

Een archeologisch bureau-onderzoek en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op de hoek van de St. Janstraat en de Hengelsestraat te Keijenborg, gemeente Bronckhorst (Gld)

W.J.F. Thijs

ARC-Rapporten 2010-272

Geldermalsen
2010
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op de hoek van de St. Janstraat en de Hengelsestraat te Keijenborg, gemeente Bronckhorst (Gld)

ARC-Rapporten 2010-272
ARC-Projectcode 2010/653

Tekst
W.J.F. Thijs
Afbeeldingen
W.J.F. Thijs
Redactie
K. Otten

Plaats en beheer van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

definitieve versie

Autorisatie — C.G. Koopstra



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2010

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

Projectgegevens

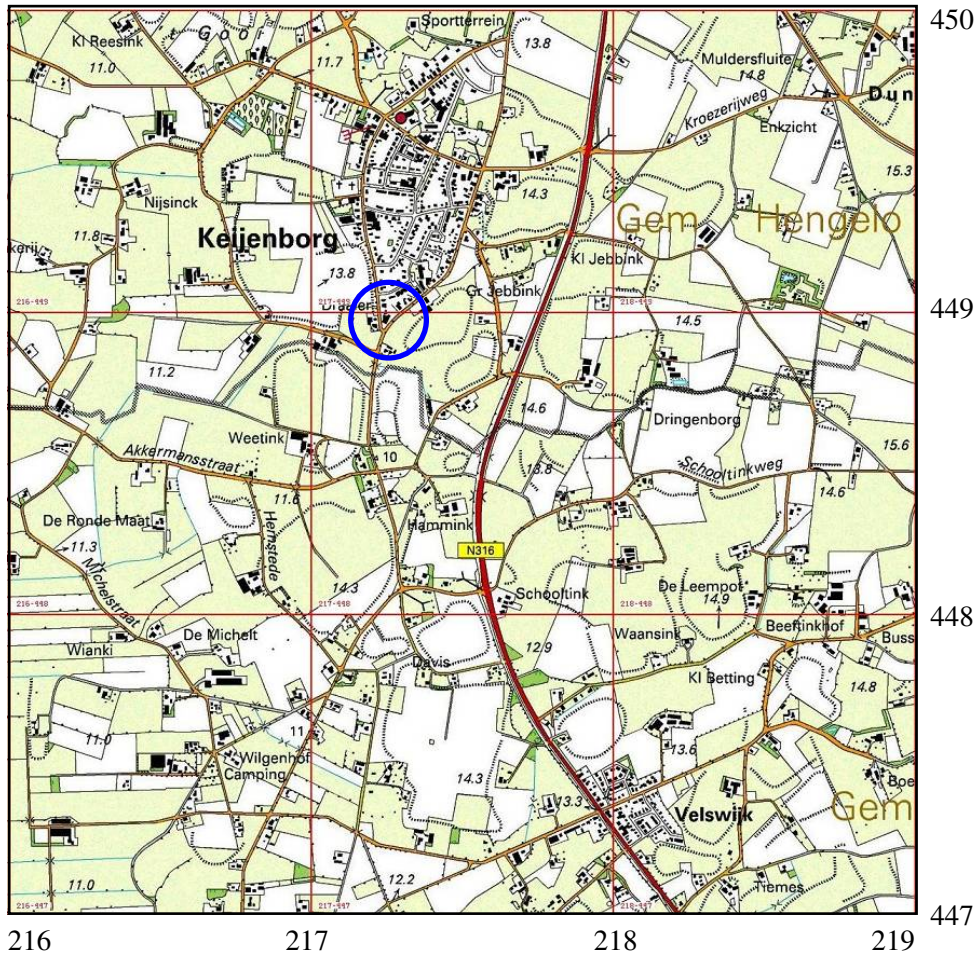
Projectnaam	Keijenborg, hoek St. Janstraat–Hengelsestraat
Projectcode	2010/653
CIS-code	44.220
Projectleider	ir. W.J.F. thijs
Contact	0345-620102, w.thijs@arcbv.nl
Opdrachtgever	Nieuwenhuis Planontwikkeling, dhr. J. Allersma
Contact	0548-537819, jallersma@nieuwenhuis-bv.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Bronckhorst, dhr. C. Hofs
Contact	0575-750352, c.hofs@bronckhorst.nl
Toetsing	drs. M. Kocken, regionaal archeoloog Achterhoek
Contact	0314-321235, m.kocken@regio-achterhoek.nl

Locatiegegevens

Toponiem	St. Janstraat
Plaats	Keijenborg
Gemeente	Bronckhorst
Provincie	Gelderland
Kaartblad	40F
RD-coördinaten	NW: 217.229/448.993 NO: 217.276/448.985 ZO: 217.244/448.945 ZW: 217.236/448.946
Oppervlakte	1.219 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Geomorfologie	Bebouwing, Dekzandruggen met oud bouwlanddek
Bodem	Hoge bruine enkeerdgronden, grondwatertrap VII (bEZ23-VII)
Historische situatie	De onderzoekslocatie is voor 1954 bebouwd. Op een historische kaart uit het begin van de 20e eeuw was het terrein in gebruik als boerenerf. Hiervoor was de onderzoekslocatie in gebruik als bouwland.
Archeologische verwachting	De onderzoekslocatie heeft een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode Paleolithicum – Nieuwe Tijd.



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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Nieuwenhuis Planontwikkeling B.V. heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek uitgevoerd op het perceel de hoek van de St. Janstraat en de Hengelsestraat te Keijenburg. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Bij deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische waarden bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het bureau-onderzoek en veldwerk zijn uitgevoerd op respectievelijk 1 en 13 december 2010 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 3.2).²

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt op de hoek van de St. Janstraat en de Hengelsestraat. De ligging van de locatie is weergegeven in afbeelding 1. Op de onderzoekslocatie is een voormalige horecagelegenheid aanwezig. Het pand staat momenteel leeg en is niet langer in gebruik. Het onderzoeksgebied heeft een totaal oppervlak van 1.219 m² en ligt op een hoogte van ca. 13.1 m +NAP.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op het terrein zullen drie nieuwe woningen worden gebouwd. Een overzicht van de nieuwbouwplannen is weergegeven in afbeelding 2. De huidige bebouwing op de locatie zal worden gesloopt.

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 onderzoek. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruikgemaakt van Archis2 (de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en, indien van toepassing, van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruikgemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor onderhavig onderzoek is gebruikgemaakt van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Bronckhorst (Van Straten & De Roode 2008) en de archeologische waarden- en beleidskaart van de provincie Gelderland.³ De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden. Voor het bureau-onderzoek is contact opgenomen met de Oudheidkundige Vereniging Hengelo (e-mail, op 1 december 2010).

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als een karterend booronderzoek. Hiertoe zijn conform de norm in de regio Achterhoek op het onderzoeksterrein zeven boringen geplaatst met een edelmanboor met een diameter van 15 cm tot min. 120 cm –mv om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring

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

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 Standaard Beschrijvingsmethode (ASB). Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein en het inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt binnen het dekzandlandschap van de Achterhoek, op de overgang naar het oude rivierenlandschap van de IJsseldalrijn en de Vecht (Van Beek 2009). Het dekzandlandschap wordt gekenmerkt door een sterk verbrokkelde reliëf, waardoor op korte afstand grote verschillen voorkomen in hoogteligging, bodemtype en waterhuishouding (Berendsen 2005).

In het laatste glaciaal, het Weichselien (115000 – 10000 BP ⁴) werden op de onderzoekslocatie fluvioperiglaciale sedimenten van de Formatie van Boxtel afgezet. Dit zijn sedimenten van lokale oorsprong die onder zeer koude omstandigheden door wind, water en hellingprocessen zijn afgezet. Gedurende het Laat-Glaciaal (13000 – 10000 BP) worden de eolische dekzanden afgezet. Deze vormen binnen de Formatie van Boxtel het Laagpakket van Wierden (Berendsen 2004, De Mulder et al. 2003).

Binnen het Laagpakket van Wierden (Berendsen 2004) werd vroeger onderscheid gemaakt in 'Oud Dekzand' en 'Jong Dekzand'. Het oude dekzand is afgezet in het Pleniglaciaal en is vaak horizontaal gelaagd met lemige banden. Binnen het oude dekzand komt in sommige gevallen een grindsnoer voor, de zogenaamde Laag van Beuningen. In het Laat-Glaciaal was er meer vegetatie aanwezig dan in het Pleniglaciaal, waardoor de verstuiwing in deze koude periode een meer lokaal karakter kreeg. In deze periode werd het jonge dekzand afgezet, veelal in de vorm van langgerekte ZW-NO georiënteerde ruggen. Het jonge dekzand is te herkennen aan de afwezigheid van gelaagdheid en leemlagen. In het Laat-Glaciaal traden ook twee relatief warmere perioden op. Het Bølling en Allerød-interstadiaal. In deze perioden kon bodemvorming optreden. Deze bodemvorming is op sommige plaatsen nog te herkennen als een donkergrijze band waarin vaak houtskool voorkomt (de zogenaamde Laag van Usselo). Op andere plaatsen is deze laag in latere verstuiwingsfasen weer verstoven. Door de aanwezigheid van de Laag van Usselo kan onderscheid worden gemaakt tussen jonger dekzand I en jonger dekzand II. Doordat diagnostische leemlagen, grindsnoeren (Laag van Beuningen) of paleobodems (Laag van Usselo) niet altijd in het dekzand aanwezig zijn, is in 2003 besloten om alle dekzanden onder te brengen in de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (De Mulder et al. 2003).

Het dekzandlandschap is gedurende het Holoceen versneden geraakt door talloze kleinere en grotere beken. De beken volgen veelal de rivierlopen die al tijdens het Weichselien bestonden. In de beekdalen komen lokaal beekafzettingen voor (Laagpakket van Singraven). Hier en daar komt ook veen voor (Berendsen 2004, De Mulder et al. 2003). Door de aanwezigheid van dekzandruggen en -laagten wordt het gebied gekenmerkt door een sterk microreliëf. Dit microreliëf wordt veroorzaakt door het voorkomen van dekzandruggen en laagten. Het microreliëf heeft tot gevolg dat op korte afstand verschillen voorkomen in bodemtypen en hy-

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

drologische omstandigheden. Door het grove en arme moedermateriaal bestond de bodem op de hogere droge gronden voornamelijk uit haarpodzolgronden. In de lagere delen van het landschap werden door hoge grondwaterstanden voornamelijk veldpodzolgronden, vlakvaaggronden, beek- en gooreerdgronden gevormd.

Vanaf de Late Middeleeuwen nam in de regio de bevolkingsdruk toe. Zoals overall op de zandgronden werd ook hier het potstal-systeem geïntroduceerd om voldoende opbrengst van het land te garanderen. Hierbij werden de landbouwgronden, gelegen rondom de dorpen op de overgang van de hoge naar de lage terreindelen, bemest met plaggen en schapenmest uit de potstal. Deze plaggen waren afkomstig van de hoge, droge gronden, die men ook gebruikte voor het weiden van de schapen. Door menselijk ingrijpen trad degradatie van het bos op, waardoor uitgestrekte heidevelden en stuifzanden ontstonden: de zogenaamde woeste gronden. Deze stuifzanden behoren tot de formatie van Boxtel (Laagpakket van Kootwijk) (Berendsen 2005). Het potstal-systeem werd toegepast tot de introductie van kunstmest halverwege de 19e eeuw. Door eeuwenlange bemesting met plaggen ontstonden rond de dorpen zogenaamde esdekken: dikke humusrijke pakketten, die op de bodemkaart worden aangeduid als enkeerdgronden.

De onderzoekslocatie wordt door de aanwezige bebouwing niet afgedekt door de geomorfologische kaart (afb. 3). De onderzoekslocatie is omgeven door dekzandruggen met of zonder oud bouwlanddek (3L5). Op de hoogtekaart (afb. 5) is te zien dat de onderzoekslocatie waarschijnlijk ook op deze dekzandruggen ligt. Ten westen van de onderzoekslocatie ligt de lagere gelegen terrasvlakte van de pleistocene Rijn (2M18a). In dit dal ligt de Formatie van Kreftenheije aan het maaiveld. Ten oosten van de onderzoekslocatie ligt een hoger gelegen dekzandplateau (4F5). In het dekzand op de onderzoekslocatie zijn volgens de bodemkaart (afb. 4) hoge bruine enkeerdgronden aanwezig met grondwatertrap VII. Hoge bruine enkeerdgronden zijn gronden met een bruin plaggendeck van meer dan 50 cm. De bruine kleur wordt veroorzaakt door bemesting met bosstrooisel of grasplaggen (De Bakker & Schelling 1989). In de lager gelegen delen zijn voornamelijk beekerdgronden aanwezig (pZn23 en pZn21).

2.2 Bekende archeologische waarden

De onderzoekslocatie heeft door de ligging op dekzandruggen met bruine enkeerdgronden op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (afb. 7) een hoge trefkans op archeologische resten. Het dekzandoppervlak is vanaf het Laat-Glaciaal bewoonbaar geweest. Het archeologisch niveau ligt bij enkeerdgronden direct onder het eerddek. Hierdoor kunnen er archeologische resten verwacht worden vanaf het Neolithicum. Indien onder het eerddek nog een intacte podzolbodem aanwezig is worden ook resten verwacht uit de periode Mesolithicum – Paleolithicum. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen archeologische monumenten aanwezig. In Archis is één waarneming bekend, ca. 700 m ten noorden van de onderzoekslocatie (Archis-waarnemingsnr. 17.139; catalogusnr. beleidsadvieskaart 122). Op deze locatie zijn bij een opgraving van de Archeologische Werkgroep Nederland (eind jaren 80 van de vorige eeuw) enkele fragmenten aardewerk

en metaal gevonden. Hiernaast zijn enkele muurresten gevonden. De archeologische resten zijn afkomstig uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd en betreffen mogelijk de resten van het huis Keyenburg. In de omgeving zijn vier eerder archeologische onderzoeken uitgevoerd. Een deel van deze onderzoeken bevalen geen vervolgonderzoek aan; van een ander deel van de onderzoeken moesten de resultaten nog aangemeld worden gemaakt in Archis. De Oudheidkundige Vereniging Hengelo had geen informatie over de onderzoekslocatie die bruikbaar was voor het bureau-onderzoek⁵.

2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden

De onderzoekslocatie ligt in het zuidelijkste puntje van de dorpskern van Keijenburg. Op de kadastrale kaart van begin 19e eeuw (afb. 8) is te zien dat de onderzoekslocatie in gebruik is als bouwland. Op de topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw is te zien dat de onderzoekslocatie deel uitmaakt van erf van een ten noorden gelegen boerderij (afb. 9). Op een topografische kaart uit 1954 lijkt op de onderzoekslocatie geen bebouwing aanwezig te zijn (afb. 10). Op een historische kaart uit 1966 is wel een gebouw aanwezig op de onderzoekslocatie. Dit is waarschijnlijk het huidige gebouw op de locatie (afb. 11). Aan de situatie lijkt op de kaart uit 1977 weinig veranderd (afb. 12). Het onderzoek gaat ervan uit dat het bodemarchief onder de bebouwing verstoord is.

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 overgang van een hoger gelegen dekzandrug naar een dekzandvlakte. In deze afzettingen zijn op de onderzoekslocatie hoge bruine enkeerdgronden gevormd. Hierdoor heeft de locatie een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode Paleolithicum – Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie is echter maar één vondst bekend uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De eventueel aanwezige archeologische sporen en/of resten worden direct onder het eerddek verwacht. De archeologische resten zullen vooral bestaan uit anorganische resten zoals aardewerk, (vuur)stenen artefacten en mogelijk metaal. De onderzoekslocatie is voor een groot deel bebouwd. Waarschijnlijk is het bodemarchief aangetast door de bouwwerkzaamheden in het verleden.

⁵persoonlijke mededeling mw. Smit, e-mail van 4-12-2010

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Bij het karterende booronderzoek zijn op de onderzoekslocatie in totaal zeven boringen gezet. De boringen zijn gezet tot een diepte van 120 cm tot max. 200 cm –mv. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 13. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. Op de onderzoekslocatie werden hoge bruine enkeerdgronden verwacht. Slechts in één boring (boring 7) is dit bodemprofiel ook daadwerkelijk aangetroffen. De overige boringen waren te zeer vergraven om het oorspronkelijk aanwezige bodemprofiel te achterhalen.

De bodemopbouw van de boringen 2–7 bestaat uit een sterk gevlekt pakket zwak tot matig siltig zand dat op een diepte variërend tussen 0,9–1,4 m –mv scherp overgaat naar de onderliggende C-horizont. Het pakket is geïnterpreteerd als vergraven pakket. Binnen het pakket komen antropogene insluitsels voor, voornamelijk bestaande uit puin en baksteen. Onder het vergraven pakket bestaat de bodem uit matig siltig geelbruin tot donker geel zand met roestvlekken. Dit pakket is geïnterpreteerd als Cg-horizont. In boring 4 is tussen het vergraven pakket en de onderliggende C-horizont een 20 cm dikke laag donker grijsbruin matig siltig zand met roestvlekken aangetroffen. Deze laag is geïnterpreteerd als AC-horizont (in de archeologie ook wel mollenlaag genoemd). In deze boringen komen in de C-horizont ook dunne leemlaagjes voor. De aanwezigheid van matig siltig zand en leemlaagjes doet vermoeden dat de onderzoekslocatie voor de aanleg van het eerddek deel uitmaakte van een dekzandlaagte waar nat-eolische zanden van de Formatie van Bostel zijn afgezet.

Boring 7 is in bodemopbouw afwijkend ten opzichte van de overige boringen. In deze boringen is vanaf het maaiveld een dunne laag (30 cm) cunetzand aanwezig ten behoeve van de aanwezige bestrating. Hieronder is een pakket licht bruin zwak siltig zand aanwezig dat is geïnterpreteerd als eerddek (Aap-horizont). Door de afwezigheid van vlekken is dit in het veld geïnterpreteerd als niet vergraven. Echter de resultaten van de zeefresiduen (dieptetraject 60–80 cm –mv) tonen aan dat het pakket wel degelijk is vergraven (recent puin), echter waarschijnlijk niet tot in de C-horizont waardoor geen vlekken zijn ontstaan. Dit vermoeden wordt bevestigd door de aanwezigheid van een enigszins rommelige AC-horizont met hieronder de C-horizont. Als het pakket tot in de C-horizont vergraven zou zijn geweest, zou de AC-horizont niet meer als zodanig te herkennen zijn geweest. Het ontbreken van matig siltig zand en leemlagen doet vermoeden dat het noordelijke deel van de onderzoekslocatie wel op een dekzandrug ligt.

Geconcluserend kan worden dat de bodem op het gehele terrein met uitzondering van de uiterste hoeken (boringen 4 en 7) is vergraven tot in de C-horizont. Het archeologisch niveau is hierdoor sterk aangetast.

3.1.1 Vondsten

Van de boringen zijn monsters genomen van de basis van het eerddek/de vergraven laag en de top van de C-horizont. De monsters zijn gezeefd over een zeef van 2 mm. De zeefresiduen zijn onderzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren. In boring 1 is een fragment industrieel witbakkend aardewerk waargenomen uit de Nieuwste Tijd en recent puin. In boring 4 is één fragment baksteen waargenomen. In boring 7 is eveneens recent puin aangetroffen. De vondsten hebben geen archeologische waarde en zullen daarom niet worden gedeponerd.

De vondsten uit de zeefresiduen tonen aan dat er waarschijnlijk geen sprake is van een archeologische vindplaats op de onderzoekslocatie.

4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt binnen het zuidelijkste puntje van de bebouwde kom van Keijenburg op de overgang van dekzandruggen in het noorden naar een vlakte van verspoelde dekzanden ten zuiden hiervan. Hierin zijn op de onderzoekslocatie hoge bruine enkeerdgronden ontstaan. Door de ligging op de flank van een dekzandrug heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans op archeologische resten. Het gebied is sinds het Laat-Glaciaal geschikt geweest voor bewoning. De hoge trefkans heeft dan ook betrekking op archeologische resten vanaf het Paleolithicum. In de omgeving is slechts één waarneming bekend uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.

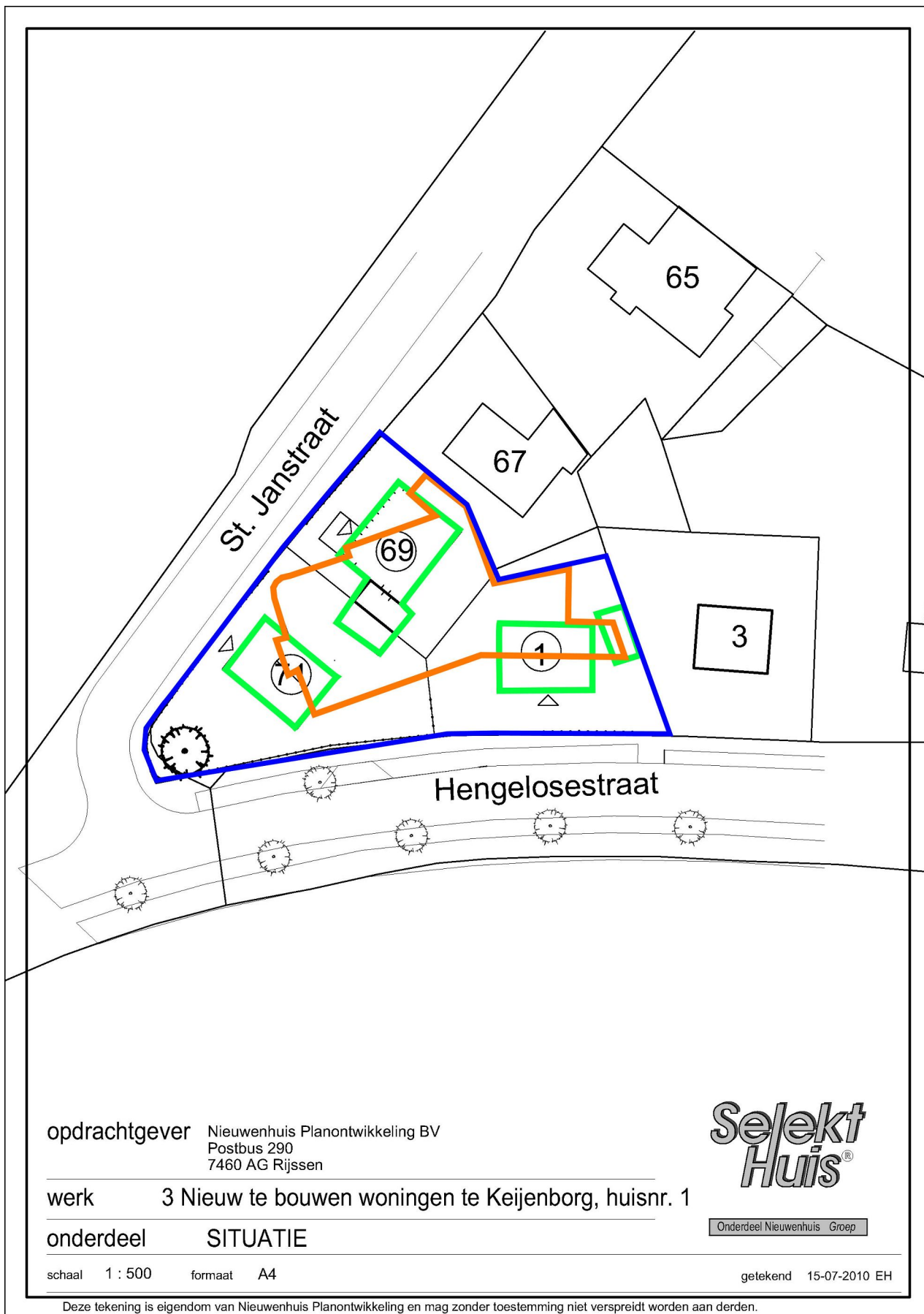
Het karterende booronderzoek heeft aangetoond dat de onderzoekslocatie daadwerkelijk op de overgang ligt van dekzandrug naar dekzandvlakte; alleen het uiterst noordelijk deel ligt op een dekzandrug. De rest ligt in een dekzandvlakte. Het archeologisch niveau direct onder het eerddek is op een groot deel van de onderzoekslocatie sterk is aangetast waarschijnlijk door de bouwwerkzaamheden uit het verleden. Alleen op het uiterst noordelijke en zuidelijke terreindeel is het archeologisch niveau niet vergraven. In geen van de boringen zijn bij het karterende booronderzoek archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op een vindplaats ouder dan de Nieuwste Tijd. Op basis van het bureau- en booronderzoek wordt dan ook geconcludeerd dat er binnen de onderzoekslocatie waarschijnlijk geen archeologische waarden aanwezig zijn.

5 Aanbeveling

Uit het bureau-onderzoek en karterende inventariserende veldonderzoek blijkt dat er op de onderzoekslocatie waarschijnlijk geen archeologische resten aanwezig zijn die bedreigd worden door de voorgenomen werkzaamheden. Daarom wordt de aanbeveling gedaan geen archeologisch vervolgonderzoek op de onderzoekslocatie uit te voeren. Geadviseerd wordt om de onderzoekslocatie vrij te geven. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Bronckhorst, om het terrein definitief vrij te geven. De archeologische meldingsplicht blijft echter van kracht. Mochten er op de locatie alsnog archeologische sporen worden aangetroffen, dan dient dit onverwijld te worden gemeld bij het bevoegd gezag.

Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Beek, R. van, 2009. *Reliëf in Tijd en Ruimte. Interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen vroege prehistorie en middeleeuwen*. Wageningen. (Dissertatie).
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Straten, K.C.J. van & F. de Roode, 2008. *Archeologische waarden en verwachtingen in de gemeente Bronckhorst*. Weesp (RAAP-rapport 1748). ISSN 0295-6229.



opdrachtgever Nieuwenhuis Planontwikkeling BV
 Postbus 290
 7460 AG Rijssen

**Selekt
 Huis**[®]

werk 3 Nieuw te bouwen woningen te Keijenburg, huisnr. 1

Onderdeel Nieuwenhuis Groep

onderdeel **SITUATIE**

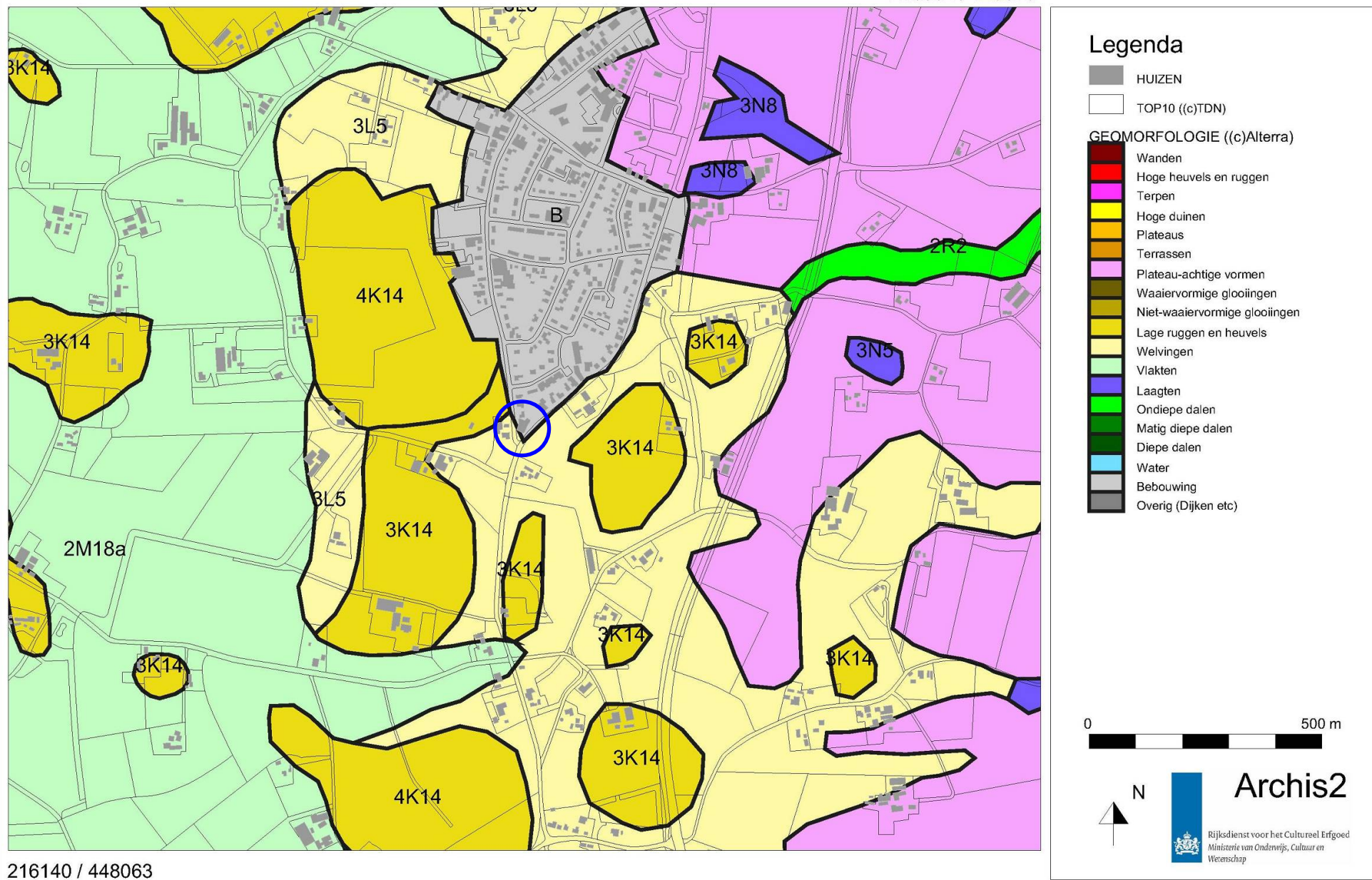
schaal 1 : 500 formaat A4

getekend 15-07-2010 EH

Deze tekening is eigendom van Nieuwenhuis Planontwikkeling en mag zonder toestemming niet verspreid worden aan derden.

Afbeelding 2. Toekomstige situatie – de huidige bebouwing staat weergegeven in oranje; de toekomstige bebouwing in groen. De onderzoekslocatie is blauw omlijnd.
 Bron: Nieuwenhuis Planontwikkeling BV.

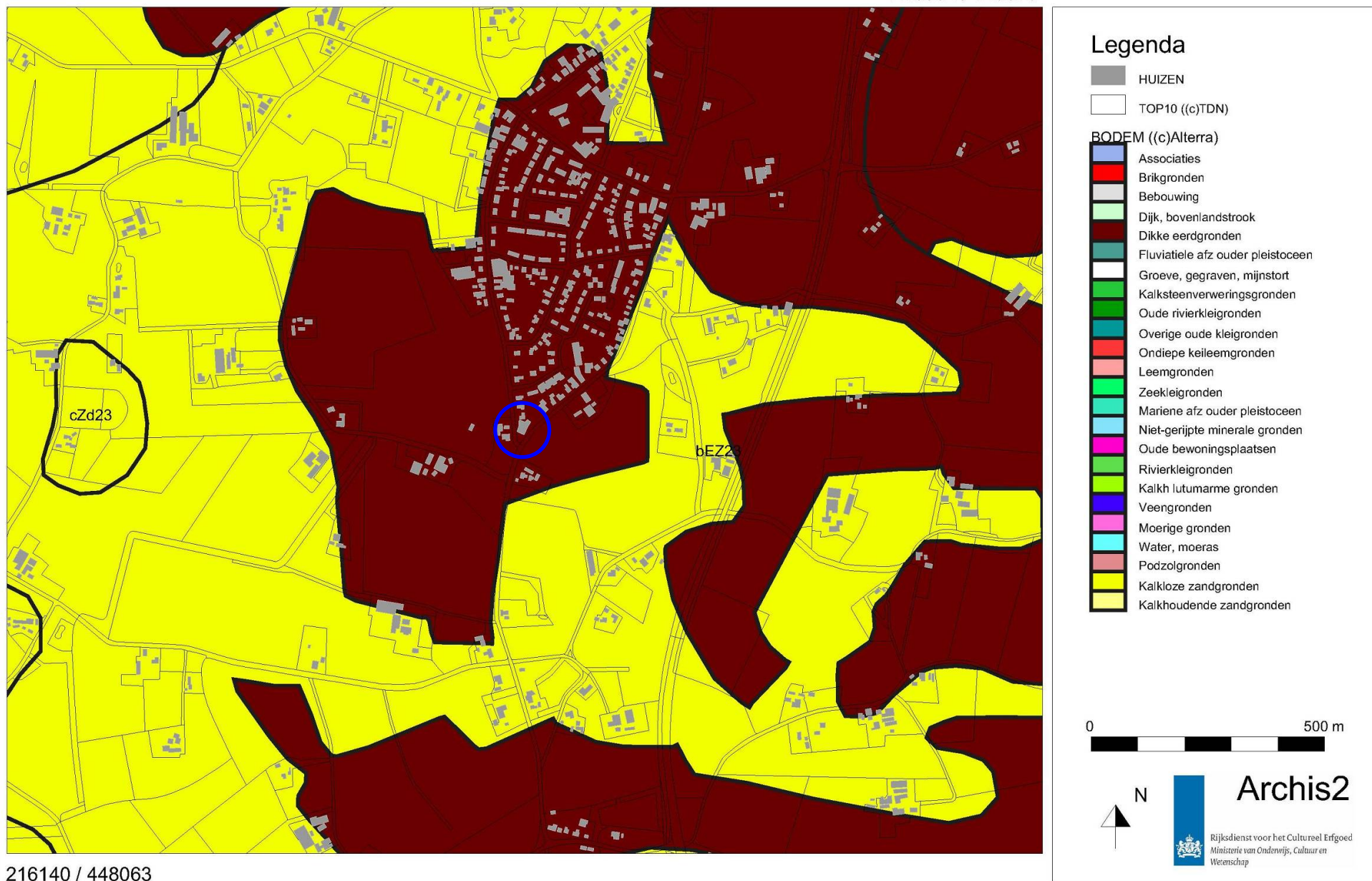
218362 / 449879



216140 / 448063

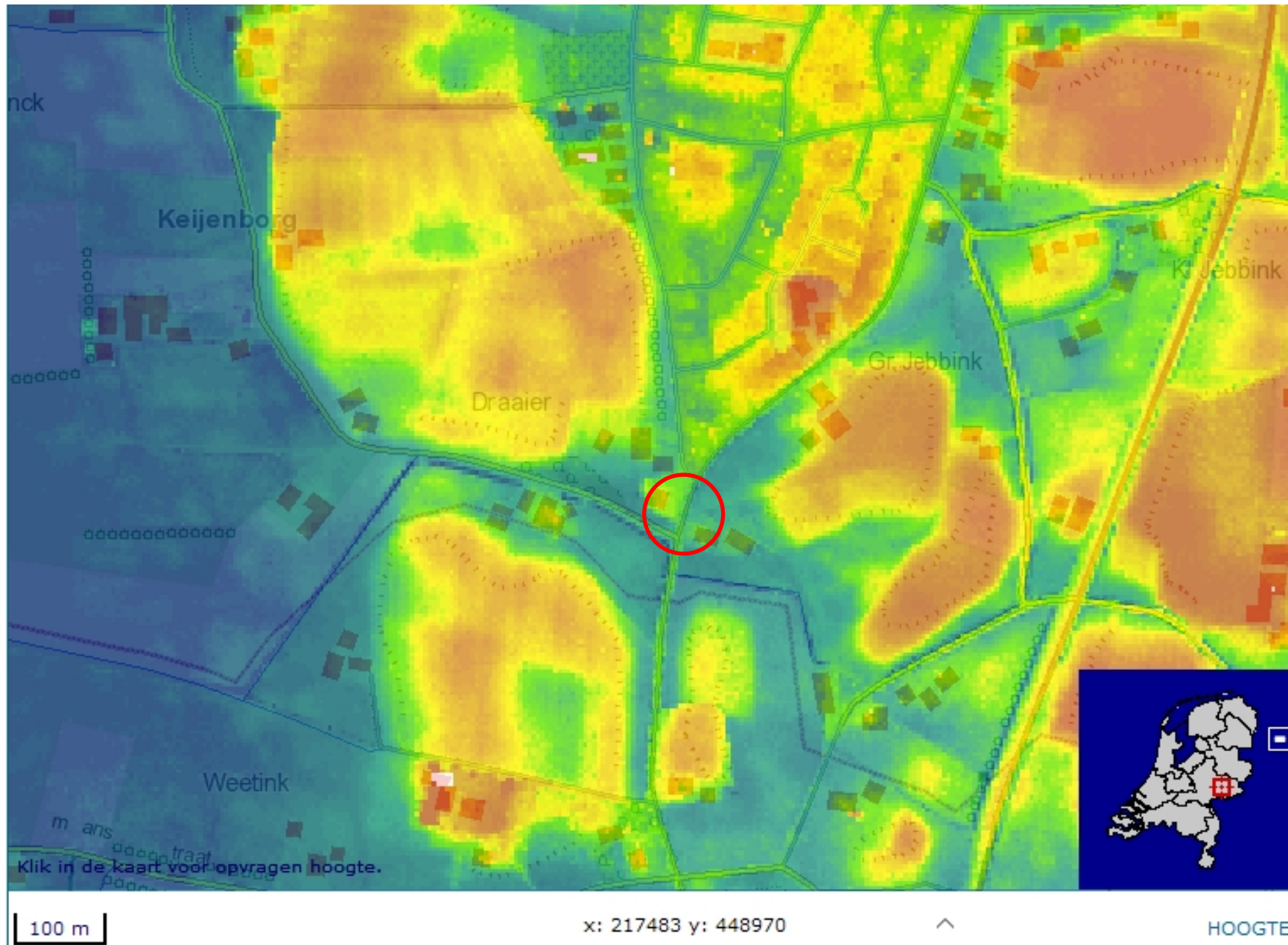
Afbeelding 3. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving.
Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.

218362 / 449879



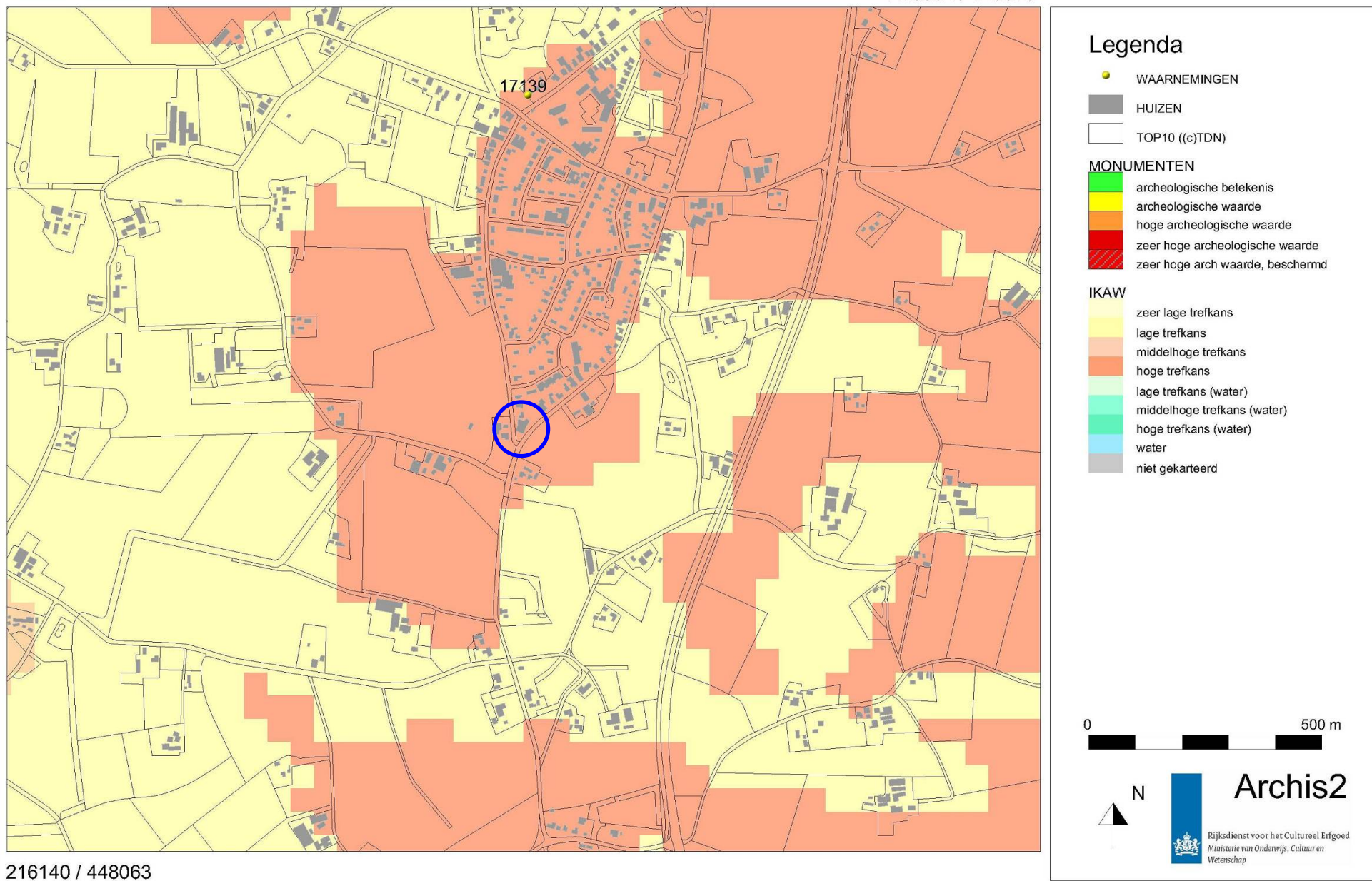
216140 / 448063

Afbeelding 4. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving.
Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



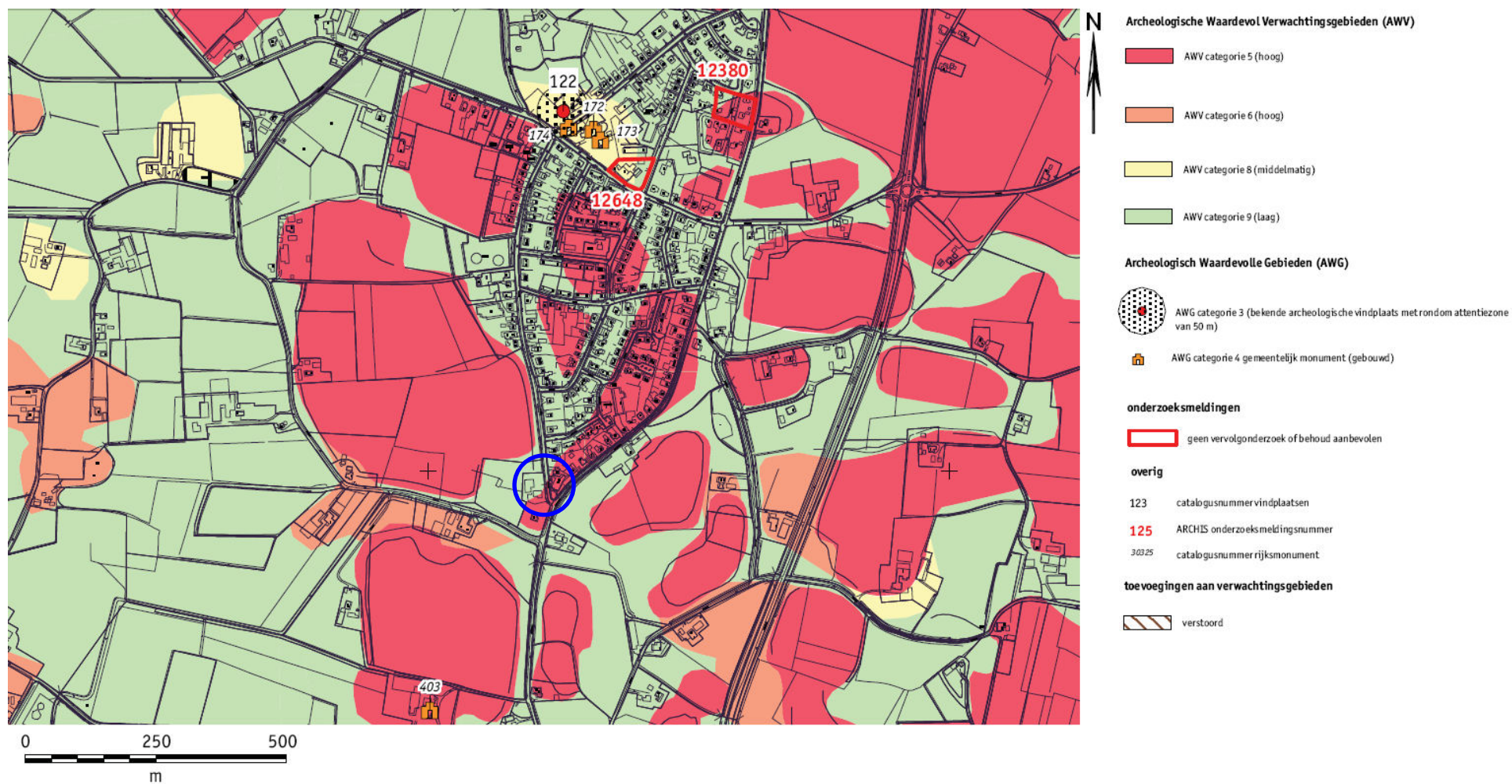
Afbeelding 5. Hoogtekaart van de onderzoekslocatie (rood omcirkeld) en omgeving.
Bron: www.ahn.nl.

218362 / 449879



216140 / 448063

Afbeelding 6. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en in de omgeving.
Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



Afbeelding 7. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Bronckhorst (Van Straten & De Roode 2008). De onderzoekslocatie is blauw omcirkeld.



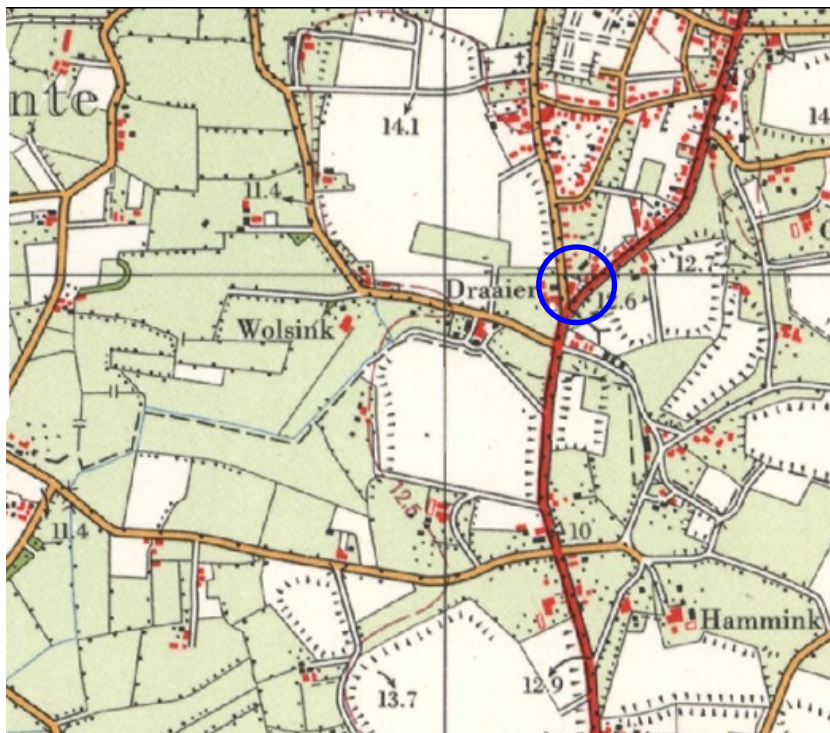
Afbeelding 8. Een deel van de onderzoekslocatie (omcirkeld) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw.
Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 9. De onderzoekslocatie (omcirkeld) op een topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw.
Bron: www.kich.nl.



Afbeelding 10. De onderzoekslocatie op een historische topografische kaart uit 1966.
Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 11. De onderzoekslocatie (omcirkeld) op een topografische kaart uit 1966.
Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 12. De onderzoekslocatie op een historische topografische kaart uit 1977.
Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 13. De onderzoekslocatie en de ligging van de boorpunten.

Bijlage 1 Boorstaten

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

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)	nvt	niet van toepassing
OV overig	s1	zwak siltig
PUI puin	s2	matig siltig
Z zand	z1	zwak zandig

bijmengsel (onderdeel lithologie)

boring 1 RD-X: 217.259. RD-Y: 448.995. Maaiveld: 12,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
110 Zs1	donker bruin	scherp	Vlekken: licht gevlekt, geel. Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
140 Zs1	bruin	scherp	Opmerkingen: rommelig, vergraven?.
200 Zs2	geelbruin	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, oranje.

boring 2 RD-X: 217.257. RD-Y: 448.981. Maaiveld: 12,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
15 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
20 OVnvt	zwart	scherp	Opmerkingen: asfalt, pikhouweel.
90 Zs1	donker bruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
100 PUIz1	rood	gestaakt	Archeologische indicatoren: puin. Opmerkingen: Gestaakt op recent puin.

boring 3 RD-X: 217.255. RD-Y: 448.965. Maaiveld: 12,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs1	donker bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, grijs. Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
140 Zs1	donker bruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
170 Zs2	donker geel	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: sterk gevlekt, oranje.

boring 4 RD-X: 217.240. RD-Y: 448.951. Maaiveld: 12,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1	grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond. Opmerkingen: Cunetzand.
90 Zs1	donker bruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, donker geel. Nieuwvormingen: ijzerconcreties, veel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
110 Zs2	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: AC. Vlekken: licht gevlekt, oranje.
150 Zs1	grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: leemlagen.

boring 5 RD-X: 217.236. RD-Y: 448.965. Maaiveld: 12,90. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
10 Zs1	grijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> Cunetzand.
45 Zs1	donker bruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
120 Zs1	geelbruin	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, donker geel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
150 Zs2	oranjegeel	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> rommelig.
170 Zs2	geelgrijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley.
200 Zs2	bruinoranje	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, grijs.

boring 6 RD-X: 217.234. RD-Y: 448.979. Maaiveld: 12,90. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
70 Zs1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, bruin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
115 Zs1	donker bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, grijs. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> A/C horizont.
150 Zs2	donker geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.

boring 7 RD-X: 217.234. RD-Y: 448.991. Maaiveld: 12,90. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
5 Zs1	geelbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
30 Zs1	grijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
70 Zs1	licht bruin	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> A, begraven. <i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor.
100 Zs1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> AC. <i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> rommelig.
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.

