

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen op het terrein aan
de Burensedijk 19A te Buurmalsen,
gemeente Geldermalsen (Gld)**

W.J.F. Thijs & K.A. Hebinck

ARC-Rapporten 2009-94

Geldermalsen
2009
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op het terrein aan de Burensedijk 19A te Buurmalsen, gemeente Geldermalsen (Gld)

ARC-Rapporten 2009-94
ARC-Projectcode 2009/186

Tekst

W.J.F. Thijs & K.A. Hebinck

Afbeeldingen

W.J.F. Thijs

Redactie

N. van Malssen

Versie 2.1 (Definitief), 28 juli 2009

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2009

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

Projectgegevens

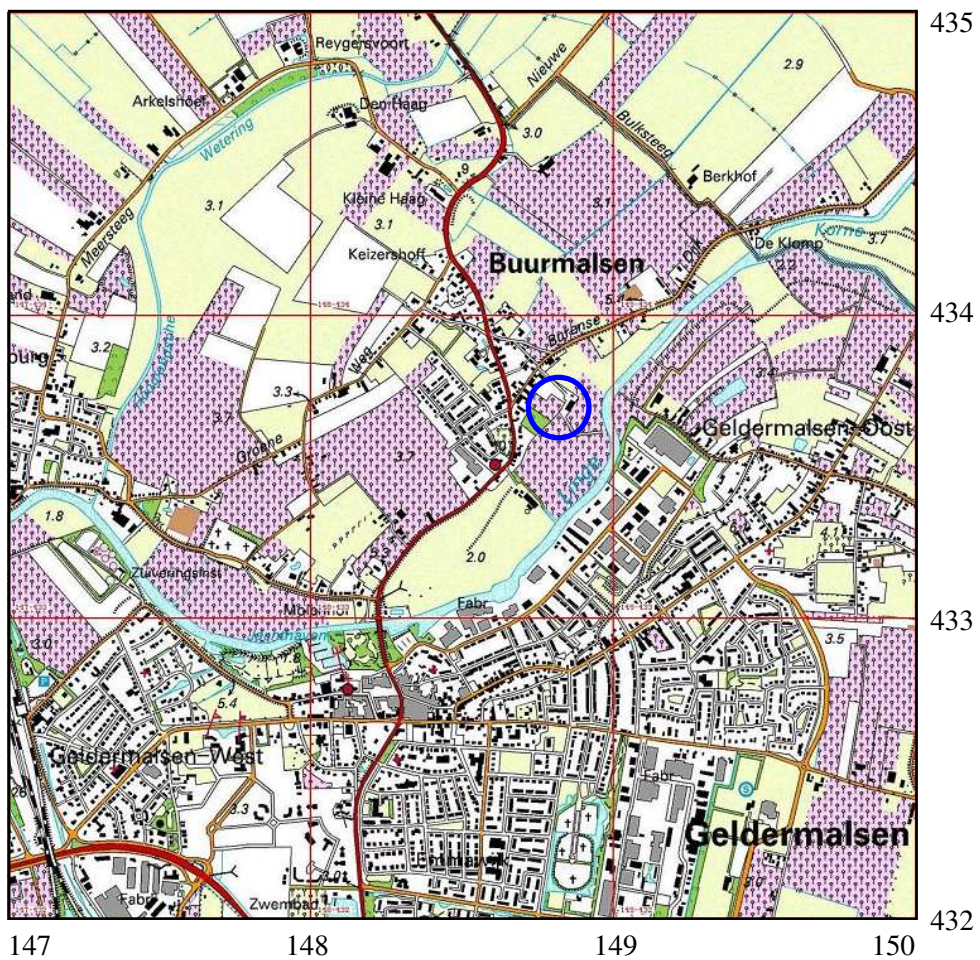
Projectnaam	Buurmalsen, Burensedijk 19A
Projectcode	2009/186
Archisnummer	35203
Beheer en plaats van documentatie	Archaeological Research & Consultancy
Projectleider	ir. W.J.F. Thijs
Contact	0345-620102, w.thijs@arcbv.nl
Opdrachtgever	Maatschap W. van Kranenburg
Contact	0345-572492
Bevoegd gezag	Gemeente Geldermalsen
Contact	0345-586746

Locatiegegevens

Toponiem	Burensedijk
Plaats	Buurmalsen
Gemeente	Geldermalsen
Provincie	Gelderland
Kaartblad	39C
RD-coördinaten	N: 148.799/443.737 O: 148.844/433.707 Z: 148.814/433.665 W: 148.772/433.695
Oppervlakte	3.025 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Echteld; oever- op geulafzettingen
Geomorfologie	Rivieroeverwal
Bodem	Kalkrijke poldervaagronden
Historische situatie	De locatie is tot op heden onbebouwd en is in gebruik als boomgaard
Archeologische verwachting	De onderzoekslocatie ligt op de stroomgordel van de Linge. Er geldt daardoor een hoge verwachtingswaarde op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.



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 Maatschap W. van Kranenburg heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op het terrein aan Buurendijk 19A te Buurmalsen, gemeente Geldermalsen. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen bouw van een bedrijfsgebouw op het terrein. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.¹ Het veldwerk is uitgevoerd op 27 mei 2009 door ir. W.J.F. Thijs. Voorafgaand hieraan is een bureau-onderzoek 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).²

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De locatie ligt in het buitengebied ten zuidoosten van Buurmalsen in de uiterwaarden van de Linge. De ligging is weergegeven in afbeelding 1. Het totale onderzoeksgebied beslaat circa 55×55 m (3.025 m²). De onderzoekslocatie bevindt zich aan de noordwestkant van de huidige bebouwing en is op dit moment in gebruik als pruimenboomgaard en bessengaad. De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van circa 3 m +NAP. Het maaiveld van de onderzoekslocatie loopt op naar het noordoosten, richting Buurmalsen. De bestrating naast de huidige bebouwing ligt circa 0,5 m lager dan de onderzoekslocatie. Volgens de huidige eigenaar wordt dit hoogteverschil veroorzaakt doordat de locatie van de bebouwing in het verleden is ontgrond.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op de onderzoekslocatie zal een bedrijfsgebouw worden gebouwd. Het bedrijfsgebouw heeft een omvang van 27×30 m en komt op circa 8 m afstand van de reeds bestaande bebouwing. Voor het bedrijfsgebouw wordt vooral uitgegaan van reguliere funderingsstroken met een maximale diepte van circa 1 m –mv. Waarschijnlijk zal voor de bouw worden geheid. De toekomstige situatie is weergegeven in afbeelding 2. Omdat de bouwlocatie nog niet geheel vast ligt, is het gehele perceel onderzocht.

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 verkre-

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

gen 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.

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, 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 gebruikt gemaakt van de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Gelderland.³ Ook is gebruik gemaakt van de Archeologische Waarden- en beleidskaart van de gemeente Geldermalsen (Heunks 2006). De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als een karterend booronderzoek. Hiertoe zijn op het onderzoeksterrein negen boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 12 cm. Boring 4 is gestaakt op een slootvulling. De boringen zijn gezet tot minimaal 120 cm –mv en zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele

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

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). Naast het boren was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren door de aanwezige verharding en begroeiing. De laag direct onder de bouwvoor is bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm.

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 pleistocene 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-Maasdelta 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-Maasdelta, 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 omringende komgebied. De stroomgordels vormen hierdoor geschikte bewoningsplaatsen in het riviereengebied 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 de Linge, die actief was van 2190 BP⁴ tot de afdamming bij Tiel in 1307 n. Chr. (Berendsen & Stouthamer 2001). De beddingafzettingen hiervan liggen ter hoogte van de onderzoekslocatie op een diepte van 0 tot 1 m –mv (Berendsen et al. 2001). Op de geomorfologische kaart (afb. 3) is de onderzoekslocatie aangegeven als rivieroeverwal (3K25). Ten oosten ligt de geul van de Linge (2R11). Op de oeverwal zijn volgens de bodemkaart (afb. 4) vooral kalkhoudende poldervaaggronden aanwezig. Poldervaaggronden zijn jonge kleigronden in de topografisch lagere gebieden zonder veen en zijn volledig gerijpt. Veelal komen in de ondergrond roestvlekken voor, soms tot het maaiveld (De Bakker & Schelling 1989). Ten noordwesten van de locatie is op de bodemkaart de terp van Buurmalsen aangegeven. Ten zuidoosten en oosten van de onderzoekslocatie zijn ooivaaggronden aanwezig (Rd90A).

2.2 Bekende archeologische waarden

De beddinggordel van de Linge heeft op de IKAW (afb. 5) een hoge archeologische trefkans. Ook volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de gemeente Geldermalsen (afb. 6) heeft de onderzoekslocatie een hoge verwachtingswaarde. Op de stroomgordel van de Linge worden volgens Berendsen & Stouthamer (2001) bewoningssporen vanaf de Vroege Middeleeuwen aangetroffen en zijn ook schepen uit de Romeinse Tijd gevonden. Lokaal zijn op de oeverafzettingen van de Linge ook sporen uit de Romeinse Tijd aangetroffen, bijvoorbeeld bij Beesd⁵ en in de binnenstad van Tiel. In de omgeving zijn twee archeologische monumenten aanwezig, die op de stroomgordel van de Linge liggen:

- Monumentnummer 3725; archeologische waarde. Op ongeveer 270 m ten zuidwesten ligt in de uiterwaarden van de Linge een terrein met bewoningssporen uit de gehele Middeleeuwen. Het terrein is bij een inventarisatie in 2004 opgewaardeerd van een terrein van archeologische betekenis naar een terrein van archeologische waarde.
- Monumentnummer 3738; hoge archeologische waarde. Op ongeveer 250 m ten zuidwesten ligt een terrein met resten uit de Late Middeleeuwen. Het betreft een kerk met een kerkhof, waar resten van begravingen uit de 11e en 12e eeuw zijn aangetroffen.

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

⁵Boreel, G.L. & E.M.P. Verhelst, 2004: *Verslag bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek Beesd-Sportpark*, Zuidnederlandse Archeologische Notities 8, Amsterdam.

Naast deze monumentterreinen is in de omgeving van de onderzoekslocatie een aantal waarnemingen in Archis bekend. Het betreffen vooral waarnemingen uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De waarneming 21396 op circa 850 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie betreft twee metalen voorwerpen uit de Romeinse Tijd. De vondsten zijn in 1991 gedaan door een particulier bij niet-archeologisch graafwerk.

2.3 Historische situatie

De bewoning in het rivierengebied was in het verleden voornamelijk op de hoger gelegen stroomgordels gesitueerd. In de Middeleeuwen zijn dorpen ontstaan die in twee groepen zijn te verdelen: de zogenaamde ronde en gestrekte dorpen (Barends et al. 2005). Buurmalsen is door de brede oeverwal ter plaatse ontwikkeld tot een tussenvorm tussen een rond en gestrekt dorp. De oudste vermelding die waarschijnlijk betrekking heeft op Buurmalsen dateert uit 850 (Van der Aa 1839–1851). Buurmalsen is dan ook terug te vinden op de kaart van Blaeu uit 1657 (afb. 7). Op de kaart van de Tielervwaard van W.A. Bachiene uit 1759 (afb. 8) is ter hoogte van de onderzoekslocatie geen bebouwing weergegeven. Opvallend hierbij is dat de Linge hier niet de kenmerkende knik heeft, direct ten oosten van de onderzoekslocatie. Op de kaarten uit 1832 en 1900 is deze knik wel aanwezig. De Linge is in de tussenliggende periode dus verlegd in oostelijke richting. Op de kadastrale kaart uit het begin 19e eeuw (afb. 9) is te zien dat de onderzoekslocatie niet was bebouwd en werd gebruikt als bouwland. Op de historische kaart van begin 20e eeuw (afb. 10) is te zien dat de locatie nog steeds onbebouwd is en dat er op een deel van de onderzoekslocatie een boomgaard aanwezig is. Uit de gegevens van de voor aanvang van het veldonderzoek uitgevoerde KLIC-melding blijkt, dat op het perceel een rioolpersleiding aanwezig is. De leiding loopt van noordwest naar zuidoost over het perceel, parallel aan de perceelsgrens circa 20 m ten zuiden van de noordoostelijke grens van de onderzoekslocatie. Waarschijnlijk is bij de aanleg van deze leiding een deel van het bodemarchief vergraven geraakt.

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 de Linge, die actief was van 2190 BP tot de afdamming bij Tiel in 1307 n. Chr. De stroomgordel van de Linge heeft een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De intacte archeologische sporen en/of resten zijn te verwachten in de top van de oeverafzettingen, direct onder de bouwvoor. De eventueel aanwezige archeologische resten zullen vooral bestaan uit anorganische resten zoals aardewerk, stenen artefacten en mogelijk metaal. Daarnaast kunnen in de nattere delen ook organische resten zoals hout en bot bewaard gebleven zijn. De onderzoekslocatie is in het verleden waarschijnlijk nooit bebouwd geweest. Wel is een rioolpersleiding aanwezig, waardoor het bodemarchief op een klein deel van de onderzoekslocatie waarschijnlijk is verstoord.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn negen boringen geplaatst. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 11. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. Op basis van het bureau-onderzoek werden op de locatie poldervaaggronden in zavel verwacht. De bodemopbouw is op de gehele locatie vergelijkbaar met uitzondering van boring 4. Deze boring is gestaakt op een slootvulling. De bodem bestaat globaal uit de volgende lagen:

- 0–0,4 m –mv: zwak zandige donkergrijsbruine klei. Deze laag is geïnterpreteerd als bouwvoor.
- 0,4–0,6 m –mv: zwak zandige licht bruine klei. Deze laag is geïnterpreteerd als verbruiningshorizont, ontstaan door verwering in combinatie met veel bodemfauna-activiteit. Door deze biologische activiteit zijn de originele sedimentaire gelaagdheid en eventuele roestvlekken verdwenen.
- 0,6–0,8 m –mv: sterk zandige licht bruine tot grijsbruine klei. Door de ligging op een oeverwal wordt de bodemopbouw naar beneden toe steeds zandiger. Door de biologische activiteit is de sedimentaire gelaagdheid ook hier verdwenen.
- 0,8–1 m –mv: sterk zandige licht bruine tot bruingrijze klei met zandlagen. Door afnemende biologische activiteit is in deze laag nog wel een sedimentaire gelaagdheid te herkennen (zandlagen). Ook komen in enkele boringen roestvlekken voor in deze laag.
- 1–1,1 m –mv: zwak siltig licht bruingrijs zand met kleilagen. Naar beneden toe komen steeds minder kleilagen voor.
- 1–1,4 m –mv: zwak siltig zand. Dit zand is matig grof en is afgezet als beddingzand.

De aangetroffen bodemopbouw betreft een zogenaamde *fining upwards*-sequentie. Deze sequentie is karakteristiek voor overafzettingen. Het aangetroffen bodemprofiel kan worden gekarakteriseerd als kalkrijke ooivaaggrond.

3.2 Archeologische indicatoren en vondsten

De rijen van de pruimenboomgaard waren slechts spaarzaam begroeid met vegetatie. De paden tussen de rijen waren begroeid met gras. Op het schaars begroeide deel zijn enkele fragmenten aardewerk uit de Nieuwe Tijd waargenomen. Ook in boringen zijn aardewerkfragmenten waargenomen, die allemaal uit de Nieuwe Tijd dateren: in boringen 1, 3 en 6 op een diepte tussen 0,4–0,7 m –mv fragmenten roodbakend aardewerk en in boring 8 tussen 0,4–0,65 m –mv een klein fragment faience. Doordat al het aardewerk afkomstig is uit de Nieuwe Tijd (en daarom weinig archeologische waarde heeft), is het materiaal niet bemonsterd en zal daarom niet worden gedeponneerd. In de bouwvoor van boringen 2, 3, 6 en 7 zijn sporen baksteen waargenomen. Op basis van het bureau-onderzoek konden op de locatie archeologische sporen/resten worden verwacht uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Tijdens het veldonderzoek zijn alleen archeologische sporen/resten aangetroffen uit de Nieuwe Tijd. Er zijn géén aanwijzingen

gevonden voor middeleeuwse sporen en/of resten op de onderzoekslocatie.

4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt op de beddinggordel van de Linge. Deze beddinggordel heeft een hoge trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Deze resten en/of sporen worden verwacht aan de top van de overafzettingen, direct onder de bouwvoor. In het karterend onderzoek zijn op de onderzoekslocatie niet de verwachte poldervaaggronden aangetroffen, maar ooivaaggronden. In de boringen en op het maaiveld zijn enkele fragmenten aardewerk uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een middeleeuwse vindplaats. De aangetroffen aardewerkfragmenten hebben weinig archeologische waarde door hun geringe ouderdom. Er zijn vanuit archeologisch oogpunt dan ook geen bezwaren tegen het uitvoeren van de geplande nieuwbouw.

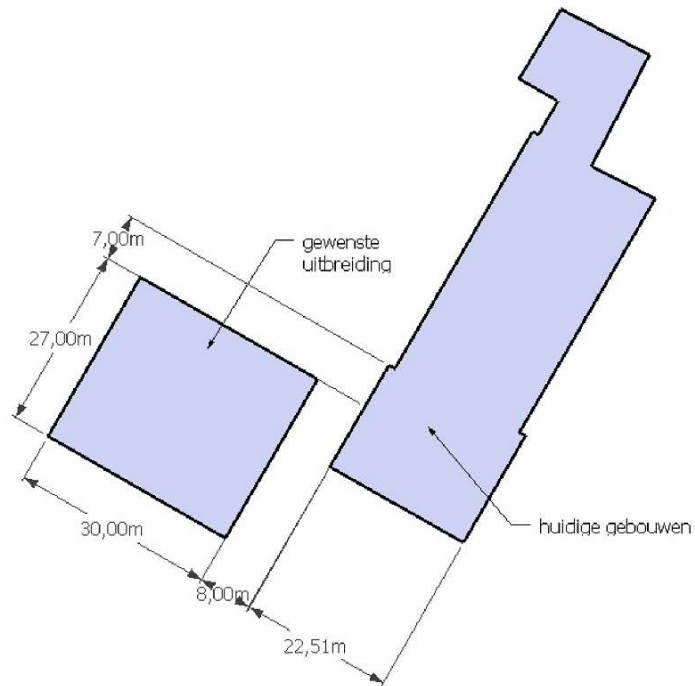
5 Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het bureau- en inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om de onderzoekslocatie vrij te geven. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Geldermalsen, om dit terrein definitief vrij te geven. Mochten bij de werkzaamheden alsnog archeologische sporen en/of resten worden aangetroffen, dan dient dit direct te worden gemeld bij het bevoegd gezag.

Literatuur

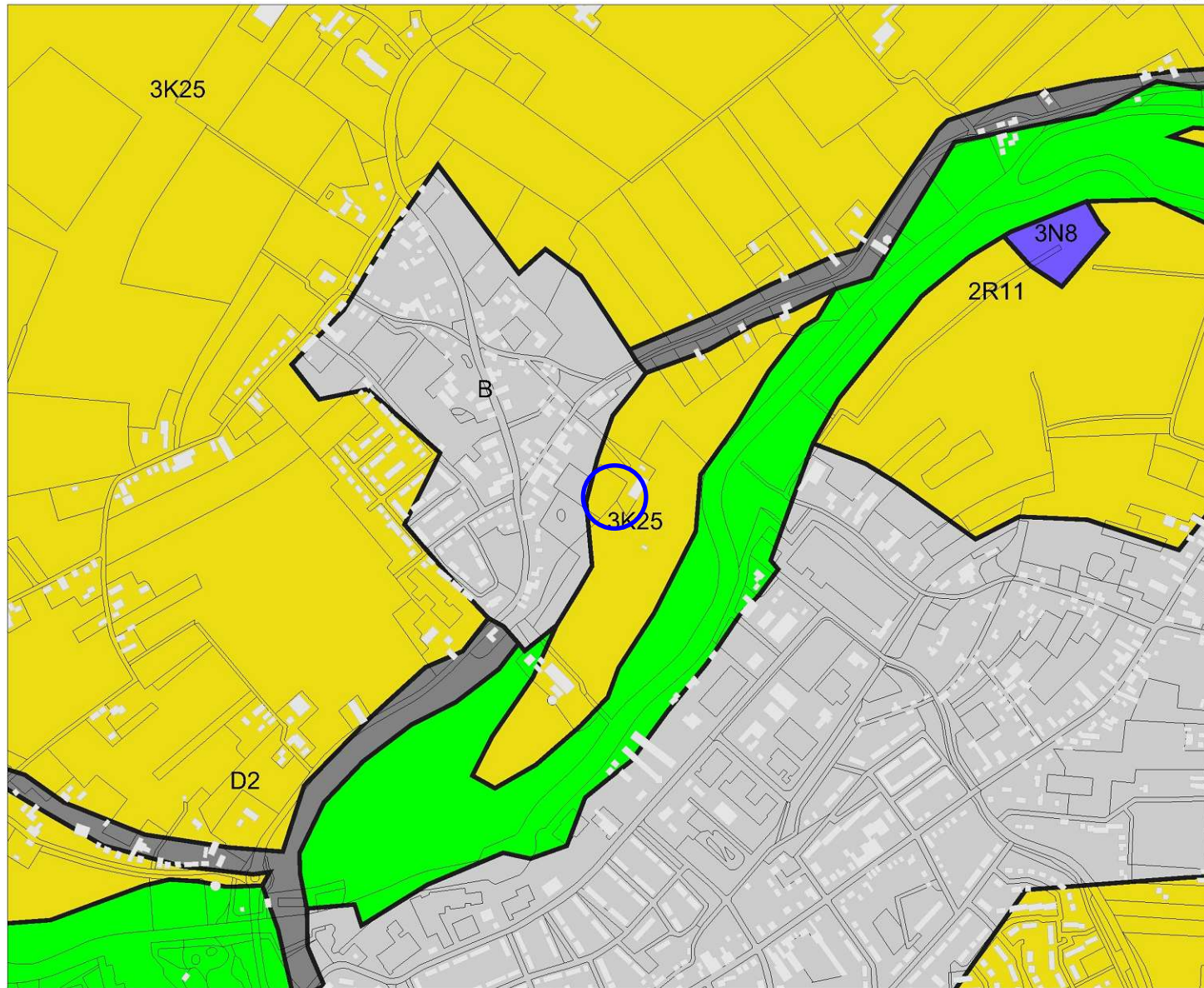
- Aa, A.J. van der, 1839–1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeengebragt door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden*. Gorinchem.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Barends, S. et al. (red.), 2005. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Utrecht.
- 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.
- Heunks, E., 2006. *Gemeente Geldermalsen - Beleidsnota Archeologische Monumentenzorg; naar een realistische en duurzame omgang met archeologisch erfgoed*. Amsterdam (RAAP-rapport 1384).
- Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

Bijlage situatie 1 op 2000 / 1000



Afbeelding 2 Toekomstige situatie. Bron: DLV.

149802 / 434497



147820 / 432878

Legenda

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

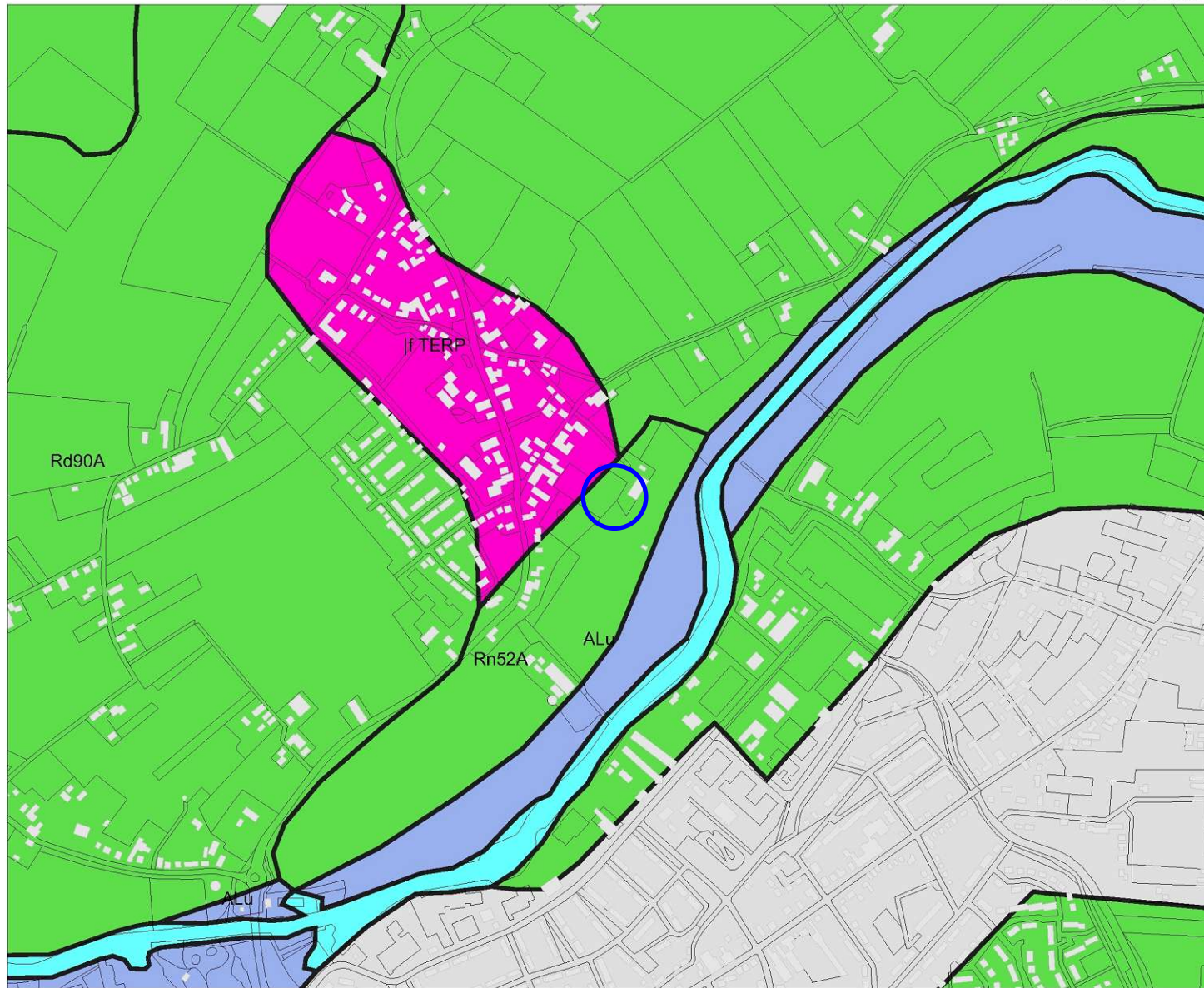


Archis2

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

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

149802 / 434497



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



N



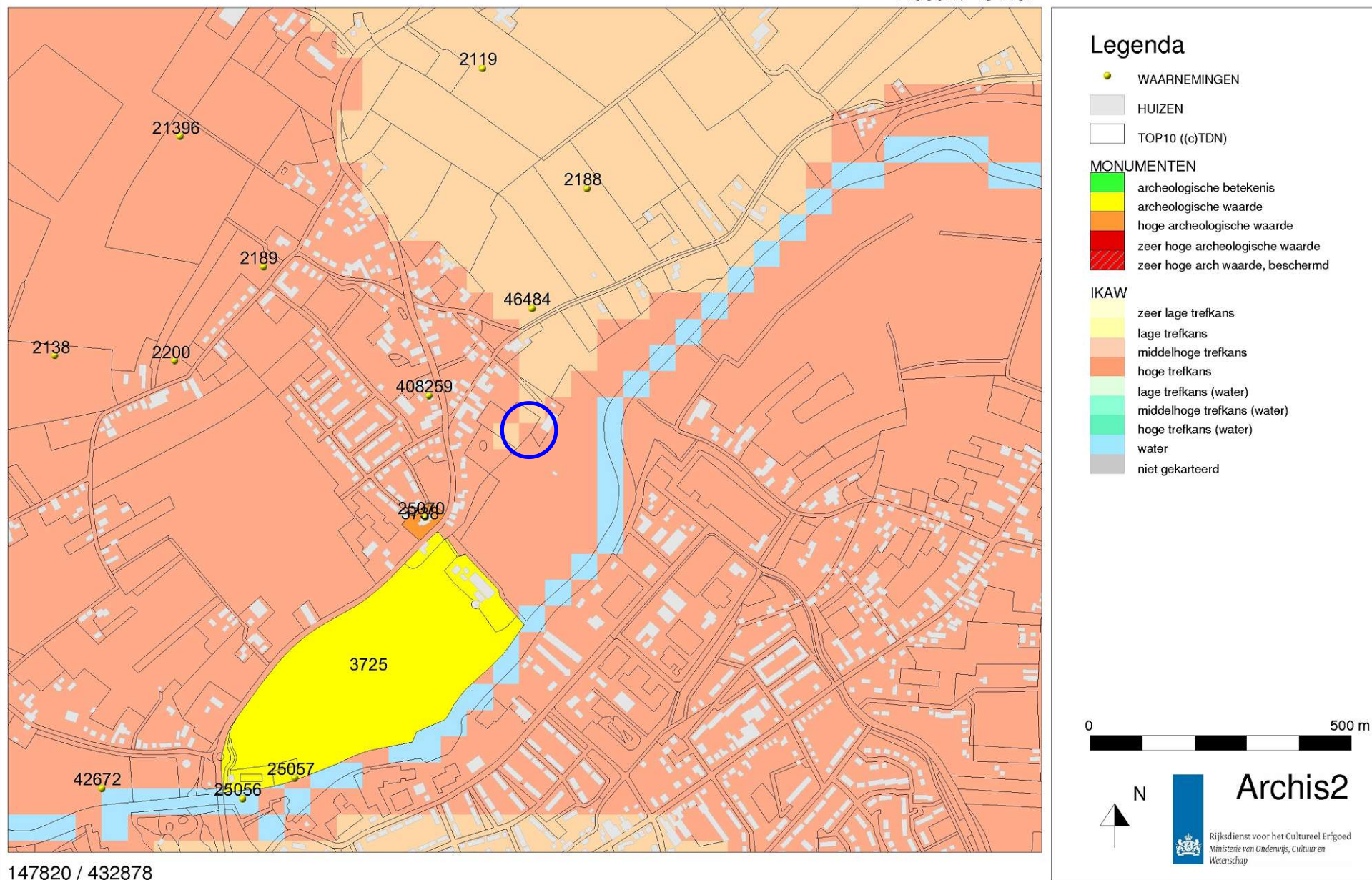
Archis2

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

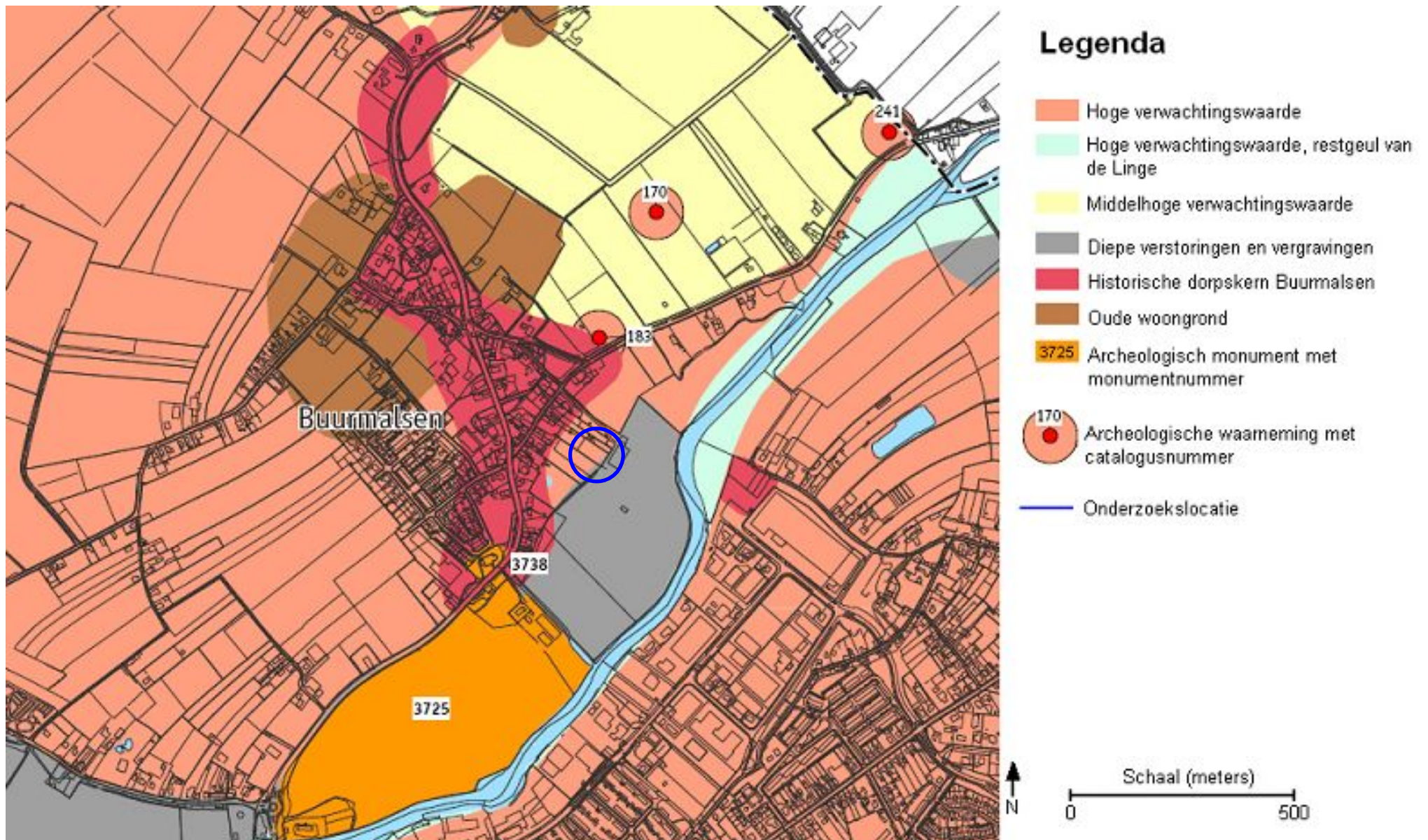
147820 / 432878

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

149802 / 434497



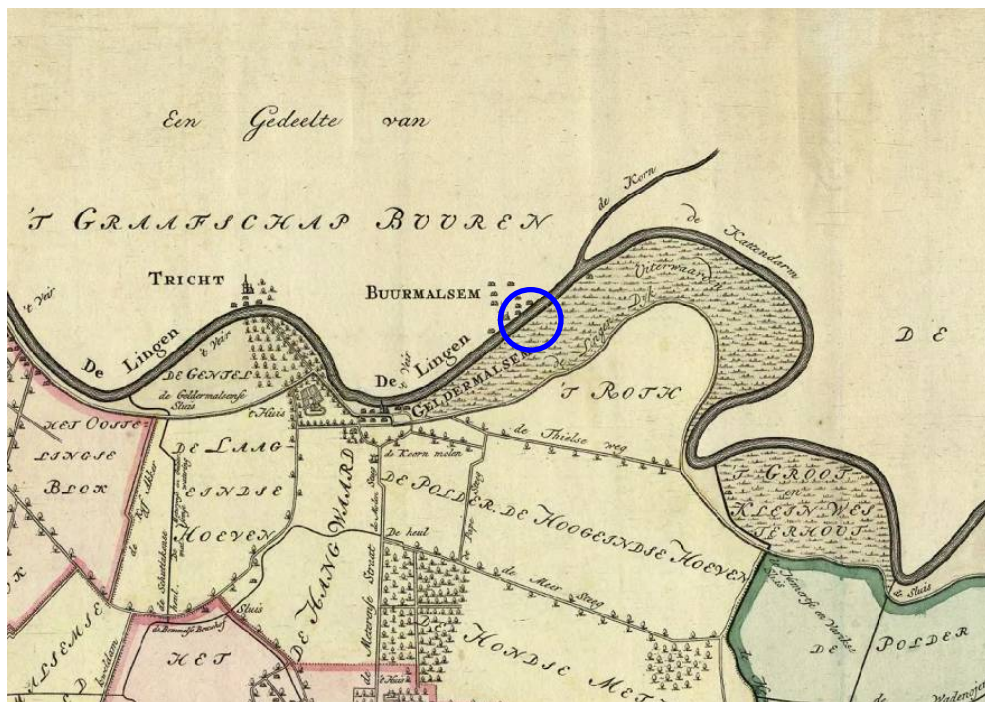
Afbeelding 5 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie en in de omgeving (blauw omcirkeld). Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



Afbeelding 6 Uitsnede van de cultuurhistorische waardenkaart gemeente Geldermalsen van de onderzoekslocatie en omgeving. Bron: Cultuurhistorische Waardenkaart gemeente Geldermalsen Heunks (2006).



Afbeelding 7 Omgeving van de onderzoekslokatie (omcirkeld) op de kaart van Blaeu uit 1657. Bron: Regionaal Archief Leiden.



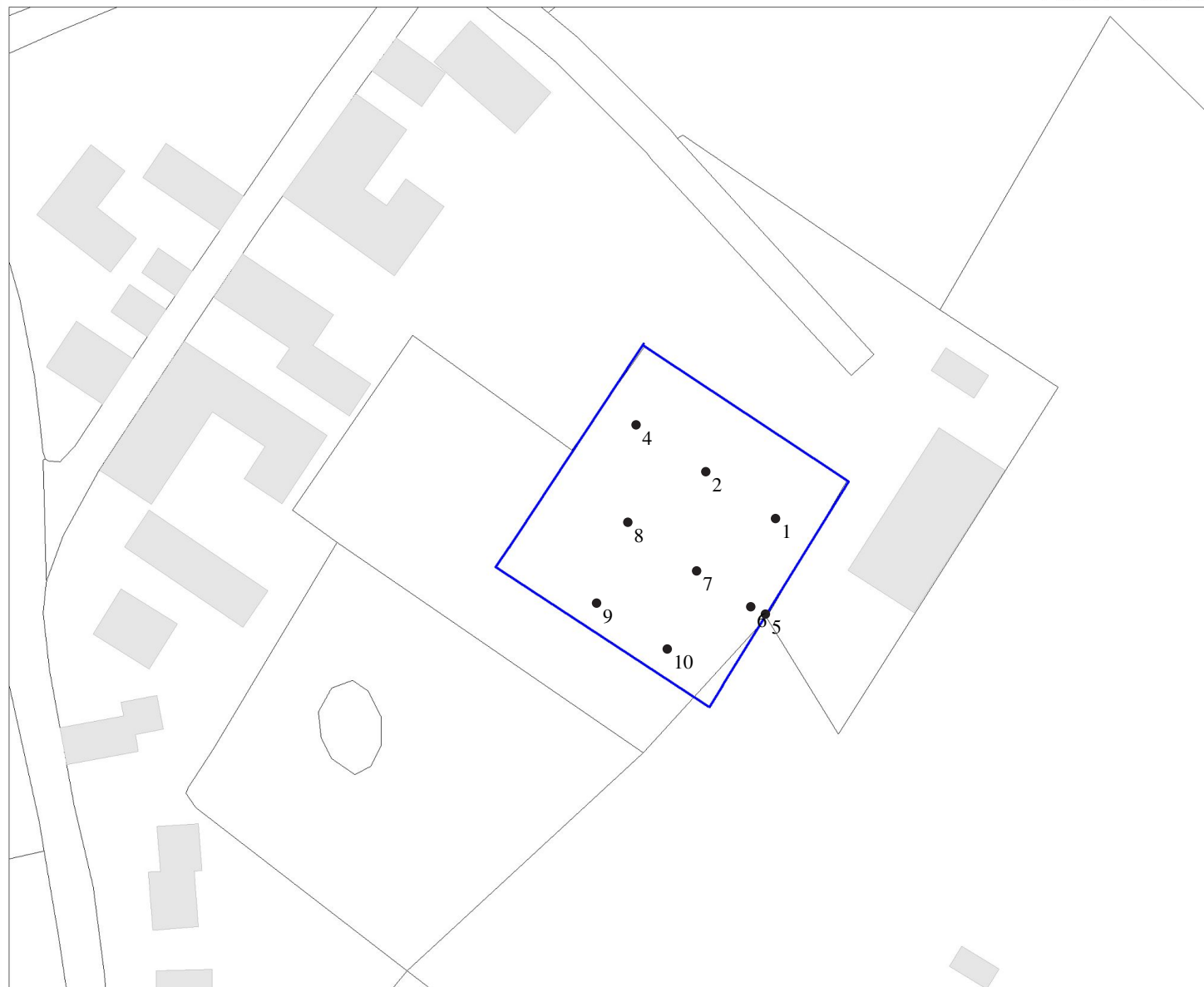
Afbeelding 8 Omgeving van de onderzoekslokatie (omcirkeld) op de kaart van Bachiene uit 1759. Bron: Regionaal Archief Rivierenland.




Afbeelding 9 Een deel van de onderzoekslocatie (omcirkeld) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 10 De onderzoekslocatie (omcirkeld) op topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.



Legenda

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



Archis2

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

Afbeelding 11 De locaties van de boorpunten.

Bijlage 1 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		z1	zwak zandig
K	klei	z3	sterk zandig
Z	zand		
bijmengsel (onderdeel lithologie)		humus (onderdeel lithologie)	
s1	zwak siltig	h2	matig humeus
s4	uiterst siltig		

boring 1 *RD-X: 148.829. RD-Y: 433.706. Maaiveld: 3,39. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Kz1	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
60 Kz1	licht bruin	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> aardewerk. <i>Opmerkingen:</i> Roodbakkend, Nieuwe Tijd.
90 Kz3	licht grijsbruin	scherp	
120 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof.

boring 2 *RD-X: 148.813. RD-Y: 433.717. Maaiveld: 3,51. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Kz1	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor.
60 Kz3	licht bruin	scherp	
100 Kz3	licht bruin	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> zandlagen.
110 Zs1	licht grijsbruin	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> kleilagen.
140 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> matig grof.

boring 3 *RD-X: 148.796. RD-Y: 433.728. Maaiveld: 3,61. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Kz1	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
55 Kz1	licht bruin	geleidelijk	
70 Kz3	licht bruin	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> aardewerk. <i>Opmerkingen:</i> Roodbakkend, Nieuwe Tijd.
95 Kz3	licht bruin	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> zandlagen.
130 Zs1	licht bruingrijs	scherp	<i>Sublagen:</i> kleilagen.
150 Zs1	licht bruingrijs	beëindigd	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje.

boring 4 *RD-X: 148.827. RD-Y: 433.683. Maaiveld: 2,74. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Kz1	donker bruingrijs	scherp	
80 Kz1h2	donker zwartbruin	gestaakt	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> slootvulling.

boring 5 *RD-X: 148.823. RD-Y: 433.685. Maaiveld: 3,06. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
45 Kz1	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
60 Kz1	licht bruin	geleidelijk	
80 Kz3	licht bruin	geleidelijk	
100 Kz3	licht bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen.
120 Zs1	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> kleilagen.
140 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.

boring 6 RD-X: 148.807. RD-Y: 433.696. Maaiveld: 3,49. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Kz1	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, weinig.
70 Kz3	licht bruin	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> aardewerk. <i>Opmerkingen:</i> Roodbakkend geglazuurd, Nieuwe Tijd.
120 Zs1	licht bruingrijs	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> kleilagen.
140 Zs1	licht bruingrijs	beëindigd	

boring 7 RD-X: 148.790. RD-Y: 433.707. Maaiveld: 3,75. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Kz1	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor.
80 Kz3	licht bruin	geleidelijk	
100 Zs1	licht bruingrijs	scherp	<i>Sublagen:</i> kleilagen.
140 Zs1	licht bruingrijs	beëindigd	

boring 8 RD-X: 148.787. RD-Y: 433.686. Maaiveld: 3,60. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
45 Kz1	donker grijsbruin	geleidelijk	
65 Kz3	licht bruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> aardewerk. <i>Opmerkingen:</i> Faience.
100 Zs1	licht bruingrijs	scherp	<i>Sublagen:</i> kleilagen.
130 Zs1	licht bruingrijs	beëindigd	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.

boring 9 RD-X: 148.803. RD-Y: 433.675. Maaiveld: 3,36. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
45 Kz1	donker grijsbruin	geleidelijk	
60 Kz3	licht bruin	geleidelijk	
90 Zs4	licht bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
130 Zs1	licht bruingrijs	geleidelijk	<i>Sublagen:</i> kleilagen.
150 Zs1	licht bruingrijs	beëindigd	

