

**Een archeologisch bureau-onderzoek en  
inventariserend veldonderzoek door  
middel van boringen op het perceel  
WDN03 A402 in de Linge-uiterwaarden  
aan de zuidkant van de Linge te  
Wadenoijen, gemeente Tiel (Gld.)**

W.J.F. Thijs

ARC-Rapporten 2008-119

Geldermalsen  
16 april 2009  
ISSN 1574-6887



## Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op het perceel WDN03 A402 in de Linge-uiteerwaarden aan de zuidkant van de Linge te Wadenoijen, gemeente Tiel (Gld.)

ARC-Rapporten 2008-119  
ARC-Projectcode 2008/251

Tekst

W.J.F. Thijs

Afbeeldingen

W.J.F. Thijs

Redactie

N. van Malssen

Status

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 16 april 2009

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

---

**Projectgegevens**

---

Projectnaam	Wadenoijen, kadastraal perceel WDN03 A 402
Projectcode	2008/251
Archisnummer BO en IVO	30674
Contact	0345 - 620102, W.Thijs@arcbv.nl
Opdrachtgever	Waterschap Rivierenland, dhr. P. van den Ring
Bevoegd gezag	Gemeente Tiel
Contact	Gemeente Tiel, Achterweg 2 4001 MV Tiel, 0344 63 71 11

---

**Locatiegegevens**

---

Toponiem	Linge-uiterwaard
Plaats	Wadenoijen
Gemeente	Tiel
Provincie	Gelderland
Kaartblad	39D
RD-coördinaten	N: 154.453/431.775 O: 154.656/431.708 Z: 154.454/431.726 W: 154.288/431.756
Oppervlakte	5.900 m <sup>2</sup>

---

**Beschrijving onderzoekslocatie**

---

Geologie	Formatie van Echteld
Geomorfologie	Rivieroeverwal
Bodem	Associatie van Linge-uiterwaardgronden
Historische situatie	De locatie ligt in de uiterwaarden van de Linge. De Linge had voor de bedijking een veel breder stroombed. Na de bedijking in de Late Middeleeuwen is de Linge in 1307 n. Chr. afgedamd. Op de onderzoekslocatie was in 1832 een drassige laagte en mogelijk zelfs een haventje aanwezig. De locatie is nooit bebouwd geweest
Archeologische verwachting	De onderzoekslocatie ligt op de meandergordel van de Linge. Op deze meandergordel zijn vondsten bekend uit de periode Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd.

---



Legenda

— Onderzoeklocatie

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

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van dhr. P. van den Ring van Waterschap Rivierenland heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op het perceel WAD03 A 402 in de Linge-uiterwaarden te Wadenrijen, gemeente Tiel. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen aanleg van een plasdraszone in de uiterwaard ten behoeve van natuurontwikkeling. De toekomstige situatie staat weergegeven in afbeelding 9. Bij de bouw zullen op delen van de locatie bodemversturende werkzaamheden plaatsvinden, die mogelijk een bedreiging vormen voor het archeologisch bodemarchief. Conform de op 1 september 2007 in werking getreden Wet op de archeologische monumentenzorg dient de locatie eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het bureau-onderzoek is uitgevoerd door ir. W.J.F. Thijs. Het veldwerk is op 3 september 2008 uitgevoerd door ir. W.J.F. Thijs. Een aangetroffen botfragment is gedetermineerd door mw. drs. H. Halıcı, specialist archeozoölogie van ARC bv. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).<sup>1</sup>

## 1.2 Ligging en beschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt in de uiterwaarden van de Linge, ingeklemd tussen de rivier de Linge en de winterdijk waarop de straat De Lingedijk is gelegen. De onderzoekslocatie is in gebruik als grasland. Op het perceel zijn buiten de dijkopgang en de flank van de dijk zelf geen opvallende reliëfverschillen waargenomen. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 5.900 m<sup>2</sup>.

## 1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op afbeelding 9 staat de geplande situatie weergegeven. Op de locatie wordt een plasdraszone aangelegd ten behoeve van natuurontwikkeling en waterberging. De afgegraven grond wordt gebruikt om de Lingedijk te verzwaren.

## 1.4 Doel van het onderzoek

### 1.4.1 Bureau-onderzoek

Doel van het archeologisch bureau-onderzoek is het aan de hand van bekende gegevens opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocaties. Om tot dit verwachtingsmodel te komen wordt gekeken naar de huidige situatie, de historische situatie en bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden. Hierbij wordt ook gekeken naar eventuele bodemversturende ingrepen die in het (recente) verleden hebben plaatsgevonden.

<sup>1</sup>De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

## **1.4.2 Inventariserend veldonderzoek**

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren dan wel aan te vullen. Het IVO verloopt in drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennende onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen, die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterende onderzoek stelt vast of er archeologische waarden aanwezig zijn en het waarderende onderzoek bepaalt de waarde van eventueel aanwezige archeologische resten. Het hier beschreven IVO is uitgevoerd als verkennend booronderzoek. Naast een booronderzoek is, voor zover mogelijk, ook een oppervlaktekartering uitgevoerd.

## **1.5 Werkwijze**

### **1.5.1 Bureau-onderzoek**

Een beschrijving van de huidige situatie en de effecten van de geplande bodemingrepen op het bodemarchief wordt gegeven aan de hand van topografisch kaartmateriaal, gegevens van milieukundig onderzoek, gegevens en plannen van de opdrachtgever, luchtfoto's en, indien van toepassing, informatie van omwonenden. Voor een beschrijving van de historische situatie wordt gebruik gemaakt van historisch-topografisch kaartmateriaal. Voor gebieden gelegen buiten de centra van oude steden beperkt dit kaartmateriaal zich meestal tot de 19e en 20e eeuw, te beginnen bij de kadastrale kaart van 1832 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)). Naast dit kaartmateriaal wordt ook gebruik gemaakt van de website van KennisInfrastructuur Cultuur-Historie (KICH; [www.kich.nl](http://www.kich.nl)), waar onder andere informatie is te vinden over de ontginningsgeschiedenis en verkavelingsveranderingen. Verder is gebruik gemaakt van de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland.<sup>2</sup> Voor de bekende aardwetenschappelijke waarden wordt gebruik gemaakt van geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten. Voor de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis, de online archeologische database van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), alsmede van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen.

### **1.5.2 Inventariserend veldonderzoek**

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Dit onderzoek moet inzicht geven in de bodemopbouw van het plangebied en mogelijke bodemverstoringen. Met dit doel zijn conform de strategie het minimum van drie boringen geplaatst tot minimaal 210 cm –mv. Voor het boren is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts van 3 cm. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).

<sup>2</sup><http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>.

## 2 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 zich vóór de bedijkingen in de Late Middeleeuwen concentreerde op de relatief hooggelegen en daardoor droge delen.

Gedurende het Holoceen bepaalden zich steeds verleggende meanderende rivieren de ontwikkeling van dit gebied. Door deze meandergordelverleggingen of avulsies ontstond in het rivierengebied een netwerk van verlaten meandergordels, die deels ook overdekt zijn door jongere sedimenten. De afzettingen van deze rivieren behoren tot de Formatie van Echteld. Binnen de Formatie van Echteld worden, op grond van wijze van afzetting en lithologische karakteristieken, een aantal lithogenetische eenheden onderscheiden. De belangrijkste lithogenetische eenheden zijn geulafzettingen, oeverafzettingen en komafzettingen. Geulafzettingen worden in de geul van de rivier afgezet en bestaan voornamelijk uit (grof) zand. Oeverafzettingen worden afgezet wanneer de rivier bij hoog water buiten haar oevers treedt en bestaan vaak uit gelaagde zanden en (zandige) kleien. Hierbij worden de grofste afzettingen het dichtst bij de geul afgezet, doordat de stroomsnelheid hier het hoogst is. Verder van de geul worden de afzettingen fijner. Komafzettingen bestaan uit zwak tot matig siltige klei, die wordt afgezet in de laaggelegen gebieden tussen de rivieren, waar het water van de overstromingen tot stilstand komt. Deze afzettingen worden vaak met veen afgewisseld, dat tot de Formatie van Nieuwkoop wordt gerekend (De Mulder et al. 2003).

Doordat de grofste oeverafzettingen het dichtst langs de rivier worden afgezet, ontstaan langs de rivier relatief hooggelegen oeverwallen. Wanneer een stroomgeul verlaten wordt, klinken de grove geulafzettingen en de daar boven gelegen oeverafzettingen minder in dan de omliggende fijne afzettingen. Hierdoor wordt het hoogteverschil tussen de meandergordel en de omliggende komgebieden versterkt en vormen de meandergordels geschikte bewoningsplaatsen in het rivierengebied. Stroomgordels hebben dan ook een hoge archeologische trefkans, terwijl de komafzettingen een lage trefkans hebben. Oeverafzettingen op de overgang van stroomgordels naar de komgebieden hebben een middelhoge trefkans. Een deel van de onderzoekslocatie ligt op de meandergordel van de Linge. Deze meandergordel is actief geweest tussen 2160 – 643 BP.<sup>3</sup> In 1307 is de Linge bij Tiel afgedamd, waarna de waterafvoerende functie werd overgenomen door de Waal. De bedijking van de Linge is vanaf circa 1100 begonnen. Deze dijken waren van een beduidend mindere kwaliteit dan heden ten dage, getuige het grote aantal dijkdoorbraken dat heeft plaatsgevonden. Deze dijkdoorbraken zijn in het landschap te herkennen aan het grote aantal wielen dat aanwezig is in het rivierengebied.

De onderzoekslocatie ligt volgens de geomorfologische kaart (afb. 2) op een rivieroeverwal (3K25), ten zuiden van een dijklichaam. Ten noorden van de dijk ligt onder andere een geul van een afwateringsstelsel (2R11). Dit is de restgeul van de Linge. Ook is nog de eenheid rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22) aanwezig. Dit is de eenheid op de overgang tussen rivierkom en rivieroeverwal.

<sup>3</sup>BP: before present, jaren voor heden waarbij 1950 als referentiejaar wordt genomen.



De geomorfologische kaart is hier waarschijnlijk onnauwkeurig; volgens de AHN (afb. 5 ligt de locatie aan de noordkant van de dijk in de uiterwaarden van de Linge. Deze uiterwaarden liggen aanzienlijk lager dan de oeverwallen en zelfs lager dan de zuidelijker gelegen komvlakte. Hierdoor bestaat het vermoeden dat er in het verleden klei is gewonnen ten bate van de baksteenindustrie.

Op de bodemkaart staat de locatie aangegeven als de associatie Linge-uiterwaardgronden (Alu) (afb. 3). Deze associatie komt voort uit het feit dat op zeer korte afstand verschillende bodems voorkomen. Doordat de Linge in het verleden breder is geweest, is tussen de oeverwallen en het riviertje een strook lager gelegen gronden ontstaan. Doordat de Linge zich voortdurend verplaatste komen in de voormalige bedding veel hoogteverschillen voor. Door deze hoogteverschillen is er een verschillend sedimentatiepatroon aanwezig, waardoor er verschillende bodems zijn gevormd. Op de hogere delen zijn vooral ooi- en poldervaaggronden ontstaan, terwijl op de lagere delen voornamelijk drecht- en nesvaaggronden zijn ontstaan (Steur & Heijink 1973).

## 2.2 Bekende archeologische waarden

De meandergordel van de Linge heeft op de IKAW een middelhoge tot hoge archeologische trefkans. Op de IKAW heeft het westelijk deel van de onderzoekslocatie een middelhoge trefkans, terwijl het oostelijk deel een hoge trefkans heeft (zie afb. 4). Volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Gelderland heeft de gehele locatie echter een hoge verwachtingswaarde. Het merendeel van de structuren in de omgeving van de onderzoekslocatie dateert van voor het jaar 1000 n. Chr. In de uiterwaarden waar de onderzoekslocatie is gelegen dateert het merendeel van de structuren van na het jaar 1000. Op de meandergordel van de Linge worden volgens Berendsen & Stouthamer (2001) bewoningssporen vanaf de Vroege Middeleeuwen aangetroffen. Lokaal komen op de oeverafzettingen van de Linge ook sporen uit de Romeinse Tijd voor, bijvoorbeeld bij Beesd<sup>4</sup> en in de binnenstad van Tiel. In de omgeving van de onderzoekslocatie is in Archis een groot aantal waarnemingen bekend. Een van de waarnemingen is gedaan op de onderzoekslocatie (waarnemingsnummer 25167). Het betreft de vondst van een urn tijdens viswerkzaamheden. De vondst is gedaan in 1870. De documentatie van deze waarneming is helaas verloren gegaan tijdens de Tweede Wereldoorlog. Hierdoor kan niets gezegd worden over de datering van de waarneming. Naast deze waarneming is in de omgeving een groot aantal waarnemingen bekend. Nagenoeg alle waarnemingen zijn gedaan ter plaatse van archeologische monumentterreinen. Deze monumentterreinen bevinden zich eveneens grotendeels op meandergordelafzettingen in de omgeving, onder andere van de Bommel, Ochten en Wamel (Berendsen & Stouthamer 2001). Deze meandergordels zijn ouder dan de meandergordel van de Linge. Daarom kunnen op deze meandergordels ook sporen worden gevonden uit eerdere periodes, voornamelijk uit de IJzertijd en Romeinse Tijd. Buiten de monumentterreinen zijn acht waarnemingen bekend. Ook deze waarnemingen betreffen vondsten uit de periode Late IJzertijd – Nieuwe Tijd.

<sup>4</sup>Boreel, G.L. & E.M.P. Verhelst, *Verslag bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek Beesd-Sportpark*, Zuidnederlandse Archeologische Notities 8, Amsterdam 2004.

In totaal zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie zeven archeologische monumentterreinen aanwezig:

- 1 Monumentnr. 3826, een monument van archeologische betekenis. Het betreft een nederzettingsterrein. Periode: Late IJzertijd – Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen.
- 2 Monumentnr. 3821, een archeologisch monument van hoge waarde. Het betreft een nederzettingsterrein. Periode: Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen.
- 3 Monumentnr. 12007, een archeologisch monument van hoge waarde. Het betreft een nederzettingsterrein. Periode: Romeinse Tijd – Late Middeleeuwen.
- 4 Monumentnr. 12002, een archeologisch monument van hoge waarde. Het betreft een nederzettingsterrein. Periode: Romeinse Tijd.
- 5 Monumentnr. 12011, een archeologisch monument van waarde. Het betreft een nederzettingsterrein. Periode: Middeleeuwen.
- 6 Monumentnr. 3823, een archeologisch monument van waarde. Het betreft het terrein van het Huis Wadenoijen. Periode: Late Middeleeuwen.
- 7 Monumentnr. 12008, een archeologisch monument van waarde. Het betreft een huisterp. Periode: Late Middeleeuwen.

### 2.3 Historische situatie

De naam Wadenoijen is afgeleid van de woorden *wada* (doorwaadbare plaats) en *oye* (weiland).<sup>5</sup> In de Vroege Middeleeuwen was Wadenoijen al bekend. In een oorkonde uit 850 gaf Baldericus het dorp Wadake, of volgens een oud afschrift Wadahem, een hoeve, een kerk en enkele andere goederen aan de kerk van Utrecht. Ook in 1088 duikt een afgeleide van de naam Wadenoijen op in de literatuur. In een brief wordt de hof Watica gelegen bij Tiel in *praecariam* gegeven aan gravin Adelheid. Wadenoijen heeft veel geleden onder de overstromingen in het jaar 1809 (Van der Aa 1839–1851). In dit jaar was er zeer veel ijsgang op de rivieren waardoor veel dijken doorbraken en dorpen in rivierengebied overstroomden. Op de kaarten uit 1832 en 1900 is de onderzoekslocatie niet bebouwd (zie afb. 6 en 7). Wel is op de kadastrale kaart uit 1832 te zien dat op het westelijk terreindeel een waterpartij aanwezig was die via een sloot over het zuidelijk terreindeel in verbinding stond met de Linge. Op de kaart uit 1900 is de waterpartij niet meer aanwezig. Ook is de sloot niet meer aanwezig. De waterpartij is dus ergens tussen 1832 en 1900 gedempt. Uit overige informatie blijkt dat op het westelijk terreindeel een persrioolleiding van zuid naar noord over de onderzoekslocatie loopt. Deze leiding is ondergronds aangelegd, waarbij vergravingen van het bodemprofiel zijn opgetreden.

### 2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. De onderzoekslocatie ligt op de meandergordel van de Linge in de uiterwaarden van de huidige loop

<sup>5</sup><http://www.regionaalarchiefrivierenland.nl>.

van de Linge. Deze meandergordel is actief geweest van 2160–743 BP en is in de regio voornamelijk bewoond geweest vanaf de Middeleeuwen. In 1307 is de Linge bij Tiel afgedamd en is de waterafvoerende functie van de Linge grotendeels overgenomen door de Waal. Lokaal zijn ook vondsten gedaan uit de Romeinse Tijd. De meandergordel heeft een hoge archeologische trefkans. De onderzoekslocatie ligt echter aan de rand van de stroomgordel, dus op het jongste deel hiervan, en bovendien in de uiterwaarden. Het is zeer onwaarschijnlijk dat er bewoningssporen aanwezig zijn uit de periode na de bedijking (ca. 11e eeuw) en door relatief geringe ouderdom van de sedimenten op de locatie is het ook niet waarschijnlijk dat er oudere sporen aanwezig zijn. Daarbij komt dat binnen de uiterwaarden mogelijk klei is gewonnen, waardoor eventuele niveaus die archeologische resten kunnen bevatten, afgegraven zijn. Al met al is er voor de onderzoekslocatie een lage trefkans voor sporen uit de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen, afhankelijk van de ouderdom van de Linge-sedimenten en het al dan niet afgetopt zijn van de aanwezige Linge-afzettingen. Indien de bodem intact is, zijn mogelijke archeologische resten te verwachten onder de bouwvoor. Door de relatief hoge grondwaterstand zijn mogelijk organische resten bewaard gebleven zoals plantenmateriaal, leer en misschien bot. Ook kunnen anorganische materialen als aardewerk en metaal worden aangetroffen. Op de kadastrale kaart van 1832 staat op het westelijk deel van de onderzoekslocatie een watertje aangegeven. Dit watertje is via een sloot over het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie verbonden met de Linge. Op de kaart uit 1900 zijn zowel het watertje als de sloot niet langer aanwezig. Waarschijnlijk zijn beide tussen 1832 en 1900 gedempt of verland en dichtgeslibd. Mogelijk is bij de aanleg van het watertje en de sloot het bodemarchief vergraven geraakt. Ook bij de aanleg van het persriool is ongetwijfeld sprake geweest van graafwerkzaamheden.

### **3 Inventariserend veldonderzoek**

#### **3.1 Verkennend booronderzoek**

De locatie van de boorpunten wordt weergegeven in afbeelding 8. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. Op de locatie zijn vier boringen geplaatst. De boringen zijn geplaatst met een onderlinge afstand van 50 m, met, op voorschrift van de dijkopzichter dhr. Kraaijeveld, een minimale afstand van 12 m van de teen van de huidige Lingedijk. Op de onderzoekslocatie zijn oeverafzettingen aangetroffen. Het westelijk deel van de onderzoekslocatie (boringen 1 en 2) is tot een diepte van 1,3 m –mv vergraven. Het dempingspakket bestaat uit zand en sterk zandige klei en heeft een bruingrijze tot grijze kleur. Doordat het pakket klei en zand onderwater is afgezet, heeft nooit rijping plaats kunnen vinden. Het gedeelte onder de grondwaterspiegel is hierdoor slap tot zeer slap. In boring 2 is tussen 1,05 en 1,3 m –mv de oude bodem van de gedempte waterpartij aangetroffen. Deze bestaat uit zeer humeus slib met veenlaagjes. Beneden 1,3 m –mv gaat de bodemopbouw scherp over in donker grijze humeuze klei met zandlagen. In dit pakket komen naar beneden toe steeds meer zandlagen voor. Deze sequentie van klei- en zandlagen is karakteristiek voor oeverwalafzettingen. Op een diepte tussen 2,4 en 2,8 m –mv verdwijnen de kleilagen en gaat de bodemopbouw over in zwak siltig (bedding)zand.

Op het oostelijk terreindeel (boringen 3 en 4) is geen sprake van vergravingen. Alleen de bouwvoor is vergraven door agrarisch grondgebruik. De bodemopbouw bestaat uit een donkerbruine uiterst siltige tot sterk zandige klei. Beneden de bouwvoor is de bodemopbouw kleiig en bevat veel tot zeer veel silt. Tot een diepte van maximaal 1,2 m –mv komen roestvlekken voor. In boring 3 zijn ook mangaanconcreties aangetroffen. Beneden 1,2 m –mv gaat de bodem geleidelijk over naar meer zandig materiaal. Naar beneden komen steeds meer zandlagen voor in de klei. Op een diepte tussen 2,1 en 2,9 m –mv gaat de bodemopbouw over naar matig tot zwak siltig (bedding)zand. De aangetroffen bodemopbouw is te karakteriseren als een *fining-upwards* sequentie. Deze opbouw is kenmerkend voor oeversedimenten. Het aangetroffen bodemprofiel kan worden gekarakteriseerd als een poldervaaggrond.

Concluderend kan worden gesteld dat het bodemprofiel op het westelijk terreindeel is vergraven tot een diepte van 1,3 m –mv. Waarschijnlijk bestaat de vergraving uit de gedempte waterpartij die te zien is op de kadastrale kaart uit 1832. Door de diepe vergraving is de kans op intacte archeologische sporen zeer klein. De bodemopbouw op het oostelijk terreindeel is volledig intact. Er zijn geen aanwijzingen dat op de locatie klei is gewonnen. Mogelijk is de bodemopbouw dichter bij de dijk wel vergraven door de sloot die aanwezig was om de waterpartij op het westelijk terreindeel te verbinden met de Linge. Dit kon niet worden geverifieerd omdat niet dichterbij de dijk mocht worden geboord dan 12 m uit de teen van de dijk in verband met de veiligheid. De sloot was echter vrij smal, zodat op het grootste deel van het terrein de bodemopbouw waarschijnlijk nog intact is.

### 3.2 Archeologische indicatoren

In boringen 1 en 2 zijn in het dempingspakket baksteenfragmenten waargenomen. Ook is in boring 1 tussen 0,35 – 0,8 m –mv een fragment van een rib van een schaap gevonden. Door de ligging in het dempingspakket is dit botfragment van geringe archeologische waarde en zal derhalve worden afgestoten. In de overige boringen zijn géén archeologische indicatoren aangetroffen. Een oppervlaktekartering kon niet worden uitgevoerd omdat de locatie grotendeels was verhard en vanwege de aanwezigheid van vegetatie.

## 4 Conclusie en samenvatting

De onderzoekslocatie ligt op de meandergordel van de Linge. Deze meandergordel heeft een hoge trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn een groot aantal monumentterreinen en archeologische waarnemingen bekend. De locatie zelf ligt echter op het jongste deel van de stroomgordel van de Linge en binnen de uiterwaarden. Hierdoor is het niet waarschijnlijk dat er bewoning heeft plaatsgevonden. Wel is een waarneming gedaan op de onderzoekslocatie. Het betreft een urn opgevist aan het eind van de 19e eeuw. Helaas is de documentatie van deze waarneming verloren gegaan, waardoor niets gezegd kan worden over de datering van de urn. De waarde van de urn voor de archeologische verwachting

is hierdoor beperkt, te meer daar deze is opgevist. Op het westelijk deel van de locatie is in het verleden een waterpartij aanwezig geweest die via een sloot over het zuidelijk terreindeel in verbinding stond met de Linge. De sloot en de waterpartij zijn tussen 1832 en 1900 gedempt. Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat de bodemopbouw op het westelijk terreindeel tot een diepte van 1,3 m –mv is vergraven. De kans op intacte archeologische sporen is hierdoor zeer klein. De bodemopbouw op het oostelijk terreindeel is echter volledig intact en bestaat uit oeversedimenten. De hoge trefkans op intacte archeologische sporen blijft hierdoor bestaan. Hierbij moet wel de kanttekening worden geplaatst dat op het zuidelijk deel waarschijnlijk wel een vergraving aanwezig is (de sloot uit de periode van voor 1832).

## **5 Aanbeveling**

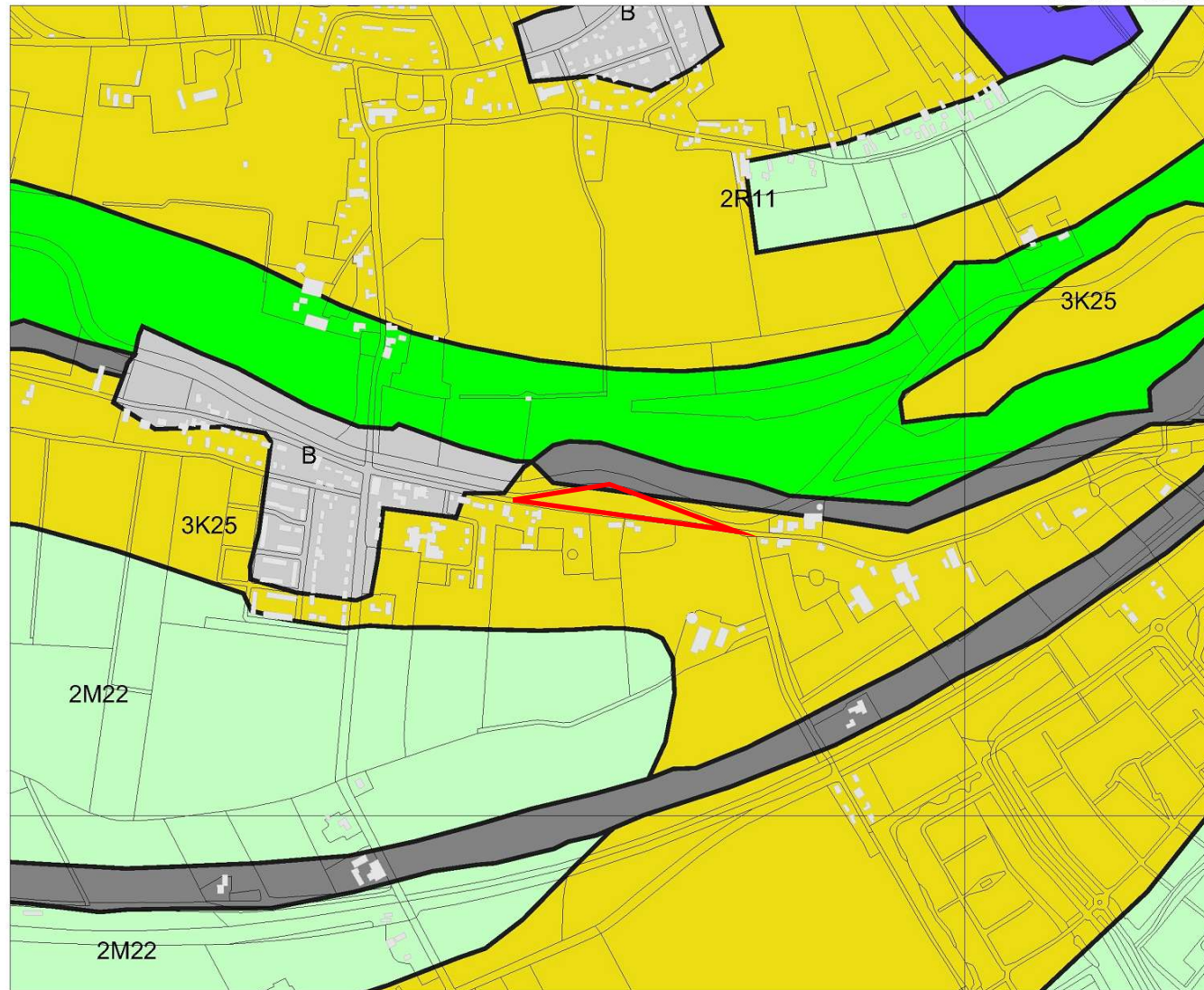
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de volgende aanbeveling gedaan: het westelijke deel van het terrein is vergraven. Hier hoeft daarom geen vervolgonderzoek plaats te vinden. Op het oostelijke deel van het terrein is de bodem nog intact, maar het is niet waarschijnlijk dat hier archeologische resten aanwezig zijn door de ligging op het jongste deel van de stroomgordel, in de uiterwaarden. Daarom wordt voor dit deel ook de aanbeveling gedaan geen vervolgonderzoek te verrichten. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Tiel, om de locatie definitief vrij te geven. Mochten er tijdens graafwerkzaamheden als nog archeologische resten worden aangetroffen, dan dient dit onverwijld bij het bevoegd te worden gemeld.

## 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.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel 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.
- Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Steur, G.G.L. & W. Heijink, 1973. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 39 West Rhenen en 39 Oost Rhenen*. Wageningen. Stiboka.

26-08-2008

155403 / 432535



### 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)

0 100 m



Archis2

rijksdienst voor  
archeologie,  
cultuurlandschap  
en monumenten

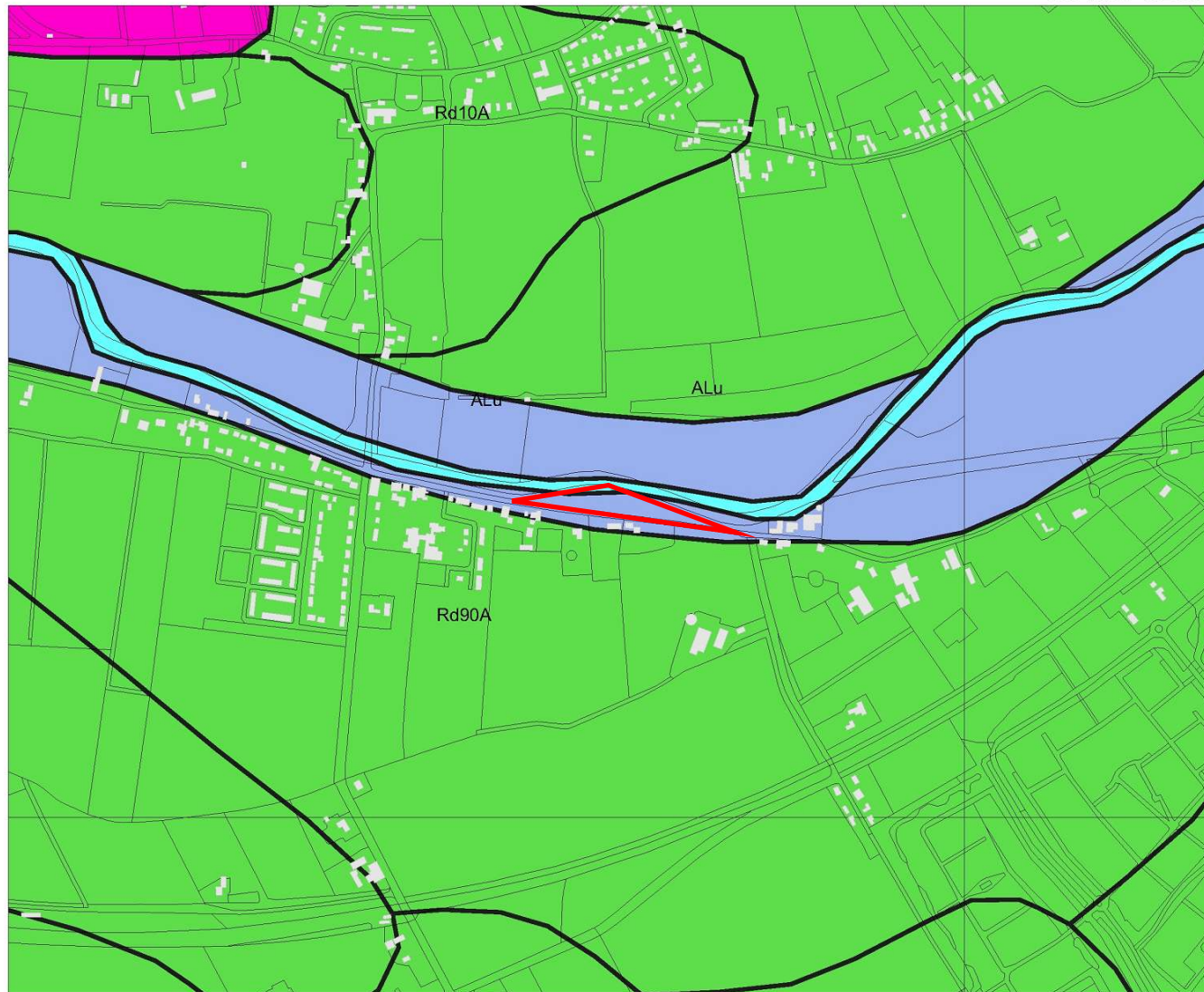


153486 / 430969

Afbeelding 2 Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (rood omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

26-08-2008

155403 / 432535



### Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Alterra)**
  - Associaties
  - Brikgronden
  - Bebouwing
  - Dijk, bovenlandstrook
  - Dikke eerdgronden
  - Fluviatiele 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

0 100 m



Archis2

rijksdienst voor  
archeologie,  
cultuurlandschap  
en monumenten



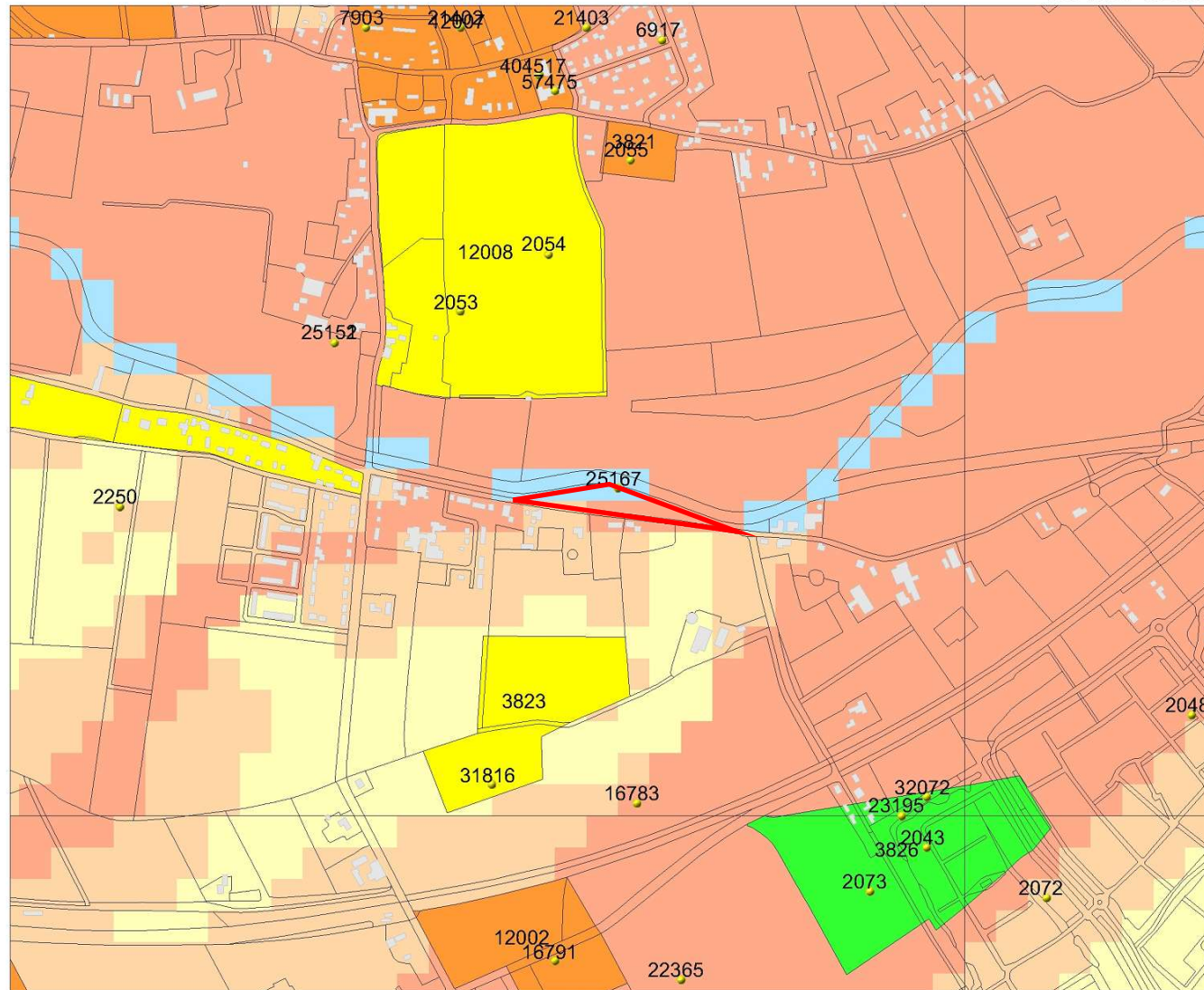
153486 / 430969

Afbeelding 3 Bodemkaart van de onderzoekslocatie (rood omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



26-08-2008

155403 / 432535



### 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

0 100 m



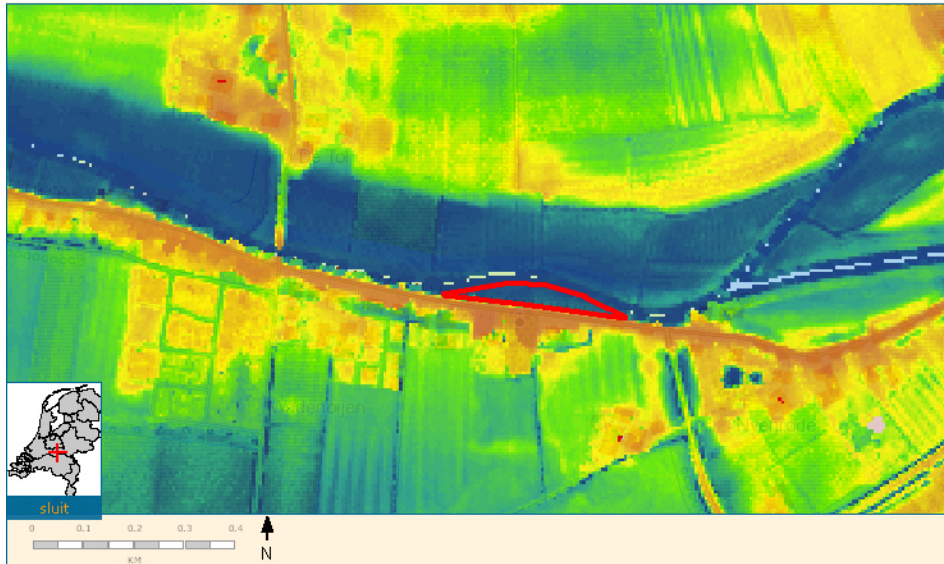
Archis2

rijksdienst voor  
archeologie,  
cultuurlandschap  
en monumenten



153486 / 430969

Afbeelding 4 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (rood omlijnd) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



Afbeelding 5 Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Bron: Rijkswaterstaat.



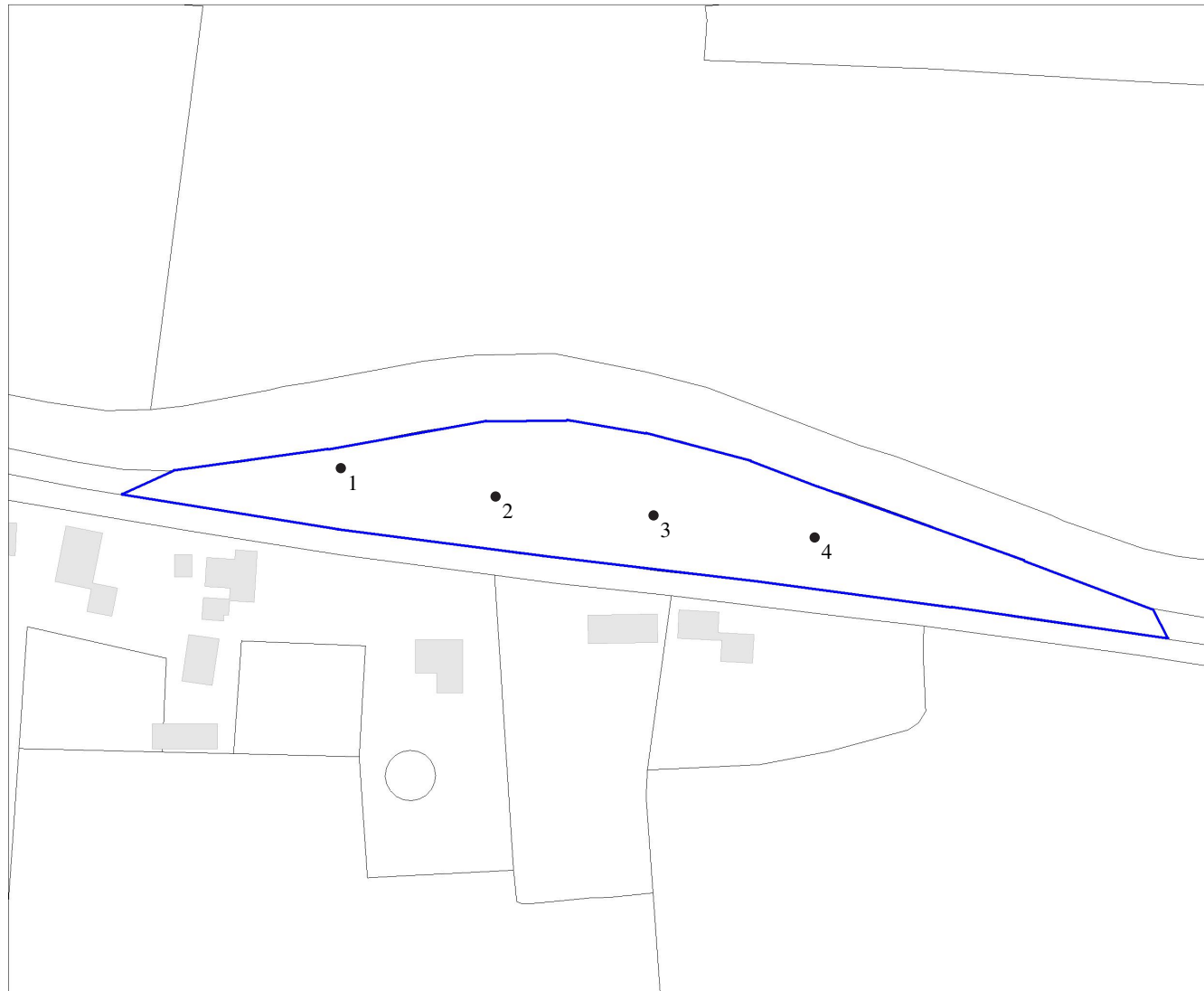
Afbeelding 6 Indicatieve ligging van de onderzoekslocatie (rode lijn) op de kadastrale kaart uit 1832. Bron: [www.dewoonomgeving.nl](http://www.dewoonomgeving.nl).



Afbeelding 7 Indicatieve ligging van de onderzoekslocatie (rode lijn) op een topografische kaart uit 1900. Bron: [www.kich.nl](http://www.kich.nl).

26-08-2008

154634 / 431909



154251 / 431595

### Legenda

-  HUIZEN
-  TOP10 ((e)TDN)
-  Boring



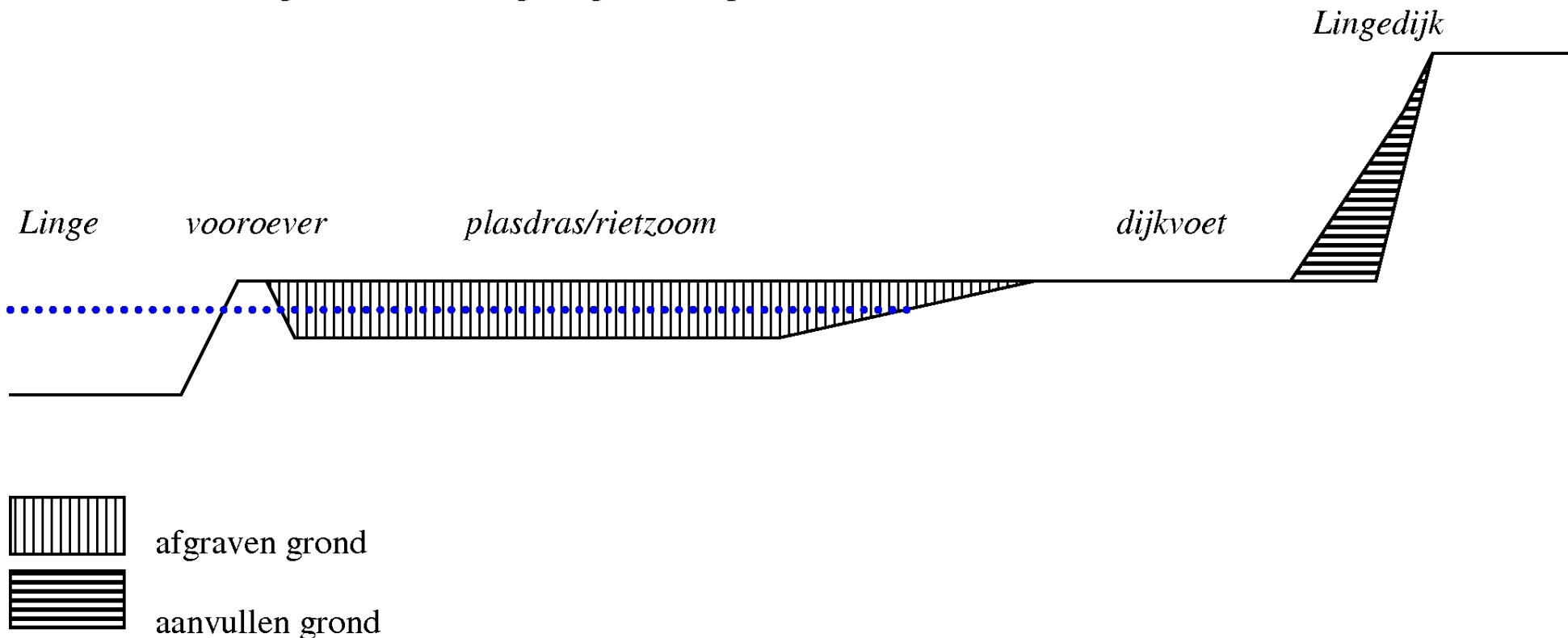
Archis2

rijksdienst voor  
archeologie,  
cultuurlandschap  
en monumenten



Afbeelding 8 Locatie van de boorpunten op de onderzoekslocatie (blauw omlijnd). Kaart: W.J.F Thijs.

# Schematische weergave herinrichting Linge-oever, perceel WDN03 A 402



zomerpeil 2,2m +NAP  
winterpeil 2,0m +NAP

perceelgrootte 0,59ha

## Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	geschat, detailkaart 1:500
Referentievlak	Nieuw Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	15 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		z3	sterk zandig
K	klei		
Z	zand	grind (onderdeel van lithologie)	
		g1	zwak grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)			
s1	zwak siltig	humus (onderdeel lithologie)	
s2	matig siltig	h1	zwak humeus
s3	sterk siltig		
s4	uiterst siltig		

### boring 1 RD-X: 154.357. RD-Y: 431.762. Maaiveld: 3,10. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs3	donker bruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, veel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
80 Kz3g1	grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> onverbrand bot, spoor. <i>Opmerkingen:</i> rommelig, slap, demping. Bot bestaat uit ribfragment schaap.
130 Ks4	grijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> zeer slap, demping.
250 Ks2h1	donker grijs	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> zandlagen.
280 Zs1	grijs	beëindigd	

### boring 2 RD-X: 154.406. RD-Y: 431.753. Maaiveld: 3,10. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs4	donker bruin	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Opmerkingen:</i> rommelig, opgebrachte grond.
75 Kz3	grijsbruin	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Demping.
80 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Demping.
90 Zs1	oranje	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Slap, Demping.
105 Kz3	donker blauwgrijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Zeer slap, Demping.
130 Ks2	donker grijszwart	scherp	<i>Sublagen:</i> veenlagen. <i>Opmerkingen:</i> waterbodem, slib.
210 Ks2h1	donker grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> zandlagen.
240 Zs1	grijs	beëindigd	

### boring 3 RD-X: 154.456. RD-Y: 431.747. Maaiveld: 3,10. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz3	donker bruin	geleidelijk	
70 Ks4	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Nieuwvormingen:</i> mangaanconcreties, veel.
110 Ks3	grijsbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.
120 Ks3	bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Nieuwvormingen:</i> roestvlekken, veel.
130 Zs4	licht bruingrijs	scherp	
190 Zs1	donker grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> kleilagen. <i>Laagtrends:</i> naar boven toe fijner.
210 Zs2	grijs	beëindigd	

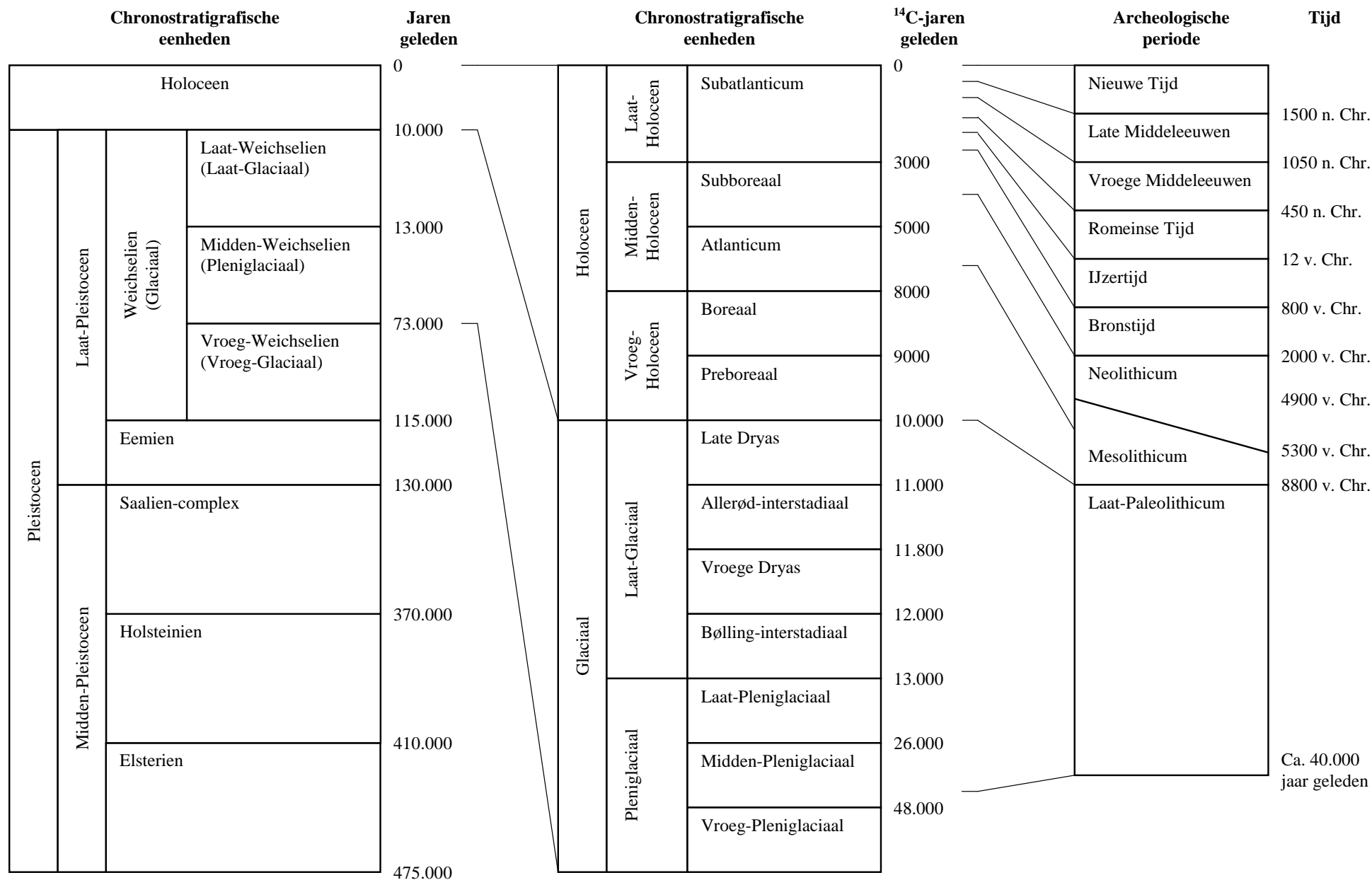
---

**boring 4**      *RD-X: 154.507. RD-Y: 431.740. Maaiveld: 3,10. Boormethode: edelmanboring.*

---

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Ks4	donker bruin	geleidelijk	
70 Ks3	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken: matig gevlekt, oranje.</i>
80 Ks3	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken: sterk gevlekt, oranje.</i>
100 Ks2	bruingrijs	scherp	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje.</i>
145 Ks3	bruingrijs	geleidelijk	<i>Sublagen: zandlagen.</i>
290 Zs1	grijs	scherp	<i>Sublagen: kleilagen.</i>
320 Zs1	grijs	beëindigd	

---



Bijlage 2 Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.