

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op Bommelweg 25 te Wadenrijen, gemeente Tiel (Gld)

K.A. Hebinck

ARC-Rapporten 2009-5

Geldermalsen
20 maart 2009
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op Bommelweg 25 te Wadenoijen, gemeente Tiel (Gld)

ARC-Rapporten 2009-5
ARC-Projectcode 2008/383

Tekst

K.A. Hebinck

Afbeeldingen

K.A. Hebinck

Redactie

N. van Malssen

Status

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 20 maart 2009

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

Projectgegevens

Projectnaam	Wadenoijen, Bommelweg 25
Projectcode	2008/383
Archisnummer	32864
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620100, k.hebinck@arcbv.nl
Opdrachtgever	Van Kessel Architectuur en Projectmanagement BV ing. P.J.P van Bergen
Contact	0345-589420, pvanbergen@vankessel.info
Bevoegd gezag	Gemeente Tiel, drs. I. Schuurring
Contact	0344-637111, i.schuuring@tiel.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Bommelweg
Plaats	Wadenoijen
Gemeente	Tiel
Provincie	Gelderland
Kaartblad	39D
RD-coördinaten	NW: 153.116/430.577 NO: 153.138/430.582 ZO: 153.147/430.551 ZW: 153.124/430.548
Oppervlakte	700 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Echteld; oever- op geulafzettingen
Geomorfologie	Rivieroeverwal
Bodem	Kalkrijke ooivaagronden
Historische situatie	Zowel op de kaart van begin 19e als die van begin 20e eeuw is de locatie onbebouwd. In de directe omgeving is volgens beide kaarten wel bebouwing aanwezig.
Archeologische verwachting	De onderzoekslocatie ligt op de stroomgordel van Bommel. Er geldt daardoor een hoge verwachtingswaarde op archeologische resten en/of sporen uit de periode Romeinse Tijd – Nieuwe Tijd. De locatie ligt binnen een archeologisch monument van waarde met sporen uit de Vroege en Late Middeleeuwen.



Legenda

 Onderzoekslocatie



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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Van Kessel Architectuur en Projectmanagement BV heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op het terrein aan de Bommelweg 25 te Wadenoijen, gemeente Tiel. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen bouw van een stal op het terrein. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het veldwerk is uitgevoerd op 19 januari 2009 door ir. W.J.F. Thijs en drs. K.A. Hebinck. Voorafgaand hieraan is een bureau-onderzoek uitgevoerd door drs. K.A. Hebinck. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).²

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie beslaat het bouwvlak ten zuiden van de huidige bebouwing. De locatie ligt in het buitengebied ten zuidwesten van het dorp Wadenoijen. De ligging is weergegeven in afbeelding 1. Het totale onderzoeksgebied beslaat 700 m². De onderzoekslocatie bevindt zich aan de zuidkant van de huidige bebouwing. Op de locatie zijn voerkuilen aanwezig geweest. Dit deel van het terrein met de voerkuilen is op dit moment nog verhard met klinkers.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op afbeelding 2 staat de locatie van de geplande ligboxenstal weergegeven. Er zijn geen nadere details bekend over de geplande bodemverstoringen.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Bureau-onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

1.4.2 Inventariserend veldonderzoek

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

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële woonbaarheid van de locatie. Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis2, 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), 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 Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Gelderland³ en van de Archeologische waarden- en beleidskaart van het grondgebied van de gemeente Tiel (Bekius 2005). De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch kaartmateriaal, historische literatuur en informatie van lokale historische verenigingen en/of amateur-archeologen. 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 zes boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 12 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gezet tot minimaal 120 cm –mv. Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. 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.

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

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB). Naast het boren was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren door de aanwezige verharding en begroeiing.

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), is de Rijn een vlechtende rivier die in brede, in oudere sedimenten ingesneden dalen, onder periglaciaire omstandigheden vooral grof zand en grind afzet. Deze sedimenten behoren tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder et al. 2003). Vanaf het Laat-Glaciaal tot in het Vroeg-Holoceen wordt, door inmiddels meanderende, maar zich nog steeds insnijdende rivieren, op deze zanden en grinden een pakket compacte, zandige klei afgezet. Deze zo genaamde Laag van Wijchen wordt gevormd door klei die tijdens overstromingen in de riviervlakte wordt afgezet en waar vervolgens zand inwaait. Deze afzettingen liggen binnen het onderzoeksgebied op een diepte van 5,5 tot 6,5 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 riviervleggingen (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 worden, 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 omliggende 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 verwachting. Oeverafzettingen op de overgang van beddinggordels naar de komgebieden hebben een middelhoge trefkans.

De onderzoekslocatie ligt op de beddinggordel van Bommel, die actief was van 2936 tot 2310 BP.⁴ De beddingafzettingen hiervan liggen ter hoogte van de onderzoekslocatie op een diepte van 1 tot 1,5 m –mv (Berendsen et al. 2001). Binnen 50 m te westen van de locatie ligt de Zennewijnen-beddinggordel, die langer actief was, van 2936 tot 1890 BP (Berendsen & Stouthamer 2001). De oeverafzettingen hiervan liggen ter hoogte van de onderzoekslocatie dan ook naar alle waarschijnlijkheid op de afzettingen van de Bommel-stroomgordel. Oudere stroomgordels in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de Ochten-stroomgordel (4610–3290 BP) op circa 1 km ten zuidoosten en de Schuurkamp-stroomgordel (5788–5360 BP) op 250 m te noord(west)en van de locatie. De afzettingen van deze stroomgordels zijn op de onderzoekslocatie waarschijnlijk niet aanwezig, doordat deze zijn geërodeerd door de beddinggordel van Bommel. Op de geomorfologische kaart (afb. 3) is de onderzoekslocatie aangegeven als rivieroeverwal (3K25). Daarnaast is het gebied ten noorden en ten zuiden, verder van de aanwezige beddinggordels, aangegeven als rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22). Volgens de bodemkaart (afb. 4) zijn op de locatie kalkhoudende ooivaaggronden in zware zavel en lichte klei aanwezig (Rd90A). In de komgebieden ten noorden en zuiden bestaat de bodem vooral uit kalkhoudende en kalkloze poldervaaggronden.

2.2 Bekende archeologische waarden

De beddinggordel van Bommel heeft op de IKAW (afb. 5) een hoge archeologische trefkans. Ook volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de gemeente Tiel (afb. 6) heeft de onderzoekslocatie een hoge verwachtingswaarde. Bovendien ligt de locatie binnen een archeologisch monumentterrein van waarde (monumentnr. 12009) en aan de rand van historische bebouwing met een hoge verwachtingswaarde op sporen uit de Vroege en Late Middeleeuwen. Op zowel de beddinggordel van Bommel als die van Zennewijnen worden volgens Berendsen & Stouthamer (2001) bewoningssporen vanaf de IJzertijd aangetroffen. Waar deze sporen exact zijn aangetroffen wordt niet vermeld.

Het monumentterrein van waarde waarbinnen de onderzoekslocatie valt, omvat een nederzettingsterrein uit de IJzertijd en uit de Romeinse Tijd en een huis-terp uit de Late Middeleeuwen. Op het terrein is in 1987 een veldkartering uitgevoerd waarbij vondsten zijn gedaan uit de Midden-IJzertijd en de Romeinse Tijd. Op circa 150 m ten noordoosten van de onderzoekslocatie is in 2007 binnen het archeologisch monument 12009 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksnr. 22926). In dit onderzoek werd het westelijk deel van de onderzoekslocatie vrijgegeven. Voor het oostelijk deel werd geadviseerd om de bouwplannen aan te passen aan de aangetroffen waarden of een opgraving uit te voeren.

Naast het bovengenoemde monumentterrein zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie nog zes AMK-terreinen aanwezig (monumentnrs. 3831, 3832, 12002, 12003, 12004 en 12005). Alle zes monumentterreinen bevatten nederzettingsspo-

⁴BP: before present, ¹⁴C-jaren voor heden waarbij 1950 als referentiejaar wordt genomen.

ren uit de periode IJzertijd - Romeinse Tijd. Op circa 300 m ten noordwesten van de locatie ligt monument 12005 met een hoge archeologische waarde. Op het terrein is in 1987 eveneens een veldkartering uitgevoerd, waarbij aardewerkvondsten zijn gedaan uit de Midden-IJzertijd en Romeinse Tijd. Monumentterrein 12004, met een hoge archeologische waarde, ligt op 400 m ten noordoosten van de locatie, waarbij bij de bovengenoemde veldkartering veel Romeins aardewerk is aangetroffen. Op een monumentterrein (monumentnr. 3831) 600 m ten zuidoosten, eveneens op de Bommel-beddinggordel, is een grote hoeveelheid Romeins aardewerk, Romeinse munten en aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen.

Naast deze monumentterreinen is in de omgeving van de onderzoekslocatie in Archis ook een zeer groot aantal waarnemingen bekend. Het merendeel van de waarnemingen betreft sporen uit de Romeinse Tijd. Ook zijn er sporen bekend uit de IJzertijd en de Middeleeuwen. Het grootste deel van deze waarnemingen is afkomstig van de monumentterreinen, maar ook daarbuiten zijn veel waarnemingen bekend. Op respectievelijk ca. 180 m, 250 m en 350 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie zijn nog drie bureau- en booronderzoeken uitgevoerd. Bij het meest nabij gelegen onderzoek (onderzoeksmelding 29851) in een gebied met een hoge trefkans, is een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek geadviseerd. De andere locaties (onderzoeksmeldingen 24495 en 24537) zijn vrijgegeven. Deze onderzoeken lagen respectievelijk in gebieden met een middelhoge- en lage trefkans op de archeologische verwachtingskaart.

2.3 Historische situatie

De naam Wadenoijen is afgeleid van de woorden *wada* (doorwaadbare plaats) en *oye* (weiland).⁵ 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 overstoomden. Op zowel de kaart uit begin 19e eeuw (afb. 7) als de historische kaart van begin 20e eeuw (afb. 8) is langs de Bommelweg bebouwing aanwezig. Ter hoogte van de meer van de weg gelegen onderzoekslocatie is geen bebouwing 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 op de beddinggordel van Bommel, die actief was van 2936 tot 2310 BP. Net ten westen van de onderzoekslocatie ligt nog de beddinggordel van Zwennewijnen, die actief was tot 1890 BP. Beide beddinggordels hebben een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen. Deze resten zijn te verwachten in en op de oeverafzettingen, direct onder de bouwvoor.

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

Archeologische indicatoren die worden verwacht zijn aardewerk, houtskool, fosfaatvlakken, bot en eventueel metaal.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn tijdens de karterende fase van het booronderzoek zes boringen geplaatst. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 9. De boringen zijn gelijkmatig binnen het geplande bouwvlak geplaatst. Het oostelijke deel, ter plaatse van boringen 1, 2 en 3 is nog verhard met klinkers. Hier waren ter hoogte van deze boringen al kuilen gegraven door het opgebracht cunetzand. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. Het onderzoeksgebied is te verdelen in een oostelijk verstoord deel en een westelijk grotendeels intact deel. In het oostelijke verstoorde deel (boringen 1, 2 en 3) bestaat de bodembouw uit 40 tot 80 cm opgebracht cunetzand. Hieronder is zwak siltig zand tot sterk zandige klei aanwezig, tot een diepte van maximaal 170 cm –maaiveld in boring 3. Dit pakket is voor een groot deel nog verstoord. Hieronder is op een diepte van 70 tot 170 cm –mv zwak siltig matig grof zand aangetroffen. In het westelijke, grotendeels onverstoorde deel van het onderzoeksgebied (boringen 4, 5 en 6) bestaat de bodem uit een bouwvoor van 35 tot 45 cm met daaronder zwak tot sterk zandige klei tot een diepte van 80 tot 90 cm –mv. Hieronder gaat het over in zwak siltig zand. In boringen 4 en 5 is nog een 5 tot 15 cm dikke, sterk siltige tot sterk zandige kleilaag aangetroffen. Hieronder gaat het op een diepte van 100 cm (boring 4) tot 115 cm –maaiveld (boring 5) over in beddingafzettingen. Dit zand, dat zowel in het westelijke als het oostelijke deel is aangetroffen, betreft het beddingzand van de stroomgordel van Bommel. Het pakket hierboven betreft oeverafzettingen van deze stroomgordel en waarschijnlijk ook van de iets jongere, nabij gelegen stroomgordel van Zennewijnen. Concluderend kan worden gesteld dat de natuurlijke bodemopbouw in het oostelijke deel voor een belangrijk deel verstoord is, maar dat deze in het westelijke deel van de onderzoekslocatie nog grotendeels intact is. De archeologische sporen worden op de oeverafzettingen verwacht. Aangezien de top van de overafzettingen in het oostelijke deel is verstoord, is de kans op intacte archeologische sporen hier klein. In het westelijk deel is deze kans nog wel aanwezig. In de boringen zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen voor een duidelijk archeologisch niveau.

3.2 Archeologische indicatoren en vondsten

Alleen in boring 5 zijn direct onder de bouwvoor archeologische resten aangetroffen in de vorm van een spoor fijn verdeeld houtskool en een fragment aardewerk. Het betreft volgens mw. drs. K.L.B. Bosma (ARC bv) een fragmentje van een laatmiddeleeuwse kan van steengoed uit Langerwehe, dat dateert uit de 14e eeuw. In de overige boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Een oppervlaktekartering kon niet worden uitgevoerd door de aanwezige verharding en begroeiing.

4 Samenvatting en conclusie

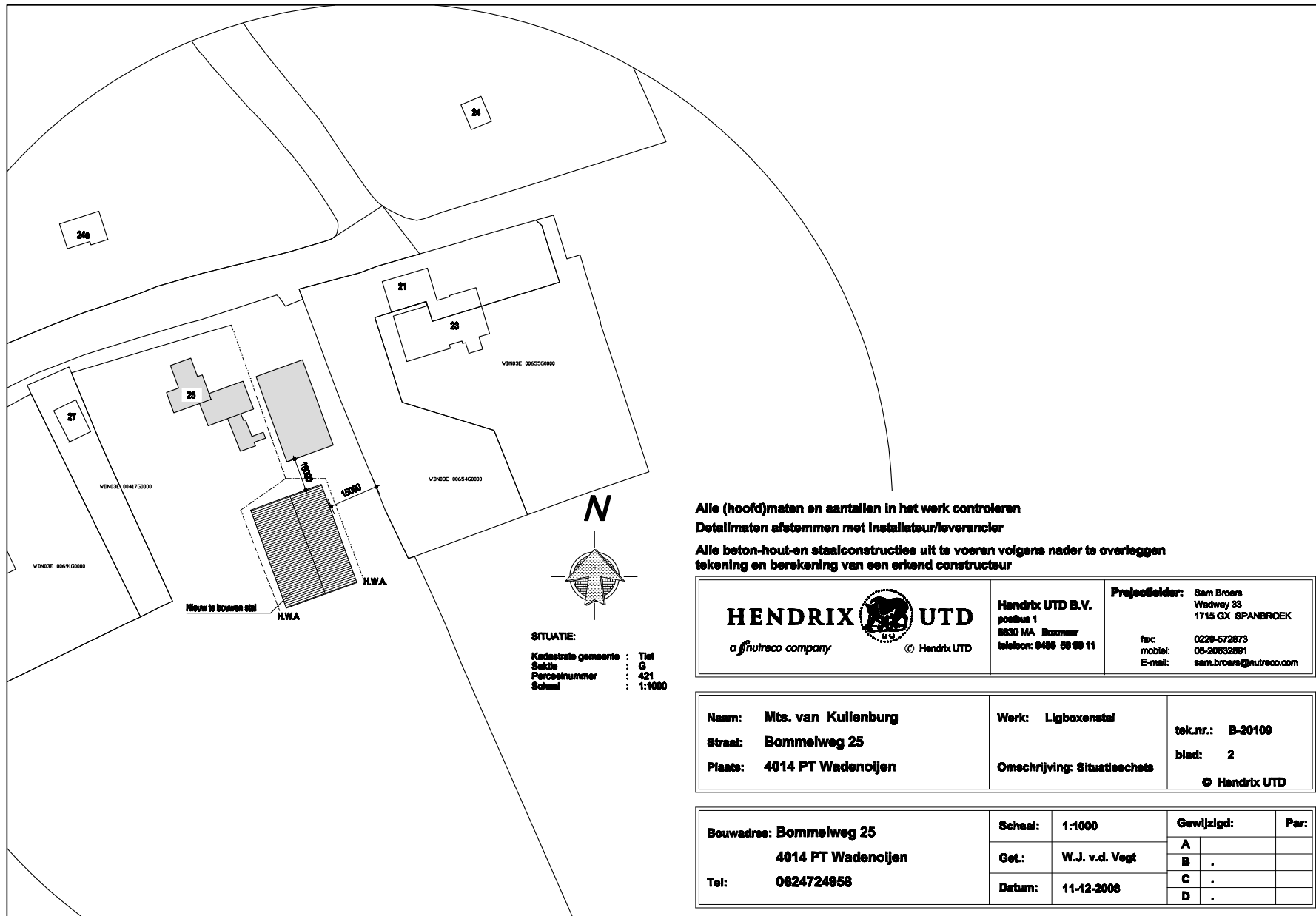
De onderzoekslocatie ligt op de stroomgordel van Bommel. Deze stroomgordel heeft een hoge trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Late Bronstijd/IJzertijd – Late Middeleeuwen. De locatie ligt binnen een archeologisch monumentterrein van waarde (monumentnr. 12009) en aan de rand van historische bebouwing met een hoge verwachtingswaarde op sporen uit de Vroege en Late Middeleeuwen. In de omgeving van de onderzoekslocatie is verder nog een groot aantal monumentterreinen en archeologische waarnemingen bekend op de stroomgordel van Bommel en de nabij gelegen stroomgordel van Zennewijnen. Uit het karterend booronderzoek is gebleken dat het oostelijk deel van het onderzoeksterrein de bodem grotendeels is verstoord. Het gaat dan met name om de aanwezige oeverafzettingen. De eventueel aanwezige archeologische sporen worden op de top van de oeverafzettingen verwacht. De kans op intacte archeologische sporen in dit deel van de locatie is daardoor klein. In het westelijk deel van de onderzoekslocatie zijn de oeverafzettingen niet geheel verstoord. De eventueel aanwezige archeologische sporen kunnen hier dan ook nog aanwezig zijn. In één boring zijn archeologische resten aangetroffen in de vorm van houtskool en een fragment laatmiddeleeuws aardewerk. De aangetroffen archeologische indicatoren wijzen op de aanwezigheid van een laatmiddeleeuwse vindplaats.

5 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het bureau- en inventariserend veldonderzoek wordt de aanbeveling gedaan dat vervolgonderzoek voor het oostelijke deel van de onderzoekslocatie door de aanwezige verstoring niet noodzakelijk is. Geadviseerd wordt dan ook om dit deel van de onderzoekslocatie vrij te geven. Voor het westelijke deel zal een vervolgonderzoek echter wel noodzakelijk zijn, omdat er sprake is van een archeologische vindplaats. Een vervolgonderzoek is noodzakelijk om de aard en omvang van deze vindplaats vast te stellen. Volgens de KNA dient dit onderzoek uitgevoerd te worden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Geadviseerd wordt om, gezien de omvang van het onderzoeksgebied, hiervoor dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, dat moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag. 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.
- Bekius, D., 2005. *Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Tiel; een inventariserend cultuurhistorisch onderzoek*. Amsterdam (RAAP-rapport 1108).
- 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.
- Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.



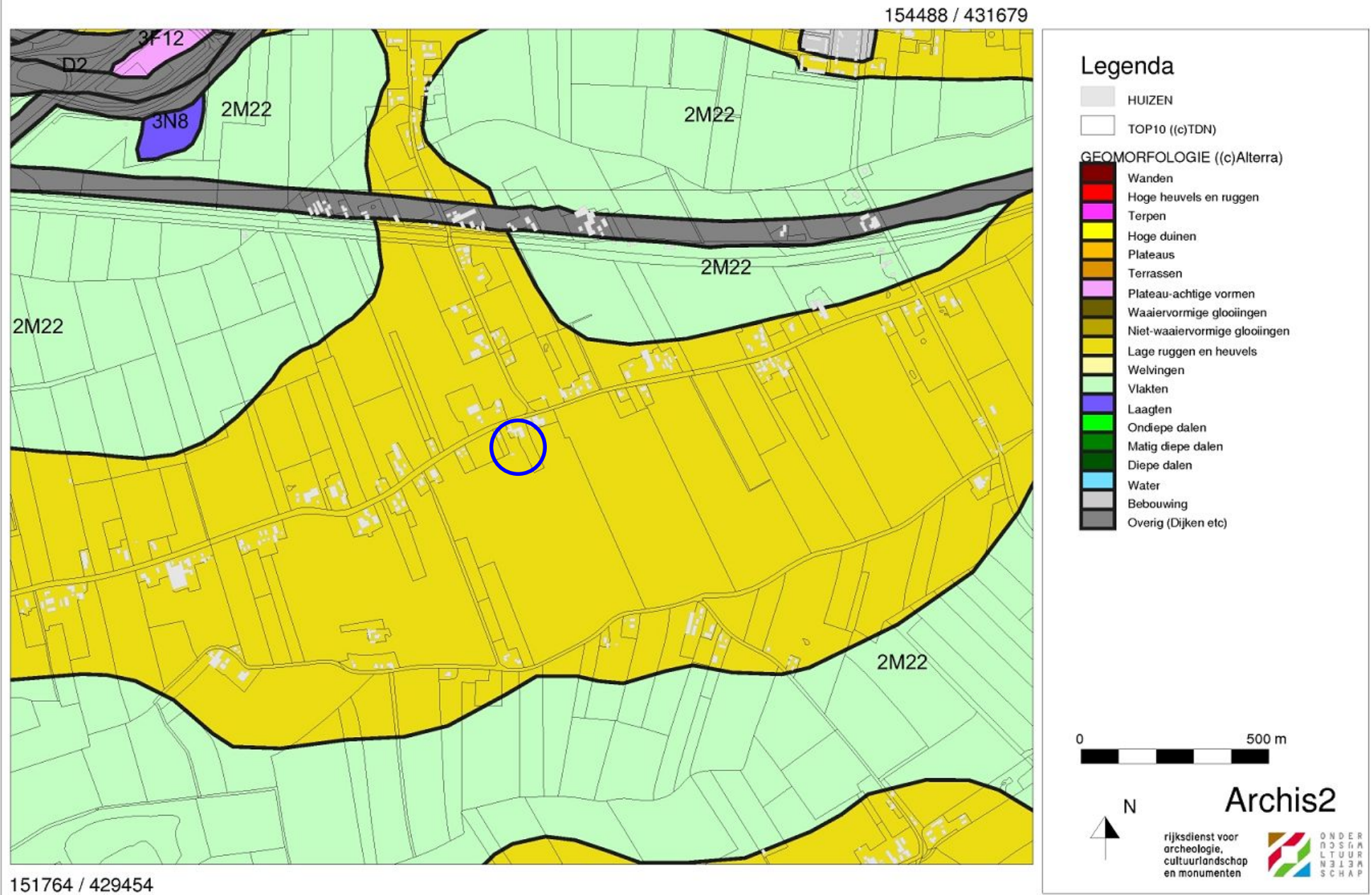
Alle (hoofd)maten en aantallen in het werk controleren
Detailmaten afstemmen met installateur/leverancier
Alle beton-hout-en staalconstructies uit te voeren volgens nader te overleggen
tekening en berekening van een erkend constructeur

<p>HENDRIX UTD a nutreco company © Hendrix UTD</p>	<p>Hendrix UTD B.V. postbus 1 3830 MA Bozmeer telefoon: 0485 58 98 11</p>	<p>Projectleider: Sam Broers Wadweg 33 1715 GX SPANBROEK</p> <p>fax: 0226-572873 mobiel: 06-20632861 E-mail: sam.broers@nutreco.com</p>
---	--	--

<p>Naam: Mts. van Kullenburg</p> <p>Straat: Bommelweg 25</p> <p>Plaats: 4014 PT Wadenoljen</p>	<p>Werk: Ligboxenstal</p> <p>Omschrijving: Situatiechets</p>	<p>tek.nr.: B-20109</p> <p>blad: 2</p> <p>© Hendrix UTD</p>
---	--	---

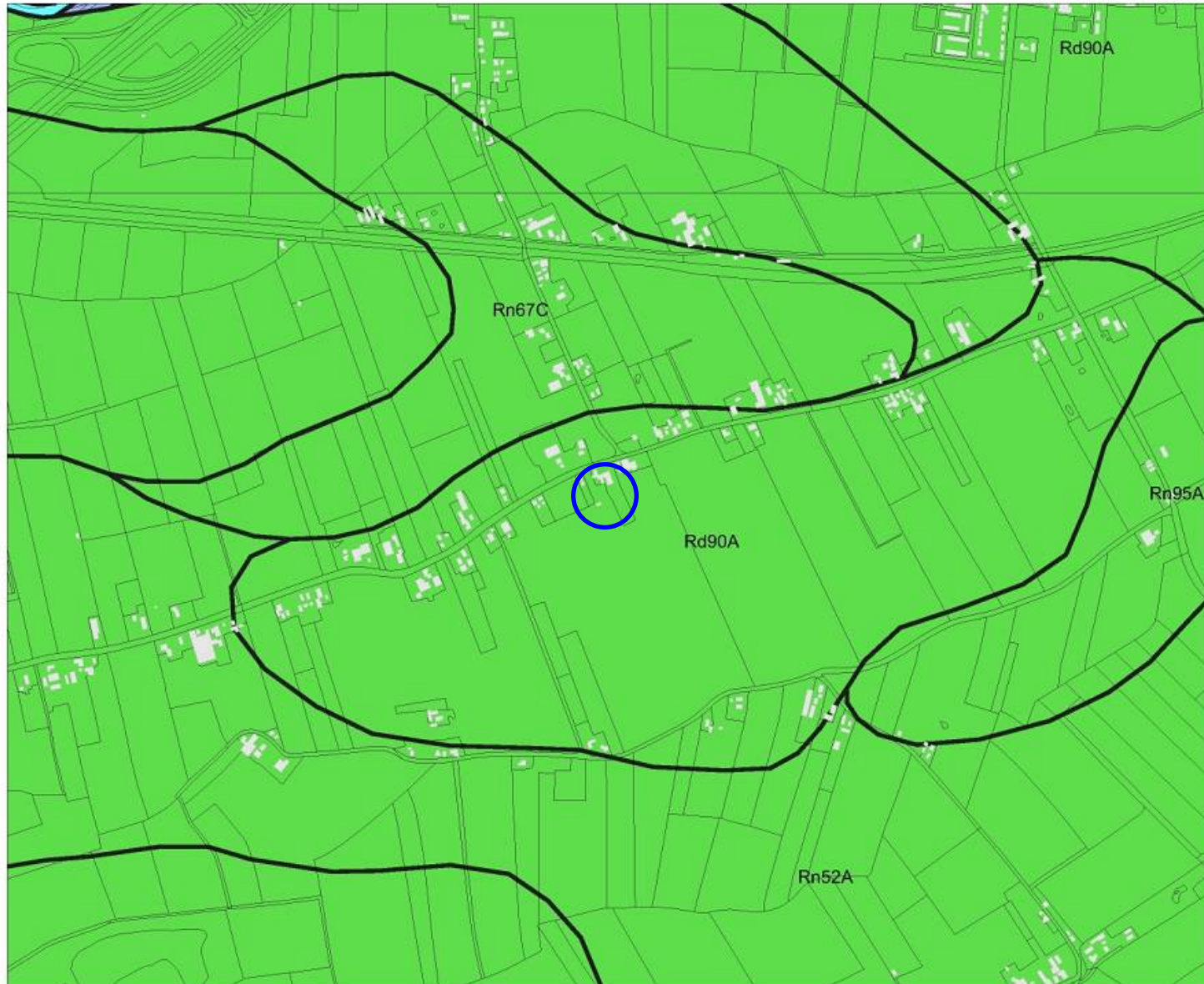
<p>Bouwadres: Bommelweg 25</p> <p>4014 PT Wadenoljen</p> <p>Tel: 0624724958</p>	<p>Schaal: 1:1000</p>	<p>Gewijzigd:</p> <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>.</td> <td></td> </tr> </table>	A			B	.		C	.		D	.		<p>Par.:</p>
	A														
B	.														
C	.														
D	.														
	<p>Get.: W.J. v.d. Vegt</p> <p>Datum: 11-12-2008</p>														

Afbeelding 2 Toekomstige situatie. Bron: Hendrix UTD.



Afbeelding 3 Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

154488 / 431679



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



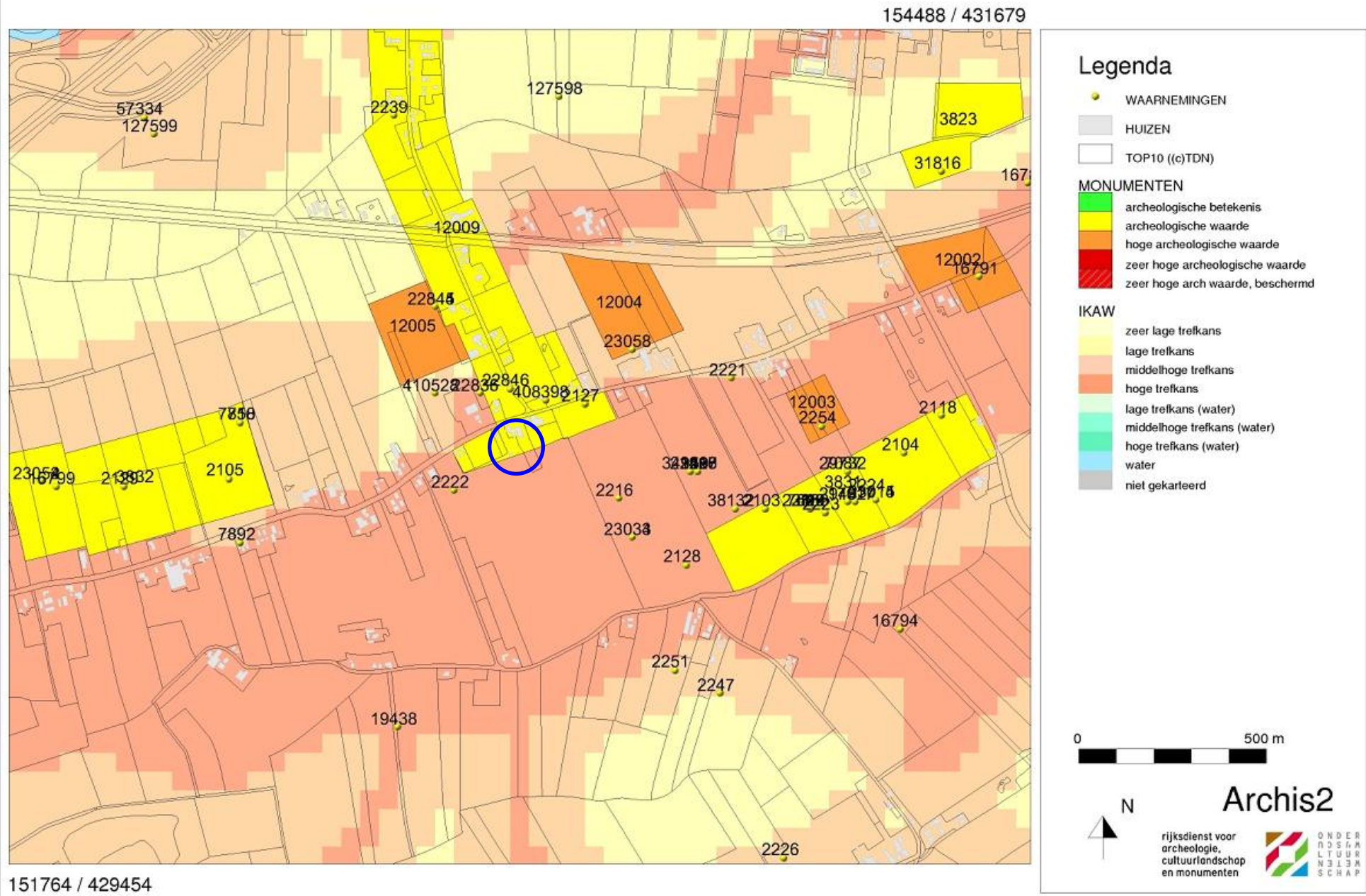
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten

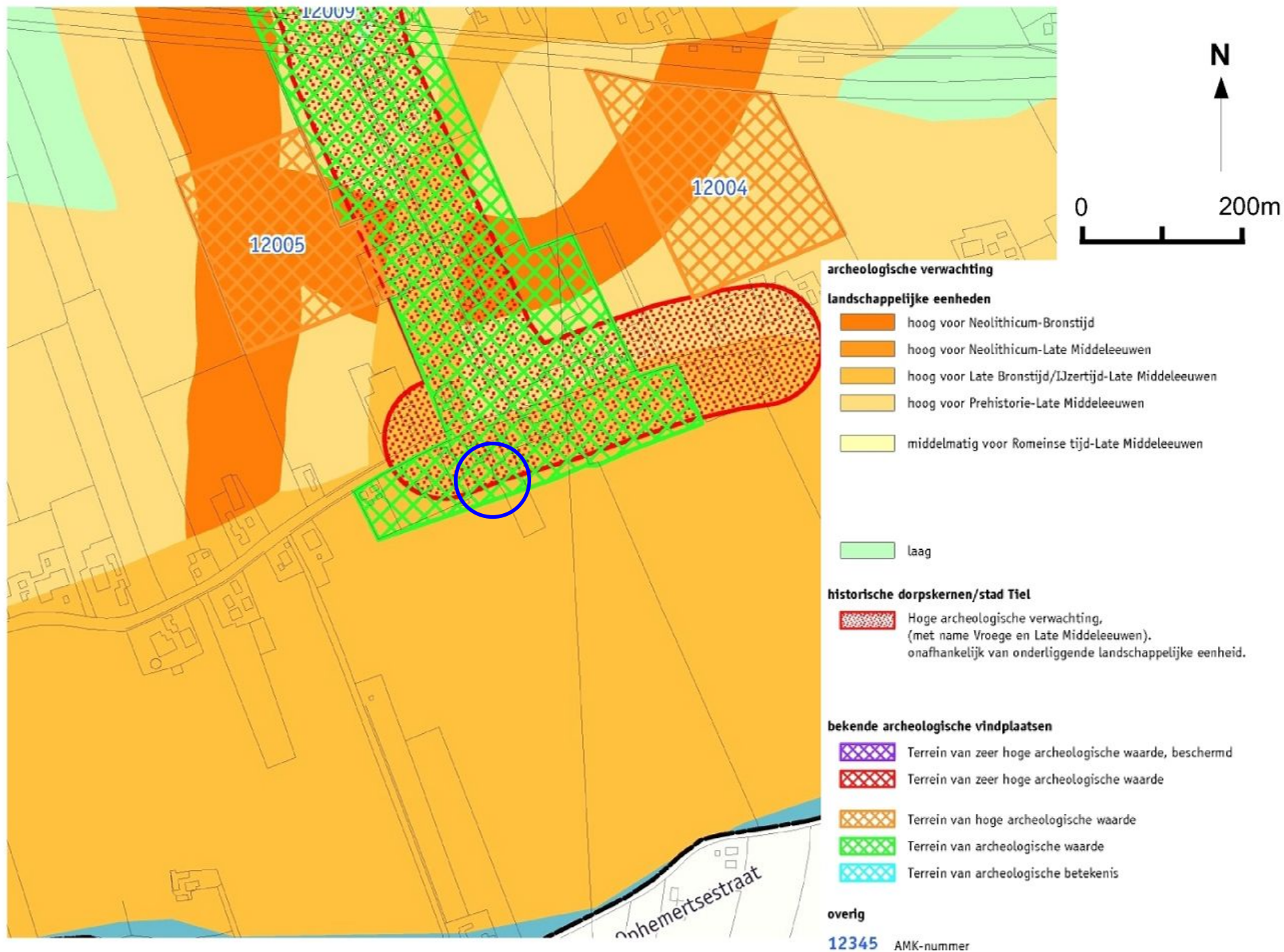


151764 / 429454

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



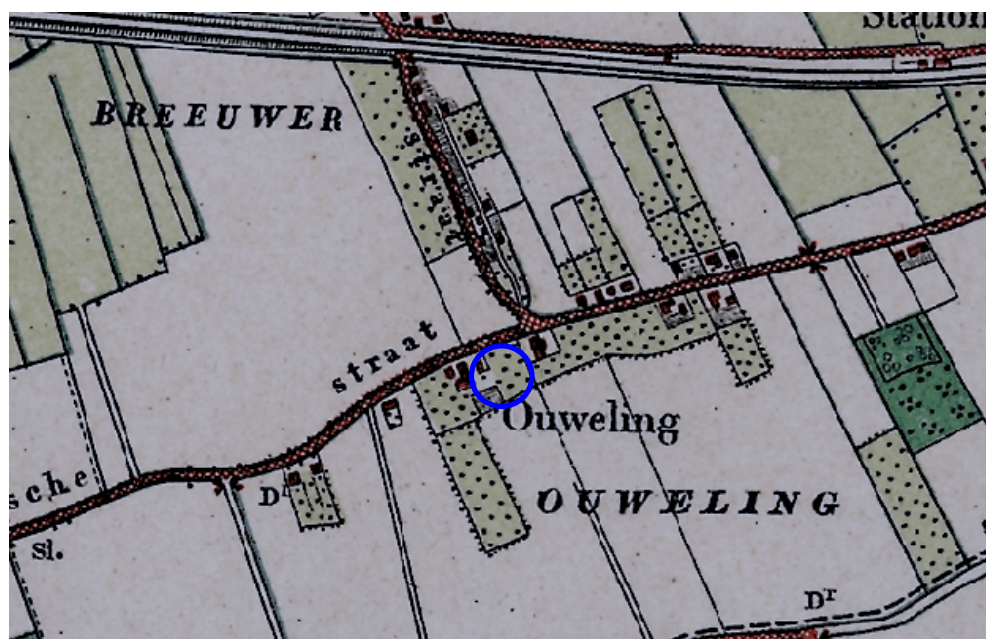
Afbeelding 5 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie en in de omgeving (blauw omcirkeld). Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



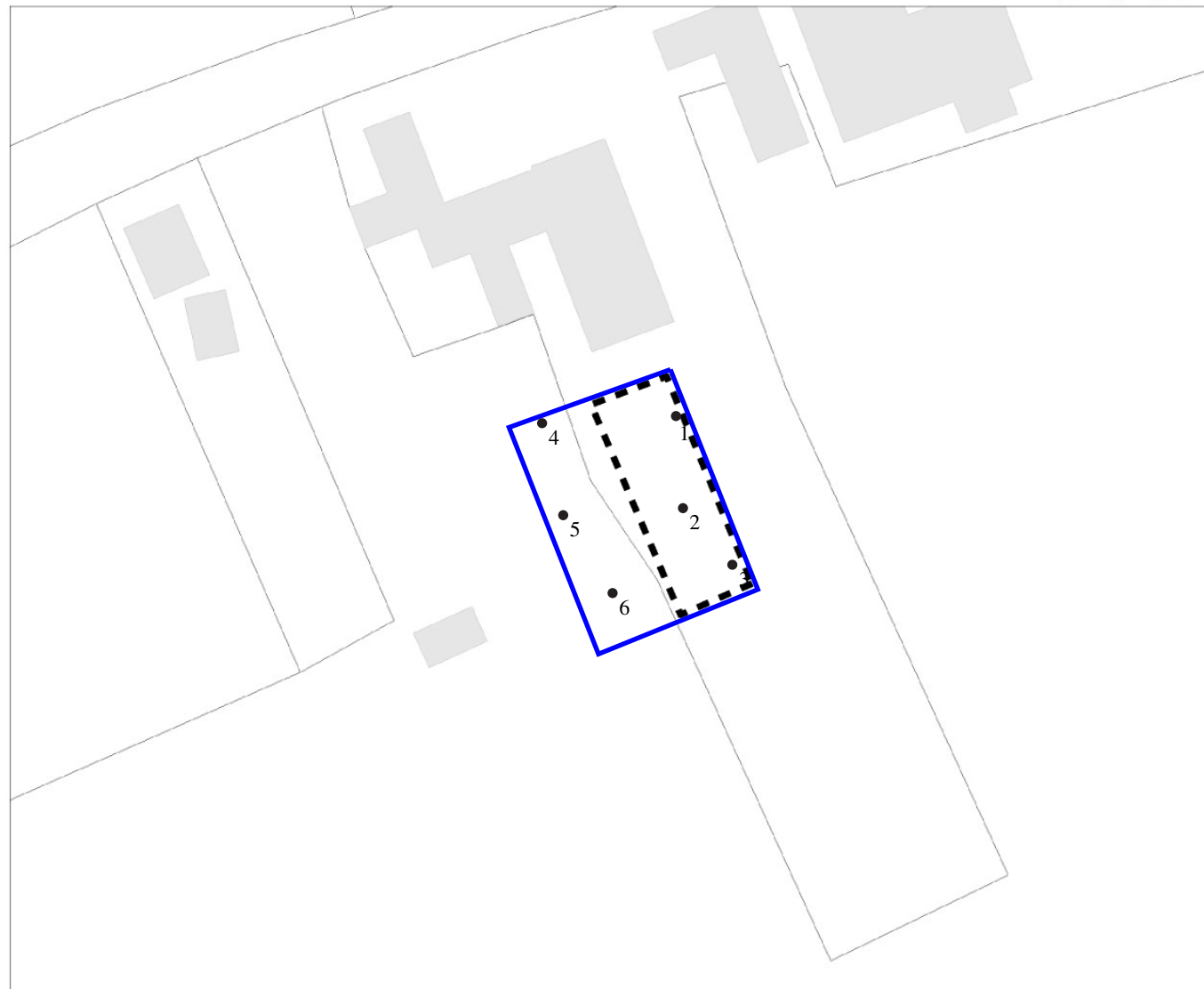
Afbeelding 6 Uitsnede van de cultuurhistorische waardenkaart gemeente Tiel van de onderzoekslocatie en omgeving. Bron: Cultuurhistorische Waardenkaart gemeente Tiel (Bekius, 2005).



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



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



Legenda

-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)
-  VOERKUILEN;
VERSTOORD



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



Afbeelding 9 De locaties van de boorpunten.

Bijlage 1 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s3	sterk siltig
K	klei	z1	zwak zandig
Z	zand	z2	matig zandig
		z3	sterk zandig
bijmengsel (onderdeel lithologie)			
s1	zwak siltig		
s2	matig siltig		

boring 1 RD-X: 153.138. RD-Y: 430.577. Maaiveld: 4,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
80 Zs1	licht grijs	scherp	Opmerkingen: cunetzand.
95 Zs2	donker grijs	geleidelijk	
150 Zs1	grijs	beëindigd	

boring 2 RD-X: 153.139. RD-Y: 430.564. Maaiveld: 3,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	grijs	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
70 Kz3	donker grijs	scherp	
130 Zs1	geelbruin	beëindigd	

boring 3 RD-X: 153.146. RD-Y: 430.556. Maaiveld: 4,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: Cunetzand.
145 Zs1	grijs	scherp	
170 Kz3	grijsbruin	scherp	
200 Zs1	grijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig grof.

boring 4 RD-X: 153.119. RD-Y: 430.576. Maaiveld: 3,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Kz2	grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
80 Kz1	bruingrijs	scherp	
95 Zs1	bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
100 Ks3	grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	Opmerkingen: beddingzand.

boring 5 RD-X: 153.122. RD-Y: 430.563. Maaiveld: 3,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Kz3	grijsbruin	geleidelijk	
85 Kz3	grijsgeel	scherp	Archeologische indicatoren: fijn verdeeld houtskool, spoor.
110 Zs1	geelgrijs	scherp	
115 Kz3	grijs	scherp	
120 Zs1	grijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig grof.

boring 6 RD-X: 153.129. RD-Y: 430.552. Maaiveld: 3,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	donker grijsbruin	geleidelijk	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
90 Kz1	grijsbruin	scherp	
110 Zs1	licht bruin	scherp	
120 Zs1	grijs	beëindigd	

