISSN 1574-6887



## Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek  
door middel van boringen op een perceel langs de Tiendweg te  
Herwijnen, gemeente Lingewaal (Gld)

ARC-Rapporten 2009-200  
ARC-Projectcode 2009/516

Tekst

W.J.F. Thijs

Afbeeldingen

W.J.F. Thijs

Redactie

N. van Malssen

definitieve versie

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	Herwijnen, A-watergang Tiendweg
Projectcode	2009/516
Archisnummer	37187
Beheer en plaats van documentatie	Archaeological Research & Consultancy
Projectleider	ir. W.J.F. Thijs
Contact	0345-620102, w.thijs@arcbv.nl
Opdrachtgever	Waterschap Rivierenland, dhr. S.A. Opic
Contact	06-23197489, s.opic@wsrl.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Lingewaal, mw. B. Kramer
Contact	0345-634026, info@lingewaal.nl
Beoordeling	Raap Oost, drs. E.M.P. Verhelst
Contact	0575-567876, raaponl@raap.nl

---

**Locatiegegevens**


---

Toponiem	Tiendweg
Plaats	Herwijnen
Gemeente	Lingewaal
Provincie	Gelderland
Kaartblad	38H
RD-coördinaten	NW: 138.668/430.302 NO: 138.698/430.302 ZO: 138.678/429.984 ZW: 138.648/429.984
Oppervlakte	7.500 m <sup>2</sup>

---

**Beschrijving onderzoekslocatie**


---

Geologie	Formatie van Echteld
Geomorfologie	Rivierinversierug
Bodem	Poldervaaggronden, zware klei
Historische situatie	De onderzoekslocatie is in het verleden waarschijnlijk nog nooit bebouwd geweest.
Archeologische verwachting	Op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is de meandergordel van Deil aanwezig in de ondergrond. Deze meandergordel heeft een middelhoge trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Mesolithicum – Neolithicum. Op het zuidelijke deel zijn oeverafzettingen aanwezig van de Meandergordel van Enspijk. Deze oeverafzettingen hebben een middelhoge trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode IJzertijd – Romeinse Tijd

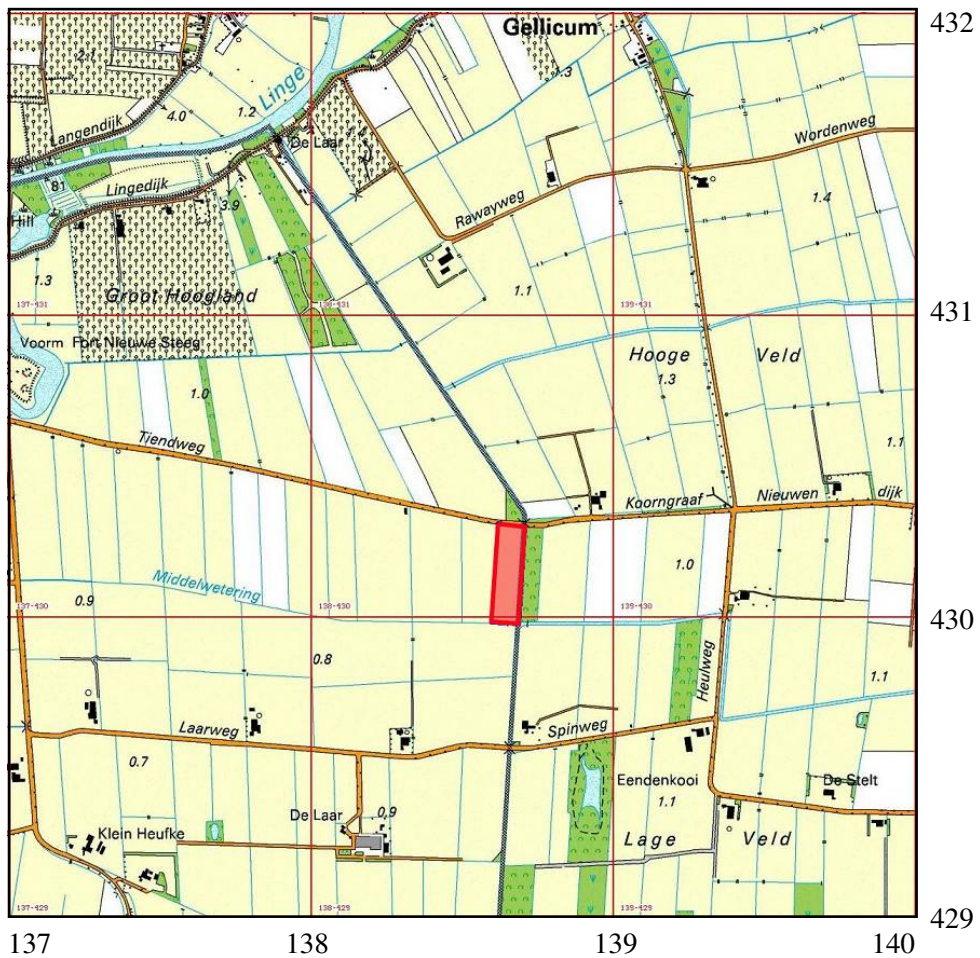
---





Legenda

— Onderzoekslocatie



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

# **1 Inleiding**

## **1.1 Aanleiding tot het onderzoek**

In opdracht van Waterschap Rivierenland heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op een terrein aan de Tiendweg te Herwijnen. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de aanleg van natuurvriendelijke oever langs de watergang ten oosten van de onderzoeklocatie. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg<sup>1</sup> dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het bureau-onderzoek is verricht op 23 september 2009 door ir. W.J.F. Thijs. Het veldwerk vond plaats op 24 september 2009 en is uitgevoerd door ir. W.J.F. Thijs. 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 onderzoekslocatie wordt gevormd door het perceel ten zuiden van de Tiendweg direct langs de ten oosten van het perceel gelegen A-watergang (afb. refafb:topo). Het terrein is momenteel in gebruik als grasland. De oppervlakte van het terrein bedraagt circa 7.500 m<sup>2</sup>. De maaiveldhoogte varieert over het perceel en ligt tussen 1,1 en 1,5 m +NAP. Deze maaiveldverschillen zijn duidelijk te zien op het Actueel Hoogtebestand Nederland (afb. 2).<sup>3</sup>

## **1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden**

De geplande werkzaamheden betreffen het aanleggen van natuurvriendelijke oevers. Voor deze aanleg is een maaiveldverlaging noodzakelijk van enkele centimeters tot maximaal 2 m. Voor de aanleg wordt een strook van maximaal 8 m uit de watergang vergraven.

## **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

<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).

(kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

#### **1.4.2 Inventariserend veldonderzoek**

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

### **1.5 Werkwijze**

#### **1.5.1 Bureau-onderzoek**

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis2, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en, indien van toepassing, van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de archeologische waarden- en beleidskaart van de provincie Gelderland<sup>4</sup> en de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Lingewaal (De Roode & Van Oosterhout 2008). De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

#### **1.5.2 Inventariserend veldonderzoek**

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn op het onderzoeksterrein zeven boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts van 3 cm tot minimaal 250 cm –mv. Hierna zijn op het zuidelijk

<sup>4</sup><http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>.

deel van de onderzoekslocatie nog eens twee boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 12 cm. De boringen zijn gezet in een raai met een onderlinge afstand van 50 m om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB). Door de aanwezige begroeiing kon geen oppervlaktekartering worden uitgevoerd.



## 2 Resultaten bureau-onderzoek

### 2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

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

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

Deze ontwikkeling heeft geleid tot het huidige beeld van de Rijn-Maas delta, waarbij de holocene beddinggordels te herkennen zijn als zandlichamen omgeven door oeverafzettingen van sterk siltig zand tot sterk siltige klei en de fijnere komafzettingen van zwak siltige klei. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld. Binnen de Formatie van Echteld wordt op grond van wijze van afzetting en lithologische karakteristieken een aantal lithogenetische eenheden onderscheiden. De belangrijkste lithogenetische eenheden zijn geulafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen (De Mulder et al. 2003). De geulafzettingen worden binnen de rivierbedding afgezet en bestaan hoofdzakelijk uit zand. De oever- en komafzettingen zijn gevormd op het moment dat de rivier buiten zijn oevers trad en het sediment bij lagere stroomsnelheden kon afzetten buiten de bedding. Des te groter de afstand tot de bedding, des te fijner de afzettingen. Binnen de komafzettingen komen veelal veenlagen voor, die gerekend worden tot de Formatie van Nieuwkoop. Door de sterkere sedimentatie op de oeverwallen, komen de oeverwallen hoger in het landschap te liggen. Dit is later nog versterkt door een verschil in de mate van klink tussen de bedding- en oeverafzettingen en de komafzettingen (Berendsen 2004). Hierdoor liggen de stroomgordels nu hoger binnen het omringende komgebied. De stroomgordels vormen hierdoor geschikte bewoningsplaatsen in het rivierengebied en hebben dan ook een hoge archeologische trefkans. De nattere komgebieden hebben echter een lage archeologische trefkans. Oeverafzettingen op de overgang van beddinggordels naar de komgebieden hebben een

middelhoge trefkans.

Het noordelijk deel van de onderzoekslocatie ligt op de meandergordel van Deil. Deze meandergordel was actief van 4649 tot 4176 BP<sup>5</sup> (Berendsen & Stouthamer 2001). Volgens Berendsen et al. (2001) ligt het beddingzand van deze meandergordel tussen 3–6 m –mv. Op het zuidelijk terreindeel is geen beddingzand aanwezig. Hier vormt de pleistocene ondergrond het eerste zandlichaam in de ondergrond. Dit zand ligt op een diepte tussen 7–8 m –mv. Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Lingewaal zijn op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie in de ondergrond oeverafzettingen aanwezig die behoren tot de meandergordel van Enspijk. De beddinggordel hiervan ligt circa 150 m ten zuiden van de onderzoekslocatie.

Volgens de geomorfologische kaart (afb. 3) ligt de onderzoekslocatie op een rivierinversierug (3K26). Deze rug is duidelijk terug te zien op het Actueel Hoogtebestand Nederland (afb. 2). Rivierinversieruggen ontstaan doordat in de ondergrond gelegen grovere rivierafzettingen minder inklinken dan de omringende komafzettingen. Het is niet duidelijk waar deze inversierug ter plaatse van de onderzoekslocatie door wordt veroorzaakt. In noordelijke richting is de inversierug te vervolgen over een afstand van circa 2 km tot aan Asperen bij Leerdam. Er zijn hier door Berendsen & Stouthamer (2001) geen rivierlopen of crevasses uitgekarteerd. Bij een eerder inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door ARC bv op deze inversierug is gebleken dat de inversierug hoogstwaarschijnlijk wordt gevormd door zandige crevasse-afzettingen.<sup>6</sup> Volgens de bodemkaart (afb. 4) zijn op de onderzoekslocatie kalkloze poldervaaggronden aanwezig (Rn44C en Rn47C), gevormd in zware klei. Poldervaaggronden komen voor in de lagere delen van het rivierengebied en worden gekenmerkt door een slecht ontwikkelde bodemhorizont en de aanwezigheid van roestvlekken (De Bakker & Schelling 1989).

## 2.2 Bekende archeologische waarden

De archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is afgeleid van gemeentelijke verwachtingskaart van de gemeente Lingewaal (afb. 6). Op de onderzoekslocatie is waarschijnlijk sprake van drie verschillende archeologische niveaus. Van maaiveld naar beneden zijn dit:

- Aan het maaiveld liggen komafzettingen. Deze komafzettingen kunnen afkomstig zijn van meerdere stroomgordels. De komafzettingen hebben een lage trefkans op het voorkomen van archeologische resten door hun van nature lage ligging. Voor de bedijking in de Late Middeleeuwen stonden de kommen in de winter langdurig onder water. Hierdoor was het een onaantrekkelijke omgeving om te wonen.
- Op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie komen volgens de beleidsadvieskaart van de gemeente Lingewaal oeverafzettingen voor van de meander-

<sup>5</sup>BP: before present, <sup>14</sup>C-jaren voor heden waarbij 1950 als referentiejaar wordt genomen.

<sup>6</sup>A.J. Wullink, 2008, *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek aan de Leuvense Kweldijk te Vuren, gemeente Lingewaal (Gld)*, Geldermalsen (concept versie).

gordel van Enspijk. De beddinggordel van deze meandergordel ligt op een diepte tussen 1 – 1,5 m –mv (Berendsen et al. 2001). De oeverafzettingen van deze meandergordel liggen waarschijnlijk boven dit niveau. De oeverafzettingen hebben een middelhoge trefkans op archeologische sporen en/of resten uit de periode IJzertijd – Romeinse Tijd.

- Op het noordelijk terreindeel is in de ondergrond de meandergordel van Deil aanwezig. Het beddingzand hiervan ligt op een diepte tussen 3 – 6 m –mv. De oeverafzettingen van deze meandergordel liggen waarschijnlijk minder diep beneden maaiveld. De afzettingen van deze meandergordel hebben een middelhoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat Mesolithicum – Neolithicum.

Op de meandergordel van Deil zijn volgens Berendsen & Stouthamer (2001) geen archeologische vondsten bekend. Op de meandergordel van Enspijk zijn archeologische vondsten gedaan uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in Archis2 géén archeologische vondsten bekend. Ook zijn géén monumentterreinen aanwezig. In de omgeving van de onderzoekslocatie is één archeologisch onderzoek uitgevoerd. In 2009 is door ARC bv een bureau-onderzoek (Thijs 2008) en een inventariserend booronderzoek (Hebinck 2009) uitgevoerd voor een perceel circa 400 m ten westen van de onderzoekslocatie. Hierbij zijn in twee boringen houtskoolfragmenten waargenomen. Van het houtskool wordt aangenomen dat het van natuurlijke herkomst is. De archeologische indicatoren zijn waargenomen aan de top van de meandergordel van Gellicum. Deze meandergordel ligt ten noorden en westen van de onderzoekslocatie. Er worden echter géén afzettingen van deze meandergordel verwacht op de onderzoekslocatie.

### 2.3 Historische situatie

De naam Herwijnen is afkomstig van het geslacht Herwijnen, dat mogelijk afstamt van een tak van het aanzienlijke huis van De Harcourt in Frankrijk. De naam Johan van Herwijnen duikt in het begin van de 14e eeuw op in een document waarin de wind en het gemaal te leen worden gegeven. Door de ligging langs de Waal heeft het dorp Herwijnen in het verleden te kampen gehad onder dijkdoorbraken. In 1809 werd een deel van het dorp vernietigd door een dijkdoorbraak met ijsschotsen (Van der Aa 1839–1851). Op de kadastrale kaart van begin 19e eeuw (afb. 7) is te zien dat de onderzoekslocatie onbebouwd is. Doordat het perceel op de rand van de kaart ligt is weinig te zeggen over de situatie ten oosten van de onderzoekslocatie. De watergang begrenst in deze tijd het perceel ook al. Op de historische kaart van begin 20e eeuw (afb. 8) is te zien dat net ten westen van de onderzoekslocatie een dijkje met een weg erover loopt. De Tiendweg is op deze kaart nog niet aanwezig. Op een topografische kaart uit 1936 is dit dijkje nog aanwezig. De weg over dit dijkje niet meer. De Tiendweg is tussen 1958 en 1969 aangelegd.

## 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 rivierengebied in het komgebied tussen de Linge en de Waal. Op de locatie is waarschijnlijk sprake van drie verschillende archeologische niveaus:

- Aan het oppervlak liggen komafzettingen. Deze afzettingen hebben een lage archeologische trefkans. De trefkans zal met name betrekking hebben op de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Aangezien komgebieden zelden of nooit permanent zijn bewoond zullen de resten en/of sporen voornamelijk bestaan uit losse vondsten. Door de hoge grondwaterstanden zullen zowel anorganische als organische resten bewaard zijn gebleven. Vondsten kunnen direct onder de bouwvoor worden verwacht. Indien er in de komafzettingen laklagen aanwezig zijn, kunnen ook hierin archeologische resten worden verwacht.
- In de ondergrond komen op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie oeverafzettingen van de meandergordel van Enspijk voor. Deze meandergordel heeft een hoge verwachtingswaarde voor intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode IJzertijd – Romeinse Tijd. Vondsten kunnen worden verwacht in de top van de oeverafzettingen. De vondsten zullen gezien de voormalige lage waterstanden op de oeverwal vooral bestaan uit anorganische zaken zoals aardewerk of vuursteen. Ook kunnen houtskool, fosfaatvlekken en wellicht ook metaal worden verwacht.
- In de ondergrond komt op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie de meandergordel van Deil voor. Op deze meandergordel zijn geen archeologische waarnemingen bekend. De meandergordel heeft een middelhoge trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Mesolithicum – Neolithicum. De archeologische sporen kunnen bestaan uit aardewerk, vuursteen, houtskool, fosfaatvlekken en wellicht ook metaal. De oeverafzettingen van deze meandergordel zijn waarschijnlijk afgedekt door komafzettingen.

Over het te verwachten complextypen kan geen uitspraak worden gedaan door een gebrek aan gegevens.

## 3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

### 3.1 Booronderzoek

Bij het verkennend booronderzoek zijn op de onderzoekslocaties in totaal zeven boringen gezet tot een minimale diepte van minimaal 3 m –mv, dit is 1 m beneden het verstoringsniveau. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 9. De boringen zijn gezet op circa 4 m van de waterkant. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. In boringen 5 en 6 zijn in het verkennend onderzoek oeversedimenten binnen het bereik van de geplande werkzaamheden aangetroffen. Daarom zijn deze boringen herplaatst met een 12 cm edelmanboor om te bepalen of er archeologische indicatoren aanwezig waren in deze oeversedimenten. Hierbij zijn géén archeologische indicatoren waargenomen.

In de boringen 1–4 zijn alleen komafzettingen aangetroffen bestaande uit zware klei en zwak tot sterk kleilig veen. In boring 1 is aan de basis van het pakket komafzettingen tussen 2,8–3 m –mv een pakket sterk siltige klei aangetroffen. Deze afzetting is geïnterpreteerd als oeverafzetting, waarschijnlijk behorend tot de meandergordel van Deil. In boringen 2 en 3 is ook tussen 2,7–3 m –mv matig siltige klei aanwezig. Dit vormt een indicatie voor onderliggende oeversedimenten (een *fining-upwards* sequentie). Dit beeld wordt bevestigd door de boorraai van het onderzoek (afb. 10). Hierin is fraai te zien dat door zetting en klink het middendeel van de onderzoekslocatie verder in elkaar gezakt is dan het noordelijke en zuidelijke deel. Door de aanwezigheid van zandigere oeverafzettingen op het zuidelijke en noordelijke terreindeel is hier minder maaiveldddaling opgetreden. Het maaiveld, maar ook de aanwezige veenlaag, liggen hierdoor concaaf in de boorraai. Het centrale deel van de onderzoekslocatie is meer klink en zetting opgetreden door de afwezigheid van oever- en beddingafzettingen in de ondergrond.

In boringen 5–7 zijn onder een pakket komafzettingen eveneens oeverafzettingen aangetroffen. De diepteligging van deze oeverafzettingen neemt af in zuidelijke richting. De oeverafzettingen worden toegeschreven aan de meandergordel van Enspijk die ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt. In boring 6 zijn op een diepte van 3,8 m –mv ook beddingafzettingen aangetroffen van deze meandergordel. Door de aanwezigheid van oever- en beddingsedimenten van de meandergordel van Enspijk heeft dit deel van de onderzoekslocatie een middelhoge tot hoge trefkans op intacte archeologische sporen uit de periode IJzertijd – Romeinse Tijd. In boring 5 liggen de oeversedimenten buiten het bereik van de werkzaamheden. In geen van de boringen 5–7 zijn aanwijzingen gevonden voor bodemvorming aan de top van de oeversedimenten. Ook zijn géén archeologische indicatoren waargenomen in de oeversedimenten. In boringen 6 en 7 zijn naast oeverafzettingen van de meandergordel van Enspijk ook in de laag tussen 0,3–1,45 m –mv oeversedimenten aangetroffen. Deze sedimenten worden toegeschreven aan de rivierinversierug die over de locatie loopt. Deze rug bestaat waarschijnlijk uit een crevasse. De afzettingen op de locatie worden toegeschreven aan deze crevasse. De oeverafzettingen van de crevasse worden gescheiden van de oeverafzettingen van de meandergordel van Enspijk door een pakket komafzettingen.



## **4 Samenvatting en conclusie**

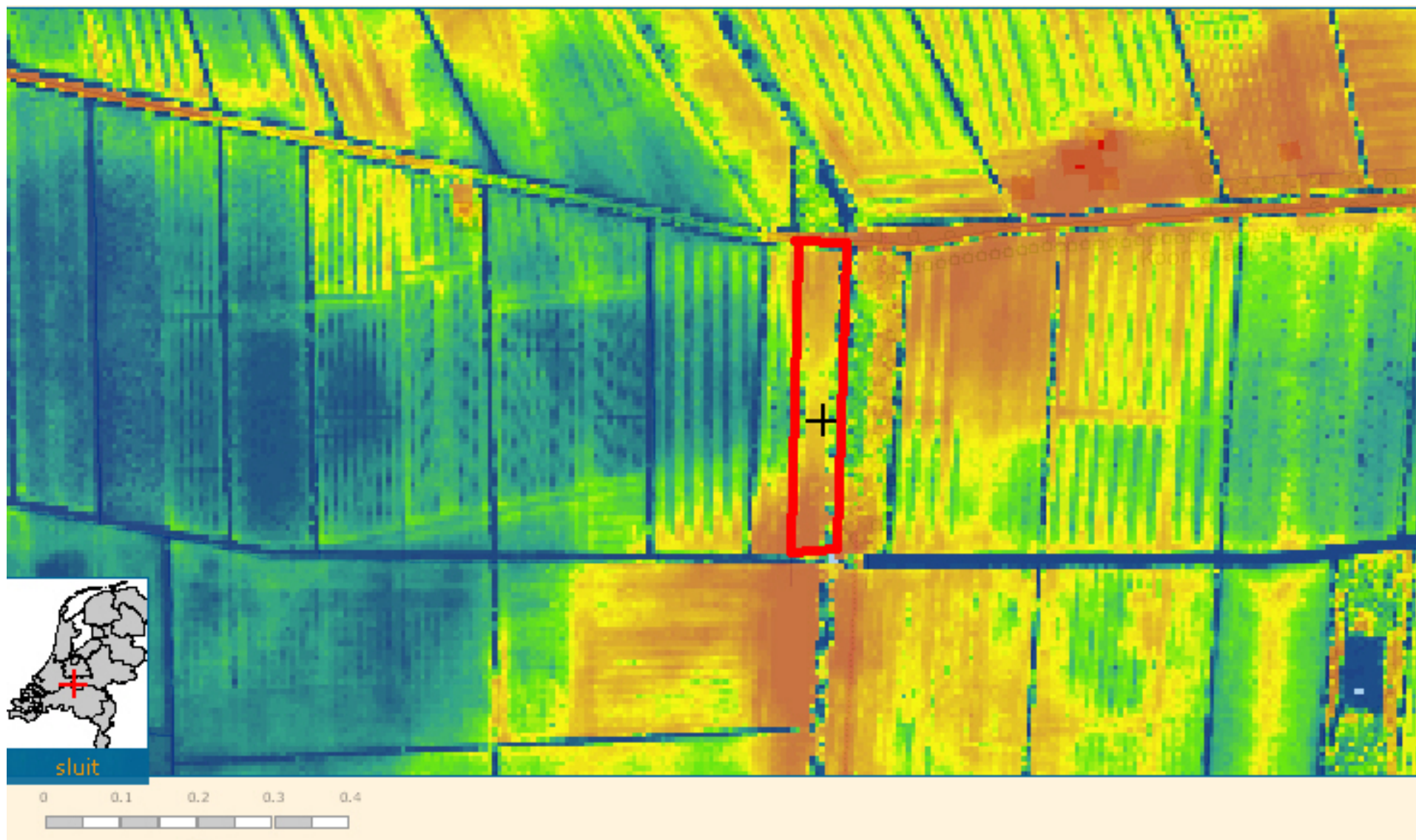
Op de onderzoekslocatie ligt de beddingordel van Enspijk en zijn oeverafzettingen van waarschijnlijk de meandergordel van Deil aanwezig. Tevens komen crevasse-afzettingen voor die waarschijnlijk de reden vormen voor de rivierinversierug op de onderzoekslocatie. De oeverafzettingen van de meandergordel van Deil liggen beneden het bereik van de werkzaamheden. De top van de oeverafzettingen van de meandergordel van Enspijk worden waarschijnlijk verstoord door de geplande werkzaamheden. Op deze oeverafzettingen zijn geen aanwijzingen gevonden voor bodemvorming. Dit doet vermoeden dat deze afzettingen niet lang aan het oppervlak hebben gelegen en snel zijn afgedekt door de bovenliggende komsedimenten. In de aanvullende karterende boringen zijn in de top van deze oeversedimenten geen archeologische indicatoren aangetroffen. Waarschijnlijk is op de onderzoekslocatie dan ook geen sprake van een vindplaats. Er zijn vanuit archeologisch oogpunt dan ook geen bezwaren tegen het uitvoeren van de geplande werkzaamheden.

## **5 Aanbeveling**

Op de onderzoekslocatie zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een vervolgonderzoek is daarom niet noodzakelijk. Daarom wordt de aanbeveling gedaan de onderzoekslocatie vrij te geven. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Lingewaal, om te bepalen of de onderzoekslocatie definitief kan worden vrijgeven. De meldingsplicht voor de onderzoekslocatie blijft van kracht. Indien bij de graafwerkzaamheden alsnog archeologische resten worden aangetroffen, moet dit direct worden gemeld aan het bevoegd gezag.

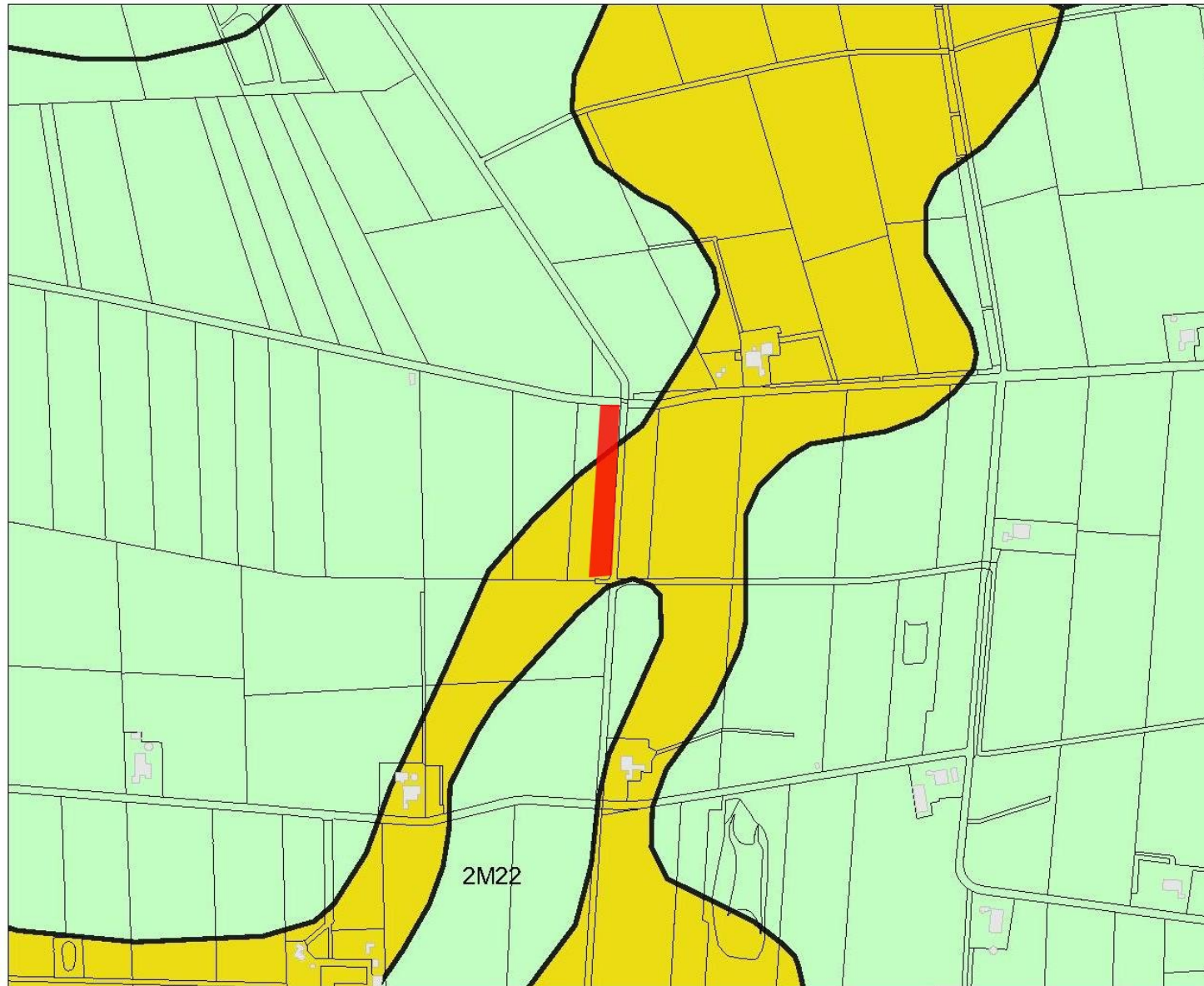
## Literatuur

- 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., E.L.J.H. Faessen, A.W. Hesselink & H. Kempen, 2001. *Zand in Banen; Zanddiepte-kaarten van het Gelders Rivierengebied met inbegrip van de uiterwaarden*. Arnhem. Tweede herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Hebinck, K.A., 2009. *Een archeologische inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op een terrein aan de Tiendweg te Herwijnen, gemeente Lingewaal (Gld)*. Geldermalsen (ARC-Rapporten 2009-58).
- Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Roode, F. de & F. van Oosterhout, 2008. *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Barneveld: Deel 1. Beleidsnota archeologische monumentenzorg; Deel 2. Toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingskaart*. Weesp (RAAP-rapport 1682). ISSN 0925-6229.
- Thijs, W.J.F., 2008. *Een archeologisch bureau-onderzoek voor een terrein aan de Tiendweg te Herwijnen, gemeente Lingewaal (Gld)*. Geldermalsen (ARC-Rapporten 2008-166).



Afbeelding 2. Maaiveldhoogte van het plangebied (rood omlijnd). Op deze afbeelding is te zien dat het maaiveld van de onderzoekslocatie vrij sterk fluctueert. Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

139789 / 431042



137569 / 429228

### Legenda

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



N



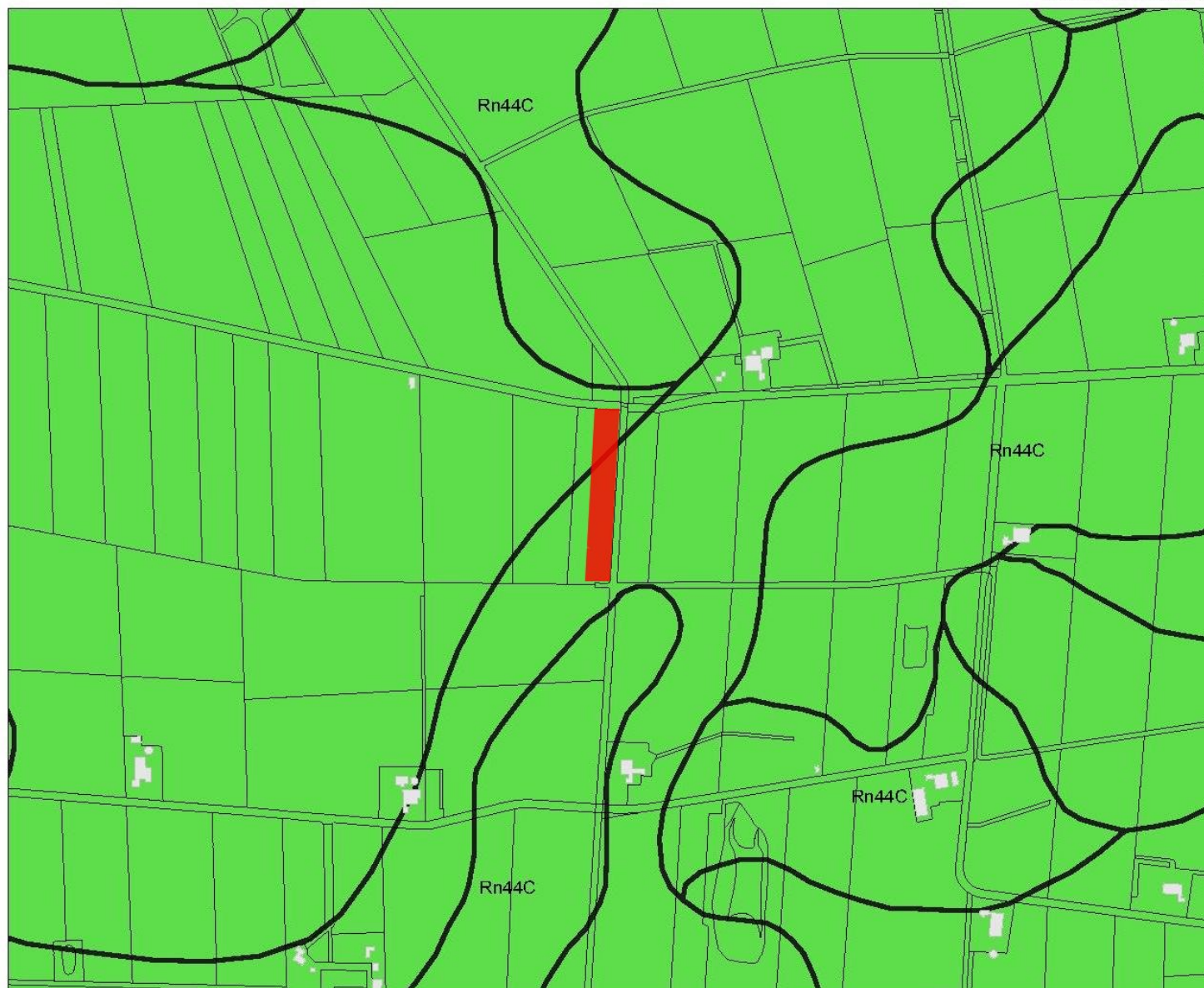
## Archis2

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

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



139789 / 431042



137569 / 429228

### Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Alterra)**
- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviale 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
- Kalk lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

0 






 500 m

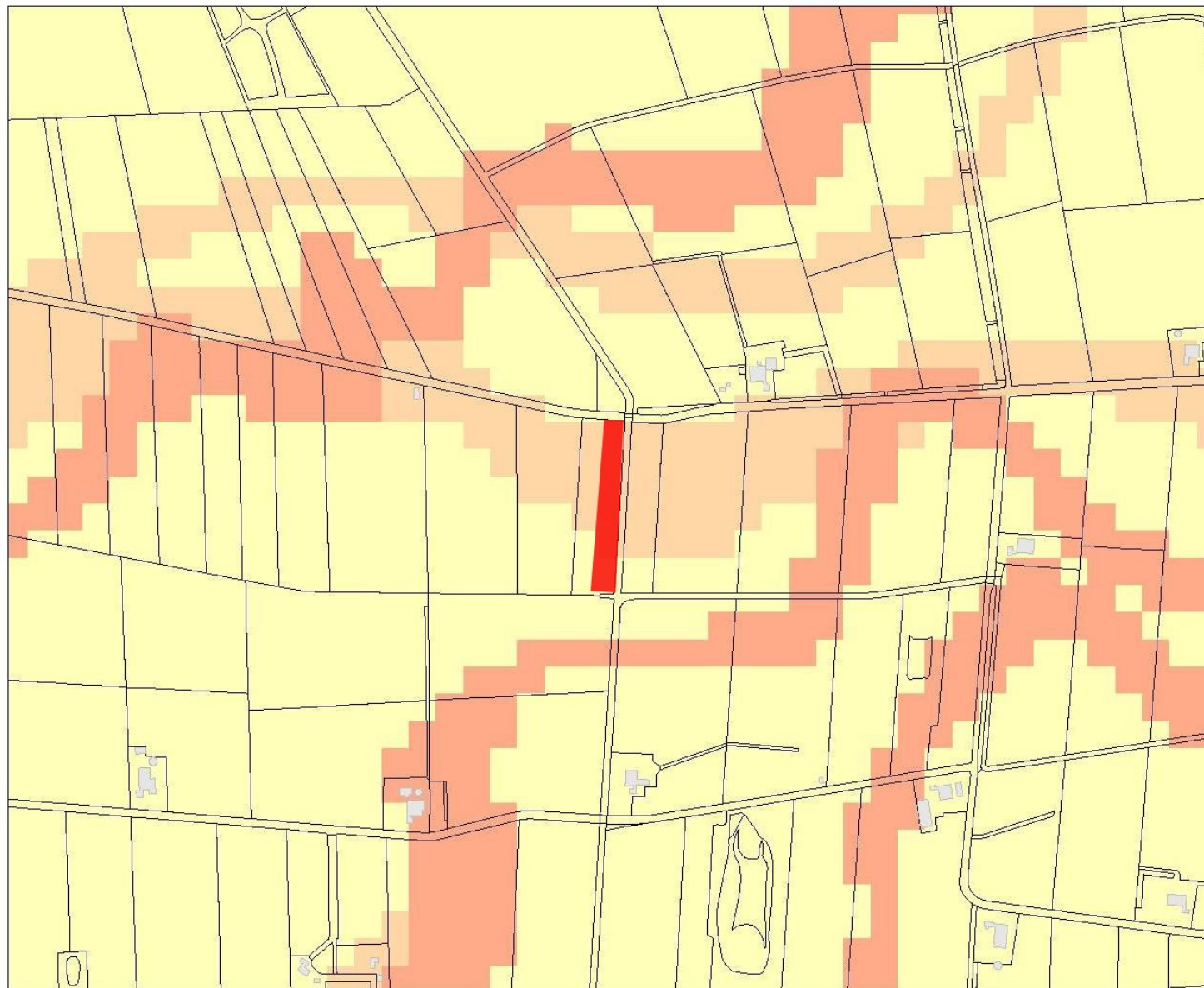


## Archis2

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

Afbeelding 4. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (rood) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.

139781 / 431066



### Legenda

● WAARNEMINGEN

■ HUIZEN

□ TOP10 ((c)TDN)

#### MONUMENTEN

■ archeologische betekenis

■ archeologische waarde

■ hoge archeologische waarde

■ zeer hoge archeologische waarde

■ zeer hoge arch waarde, beschermd

#### IKAW

■ zeer lage trefkans

■ lage trefkans

■ middelhoge trefkans

■ hoge trefkans

■ lage trefkans (water)

■ middelhoge trefkans (water)

■ hoge trefkans (water)

■ water

■ niet gekarteerd



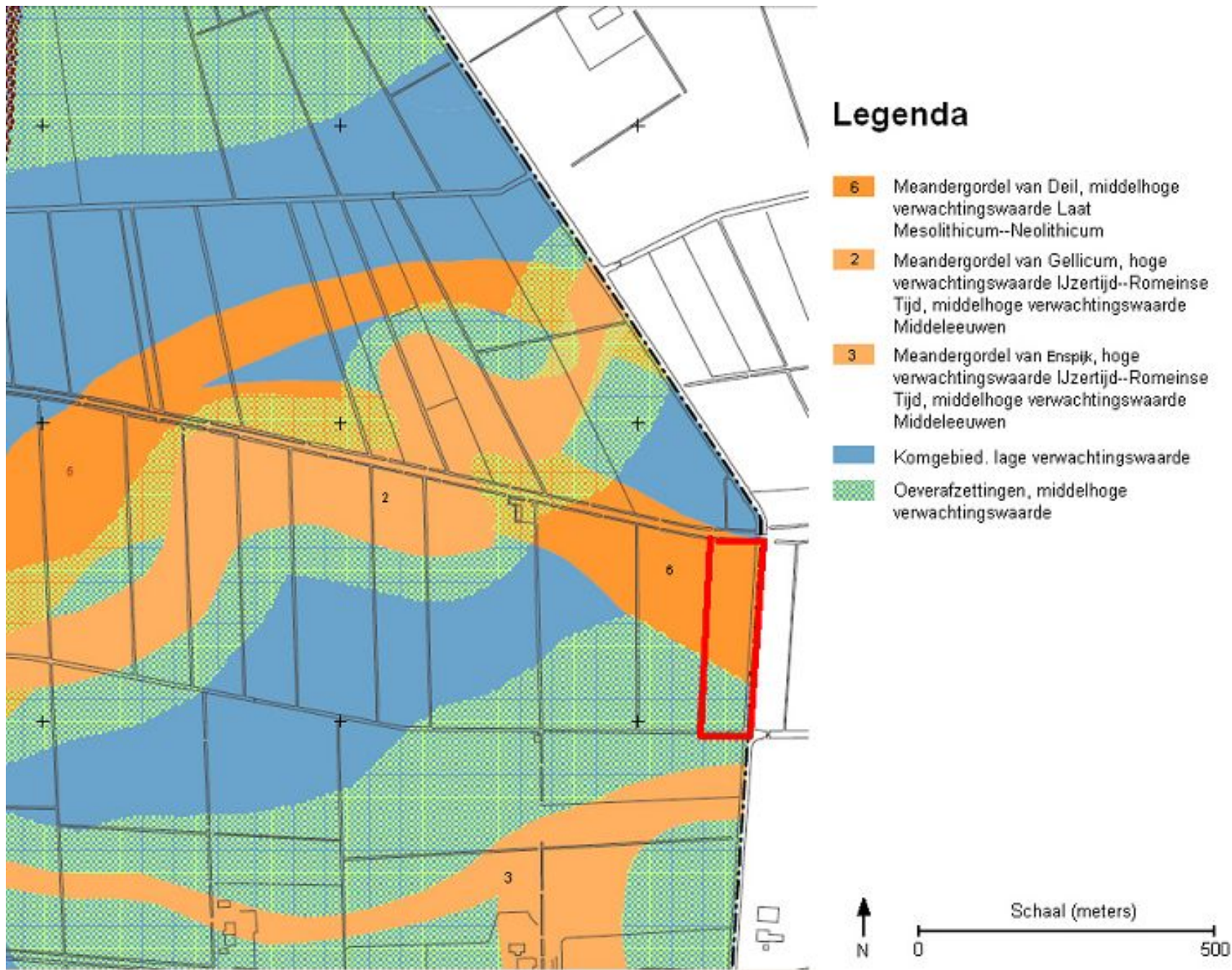
## Archis2

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

137561 / 429252

Afbeelding 5. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (rood) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.

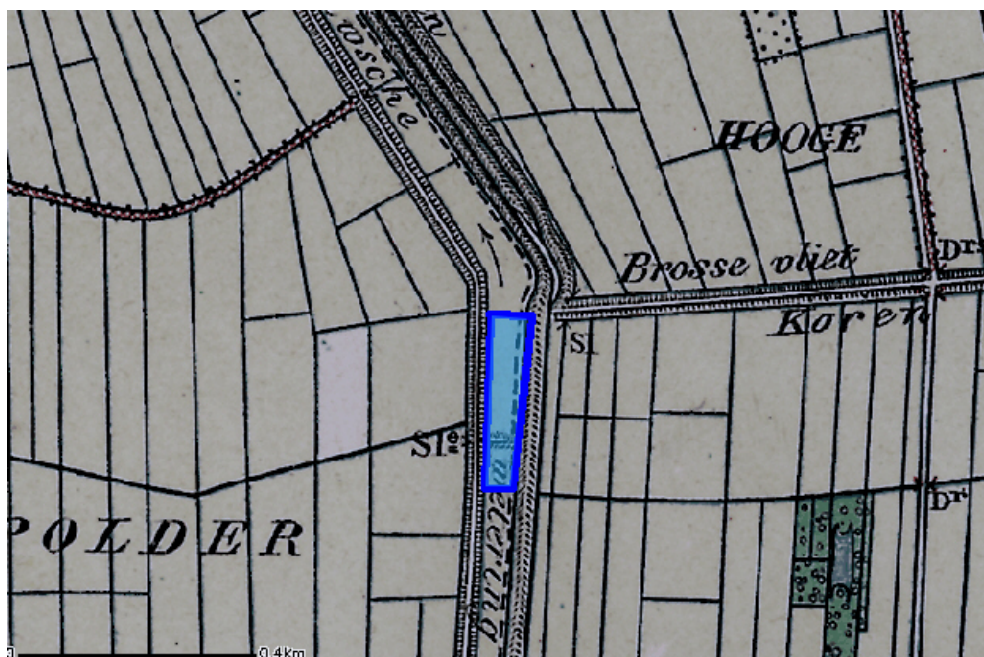




Afbeelding 6. Uitsnede van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Lingewaal van de onderzoekslocatie (rood omlind) en omgeving. Bron: (De Roode & Van Oosterhout 2008).



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



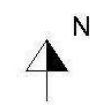
Afbeelding 8. De onderzoekslocatie (blauw) op topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: [www.kich.nl](http://www.kich.nl).

138959 / 430353



### Legenda

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



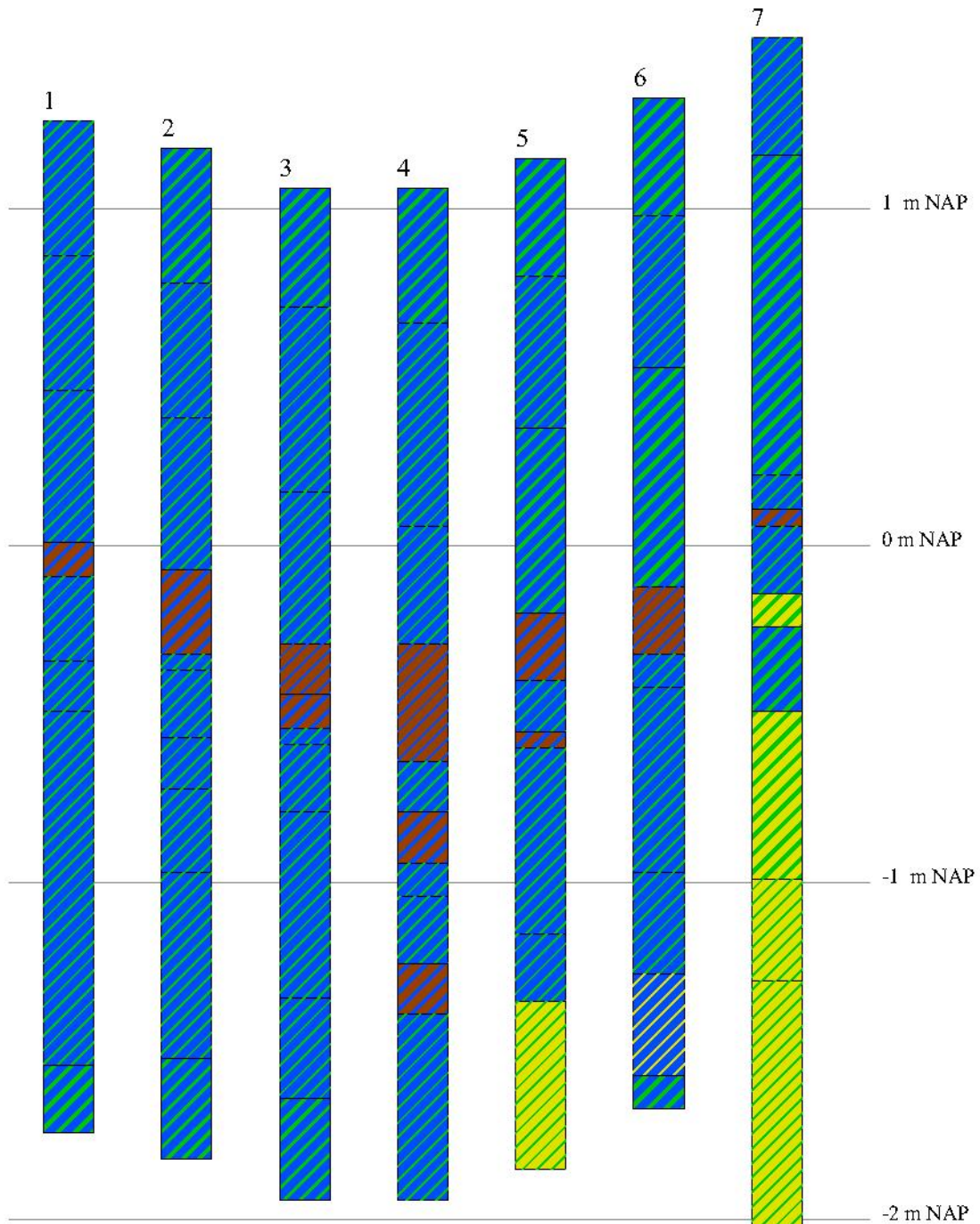
**Archis2**

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









138367 / 429870

Afbeelding 9. De onderzoekslocatie en ligging van de boorpunten.





**Lithologie**

- |                                                                                     |                    |                                                                                     |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | Zand, zwak siltig  |  | Klei, sterk siltig  |
|  | Zand, sterk siltig |  | Klei, zwak zandig   |
|  | Klei, zwak siltig  |  | Veen, zwak kleilig  |
|  | Klei, matig siltig |  | Veen, sterk kleilig |

Afbeelding 10. Grafische weergave van de boorkolommen. In de raai is fraai te zien dat zowel het maaiveld als de in de ondergrond liggend veenlaag concaaf ligt door de aanwezigheid van de meandergordels van Deil en Enspijk op respectievelijk het noordelijk en zuidelijk terreindeel.

## Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, differentieel GPS, nauwkeurig 1
Referentievlak	Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	15 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		z1	zwak zandig
K	klei		
V	veen	grind (onderdeel van lithologie)	
Z	zand	g3	sterk grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)		humus (onderdeel lithologie)	
k1	zwak kleiig	h1	zwak humeus
k3	sterk kleiig	h2	matig humeus
s1	zwak siltig	h3	sterk humeus
s2	matig siltig		
s3	sterk siltig		

---

### boring 1 *RD-X: 138.693. RD-Y: 430.297. Maaiveld: 1,26. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
80 Ks1	grijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje.</i>
125 Ks1	grijs	scherp	
135 Vk3	donker grijsbruin	geleidelijk	
160 Ks1	bruingrijs	scherp	
175 Ks1	grijs	geleidelijk	
280 Ks1	grijs	geleidelijk	
300 Ks3	grijs	beëindigd	

---

### boring 2 *RD-X: 138.690. RD-Y: 430.247. Maaiveld: 1,18. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks2	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
80 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje.</i>
125 Ks1	grijs	scherp	
150 Vk3	bruingrijs	scherp	
155 Ks1	grijs	scherp	
175 Ks1h2	donker grijs	scherp	
190 Ks1	grijs	scherp	
215 Ks1h3	bruingrijs	geleidelijk	
270 Ks1	grijs	geleidelijk	
300 Ks2h1	grijs	beëindigd	

---

**boring 3** *RD-X: 138.687. RD-Y: 430.197. Maaiveld: 1,06. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Ks2	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
90 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
135 Ks1	grijs	scherp	
150 Vk1	donker bruin	geleidelijk	
160 Vk3	donker bruingrijs	scherp	
165 Ks1	donker grijs	geleidelijk	
185 Ks1h2	donker bruingrijs	geleidelijk	
240 Ks1h3	grijsbruin	scherp	
270 Ks1	grijs	geleidelijk	
300 Ks2	grijs	beëindigd	<i>Plantenresten:</i> weinig.

**boring 4** *RD-X: 138.684. RD-Y: 430.147. Maaiveld: 1,06. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks2	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
100 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
135 Ks1	grijs	scherp	
170 Vk1	donker bruin	geleidelijk	
185 Ks1h2	donker grijs	scherp	
200 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	
210 Ks1	grijs	scherp	
230 Ks1h3	donker grijsbruin	geleidelijk	
245 Vk3	grijsbruin	scherp	
300 Ks1	licht grijs	beëindigd	

**boring 5** *RD-X: 138.681. RD-Y: 430.097. Maaiveld: 1,15. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Ks3	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
80 Ks1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
135 Ks2	grijs	scherp	
155 Vk3	donker grijsbruin	geleidelijk	
170 Ks1	donker grijs	geleidelijk	
175 Vk3	donker bruingrijs	geleidelijk	
230 Ks1h3	bruingrijs	scherp	
250 Ks1	licht grijs	scherp	
300 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen. <i>Opmerkingen:</i> Oeverafzettingen Enspijk.

**boring 6** *RD-X: 138.678. RD-Y: 430.047. Maaiveld: 1,33. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Ks3	grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
80 Ks1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Nieuwvormingen:</i> roestvlekken, veel. <i>Opmerkingen:</i> IJzerconcreties aan basis.
145 Ks3	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen.
165 Vk1	donker bruingrijs	geleidelijk	
175 Ks1	grijs	geleidelijk	
230 Ks1h2	bruingrijs	scherp	<i>Plantenresten:</i> weinig.
260 Ks1	licht grijs	scherp	
290 Kz1	grijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Geen duidelijke gelaagdheid.
300 Ks3	grijs	beëindigd	

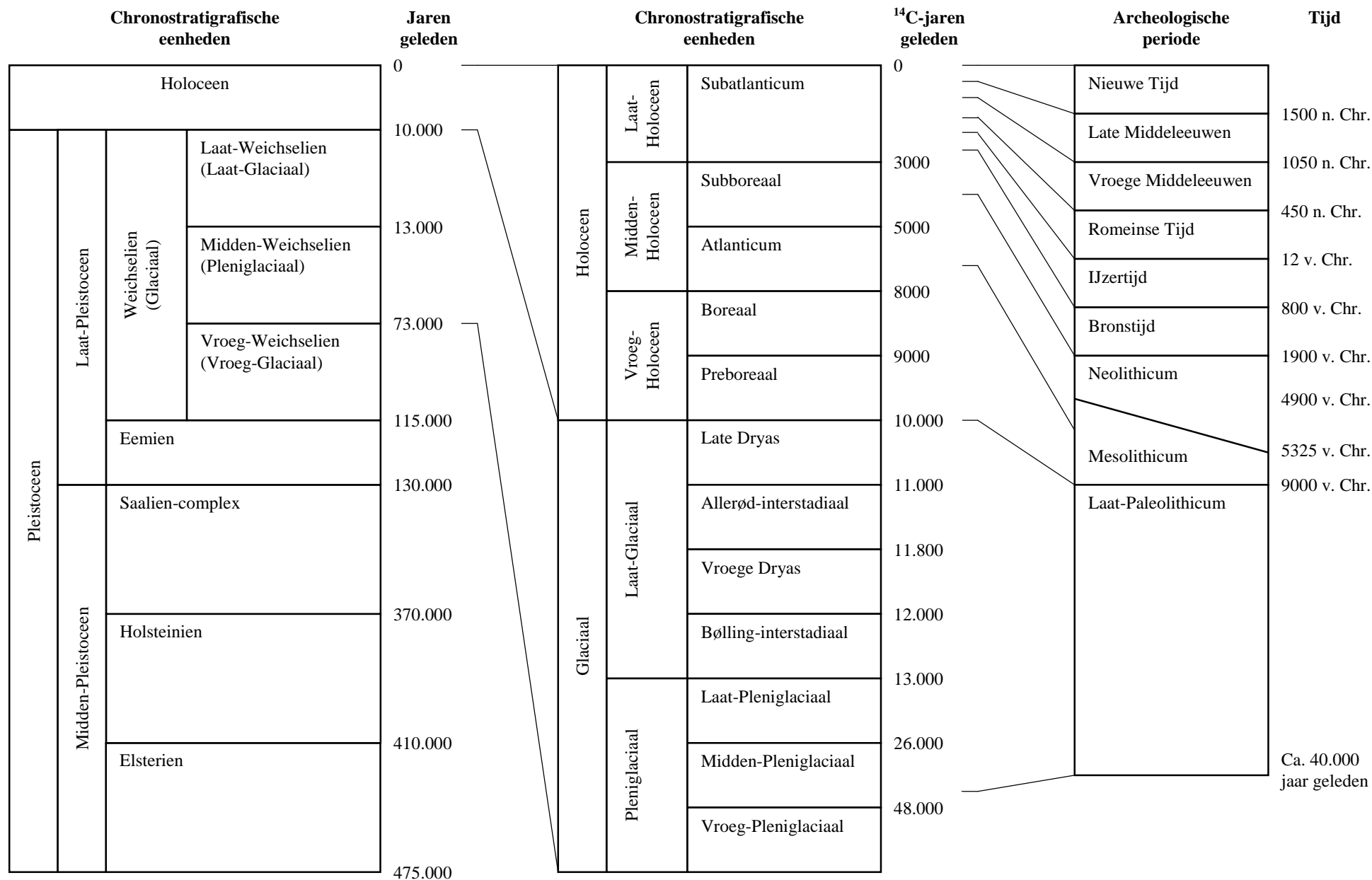
---

**boring 7**      *RD-X: 138.675. RD-Y: 429.997. Maaiveld: 1,51. Boormethode: edelmanboring.*


---

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Ks1	grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.</i>
130 Ks3	grijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen.</i>
140 Ks1	grijs	scherp	
145 Vk3	donker grijsbruin	geleidelijk	
165 Ks1	donker grijs	scherp	
175 Zs3	donker grijs	scherp	
200 Ks3	grijs	geleidelijk	
350 Zs3	grijs	geleidelijk	<i>Sublagen: kleilagen.</i>
380 Zs1	grijs	scherp	<i>Sublagen: kleilagen.</i>
400 Zs1	grijs	gestaakt	

---



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.