

**Een bureau-onderzoek en een
verkennend inventariserend
veldonderzoek door middel van boringen
aan de Huinerweg 8 te Putten (Gld)**

M. Verboom-Jansen & K.A. Hebinck

ARC-Rapporten 2013-5

Geldermalsen
2013
ISSN 1574-6887



Colofon

Een bureau-onderzoek en een verkennend inventariserend
veldonderzoek door middel van boringen aan de Huinerweg 8 te Putten
(Gld)

ARC-Rapporten 2013-5
ARC-Projectcode 2012/367

Tekst

M. Verboom-Jansen & K.A. Hebinck

Afbeeldingen

M. Verboom-Jansen & K.A. Hebinck

Redactie

M. Verboom-Jansen

Beheer en plaats van documentatie

Archaeological Research & Consultancy

Versie 1.1, 15 januari 2013

Autorisatie — A.J. Wullink



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2013

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	4
1.4.1	Bureau-onderzoek	4
1.4.2	Inventariserend veldonderzoek	5
1.5	Werkwijze	5
1.5.1	Bureau-onderzoek	5
1.5.2	Inventariserend veldonderzoek	5
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	9
3	Resultaten inventariserend veldonderzoek	11
4	Conclusies en aanbevelingen	13
5	Samenvatting	14
	Bijlagen	26

Projectgegevens

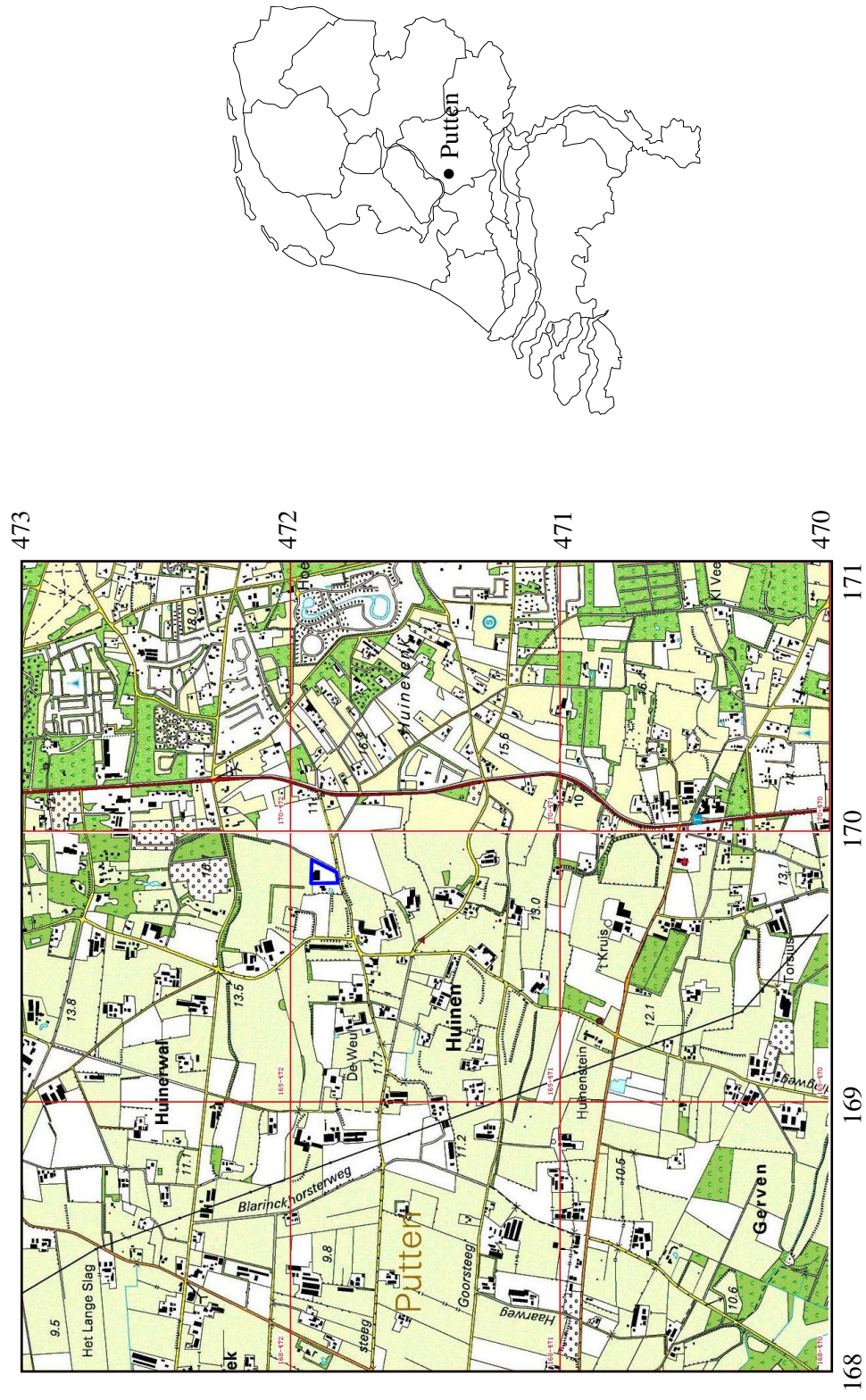
Projectnaam	Putten, Huinerweg 8
Projectcode	2012/367
Type onderzoek	Bureau-onderzoek en verkennend booronderzoek
CIScode	54.956
Projectleider	Drs. K.A. Hebinck
Contact	0345-620106, k.hebinck@arcbv.nl
Opdrachtgever	Buro SRO, dhr. C.M. Vaartjes
Contact	030-2679198, chris.vaartjes@buro-sro.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Putten, mw. E. Krabbenbos
Contact	0341-359739, ekrabbenbos@putten.nl
Toetsing	Regio-archeoloog Noord Veluwe, drs. M.H. Wispelwey
Contact	0341-474414, wispelwey@regionoordveluwe.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Huinerweg
Plaats	Putten
Gemeente	Putten
Provincie	Gelderland
Kaartblad	32E
Centrum-coördinaten	169.845/471.872
Oppervlakte	circa 5650 m ² .

Beschrijving onderzoekslocatie

Aardwetenschappelijke waarden	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden; gordeldekzandglooiing met of zonder oud bouwlanddek (4H9); hoge zwarte enkeerdgronden gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21-VIII).
Archeologische waarden	Geen waarden op locatie bekend. Binnen 500 m resten vanaf het Neolithicum bekend.
Historische waarden	Tot 1953 onbebouwd en grotendeels in gebruik als bouwland. Huidige bebouwing in 1995 gerealiseerd.
Verwachting	Hoge verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd.
Resultaten	Grondsporen uit Neolithicum – Late Middeleeuwen kunnen nog aanwezig zijn. Niet dieper dan 80–130 cm –mv ontgraven of proefsleuvenonderzoek uit voeren.



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 Buro SRO heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een bureau-onderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd aan de Huinerweg 8 te Putten.

Aanleiding tot dit onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 9 januari 2013 door drs. K.A. Hebinck. Voorafgaand is het 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 zuiden van Putten, aan de Huinerweg 8 (afb. 1). Op de onderzoekslocatie is een bedrijfshal met een verhard erf (beton) aanwezig. De bedrijfshal is tot ongeveer 1 m –mv gefundeerd.³ De rest van de locatie bestaat uit opslagterrein en weiland. Het oppervlak van de onderzoekslocatie is ongeveer 5650 m². De maaiveldhoogte varieert van 14,8 tot 15,4 m +NAP en is het hoogst in het zuidoosten van de locatie (zie afb. 2).

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De bedrijfshal op de locatie zal worden gesloopt. Daarna worden twee woningen van elk maximaal 600 m³ gerealiseerd, met bijgebouwen (afb. 3). Voor de nieuwbouw wordt de bodem tot ca. 1 m –mv ontgraven.⁴

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

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

³Persoonlijke communicatie dhr. C. Vaartjes, Buro SRO.

⁴Persoonlijke communicatie dhr. C. Vaartjes, Buro SRO.

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 (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 gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Putten (Goossens 2012). 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 verkennend booronderzoek. De boringen zijn verspreid over het plangebied, grofweg in een grid van 37,5×30 m geplaatst. De positie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogte Bestand Nederland.⁵ In totaal zijn zes

⁵www.ahn.nl.

boringen geplaatst tot een diepte van 160 tot 200 cm –mv. Voor het boren is gebruik gemaakt van een betonboor met een diameter van 12 cm en een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; Bosch 2005). Het opgeboorde materiaal is in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt in het Midden-Nederlandse zandgebied. De oorsprong van dit landschap ligt in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (250.000 – 130.000 jaar geleden). In deze periode is een groot deel van Noord-Nederland met ijs bedekt. IJstongen bewegen relatief snel in zuidelijke richting, waarbij diepe glaciale bekens worden uitgesleten. Het sediment dat hierbij wordt geërodeerd, wordt vóór de ijstongen uit opgestuwd en vormt zo de stuwwallen. De Gelderse Vallei is een dergelijk glaciaal bekken, de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe zijn de bijbehorende stuwwallen (Berendsen 2004).

Tijdens het koudste deel van de laatste 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. Onder deze periglaciale omstandigheden hebben wind en water vrij spel. Oudere sedimenten worden door verstuiving en sneeuwmeltwater continu omgewerkt en opnieuw afgezet. Deze zogenaamde nat-eolische zanden kenmerken zich door het voorkomen van grind-snoertjes en leemlaagjes en worden ingedeeld bij de Formatie van Boxtel. Voorheen werden deze zanden ook wel Oude Dekzanden genoemd. Door de permanent bevroren ondergrond kan het smeltwater ook de grond niet in dringen en stroomt het oppervlakkig af. Hierdoor zijn in de stuwwallen smeltwaterdalen gevormd, die nu bekend staan als droge dalen.

In het Bølling-Allerød-interstadiaal (13.000 – 11.000 jaar geleden) verbetert het klimaat en kan de vegetatie zich herstellen, waardoor een einde komt aan de grootschalige erosie- en sedimentatiecyclus en bodemvorming kan optreden (de zogenaamde Allerød-bodem of Laag van Usselo). Tussen 11.000 en 10.000 jaar geleden (het Jonge Dryas-stadiaal) verslechtert het klimaat weer en kent Nederland een toendraklimaat. Er is sprake van discontinue permafrost en het vegetatiedek breekt open. Hierdoor kan lokaal zand gaan verstuiven dat vervolgens wordt afgezet in langgerekte en paraboolvormige ruggen. Daar waar de dekzanden tegen de flanken van stuwwallen zijn afgezet wordt gesproken over gordeldekzanden. Dit puur eolisch afgezette zand wordt dekzand genoemd en vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Vroeger werden deze zanden Jonge 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. In de zandgebieden ontstaan voornamelijk podzolbodems. In de nattere delen van het landschap ontstaan beek- en gooreerdgronden.

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 potstal-systeem 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 de overbegrazing degradeert het bos en ontstaan uitgestrekte heidevelden en stuifzanden, de zogenaamde 'woeste gronden'. Deze Holocene stuifzanden worden binnen de Formatie van Bortel gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk. In de stuifzanden heeft weinig bodemvorming plaats kunnen vinden; de bodems worden vaak geclassificeerd als duinvaaggronden. Het potstal-systeem 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 (afb. 4) ligt de onderzoekslocatie op een gordeldekzandglooiing met of zonder oud bouwlanddek (4H9). In de omgeving van de onderzoekslocatie is verder nog een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9) aanwezig. Volgens de gemeentelijke landschappenkaart ligt de onderzoekslocatie op een gordeldekzandwelling met een cultuurdek (afb. 5).

Volgens de bodemkaart (afb. 6) zijn op de onderzoekslocatie hoge zwarte enkeerdgronden gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21-VIII) aanwezig. Een grondwatertrap van VIII betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 140 cm –mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 180 cm –mv ligt. In de omgeving van de onderzoekslocatie komen looppodzolgronden gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (cY21-VIII), laarpodzolgronden gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21-V) en beekerdgronden gevormd in lemig fijn zand (pZg23-III) voor. Looppodzolgronden zijn holtpodzolgronden (bruine bosbodems) met een humushoudend eerddek van 30 tot 50 cm dikte. Laarpodzolgronden zijn veldpodzolgronden met een humushoudend eerddek van 30 tot 50 cm dikte (De Bakker & Schelling 1989).

2.2 Bekende archeologische waarden

Op de onderzoekslocatie zijn geen archeologische waarnemingen bekend. Binnen een straal van 500 m van de onderzoekslocatie zijn geen archeologische monumenten aanwezig.

Ongeveer 140 m ten oosten van de onderzoekslocatie zijn onder een 30 tot 110 cm dik eerddek fragmenten aardewerk uit de Late Bronstijd – Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen aangetroffen en een vuursteen uit het Paleolithicum – Neolithicum (waarnemingsnr. 58.849). Verder dan 500 m van de onderzoekslocatie zijn een graf met Standvoetbeker-aardewerk uit het Neolithicum, (vuur)stenen bijlen en een kling uit het Laat-Neolithicum en kuilen met aardewerk uit de Bronstijd aangetroffen (waarnemingsnr. 30.907). Ook zijn klokbekers uit het Laat-Neolithicum bekend (waarnemingsnr. 41.200, 41.212), een zandsteen/kwartsiet bijl uit het Vroeg-Neolithicum – Bronstijd (waarnemingsnr. 41.766) en een bronzen schijffibula uit de Vroege Middeleeuwen (waarnemingsnr. 49.957).

Ongeveer 380 m ten noorden van de locatie heeft een booronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmeldingsnr. 46.775). Op basis van de karterende fase is het

onderzochte gebied vrijgegeven. Verdere details zijn in Archis2 niet bekend.

2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden

De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied van Putten, ten noorden van het Buurtschap Huinen. De ontwikkeling van dit buurtschap gaat terug tot in de 10e eeuw, toen enkele grote boerderijen aanwezig waren. Het buurtschap groeide vanaf de 12e eeuw en in de Middeleeuwen nam het aantal kleine boerderijen toe (Goossens 2012). Tussen Heil, Bijsteren en Huinen is tot in de eerste decennia van de 20e eeuw een nat heidegebied aanwezig geweest, het Huinerbroek.⁶ De onderzoekslocatie ligt net buiten dit heidegebied.

In 1832 maakt de onderzoekslocatie deel uit van de Huinerbrink. De locatie is dan onbebouwd en grotendeels in gebruik als bouwland (afb. 9). Ook zijn kleine stukjes in gebruik als tuin en hakhoutbos. In het oosten wordt de locatie begrensd door een weg. Deze heeft geen naam op de kadastrale kaart. In 1900 is de locatie ook onbebouwd en grotendeels in gebruik als bouwland (afb. 10). In 1973 is ter plaatse van de huidige bebouwing een gebouwtje aanwezig. In 1986 zijn hiernaast nog enkele kleine gebouwtjes erbij gekomen.⁷ De huidige bebouwing stamt uit 1993.⁸

Er zijn geen rijksmonumenten en geen MIP-objecten⁹ op de onderzoekslocatie aanwezig. Wel ligt de onderzoekslocatie volgens de gemeentelijke waardenkaart direct naast een historisch erf (afb. 8). Het westen van de locatie maakt deel uit van een zonering om deze cultuurhistorische vindplaats.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Door de ligging op een gordeldekzandwieling bedekt met hoge enkeerdgronden heeft de onderzoekslocatie op de gemeentelijke beleidsadvieskaart een hoge archeologische verwachting (afb. 8). Gezien de ouderdom van het dekzand kunnen archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd worden verwacht. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn resten uit de periode vanaf het Neolithicum bekend.

Op de onderzoekslocatie worden hoge enkeerdgronden verwacht. Per periode kan de verwachting als volgt worden gespecificeerd:

- Voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum worden alleen *in situ* archeologische resten verwacht als het oorspronkelijke podzolprofiel onder het eerddek niet is verploegd. Is de A-horizont wel verploegd, dan kunnen deze resten *ex situ* aan de basis van het eerddek worden aangetroffen.

⁶Bron: <http://www.cultureelerfgoed.nl/sites/default/files/documenten/MIPrapporten/gemeentebesrijvingen/Putten.pdf>.

⁷www.kich.nl

⁸www.edugis.nl

⁹Een MIP-object is waardevol cultuurhistorisch object uit de periode 1850–1940, dat verzameld is tijdens het Monumenten Inventarisatie Project (MIP).

- Voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen (voor aanleg van het eerddek) worden archeologische resten en sporen verwacht als het oorspronkelijke podzolprofiel intact is gebleven. Is dit profiel verploegd, dan worden alleen (diepere) grondsporen verwacht onder het eerddek.
- Voor de periode Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd (na aanleg van het eerddek) worden alleen losse vondsten verwacht in het eerddek.

Gezien de verwachte lage grondwaterstand zullen voornamelijk anorganische resten zoals (vuur)steen, aardewerk en mogelijk metaal bewaard zijn gebleven; organische resten zoals hout en bot zullen waarschijnlijk niet bewaard zijn gebleven. Of archeologische resten en/of sporen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn hangt af van de intactheid van het bodemprofiel op de onderzoekslocatie. Mogelijk is ter plaatse van de huidige bebouwing het archeologisch niveau al gedeeltelijk verstoord.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn in totaal zes boringen gezet tot een diepte van 160 tot 200 cm –mv. De locaties van de boringen zijn weergegeven in afbeelding 11. Boring 1 moest naar de rand van het terrein worden verplaatst, buiten de betonverharding, omdat het gat dat in het beton geboord was op de geplande locatie ten tijde van het onderzoek was gevolgen met water waardoor het monster direct uit de boor liep. De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 1.

Bodemopbouw

De bodem binnen het plangebied bestaat geheel uit zwak siltig zand. De top hiervan bestaat ter plaatse van boring 1 en 2 uit een 40 tot 50 cm recent geroerde bovenlaag. Ter plaatse van de boringen 4 en 7 is de bodem met een diepte van respectievelijk 100 en 70 cm dieper geroerd. Onder de betonverharding bij boring 3 is nog een 30 cm dikke laag opgebracht, grijsgeel zand aanwezig. In boring 6, direct ten westen van de loods is een 110 cm dik pakket opgebracht zand aanwezig.

Onder de recent geroerde bovenlaag en onder het opgebrachte zandpakket is in alle boringen een pakket geelbruin tot donker grijsbruin zand aanwezig. Vooral in de boringen 3 t/m 6 is dit pakket donker van kleur en ook zwak humeus. Aan de zuidoostelijke rand van het terrein (boring 1 en 2) is het pakket lichter van kleur. Het bruine pakket zand gaat op een diepte van 110 (boring 1 en 4) tot 160 cm –mv (boring 5) met een scherpe grens over oranjegeel tot witgeel, matig fijn, goed gesorteerd zand.

In geen van de boringen zijn, afgezien van een geringe hoeveelheid baksteen in de bouwvoor, archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trekkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

Landschappelijke en archeologische interpretatie

Uit de hierboven beschreven bodemopbouw blijkt dat er binnen het plangebied een eerddek aanwezig is, zoals ook op basis van het bureau-onderzoek werd verwacht. De top van het eerddek is deels recent verstoord. Vooral nabij de bestaande loods in het noordwestelijke deel van het plangebied is het eerddek ter plaatse van de boringen 4 en 6 vrijwel geheel recent verstoord tot een diepte van 100 tot 130 cm –mv. In beide boringen is er echter nog wel een 10 tot 20 cm dun restant van het eerddek aanwezig. In het overige deel van het plangebied is het eerddek minder diep recent verstoord. Hier is nog een 60 tot 90 cm dik restant van het eerddek intact. Doordat er in het gehele plangebied nog een deel van het eerddek intact is, kunnen er onder het eerddek de mogelijk aanwezige archeologische sporen nog bewaard gebleven zijn.

Op een diepte van 110 tot 160 cm –mv gaat het eerddek direct over in de C-horizont. De C-horizont bestaat uit eolische dekzanden. Een (restant van een) podzolbodem is in geen van de boringen in de top van het dekzand waargeno-

men. Dit kan betekenen dat de top van het dekzand is afgetopt waarbij het gehele podzolprofiel is verdwenen. Waarschijnlijker is het echter dat er nooit een podzobodem is gevormd. Dit blijkt onder meer uit de roestvlekken die in de C-horizont direct onder het eerddek zijn waargenomen. Dit duidt op relatief hoge grondwaterstanden. Het plangebied lag daarmee waarschijnlijk in een relatief laaggelegen deel van het oorspronkelijke dekzandlandschap, waardoor het waarschijnlijk minder aantrekkelijk was voor bewoning in de steentijden in vergelijking met de hoger gelegen dekzandruggen in de omgeving van het plangebied.

4 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het veldonderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Binnen het plangebied is een eerddek aanwezig dat deels recent verstoord is tot een maximale diepte van 130 cm –mv.
- In alle boringen is onder de recent verstoorde bovenlaag nog een (dun) restant van het eerddek intact. Hierdoor kunnen er onder het eerddek nog archeologische sporen uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn.
- Het eerddek gaat op een diepte van 110 tot 160 cm –mv direct over in de C-horizont, die bestaat uit eolische dekzanden. Er is geen (restant van een) podzolbodem aanwezig in het dekzand. Het plangebied lag in een relatief laaggelegen deel binnen het oorspronkelijke dekzandlandschap. Hierdoor worden er geen archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot Mesolithicum (meer) verwacht.

Doordat er onder het eerddek nog archeologische resten en/of sporen aanwezig kunnen zijn, wordt geadviseerd om de verstoringsdiepte te beperken tot het eerddek/ reeds vergraven pakket. Hierbij dient een marge aangehouden te worden van minimaal 30 cm boven de basis van het eerddek om het behoud van de eventueel aanwezige resten voldoende te kunnen garanderen. Dit komt er op neer dat de verstoringsdiepte beperkt dient te worden tot 80 tot 130 cm beneden het huidige maaiveld (zie afb. 12). Deze maximale verstoringsdiepte zoals weergegeven in afbeelding 12 is afhankelijk van de dikte van het eerddek en varieert daardoor binnen het plangebied van 80 cm –mv ter plaatse van boring 1 en tot maximaal 130 cm –mv ter plaatse van boring 5. Om de verstoringsdiepte te beperken kan er naast het beperken van de ontgravingsdiepte, onder meer geacht worden aan het ophogen van het huidige maaiveld.

Indien behoud niet mogelijk blijkt, dan wordt vervolgonderzoek noodzakelijk geacht om te bepalen of er daadwerkelijk archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Dit vervolgonderzoek dient, conform het beleid van de regio Noord Veluwe, te worden uitgevoerd in de vorm van een karterend/ waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is om de aan- of afwezigheid van een vindplaats vast te stellen. Voor het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat voor aanvang van de werkzaamheden is goedgekeurd door de bevoegde overheid, de gemeente Putten.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Putten, om te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek noodzakelijk is. De archeologische meldingsplicht blijft hoe dan ook van kracht. Wanneer tijdens de graafwerkzaamheden archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dan dient dit, conform art. 53 van de Monumentenwet 1988, direct te worden gemeld bij de bevoegde overheid.

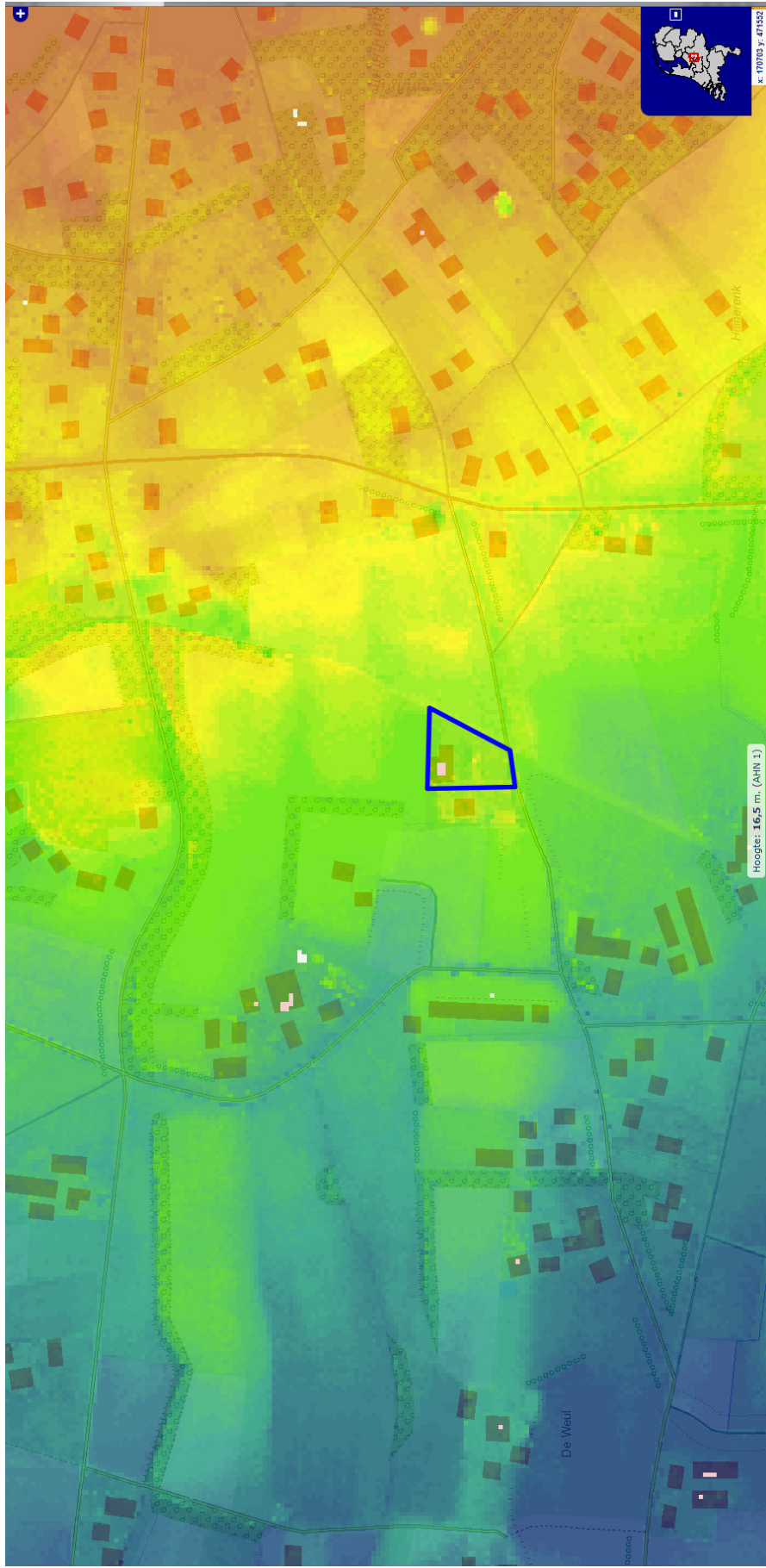
5 Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft ARC bv een bureau-onderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Huinerweg 8 te Putten. Aanleiding voor het onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging. Het gecombineerde onderzoek heeft tot doel om de archeologische verwachting in kaart te brengen, deze te verfijnen door middel van veldwaarnemingen, en zo tot een advies te komen met betrekking tot eventuele vervolgstappen in de AMZ-cyclus.

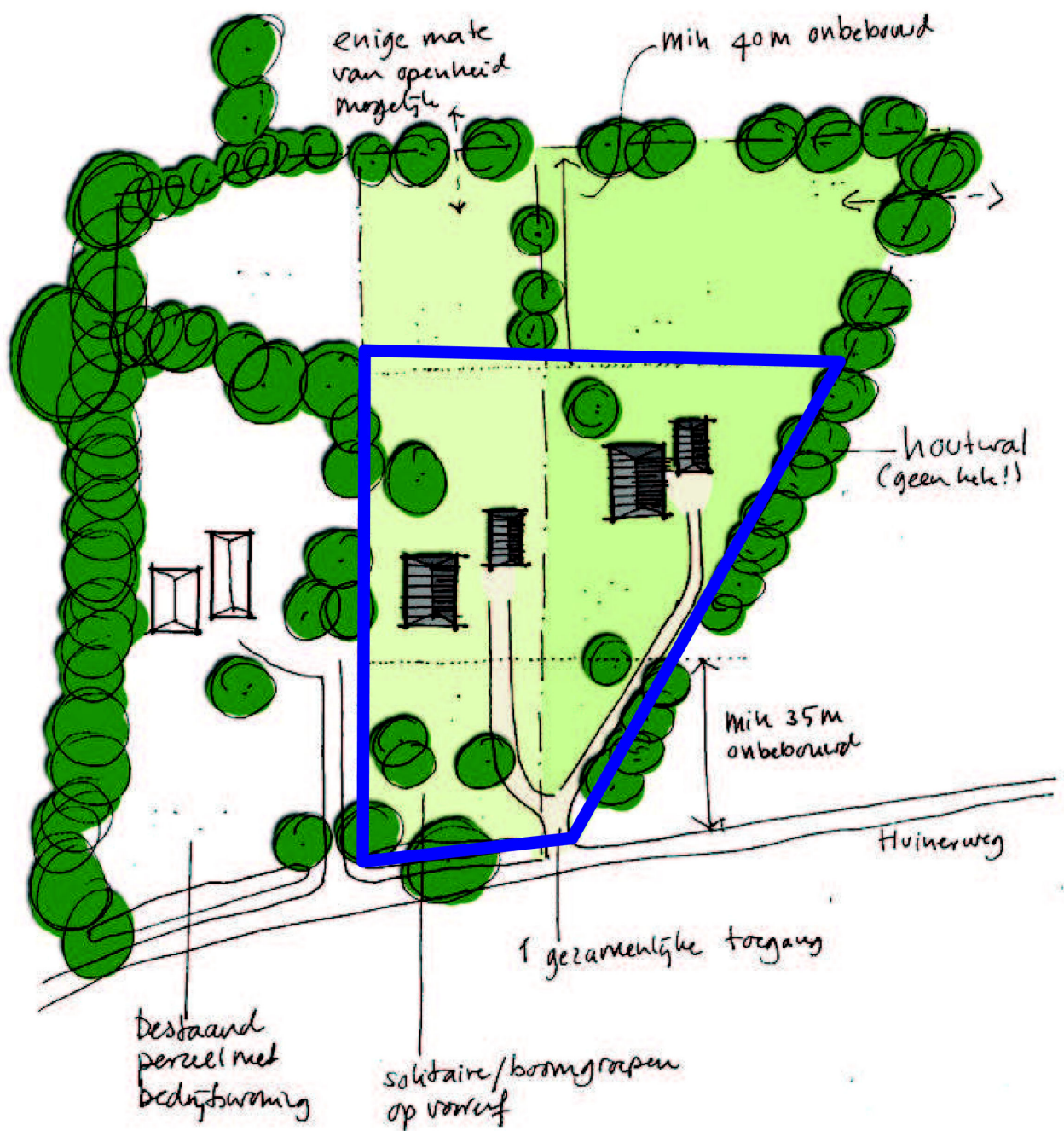
Het plangebied ligt op hoge enkeerdgronden en heeft daardoor een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode vanaf het Laat-Paleolithicum. In de omgeving zijn resten uit de periode vanaf het Neolithicum bekend. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat er binnen het gehele plangebied nog een restant van het eerddek aanwezig is. Onder het eerddek is geen podzolbodem aanwezig. Onder het eerddek kunnen nog archeologische resten aanwezig zijn uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen. Hierdoor wordt geadviseerd om de mogelijk aanwezige resten te behouden door de ontgravingsdiepte te beperken tot een diepte van 80 à 130 cm –mv (afhankelijk van de dikte van het eerddek binnen het plangebied) of anders een vervolgonderzoek d.m.v. proefsleuven uit te voeren.

Literatuur

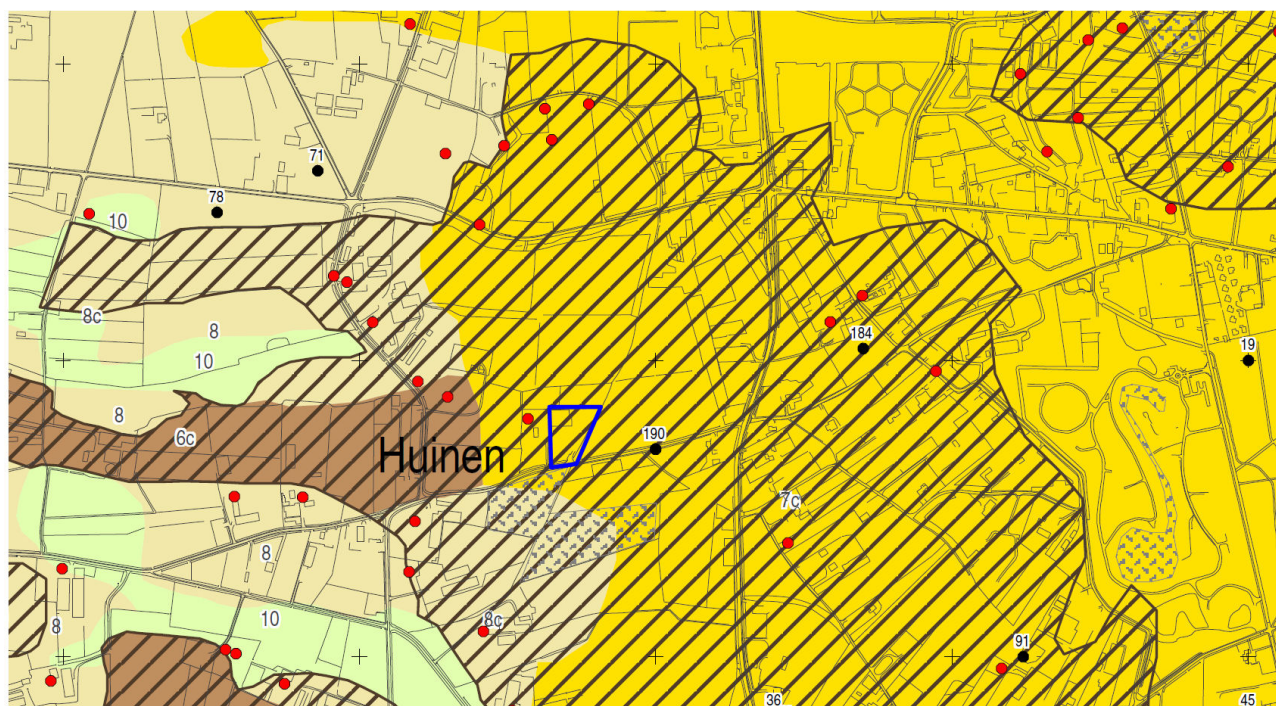
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Bosch, J.H.A., 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode, versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Goossens, E., 2012. *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Putten*. Weesp (RAAP-rapport 2462).
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I .L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.



Afbeelding 2. Hoogtekaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Oranje is hoog en blauw is laag. Bron: www.ahn.nl.



Afbeelding 3. Inrichtingschets van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd). Bron: Buro SRO.



Archeologische monumentenzorg in de gemeente Putten

Archeologische landschappenkaart
met archeologische informatie

Raap-rapport 2462, kaartbijlage 1, schaal 1:12.500

legenda

archeologie en historie

archeologische vindplaatsen

- archeologische vindplaatslocatie
- 54 RAAP-catalogusnummer

historische bewoningslocatie

- historische vindplaats
- buitenplaats
- terrein waarbinnen een pol voorkomt
- dijk
- [-,+,+] begraafplaats

terreinen op de archeologische monumentenkaart (AMK)

- archeologisch monument
- 15629 AMK-nummer

overig

- bodemverstoringen
- grens gemeente Putten

landschapstypen

code omschrijving

stuwwallandschap

- 1 stuwwalplateau of -vlakte (hellingsklasse 0-2%)
- 2 stuwwalglooiing (hellingsklasse 2-5%)
- 3 stuwwalhelling (hellingsklasse >5%)
- 4 erosie- of droogdal

daluitspoelingswaaierslandschap

- 5 smeltwater- en daluitspoelingsglooiing

dekzandlandschap

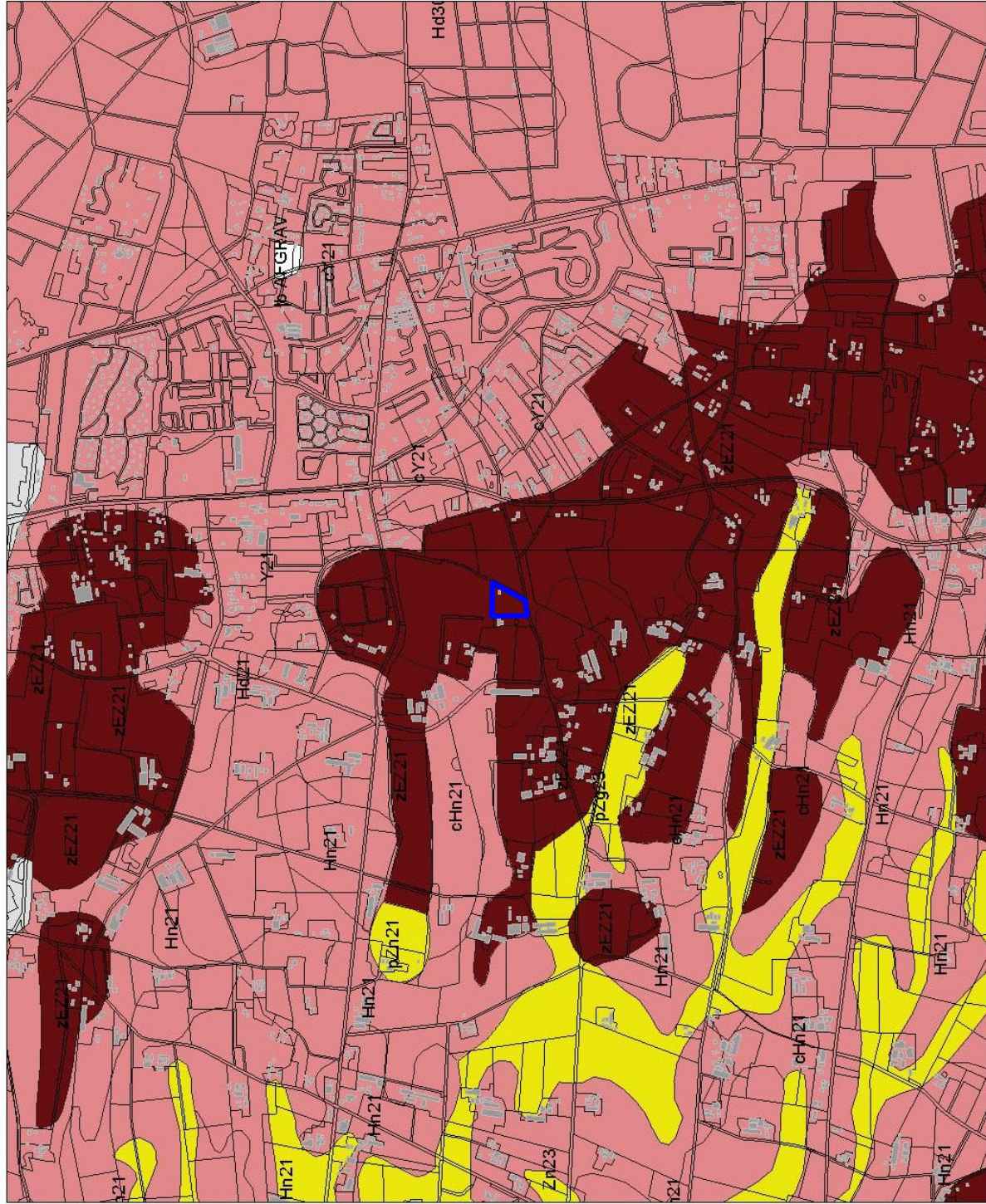
- 6 dekzandruggen en -koppen
- 7 gordeldekzandwellingen
- 8 dekzandwellingen
- 9 uitgeblazen dekzandwelling
- 10 dekzandvlakte of -laagte
- 11 dekzanddepressie
- 12 beekdal
- 13 door Zuiderzee overspoelde dekzandvlakte

afdekkende lagen

- a ingedrongen klei- en/of veenlagen (<40cm)
- b klei- en/of veenlagen (>40cm)
- c cultuurdrekken
- d stuifzanden

Afbeelding 5. Landschappenkaart van de gemeente Putten in de omgeving van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd).
Bron:Goossens (2012).

171642 / 473374



168051 / 470441

Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Allerra)
- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eedgronden
- Fluviatile afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenververingsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Marlene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalkh lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkoze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

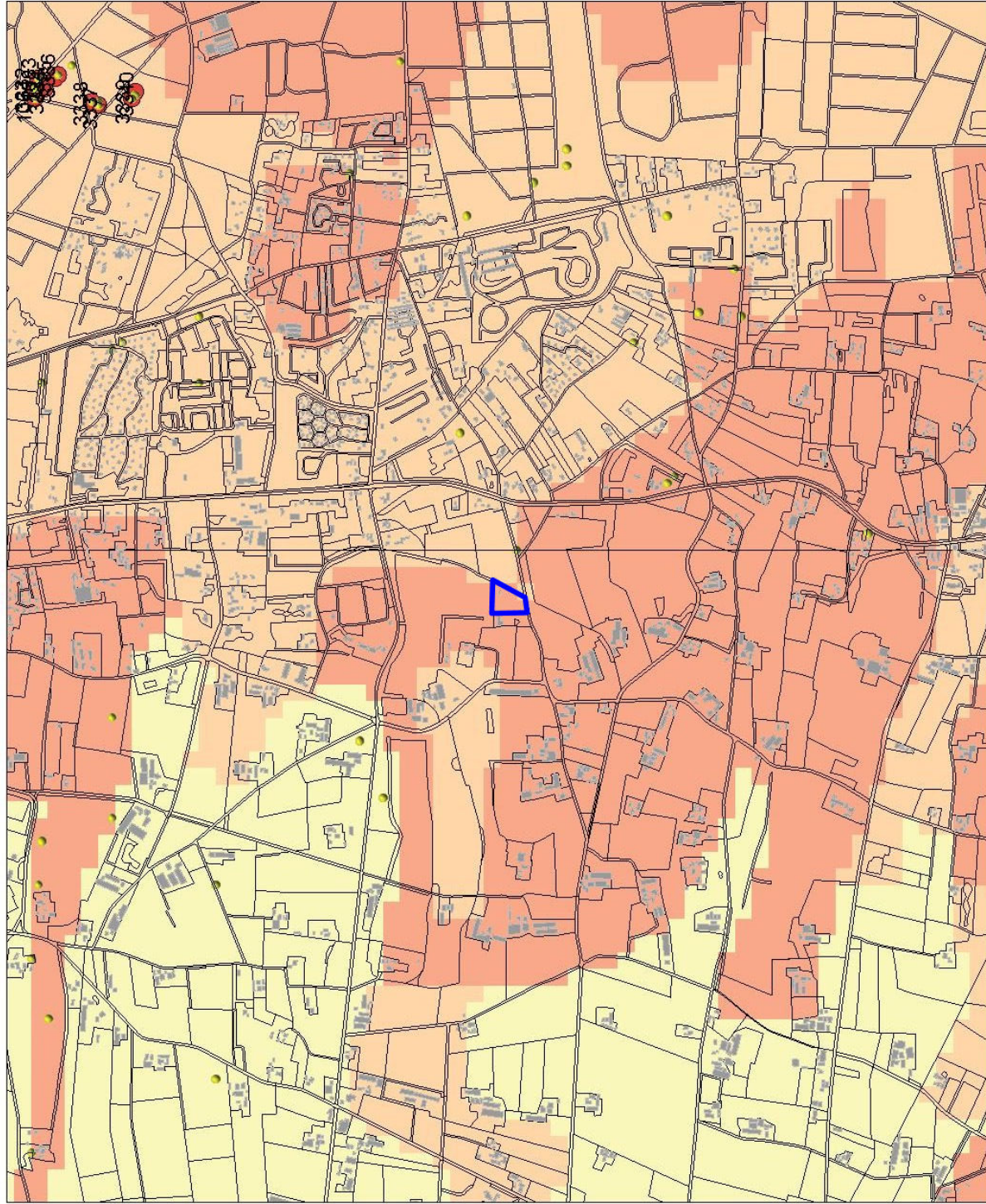
0 500 m

Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Atlas van Oudheid, Cultuur en
Wetenschap

Afbeelding 6. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.

171642 / 473374



168051 / 470441

Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN
- IKAW
- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middel-hoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middel-hoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

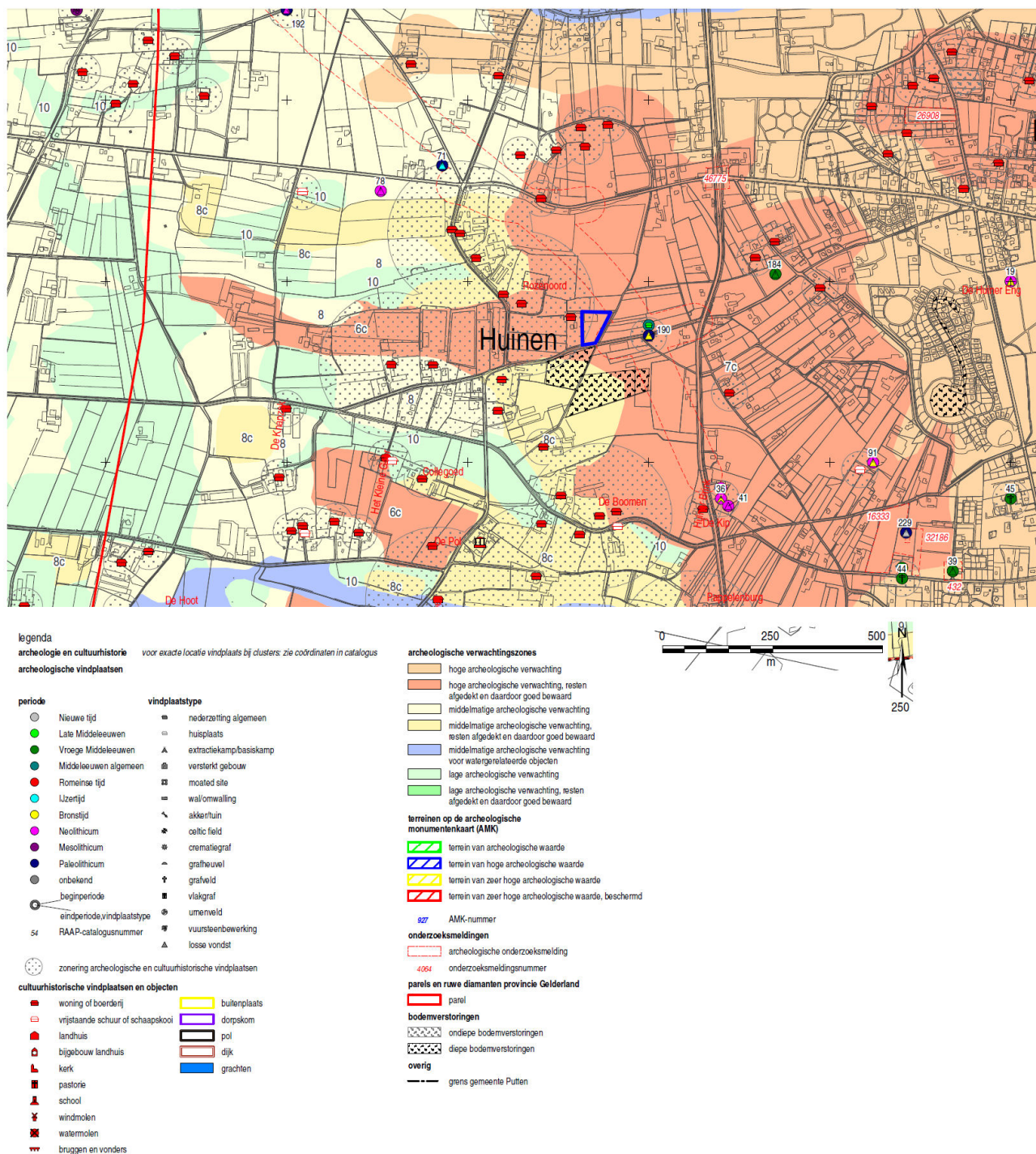
0 500 m

Archis2



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Atlas van Oudheid, Cultuur en
Wetenschap

Afbeelding 7. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.



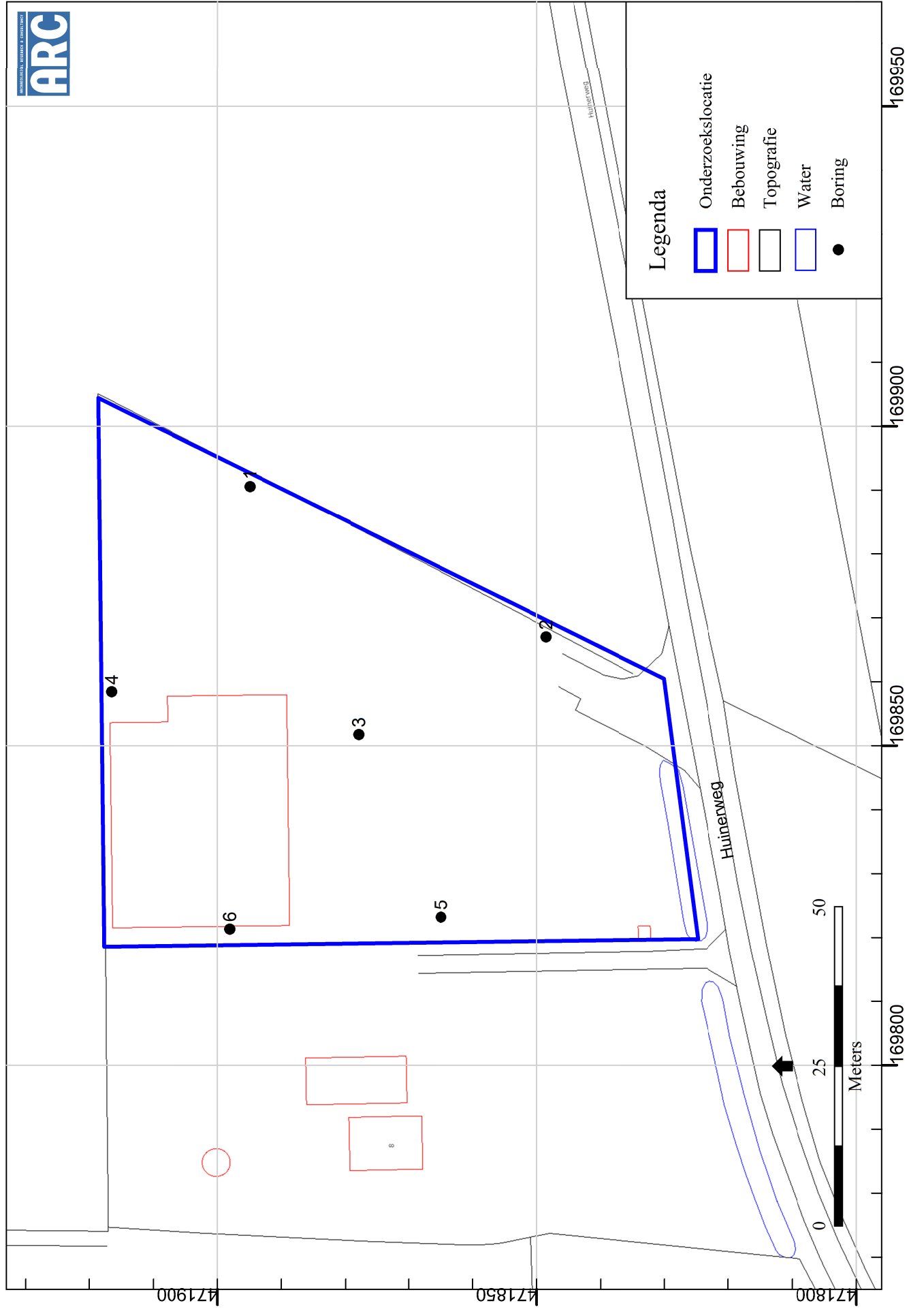
Afbeelding 8. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Putten in de omgeving van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd). Bron: Goossens (2012).



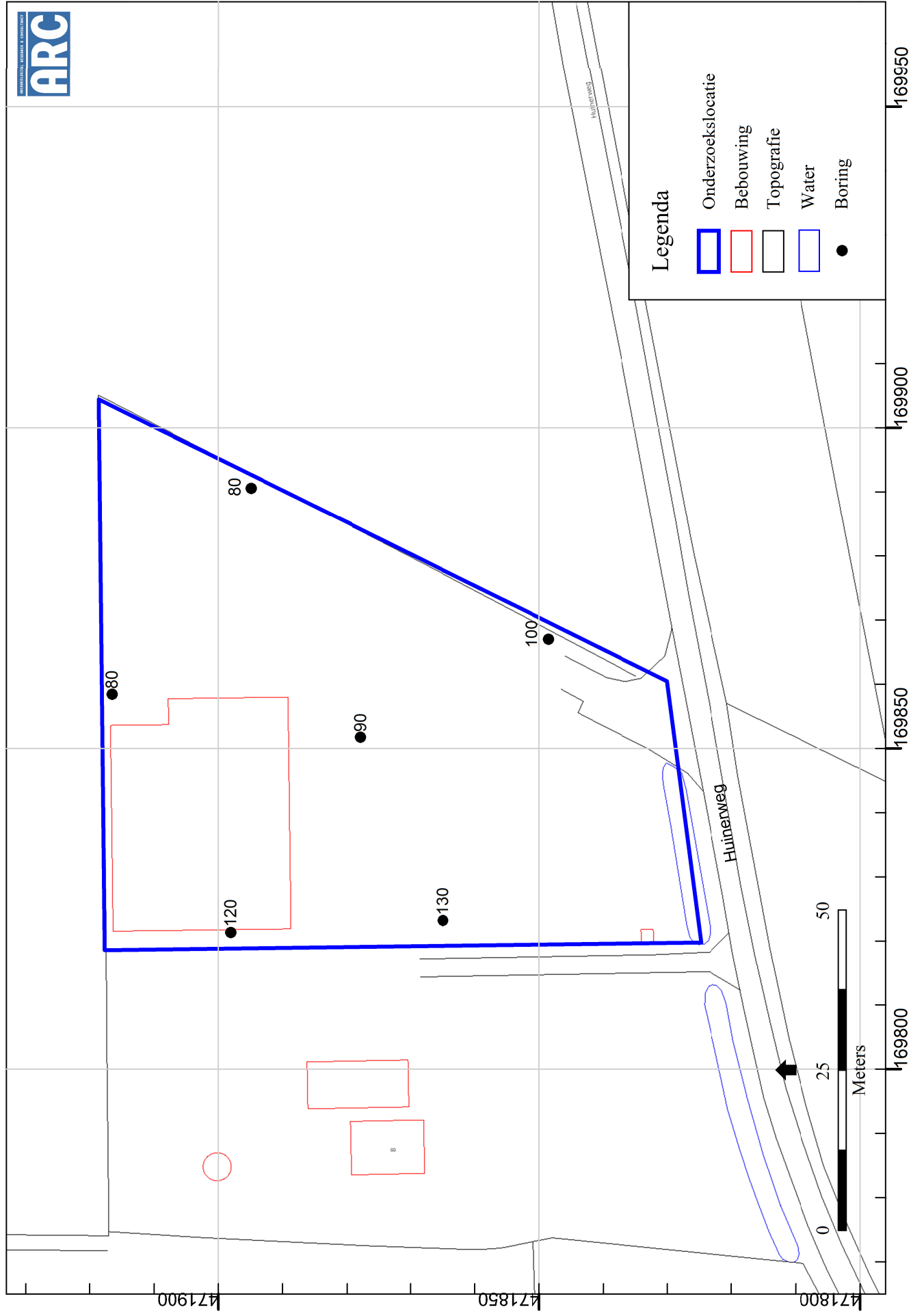
Afbeelding 9. De onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op een kadastrale kaart uit 1832. De kaart is westelijk gericht. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 10. De onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op een historisch topografische kaart uit 1900. Bron: www.kich.nl.



Afbeelding 11. De ligging van de boorpunten op de onderzoekslocatie. Ondergrond: GBKN.



Afbeelding 12. De maximale ontgravingsdiepte beneden het huidige maaiveld in centimeters. Ondergrond: GBKN.

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)	s1	zwak siltig
OV overig		
Z zand	humus (onderdeel lithologie)	
	h1	zwak humeus
bijmengsel (onderdeel lithologie)		
nvt niet van toepassing		

boring 1 RD-X: 169.891 RD-Y: 471.895 Maaiveld: 15,40. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	donker bruingrijs	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
90 Zs1	licht grijsbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen.
110 Zs1	geelbruin	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen.
120 Zs1	licht grijsgeel	scherp	Bodemhorizont: C.
140 Zs1	oranjegeel	scherp	Bodemhorizont: C. Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
170 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Geologische interpretaties: dekszand.

boring 2 RD-X: 169.867 RD-Y: 471.849 Maaiveld: 15,30. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	donker bruingrijs	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
50 Zs1	grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen.
100 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen.
130 Zs1	grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen.
170 Zs1	licht geel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Geologische interpretaties: dekszand.

boring 3 RD-X: 169.852 RD-Y: 471.878 Maaiveld: 15,20. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 OVnvt	grijs	scherp	Opmerkingen: beton.
50 Zs1	grijsgeel	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.
60 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
100 Zs1h1	donker grijsbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen.
120 Zs1	bruingrijs	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen.
150 Zs1	oranjegeel	scherp	Bodemhorizont: C. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Opmerkingen: top grindig.
170 Zs1	witgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Geologische interpretaties: dekszand.

boring 4 RD-X: 169.859 RD-Y: 471.917 Maaiveld: 15,00. Boormethode: edelmanboring.

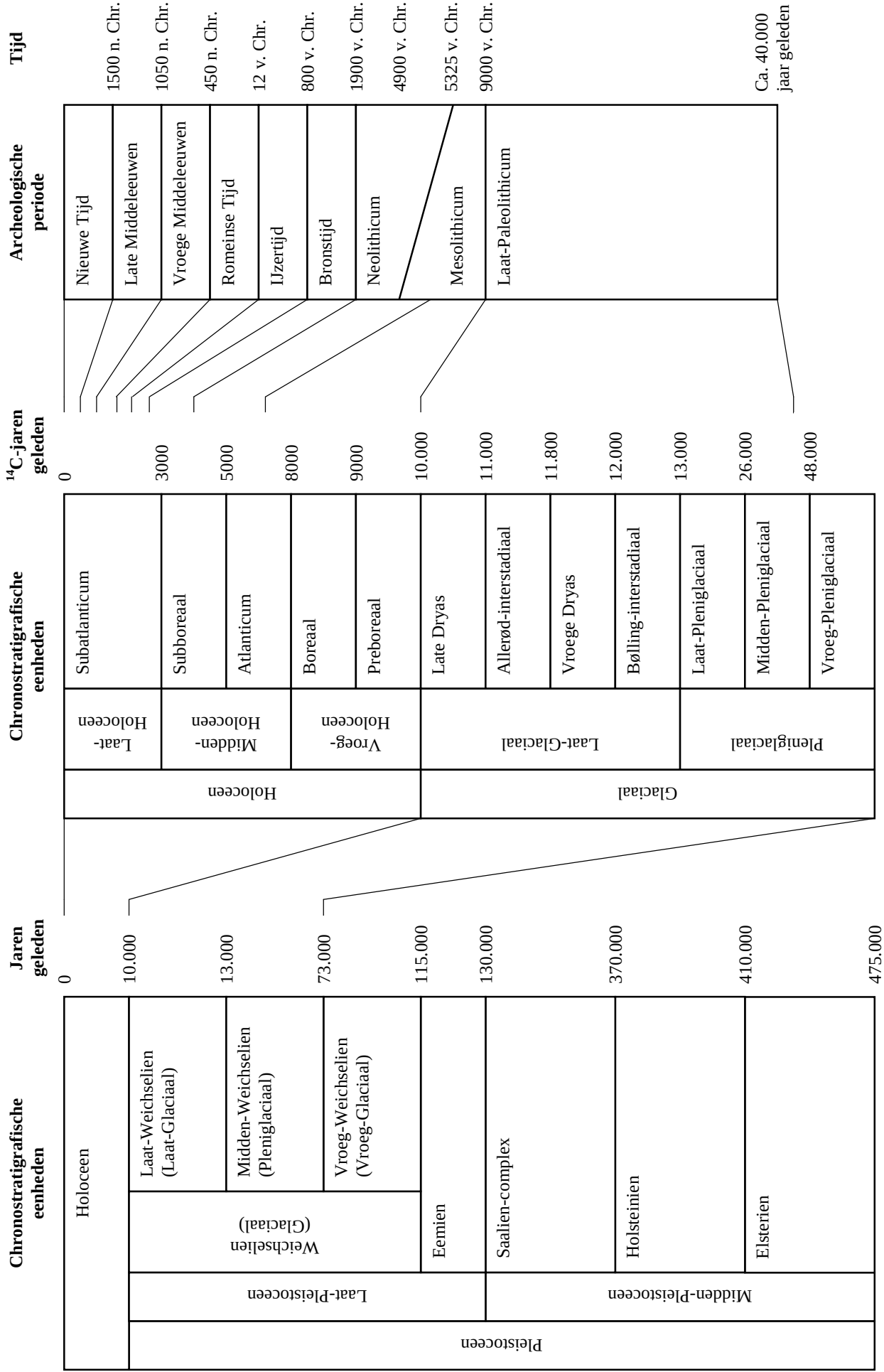
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Zs1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> A, ploeg.
100 Zs1h1	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> A, antropogeen. <i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Opmerkingen:</i> li grijs zand op 75; lijkt recent verstoord.
110 Zs1	geelbruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> A, antropogeen.
140 Zs1	geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.
160 Zs1	witgeel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.

boring 5 RD-X: 169.823 RD-Y: 471.865 Maaiveld: 15,30. Boormethode: edelmanboring.
onder or. lamp

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
70 Zs1	grijsbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, geel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
120 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> A, antropogeen.
160 Zs1	grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> A, antropogeen. <i>Opmerkingen:</i> lichte eerdlaag.
200 Zs1	witgeel	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Geologische interpretaties:</i> dekzand.

boring 6 RD-X: 169.822 RD-Y: 471.898 Maaiveld: 15,40. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> A, ploeg.
95 Zs1	grijsgeel	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
110 Zs1	grijsgeel	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, grijs. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
130 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, grijs. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
150 Zs1h1	donker grijsbruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> A, antropogeen.
170 Zs1	donker grijsgeel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
200 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C.



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