

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Jufferstraat 8A te Malden, gemeente Heumen (Gld)

concept versie

M. Verboom-Jansen

ARC-Rapporten 2012-1

Geldermalsen
2012



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek
door middel van boringen aan de Jufferstraat 8A te Malden, gemeente
Heumen (Gld)

ARC-Rapporten 2012-1
ARC-Projectcode 2011/474

Tekst

M. Verboom-Jansen

Afbeeldingen

M. Verboom-Jansen

Redactie

H. Buitenhuis

Beheer en plaats van documentatie

Archaeological Research & Consultancy

Versie 1.1 (concept), 10 januari 2012

Autorisatie — A.J. Wullink



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

Geldermalsen, 2012

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

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding tot het onderzoek	4
1.2	Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied	4
1.3	Overzicht van de geplande werkzaamheden	4
1.4	Doel van het onderzoek	5
1.4.1	Bureau-onderzoek	5
1.4.2	Inventariserend veldonderzoek	5
1.5	Werkwijze	5
1.5.1	Bureau-onderzoek	5
1.5.2	Inventariserend veldonderzoek	6
2	Resultaten bureau-onderzoek	7
2.1	Bekende aardwetenschappelijke waarden	7
2.2	Bekende archeologische waarden	8
2.3	Historische situatie en bouwhistorische waarden	9
2.4	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	10
3	Resultaten inventariserend veldonderzoek	11
3.1	Booronderzoek	11
4	Samenvatting en conclusie	12
5	Aanbeveling	13

Projectgegevens

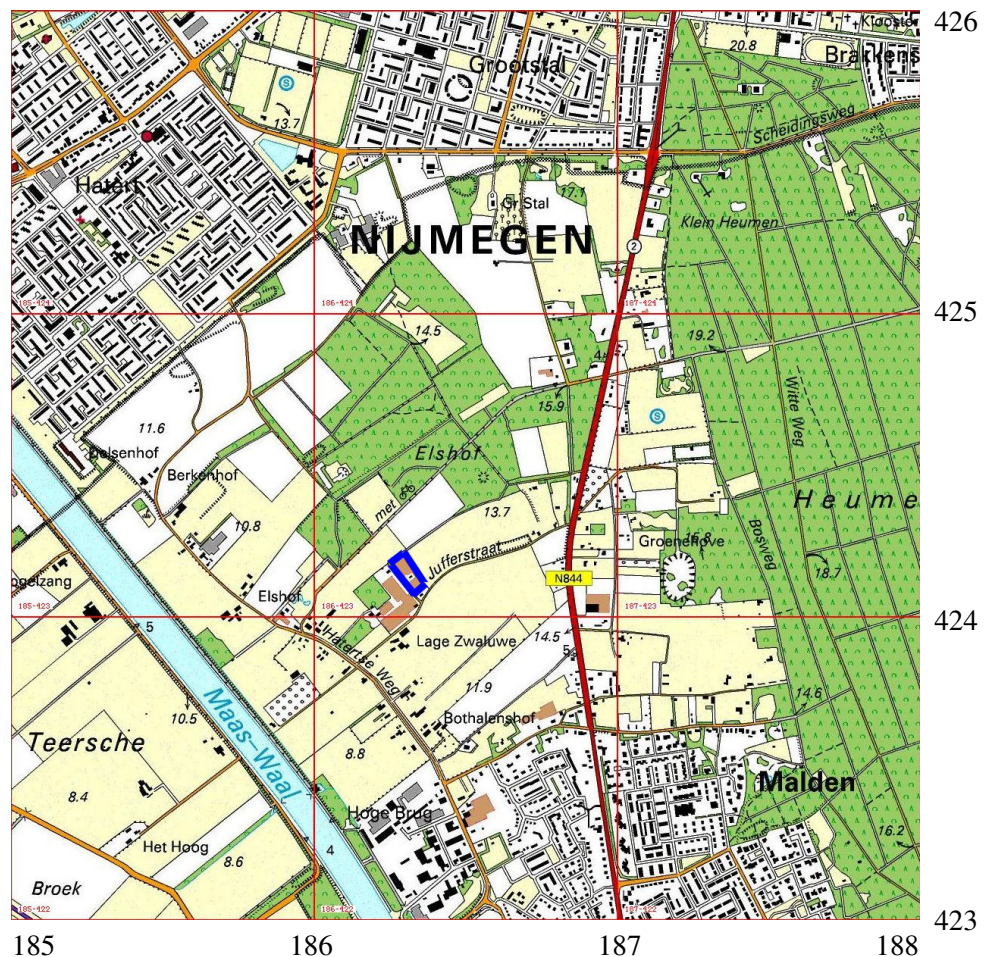
Projectnaam	Malden, Jufferstraat 8A
Projectcode	2011/474
CIS-code	49.903
Projectleider	M. Verboom-Jansen, MSc
Contact	0345–620107, m.verboom@arcbv.nl
Opdrachtgever	BRO, dhr. N. Paree
Contact	077–3730601, Niels.Paree@bro.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Heumen, dhr. R. Bolmers
Contact	14024, rbolmers@heumen.nl
Toetsing	Regio-archeoloog Nijmegen, drs. P.J.F. Franzen
Contact	024–3299699, p.franzen@nijmegen.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Jufferstraat 8A
Plaats	Malden
Gemeente	Heumen
Provincie	Gelderland
Kaartblad	46A
RD-coördinaten	NW: 186.248/423.173 NO: 186.294/423.209 ZO: 186.366/423.113 ZW: 186.323/423.083
Oppervlakte	ca. 6650 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Drente.
Geomorfologie	Grondmorene/smeltwaterglooiing (5H4).
Bodem	Hoge bruine enkeerdgronden gevormd in lemig fijn zand (bEZ23-VII*).
Historische situatie	In 1832 en 1900 is de onderzoekslocatie onbebouwd en in gebruik als bouwland. De huidige bebouwing is vanaf 1937 – 1957 gerealiseerd.
Archeologische verwachting	Hoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd.



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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van BRO heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd aan de Jufferstraat 8A te Malden, gemeente Heumen.

Aanleiding tot dit onderzoek vormt een bestemmingsplanprocedure. Door voorgenomen 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 5 januari 2012 door M. Verboom-Jansen MSc. Voorafgaand hieraan is een bureau-onderzoek uitgevoerd door M. Verboom-Jansen MSc. 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 in het buitengebied ten noorden van Malden, aan de Jufferstraat 8A (afb. 1). Op de onderzoekslocatie zijn een schuur en kassen aanwezig (afb. 2). De kassen zijn niet onderkelderd en gefundeerd op betonnen palen van één meter diep. De palen zijn ongeveer 30×30 cm; er staan in totaal ca. 100 palen in de kas. In de noordwestelijke kas zijn tegels en een betonverharding aanwezig; de vloer van de zuidoostelijke kas bestaat geheel uit beton. Verder zijn enkele zinkputten, een watertank, overloopputten en afvoerkanalen op de onderzoekslocatie aanwezig (afb. 3). De waterafvoer overlopen zijn tot 70 cm –mv aanwezig. Het oppervlak van de onderzoekslocatie is ongeveer 6650 m². De maaiveldhoogte varieert van 11,3 tot 12 m +NAP (afb. 4).

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De bebouwing op de onderzoekslocatie zal worden gesloopt. Daarna zal een woning op de onderzoekslocatie worden gerealiseerd (afb. 5). De nieuwbouw beslaat ca. 200 m². De woning zal worden onderkelderd tot ca. 3 m –mv. Verder wordt een standaard fundering tot 70 à 80 cm –mv gebruikt. Het type fundering is nog onbekend. Verder zullen boomgaarden, een meidoornhaag en een bomenlaan worden aangelegd. Hoe diep de bodem hiervoor verstoord wordt is nog onbekend.

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

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.

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 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 Gelderland³ en de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Heumen (Willemse 2006). De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt

³<http://www.gelderland.nl/eCache/DEF/18/997.html>.

ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als verkennend booronderzoek. De boringen zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid. De positie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS en meetlinten. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogte Bestand Nederland.⁴ In totaal zijn er 6 boringen geplaatst tot een diepte van ten minste 120 cm –mv. Voor het boren is gebruikgemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Het opgeboorde materiaal is in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

⁴www.ahn.nl.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt tussen de stuwwal van Nijmegen (oostelijk van de onderzoekslocatie) en de rivierterrassen van de Maas (westelijk van de onderzoekslocatie). De stuwwal van Nijmegen is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000–130.000 jaar geleden). Noord-Nederland is in deze periode met ijstongen bedekt. Het landijs breidt zich relatief snel naar het zuiden uit, waarbij het onderliggende sediment wordt geërodeerd. Dit sediment wordt vóór de ijstongen uit opgestuwd waardoor stuwwallen ontstaan. Ook de stuwwal van Nijmegen is op deze manier ontstaan. Deze gestuwde fluviale afzettingen bestaan overwegend uit grove zanden en grinden (Berendsen 2004). Het smeltwater van het landijs spoelt op verschillende plaatsen over de stuwwallen heen. Omdat het stromende water zand en grind meeneemt, ontstaan in de hellingen van de stuwwal brede smeltwaterdalen. Het meegevoerde zand en grind is aan de buitenzijde van de stuwwallen in de vorm van smeltwaterwaaiers afgezet. Deze fluvioglaciale afzettingen worden ook wel ‘sandars’ genoemd en zijn qua mineralogie gelijk aan het materiaal van de stuwwallen. Ze behoren tot het Laagpakket van Schaarsbergen binnen de Formatie van Drenthe. Deze sandars zijn oostelijk van de onderzoekslocatie aanwezig (6G1; zie afb. 6).

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000–10.000 jaar geleden), heeft het landijs Nederland niet bereikt. Tijdens het koudste deel van deze ijstijd, het Pleniglaciaal (26.000–13.000 jaar geleden, heerst in Nederland een poolklimaat. De bodem is permanent bevroren (permafrost) en vegetatie is vrijwel verdwenen. Door de permafrost kan het sneeuwmeltwater de grond niet indringen en stroomt het oppervlakkig af. Hierdoor ontstaan diepe sneeuwmeltwaterdalen. Behalve sneeuwmeltwater speelde ook gelifluctie (een hellingproces waarbij door het ontdooien van de toplaag van de permafrost, materiaal onder invloed van de zwaartekracht langs de helling wordt verplaatst) een rol bij het ontstaan van deze smeltwaterdalen. Het sediment dat hierbij is verplaatst, accumuleert onderaan de dalen in de vorm van daluitspoelingswaaiers. Daluitspoelingswaaiers worden gerekend tot de Formatie van Bortel. Onder de periglaciale omstandigheden van het Weichselien hebben wind en water vrij spel. Oudere sedimenten worden door verstuiwing en sneeuwmeltwater continu omgewerkt en opnieuw afgezet. Deze zogenaamde nat-eolische zanden kenmerken zich door het voorkomen van grindsnoertjes en leemlaagjes en worden ingedeeld bij de Formatie van Bortel. Voorheen werden deze zanden ook wel Oude Dekzanden genoemd (De Mulder et al. 2003).

In de huidige warme periode, het Holocene (vanaf 10.000 jaar geleden), keert de vegetatie terug en treedt bodemvorming op. Doordat de permafrost niet meer aanwezig is, kan het water weer de grond indringen en zijn de (sneeuw)smeltwaterdalen niet langer watervoerend. Ze worden nu dan ook droge dalen genoemd.

Gedurende het grootste deel van het Holocene heeft de mens relatief weinig invloed op het landschap. Dit verandert in de Late Middeleeuwen. De bevolkingsdruk neemt toen en op de schrale zandgronden wordt het potstalsysteem geïntroduceerd

om de opbrengst van het land te verhogen. De akkers rondom de dorpen worden bemest met plaggen en schapenmest uit de potstal. Door de eeuwenlange bemesting ontstaan rond de dorpen esdekken: dikke humusrijke pakketten die bodemkundig als enkeerdgronden worden aangeduid. De plaggen worden gestoken op de hoge, droge gronden, waar ook de schapen worden geweid. Door het afplaggen en overbegrazing degradeert het bos en ontstaan uitgestrekte heidevelden en stuifzanden, de zogenaamde woeste gronden. Deze Holocene stuifzanden worden binnen de Formatie van Bostel gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk. In de stuifzanden heeft weinig bodemvorming plaats kunnen vinden; de bodems worden vaak geclassificeerd als duinvraaggronden. Het potstalsysteem blijft in gebruik tot de introductie van kunstmest in de 19e eeuw. Daarna worden de woeste gronden grotendeels ontgonnen of met (naald)bos beplant.

Volgens de geomorfologische kaart ligt de onderzoekslocatie op een grondmorene/smeltwaterglooiing (5H4; afb. 6). In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn droge dalen (2R3), een daluitspoelingswaaier (4G3) en een sander (6G1) aanwezig. Westelijk van de onderzoekslocatie is een terrasvlakte met geulen van meanderend afwateringssysteem (2M17) aanwezig. Volgens de gemeentelijke geomorfologische kaart (afb. 7) ligt het noorden van de onderzoekslocatie op een grondmorene/smeltwaterglooiing en het zuiden van de onderzoekslocatie op een dalglooiing.

Volgens de bodemkaart zijn op de onderzoekslocatie hoge bruine enkeerdgronden gevormd in lemig fijn zand (bEZ23-VII*; afb. 8) aanwezig. Een grondwaterstand van VII* betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 80 cm –mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 140 cm –mv ligt (STIBOKA 1976). In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn holtpodzolgronden (gY30-VII*) en looppodzolgronden (gcY30-VII*) aanwezig. Holtpodzolgronden worden ook wel bruine bosbodems genoemd, waarbij de kenmerkende donkerbruine B-horizont is ontstaan door biologische activiteit en interne verwerking. Looppodzolgronden zijn holtpodzolgronden die zijn afgedekt door een 30–50 cm dik humushoudend eerddek (De Bakker & Schelling 1989).

2.2 Bekende archeologische waarden

Op de gemeentelijke geomorfologische kaart staat aangegeven dat de eenheid grondmorene/smeltwaterglooiing oorspronkelijk een lage archeologische trefkans heeft (Willemse 2006). Een dalglooiing heeft volgens dezelfde kaart een middelhoge trefkans. Echter, door de aanwezigheid van hoge enkeerdgronden, heeft de onderzoekslocatie een hoge archeologische trefkans op de gemeentelijke verwachtingskaart gekregen (afb. 10). Ook staat op de gemeentelijke verwachtingskaart aangegeven dat de onderzoekslocatie geëgaliseerd en vergraven is. In de omgeving van de onderzoekslocatie is in Archis2 één archeologisch monument bekend. Dit monument van hoge archeologische waarde ligt 740 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie. Hier is vermoedelijk een graf uit de Bronstijd en Romeinse Tijd aanwezig (AMK-terrein 3511). De waarnemingen van het romeinse brandgraf en de resten uit de Bronstijd zijn buiten het monumentterrein gedaan (waarnemingsnrs. 31.859, 31.860). Het romeinse graf is aangetroffen bij het graven van een

sleuf voor leidingen. Bij de waarnemingen is vermeld dat de vondsten zich bovenin de diepbruine overgangslaag tussen de akkervoor en de loodzandlaag bevonden. Waarschijnlijk wordt met de bruine overgangslaag een B-horizont bedoelt. Onder de vondsten bevinden zich een koperen munt, fragmenten Terra sigillata en andere fragmenten aardewerk, houtskool, crematieresten, de punt van een spijker uit de Romeinse Tijd, fragmenten aardewerk en crematieresten uit de Bronstijd en fragmenten aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen.

Ongeveer 550 m ten zuidoosten van de onderzoekslocatie, aan de Rijksweg, heeft een booronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmeldingsnr. 38.526). Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen omdat er smeltwaterafzettingen met een afgetopt A/C-profiel zijn aangetroffen en er geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats zijn. Ongeveer 600 m ten zuidoosten van de onderzoekslocatie heeft een booronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmeldingsnr. 26.008). Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats; daarom werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Ongeveer 1100 m ten zuidoosten van de onderzoekslocatie, in de bebouwde kom van Malden, zijn in de bouwput van een zwembad twee Knikwandpotten uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen (waarnemingsnr. 6977).

Ongeveer 1120 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie, heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmeldingsnr. 22.443). Het onderzoek heeft nauwelijks sporen opgeleverd. Vrijwel alle vondsten, waaronder fragmenten aardewerk uit de Romeinse Tijd, Middeleeuwen – Nieuwe Tijd en Nieuwe Tijd, kwamen uit de bouwvoor (waarnemingsnr. 413389). Er zijn weinig vondsten uit de Romeinse Tijd aangetroffen. De meeste vondsten zijn niet ouder dan de 18e eeuw en hangen samen met de boerderij De Del, het aangrenzende huis, en de ontwikkelingen in de 20e eeuw, zoals de geallieerde stelling uit het einde van de Tweede Wereldoorlog.

Samenvattend kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie een hoge trefkans heeft op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn op (peri)glaciale afzettingen vondsten vanaf de Bronstijd bekend.

2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden

De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied van Malden. Malden is in de Karolingische tijd (750 – 1050 n. Chr.) ontstaan.

In 1832 (afb. 11) en 1900 (afb. 12) is de onderzoekslocatie onbebouwd en in gebruik als bouwland. Het gebouw in het midden van de onderzoekslocatie is waarschijnlijk tussen 1937 en 1957 gerealiseerd. De noordelijke kas op de onderzoekslocatie is tussen 1957 en 1967 gerealiseerd, de zuidelijke kas tussen 1978 en 1987.⁵ Volgens de initiatiefnemer, dhr. T. Hoyer, heeft bij de aanleg van de kassen op de onderzoekslocatie grondverzet plaatsgevonden. Hierbij is grond van de noordwest-

⁵Bron: www.watwaswaar.nl

zijde van de onderzoekslocatie naar de zuidoostzijde verplaatst. Ook is er grond van elders aangevoerd, met als doel het maaiveld onder de zuidoostelijke kas op te hogen tot dezelfde hoogte als het maaiveld van de noordwestelijke kas. Hoeveel de ophoging precies bedraagt is niet bekend.

Op de onderzoekslocatie zijn geen rijksmonumenten, geen MIP-objecten en geen cultuurhistorische relictten aanwezig.⁶ Er zijn dus geen bouwhistorische waarden op de onderzoekslocatie aanwezig. Het woonhuis direct naast de onderzoekslocatie, aan Laantje 2, is een MIP-object⁷ van cultuurhistorische waarde.⁸

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De onderzoekslocatie ligt op smeltwaterglooiingen westelijk van de stuwwal van Nijmegen. Hierop worden hoge enkeerdgronden verwacht. Hierdoor heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn op (peri)glaciale afzettingen vondsten vanaf de Bronstijd bekend. De archeologische resten worden direct onder of aan de basis van het eerddek verwacht. Door de lage grondwaterstand zullen voornamelijk anorganische resten zoals (vuur)steen en aardewerk bewaard zijn gebleven; organische resten zoals hout en bot zijn waarschijnlijk niet bewaard gebleven. Of er nog archeologische resten aanwezig zijn, hangt af van de intactheid van het bodemprofiel. Ter plaatse van de huidige schuur en kassen is het potentiële archeologische niveau mogelijk al deels verstoord door de betonnen palen. De onderzoekslocatie is ook geëgaliseerd en vergraven. Exacte verstoringsdieptes hiervan zijn niet bekend. Mogelijk is het potentiële archeologische niveau hierdoor reeds verstoord.

⁶ www.kich.nl en Bodematlas Gelderland

⁷ Een MIP-object is waardevol cultuurhistorisch object uit de periode 1850–1940, dat verzameld is tijdens het Monumenten Inventarisatie Project (MIP).

⁸ www.kich.nl.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Tijdens het verkennende booronderzoek zijn op de onderzoekslocatie in totaal zes boringen gezet tot een diepte van minimaal 120 cm –mv en maximaal 150 cm –mv. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 13 en in bijlage 1. In de zuidoostelijke kas kon door de aanwezigheid van betonverharding niet geboord worden.

Aan het maaiveld is in een aantal boringen (boring 1, 3 en 4) donker grijsbruin/bruingrijs matig tot sterk siltig zand aangetroffen. Hierin is grind, steenkool en plastic waargenomen. De ondergrens van deze laag varieert van 25 tot 50 cm –mv. In boring 6 is dit pakket afgedekt door 20 cm opgebracht zand. Dit donkere pakket is waarschijnlijk een restant van het voormalige eerddek. Het is, gezien het recente materiaal dat er in is aangetroffen, geheel vergraven. In boring 2 en 5 is aan het maaiveld geelbruin matig siltig zand aangetroffen. In boring 5 is hierin ook puin aanwezig. Dit is de bouwvoor. Onder de bruingrijze laag is geelbruin zwak tot sterk siltig zand aangetroffen, met grind. In boring 1 is hierin witgeglazuurd aardewerk uit de Nieuwe Tijd en puin waargenomen, in boring 3 steenkool, en in boring 6 plastic. Plaatselijk komen ook gele vlekken van de onderliggende horizont in deze laag voor. Dit is dus een vergraven laag. De ondergrens varieert van 40 tot 110 cm –mv. Onder alle bovengenoemde lagen is donkergeel sterk tot zwak siltig zand met grind aangetroffen, dat naar beneden toe lichter van kleur en minder siltig wordt. Dit is het oorspronkelijke moedermateriaal; de C-horizont. Plaatselijk komen hierin roestvlekken en iets lemige brokjes voor.

Op basis van bovenstaande beschrijving kan worden geconcludeerd dat op de onderzoekslocatie smeltwaterafzettingen aanwezig zijn. De verwachte hoge enkeerdgronden zijn niet aangetroffen; hooguit enkele recent vergraven restanten ervan. Er zijn geen bodemhorizonten behorend tot podzolgronden aangetroffen. Er is dus sprake van afgetopte A/C-profielen op de onderzoekslocatie. De vergravingen en aftopping zijn waarschijnlijk veroorzaakt door egaliseringswerkzaamheden op de onderzoekslocatie.

4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt op smeltwaterglooiingen westelijk van de stuwwal van Nijmegen. Hierop worden hoge enkeerdgronden verwacht. Hierdoor heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn op (peri)glaciale afzettingen vondsten vanaf de Bronstijd bekend. In 1832 en 1900 is de onderzoekslocatie onbebouwd en in gebruik als bouwland. De huidige bebouwing is vanaf 1937 – 1957 gerealiseerd. Of er nog archeologische resten aanwezig zijn hangt af van de intactheid van het bodemprofiel. Ter plaatse van de huidige schuur en kassen is het potentiële archeologische niveau mogelijk al deels verstoord door de betonnen palen. De onderzoekslocatie is ook geëgaliseerd en vergraven. Exacte verstoringsdieptes hiervan zijn niet bekend. Mogelijk is het potentiële archeologische niveau hierdoor reeds verstoord.

Tijdens het verkennende booronderzoek zijn de verwachte smeltwaterafzettingen aangetroffen. De verwachte hoge enkeerdgronden zijn niet op de onderzoekslocatie aangetroffen; hooguit enkele recent vergraven restanten ervan. Er zijn geen bodemhorizonten behorend tot podzolgronden aangetroffen. Er is dus sprake van afgetopte A/C-profielen op de onderzoekslocatie. De vergravingen en aftopping zijn waarschijnlijk veroorzaakt door egaliseringswerkzaamheden op de onderzoekslocatie.

Concluderend kan worden gesteld dat de archeologische trefkans kan worden bijgesteld naar laag.

5 Aanbeveling

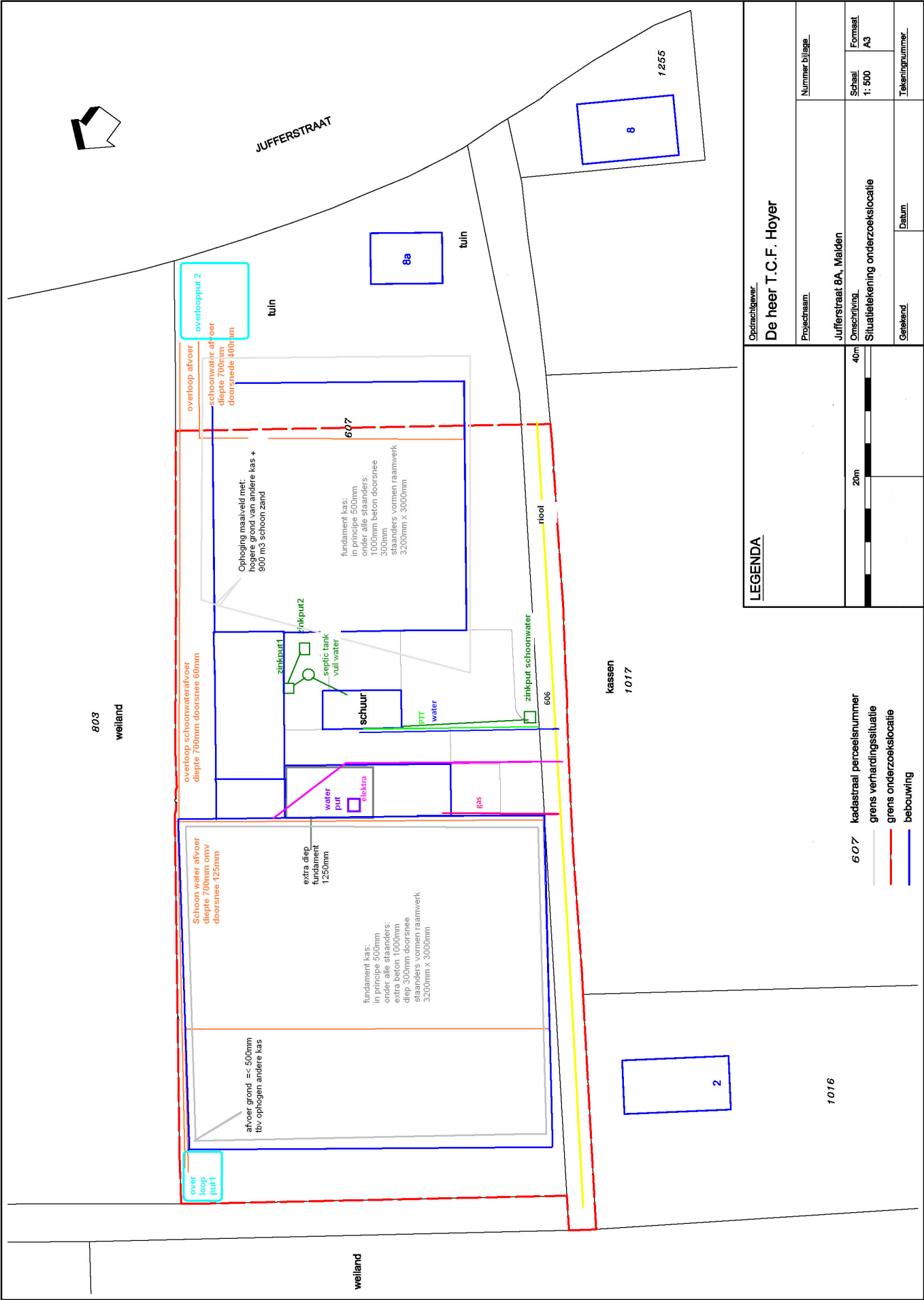
Gezien de lage trefkans wordt geadviseerd de onderzoekslocatie vrij te geven. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Heumen, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen. De meldingsplicht conform art. 53 van de Monumentenwet uit 1988 blijft echter wel van kracht. Mochten bij graafwerkzaamheden op de onderzoekslocatie alsnog archeologische resten en/of sporen worden aangetroffen, dient dit direct te worden gemeld aan de bevoegde overheid.

Literatuur

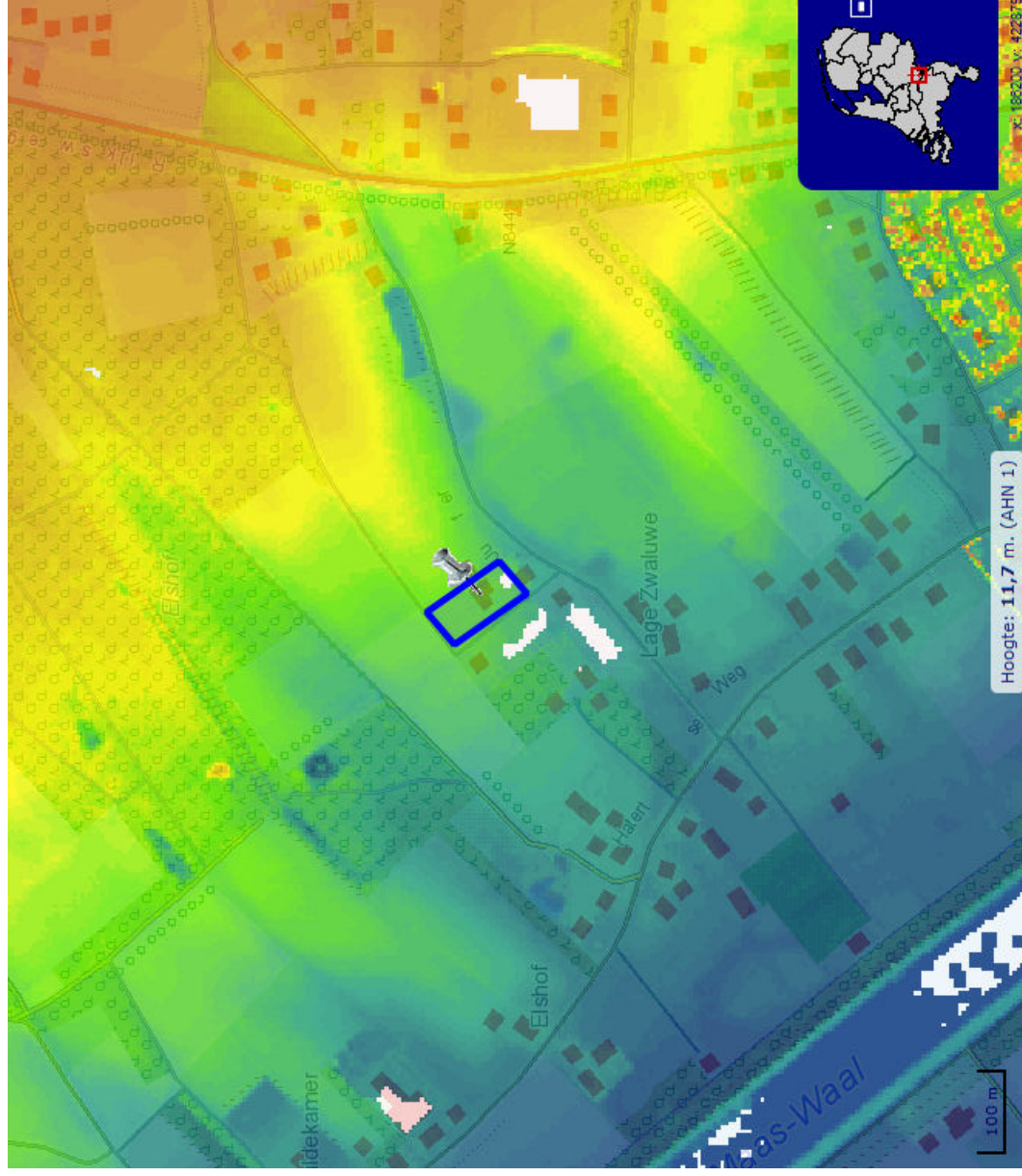
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis 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.
- STIBOKA, 1976. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 Blad 45 Oost 's-Hertogenbosch Blad 46 West en blad 46 Oost Vierlingsbeek*Wageningen.
- Willemse, N.W., 2006. *Gemeente Heumen, een archeologische verwachtingskaart met AMZ-adviezen*. Amsterdam (RAAP-rapport 1216).



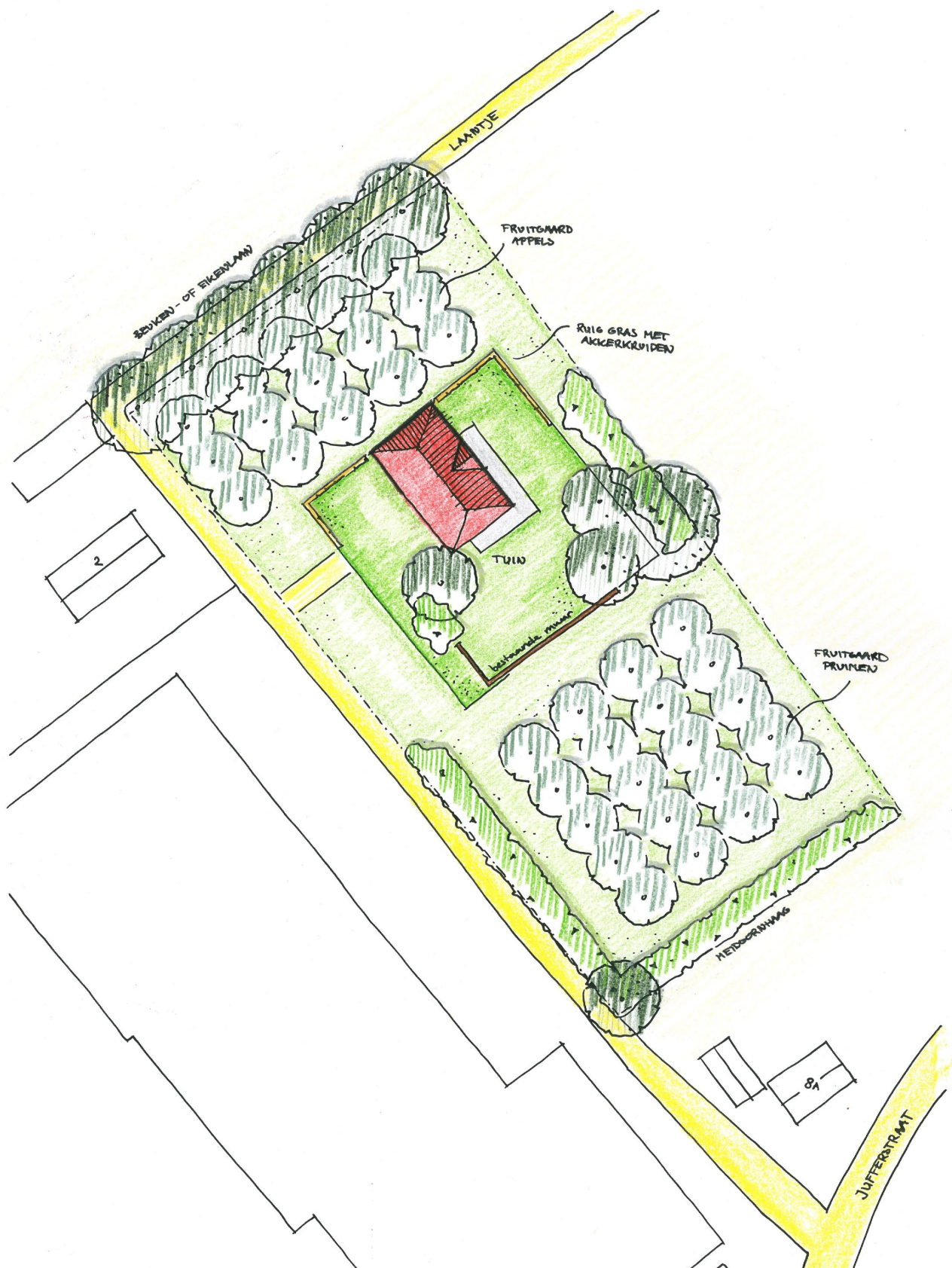
Afbeelding 2. Luchtfoto van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd). Bron: www.maps.google.nl.



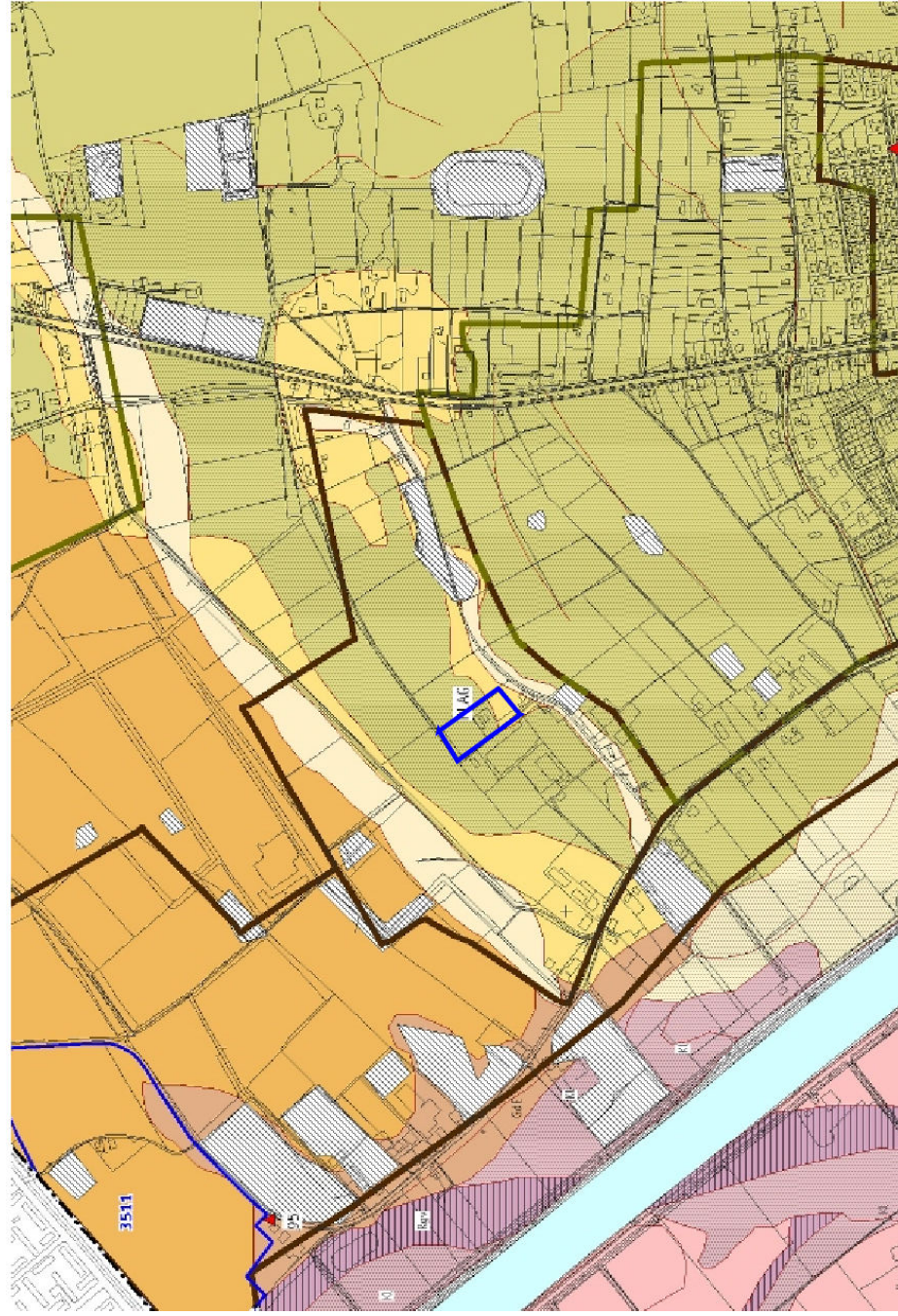
Afbeelding 3. Leidingen en fundamente in de grond op de onderzoekslocatie. Bron: BRO.



Afbeelding 4. Maaiveldhoogte in de omgeving van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd). Rood is hoog en blauw is laag. Bron: www.ahn.nl.

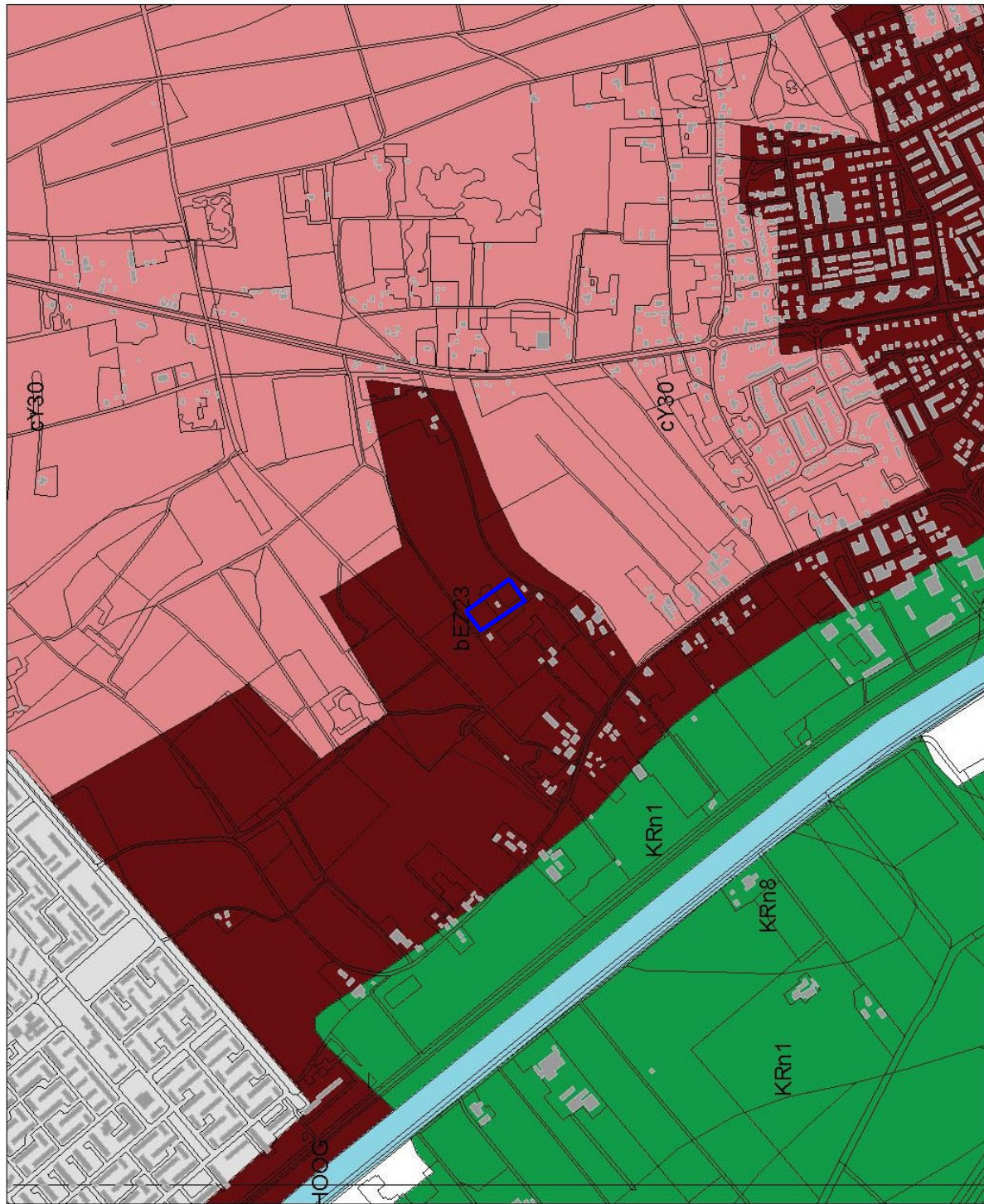


Afbeelding 5. Toekomstige situatie op de onderzoekslocatie. Bron: BRO.



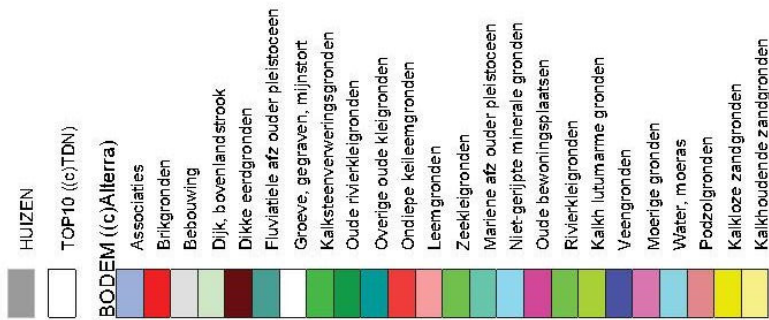
Afbeelding 7. Geomorfologie in de omgeving van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op de geomorfologische kaart van de gemeente Heumen. Bron: (Willemse 2006).

187683 / 424249



184956 / 422021

Legenda

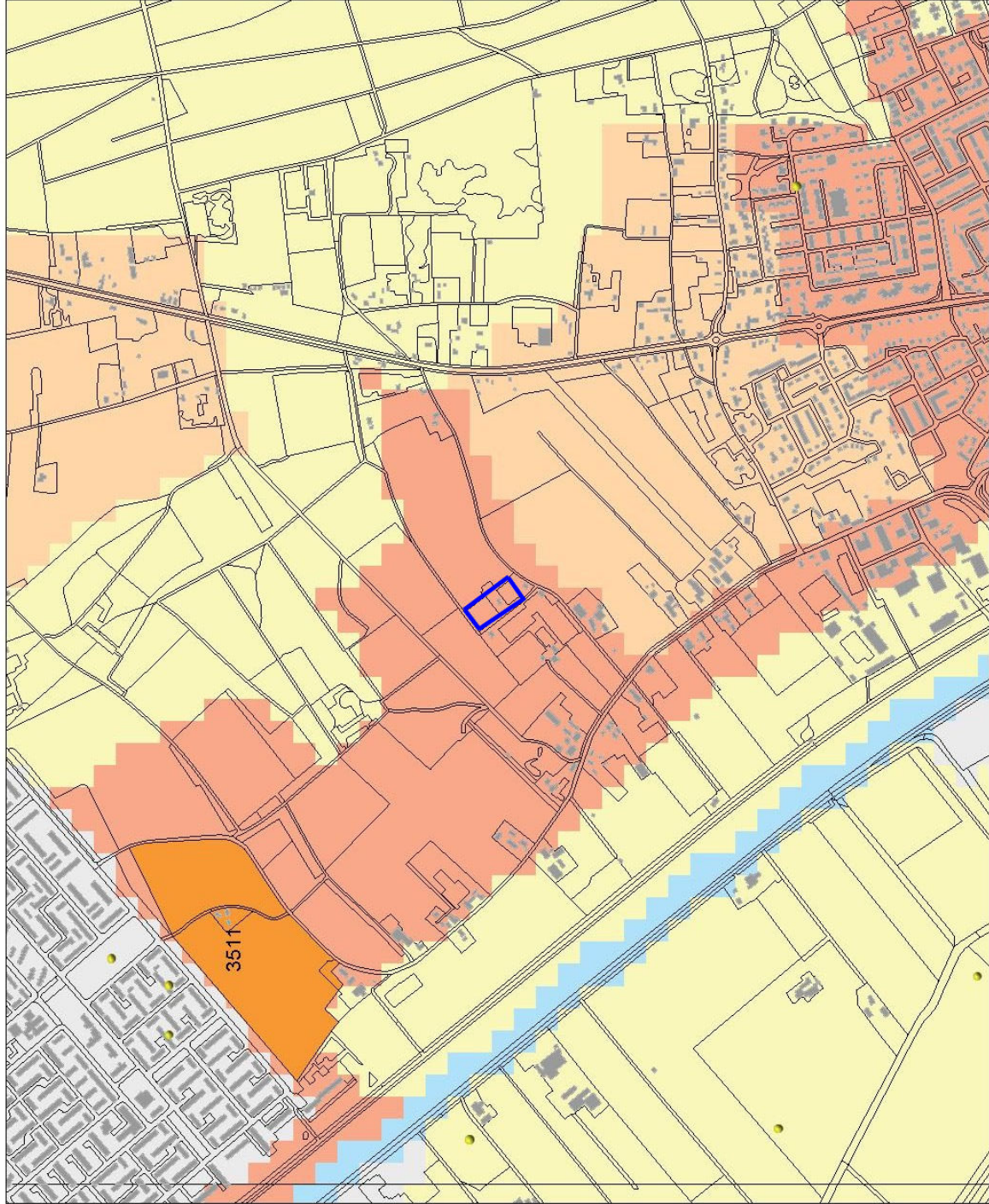


Archis2



Afbeelding 8. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.

187683 / 424249



184956 / 422021

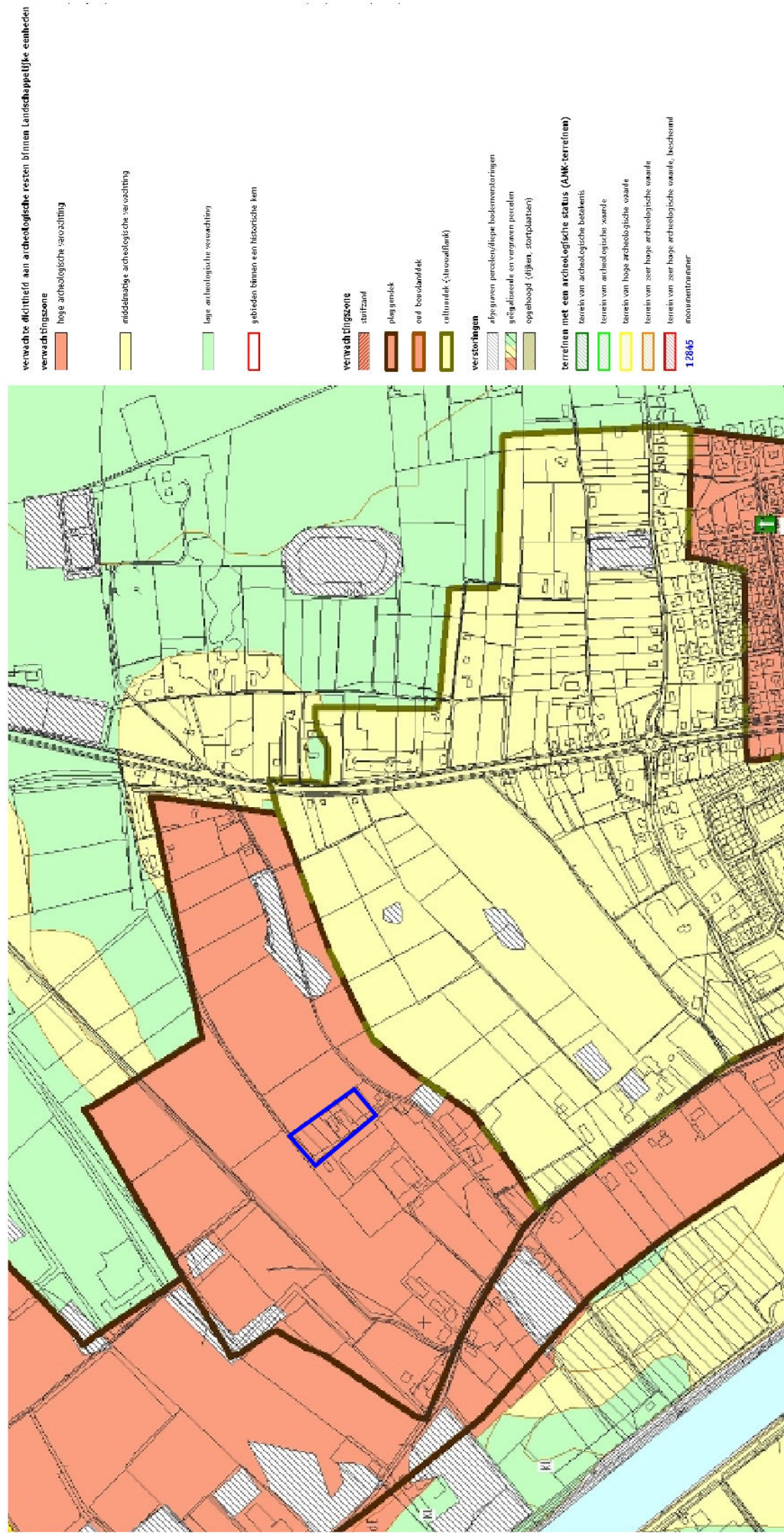
Legenda

- WAARNEMINGEN
 - HUIZEN
 - TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW
 - zeer lage trekans
 - lage trekans
 - middel hoge trekans
 - hoge trekans
 - lage trekans (water)
 - middel hoge trekans (water)
 - hoge trekans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

0 500 m



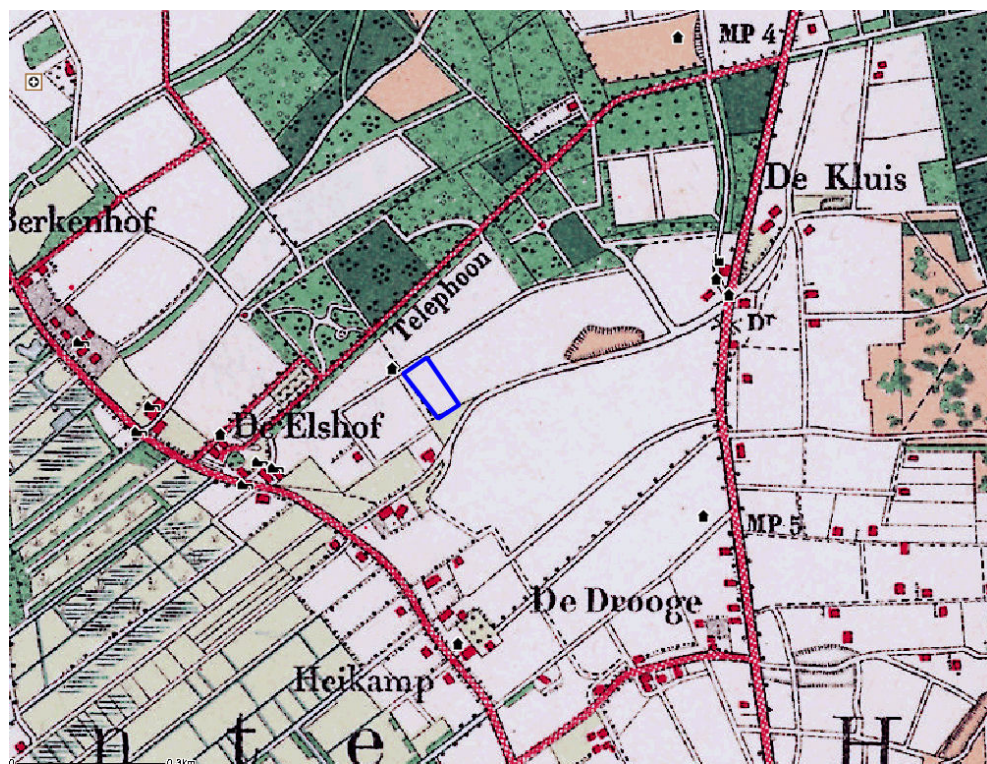
Afbeelding 9. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie en in de omgeving (blauw omlijnd). Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



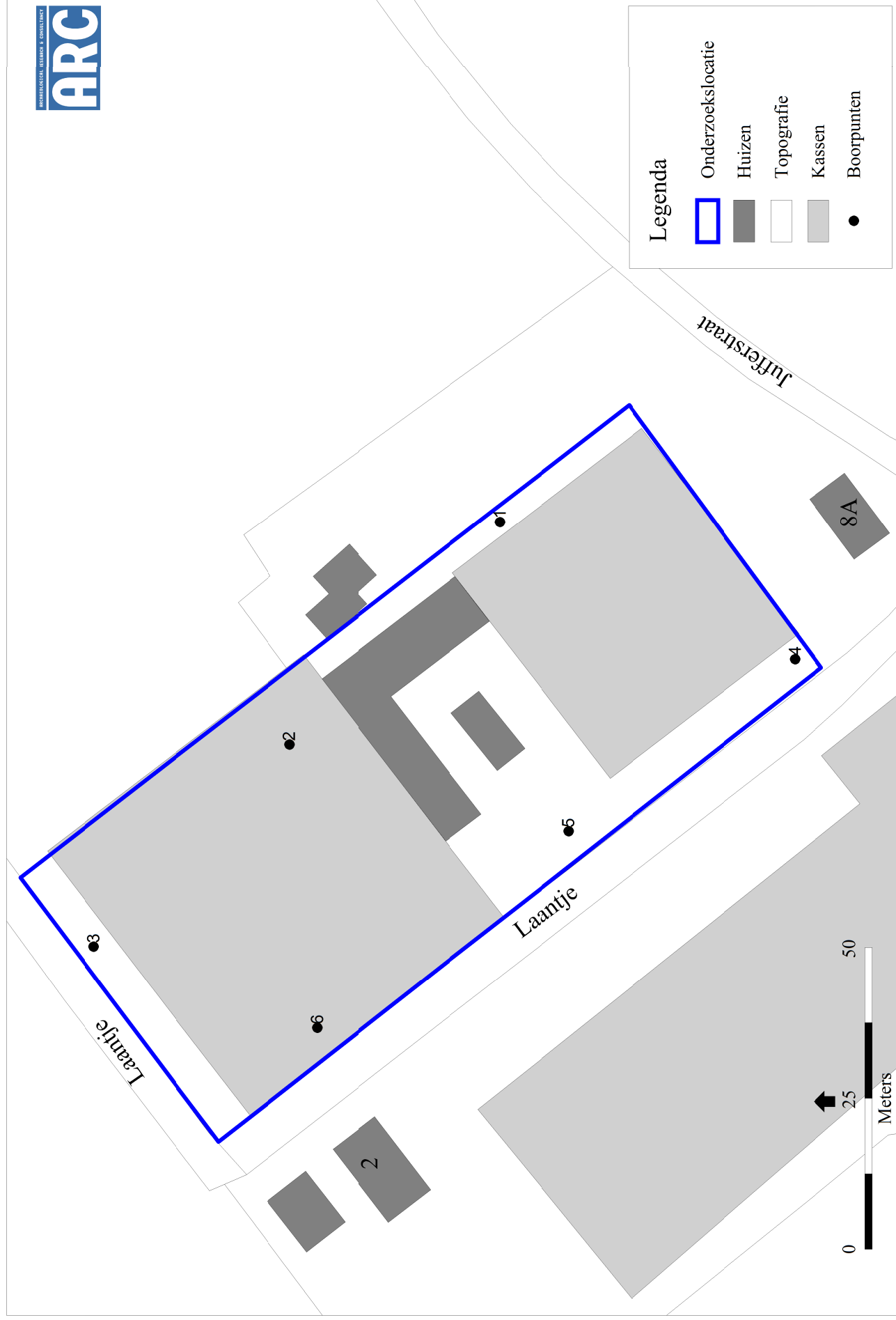
Abbeelding 10. Archeologische waarden in de omgeving van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op de archeologische beleidskaart van de gemeente Heumen. Bron: (Willemsse 2006).



Afbeelding 11. De onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 12. De onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op een topografische kaart uit 1900. Bron: www.kich.nl



Afbeelding 13. Locaties van de boorpunten op de onderzoekslocatie. © Topografische Dienst Emmen, 2007 – 2009.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	10 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)	g1	zwak grindig
Z zand	g2	matig grindig
	g3	sterk grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)		
s1 zwak siltig	humus (onderdeel lithologie)	
s2 matig siltig	h1	zwak humeus
s3 sterk siltig		

grind (onderdeel van lithologie)

booring 1 RD-X: 186.353 RD-Y: 423.131 Maaiveld: 11,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs2h1g1	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> steenkool ; evenhoog als vloer kas.
80 Zs1g1	geelbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, geel. <i>Archeologische indicatoren:</i> aardewerk. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> witglazuurd aardewerk NT; puin;.
120 Zs3g1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
150 Zs2g3	donker geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Opmerkingen:</i> naar beneden toe zandiger.

booring 2 RD-X: 186.316 RD-Y: 423.166 Maaiveld: 11,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
10 Zs1g1	geelbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> in kas; droog materiaal.
80 Zs2g1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
85 Zs2	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> lemige roestige blokjes.
110 Zs2g1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
120 Zs1g3	donker geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C.

booring 3 RD-X: 186.282 RD-Y: 423.198 Maaiveld: 12,10. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
25 Zs3h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, geel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> steenkool.
40 Zs3g1	geelbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> steenkool.
90 Zs3g1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
110 Zs2g1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
130 Zs2	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Opmerkingen:</i> roestige lemige brokjes.
150 Zs2g3	donker geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C.

boring 4 RD-X: 186.330 RD-Y: 423.082 Maaiveld: 11,20. Boormethode: edelmanboring.

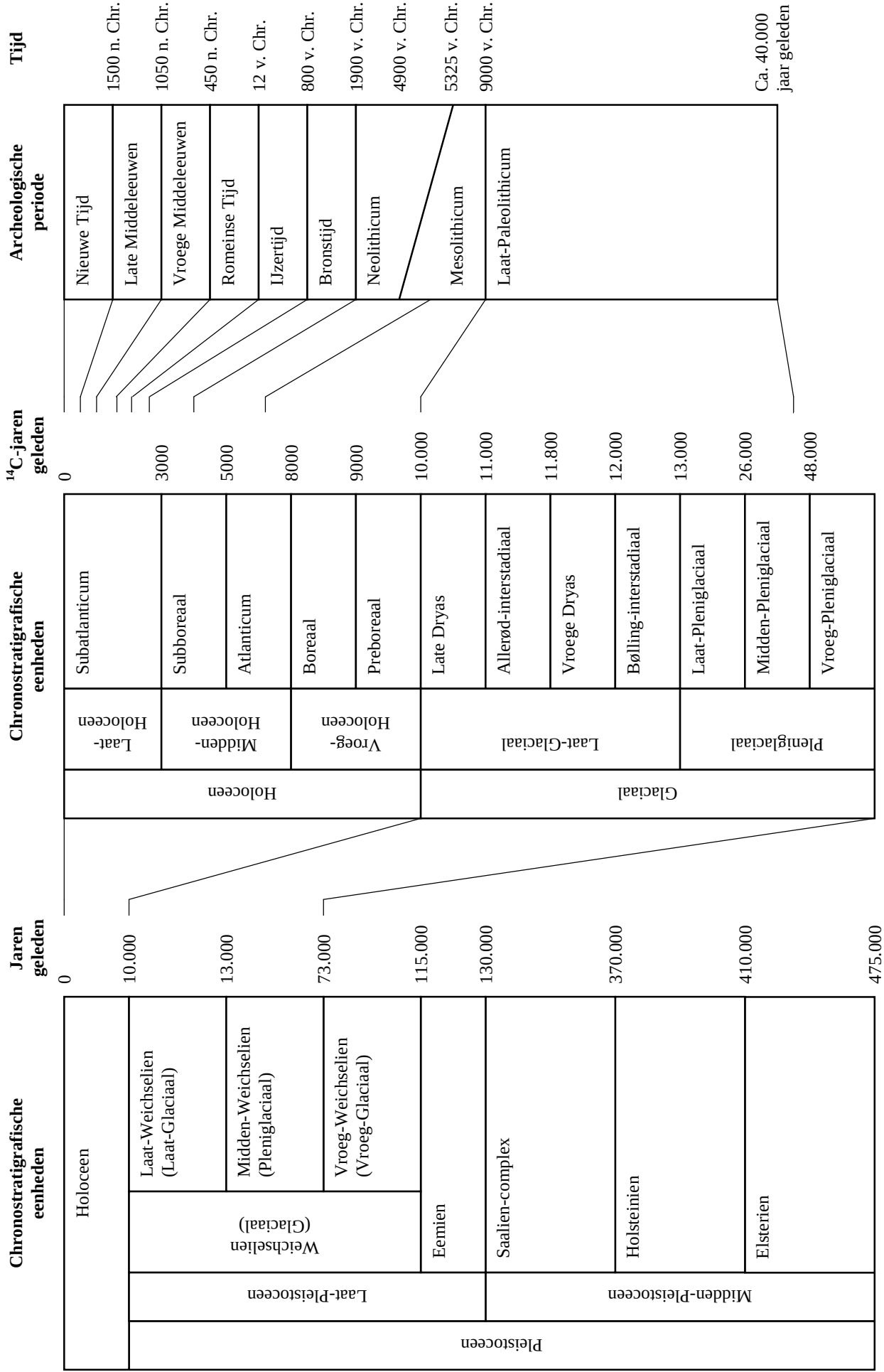
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs3g2	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> plastic; ca. 45 cm lager dan kas
110 Zs2g2	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Opmerkingen:</i> grind groot.
140 Zs1g1	witgeel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C, gley. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> kleinere grindjes dan laag hierboven.

boring 5 RD-X: 186.302 RD-Y: 423.119 Maaiveld: 11,60. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs2g1	grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> bouwvoor.
110 Zs3g1	geelbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, geel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> rommelig.
120 Zs1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
130 Zs1	licht geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
150 Zs1	wit	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Zandmediaanklasse:</i> uiterst fijn. <i>Zand sortering:</i> matig. <i>Opmerkingen:</i> enkel grindje.

boring 6 RD-X: 186.269 RD-Y: 423.161 Maaiveld: 11,80. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
5 Zs2	grijsgeel	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
15 Zs1g1	geel	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
20 Zs2	donker geel	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
40 Zs2g1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> plastic.
60 Zs2g1	geelbruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
90 Zs3	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
120 Zs2	donker geel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Opmerkingen:</i> lemige roestige brokjes; naar beneden zandiger.



Afbeelding 14. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.