

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen op de locatie Gors
109 te Hoeven, gemeente Halderberge
(NB)**

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

ARC-Rapporten 2009-7

Geldermalsen
2 april 2009
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op de locatie Gors 109 te Hoeven, gemeente Halderberge (NB)

ARC-Rapporten 2009-7
ARC-Projectcode 2008/057

Tekst

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

Afbeeldingen

W.J.F. Thijs

Redactie

N. van Malssen

Status

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2 april 2009

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

Projectgegevens

Projectnaam	Hoeven, Gors 109
Projectcode	2008/057
Archisnummer	32790
Projectleider	ir. W.J.F. Thijs
Contact	0345-620102, w.thijs@arcbv.nl
Opdrachtgever	Metselbedrijf de Kok, dhr. A.J. de Kok
Contact	0165-503858
Bevoegd gezag	Gemeente Halderberge, Mw. C. Voet
Contact	0165-390500, c.voet@halderberge.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Gors
Plaats	Hoeven
Gemeente	Halderberge
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	43H
RD-coördinaten	N: 97.539/401.478 O: 97.578/401.421 Z: 97.513/401.380 W: 97.474/401.429
Oppervlakte	8.000 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Stramproy, met een dek van de Formatie van Boxtel
Geomorfologie	Dekzandruggen met of zonder oud bouwlanddek
Bodem	Laarpodzolgrond
Historische situatie	Het oostelijk deel van de onderzoekslocatie is tussen 1832 en 1900 bebouwd. Op het centrale deel van de onderzoekslocatie is een hoofdgasleiding aangelegd.
Archeologische verwachting	Hoge verwachtingswaarde op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat Paleolithicum – Nieuwe Tijd

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Metselbedrijf De Kok heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op de locatie Gors 109 te Hoeven, gemeente Halderberge. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de toekomstige bouw van een woning op het perceel. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het veldwerk is uitgevoerd op 15 januari 2009 door ir. W.J.F. Thijs en drs. K.A. Hebinck. Voorafgaand hieraan is een bureau-onderzoek uitgevoerd door ir. W.J.F. Thijs. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).²

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt ten westen van de straat de Gors (zie afb. 1). Op de onderzoekslocatie staan een woonhuis met twee opslagloodsen. Het terrein voor de loodsen is verhard met klinkers. Het achterterrein is momenteel grotendeels in gebruik als boomkwekerij voor siergewassen. Zowel voor als achter het woonhuis is een siertuin aanwezig met gazon. Op de onderzoekslocatie is een hoofdgasleiding aanwezig. De ligging van de deze leiding is indicatief weergegeven op afbeelding 11. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 8.000 m². De locatie ligt op circa 2,8 m +NAP.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op de onderzoekslocatie wordt een woning met garage en een schuur gebouwd. De woning met garage en de schuur hebben een oppervlakte van respectievelijk circa 175 m² en 105 m². Beide gebouwen worden gefundeerd met een maximale ontgravingsdiepte van circa 1 m –mv. Er zullen geen kelders worden aangelegd. De toekomstige situatie staat weergegeven in afb. 2, 3 en 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 of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgetraject 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 Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en, indien van toepassing, van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant.³ Ook is gebruik gemaakt van de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Halderberge (Molenaar et al. 2005). De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand historisch-topografisch kaartmateriaal, historische literatuur en informatie van lokale historische verenigingen en/of amateur-archeologen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn in totaal tien boringen gezet. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van GPS. Ter plaatse van de nieuw op te richten bebouwing zijn zes karterende boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 15 centimeter (boringen 1 – 4 woonhuis, boringen 5 en 6 schuur). Hierbij is gebruik gemaakt van de piketten zoals uitgezet door de opdrachtgever. Deze bleken later voor de schuur niet precies op de goede plek te staan, waardoor boring 6

³<http://brabant.esrinl.com/chw/>.

buiten de contouren van de toekomstige schuur is geplaatst. Dit heeft geen gevolgen voor de uitkomsten van het onderzoek. Het opgeboorde materiaal is gezeefd en bekeken op het voorkomen van archeologische indicatoren. In aanvulling hierop zijn, om ook hier een uitspraak te kunnen doen over eventuele verstoringen en om een indruk te krijgen van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie, op het overige terreindeel nog vier verkennende boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm tot minimaal 120 cm –mv. Alle boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. In alle boringen is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB).

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie is gelegen in het westelijk Noord-Brabantse deel van het Zuid-Nederlandse zandgebied in de Brabantse Delta. De Brabantse Delta is onder te verdelen in twee deellandschappen, het Hoge en het Lage (Kluiwing et al. 2006). Het Hoge bestaat uit vroegpleistocene afzettingen van de Formatie van Stamproy. Dit zijn lokaal-terrestrische afzettingen van fluviatiele, maar ook eolische oorsprong. Boven deze afzettingen wordt een dun pakket dekzanden aangetroffen. Dit zijn eolische afzettingen die zijn afgezet gedurende het Laat-Pleniglaciaal (26–13 ka BP)⁴ en gedurende het Laat-Glaciaal (13–10 ka BP) lokaal opnieuw zijn verstoven, waardoor langerekte dekzandruggen zijn ontstaan (Berendsen 2005, De Mulder et al. 2003).

Het Lage bestaat uit het holocene veen- en getijdenafzettingen van de zuidwestelijke delta. Vanaf het Atlanticum (6.000 v. Chr.) werd onder invloed van een stijgende zeespiegel en de daarmee gepaard gaande stijgende grondwaterspiegel op het dekzand een pakket veen (Formatie van Nieuwkoop) gevormd. Rond 600 v. Chr. werd een groot deel van West- en Noord-Nederland bedekt door dit hoogveen. In het zuidwesten van Nederland kreeg de zee vanaf de Romeinse Tijd steeds meer invloed. Dit werd met name veroorzaakt door intensief landgebruik, waardoor het veen werd ontwaterd en inklonk. Via getijdegeulen drong de zee het veengebied binnen en werden grote delen van dit veenpakket opgegruimd. Vanaf de Late Middeleeuwen vond op grote schaal bedijking plaats om de kwetsbare gebieden te beschermen tegen het steeds verder binnendringende water. Tijdens watersnoodrampen aan het begin van de 15e eeuw (St. Elizabethsvloeden van 1421 en 1424) vielen grote delen van het bedijkte land weer ten prooi aan de zee, waarna de bedijking opnieuw moesten worden uitgevoerd (De Mulder et al. 2003, Berendsen 2004).

Volgens de geomorfologische kaart (afb. 5) ligt de onderzoekslocatie op een dekzandrug (eenheid 3K14). Deze dekzandrug is afgezet op terraswelingen (3L12) behorend tot de Formatie van Stamproy. Beide landvormen behoren tot het deel-

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

landschap het Hoge. De terraswelvingsafzettingen worden in het noorden, westen en oosten omsloten door een vlakte van getijdenafzettingen (2M35). Dit is het Lage deellandschap. Het merendeel van deze zeekleiafzettingen is waarschijnlijk pas na 1421 ontstaan (Damoiseaux 1982). Volgens de bodemkaart (afb. 6) komen op de dekzandrug waar de locatie op ligt en in de directe omgeving hiervan laarpodzolgronden voor (cHn23). Op de flank van het Hoge op de overgang naar het Lage komen voornamelijk goor- en beekerdgronden voor (pZn23 en pZg23). Ten noordoosten van de onderzoekslocatie komen veen- en moerige gronden voor die niet zijn geërodeerd door de inbraken van de zee. Ten noorden en noordoosten komen zeekleigronden voor. Dit zijn voornamelijk woud- en leekeerdgronden (pMn55Cp): hydrokleieerdgronden met een matig dikke humeuze bovengrond (De Bakker & Schelling 1989). Deze gronden zijn hoogstwaarschijnlijk ontstaan door de depositie van verslagen veen met klei ten tijde van de inbraken van de zee gedurende de Late Middeleeuwen. In een aantal van deze gronden komt binnen 120 cm –mv dekzand voor.

2.2 Bekende archeologische waarden

De onderzoekslocatie heeft op de IKAW een hoge archeologische trefkans. Ook op de cultuurhistorische kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans. De gemeentelijke beleidsadvieskaart van de gemeente Halderberge (Molenaar et al. 2005) geeft een hoge verwachtingswaarde voor intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Op de Pleistocene zandgronden van Nederland heeft in principe bewoning plaats kunnen vinden vanaf het Laat-Glaciaal. Er kunnen dus archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd worden verwacht. Op de onderzoekslocatie zijn laarpodzolgronden aanwezig. Dit esdek is ontstaan door plaggenbemesting vanaf de Late Middeleeuwen. Door het aanwezige esdek is de onderliggende bodem afgedekt. Bij laarpodzolgronden heeft het esdek een dikte tussen 30–50 cm, waardoor de onderliggende bodem beschermd is geweest tegen recente bodemingrepen. Indien er in de onderliggende bodem sporen aanwezig zijn is de kans groot dat deze nog intact zijn. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in Archis geen archeologische waarnemingen of monumenten bekend. Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie eveneens geen waarnemingen bekend. Nabij de onderzoekslocatie zijn twee eerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnrs. 22832 en 25848). Beide onderzoeken zijn uitgevoerd als booronderzoek. In beide onderzoeken zijn geen archeologische waarnemingen gedaan. Een vervolgonderzoek werd dan ook niet noodzakelijk geacht.

2.3 Historische situatie

Hoeven is waarschijnlijk ontstaan in de tweede helft van de 13e eeuw en was in het bezit van de cisterciënzerabdij van St.-Bernardus te Hemiksem aan de Schelde. Oorspronkelijk bestond Hoeven slechts uit één hoeve. In de Late Middeleeuwen nam de bevolking van de regio sterk toe door de hoeveelheid veen die aanwezig was. Het veen werd op grote schaal ontgonnen ten behoeve van brandstof (moer-

nering) en zoutwinning (selnering) (Molenaar et al. 2005). Door de hoge topografische ligging is op de onderzoekslocatie waarschijnlijk nooit veen aanwezig geweest. Op de kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw is te zien dat de onderzoekslocatie in die tijd nog onbebouwd was. Aan de oostzijde van de Gors was wel al bebouwing aanwezig (zie afb. 9). Op een historische kaart uit 1900 is te zien dat er op dat moment wel bebouwing aanwezig was op de onderzoekslocatie (zie afb. 10). De bebouwing is waarschijnlijk opgericht tussen 1832 en 1869 (persoonlijke mededeling Monumenthuis Brabant).

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De onderzoekslocatie ligt op een dekzandrug op de overgang van hoog pleistoceen Brabant naar laag holoceen Brabant. Op deze dekzandrug kunnen gezien de landschappelijke context archeologische vondsten worden verwacht uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Op de locatie zijn laarpodzolgronden aanwezig. Het esdek met een dikte tussen 0,3 – 0,5 m is ontstaan door plaggenbemesting vanaf de Late Middeleeuwen. Hieronder is een podzolbodem aanwezig. In het esdek zijn verploegde resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd te verwachten. Onder het esdek kunnen ook sporen en/of resten worden verwacht uit eerdere perioden. Doordat esdekken een conserverende werking kunnen hebben op eventuele onderliggende vondstniveaus, hebben deze gebieden een hoge archeologische trefkans. Gezien de ligging op een dekzandrug met bijbehorende lage grondwaterstanden worden voornamelijk anorganische resten zoals aardewerk en vuursteen verwacht. Op de locatie zijn meerdere buisleidingen aanwezig. Mogelijk is bij de aanleg van deze leidingen het bodemarchief reeds verstoord geraakt. Naar aanleiding van het bureau-onderzoek kunnen de volgende onderzoeksvragen worden opgesteld:

- 1 Wat is de bodemopbouw op de onderzoekslocatie en zijn er op de onderzoekslocatie verstoringen van deze bodemopbouw aanwezig?
- 2 Zijn er op de onderzoekslocatie archeologische resten aanwezig en is er mogelijk sprake van een archeologische vindplaats?

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Verkennend booronderzoek

3.1.1 Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie zijn in totaal tien boringen gezet. Ter plaatse van de nieuw op te richten bebouwing zijn zes karterende boringen gezet (boringen 1 – 4 woonhuis, boringen 5 en 6 schuur). In aanvulling hierop zijn op het overige terreindeel nog vier verkennende boringen gezet om een indruk te krijgen van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie. Bij het plaatsen van de boringen mochten geen boringen worden gezet binnen 4 m van het midden van de gasleiding. De locatie van de boorpunten wordt weergegeven in afbeelding 11. Op deze afbeelding staat ook indicatief de ligging van de hoofdgasleiding weergegeven. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. De bodemopbouw is op de gehele

locatie nagenoeg hetzelfde. Alle bodems zijn gevormd in dekzand behorend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Er zijn in het booronderzoek tot een diepte van minimaal 1,8 m –mv geen afzettingen aangetroffen die konden worden gedetermineerd als behorend tot de Formatie van Stramproy. Op de gehele locatie is een zwartbruin tot donker grijsbruin esdek aanwezig. Dit esdek heeft een dikte variërend tussen 0,4 tot 0,85 m. Het is met uitzondering van boring 1 zeer homogeen van samenstelling. Alleen in boring 1 zijn in het esdek drie afzonderlijke lagen te onderscheiden. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door ophoging, mogelijk door egalisatie van het perceel. Dit wordt bevestigd door de dikte van het esdek, wat hier circa 0,35 meter dikker is dan op de rest van de onderzoekslocatie. Onder het esdek is licht geelgrijs tot grijsgeel dekzand aanwezig. De overgang tussen het esdek en de onderliggende C-horizont verloopt in de boringen 3, 6, 7 en 8 geleidelijk via een AC-horizont. Deze AC-horizont is in alle boringen veroorzaakt door vergraving, getuige de aanwezige gele vlekken. In de overige boringen is de overgang zeer scherp en ligt het esdek direct op de C-horizont. In de C-horizont komen in mindere of meerdere mate roestvlekken voor, het meest aan de noordzijde van de onderzoekslocatie. In géén van de boringen zijn (restanten van) podzolbodems aangetroffen. Op de bodemkaart staan wel laarpodzolen weergegeven. Dit is het natuurlijke bodemtype dat op basis van het moedermateriaal wordt verwacht. Daarom mag ervan uit worden uitgegaan dat de podzolbodem volledig is opgenomen in het esdek. Het huidige bodemprofiel kan worden geclassificeerd als vergraven laarpodzolgrond (esdek dunner dan 0,5 m) of zwarte enkeerdgrond (esdek dikker dan 0,5 m) (De Bakker & Schelling 1989).

3.1.2 Vondsten

Het opgeboorde materiaal ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen en schuur is bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm (boringen 1 – 6). In de laag direct onder het esdek zijn in de zeefresiduen van boringen 1 en 5 enkele zeer kleine fragmenten baksteen waargenomen. Ook is in deze boringen een kleine hoeveelheid houtskool waargenomen. In boring 2 zijn naast baksteen ook twee fragmenten van het steeltje een aardewerken pijpje waargenomen. Deze pijpensteelfragmenten dateren uit de Nieuwe Tijd. In deze boring is naast het aardewerk een klein aantal fragmenten steenkool waargenomen. Ook in boring 3 zijn enkele fragmenten steenkool waargenomen. Steenkool als archeologische indicator is per definitie afkomstig uit de Nieuwe Tijd. Concluderend kan worden gesteld dat in de laag net onder het esdek (AC- en C-horizont) voornamelijk resten uit de periode Nieuwe Tijd zijn aangetroffen. Houtskool en baksteen kunnen eventueel een oudere datering hebben. Dit zijn echter vrij zwakke archeologische indicatoren die veel voorkomen in esdekken. De geringe grootte van de fragmenten doet vermoeden dat deze mogelijk door biologische activiteit beneden het esdek in de AC- en C-horizont terecht zijn gekomen. Door de fragmentarische aard van het baksteen kon het niet worden gedateerd op een specifieke periode.

4 Samenvatting en conclusie

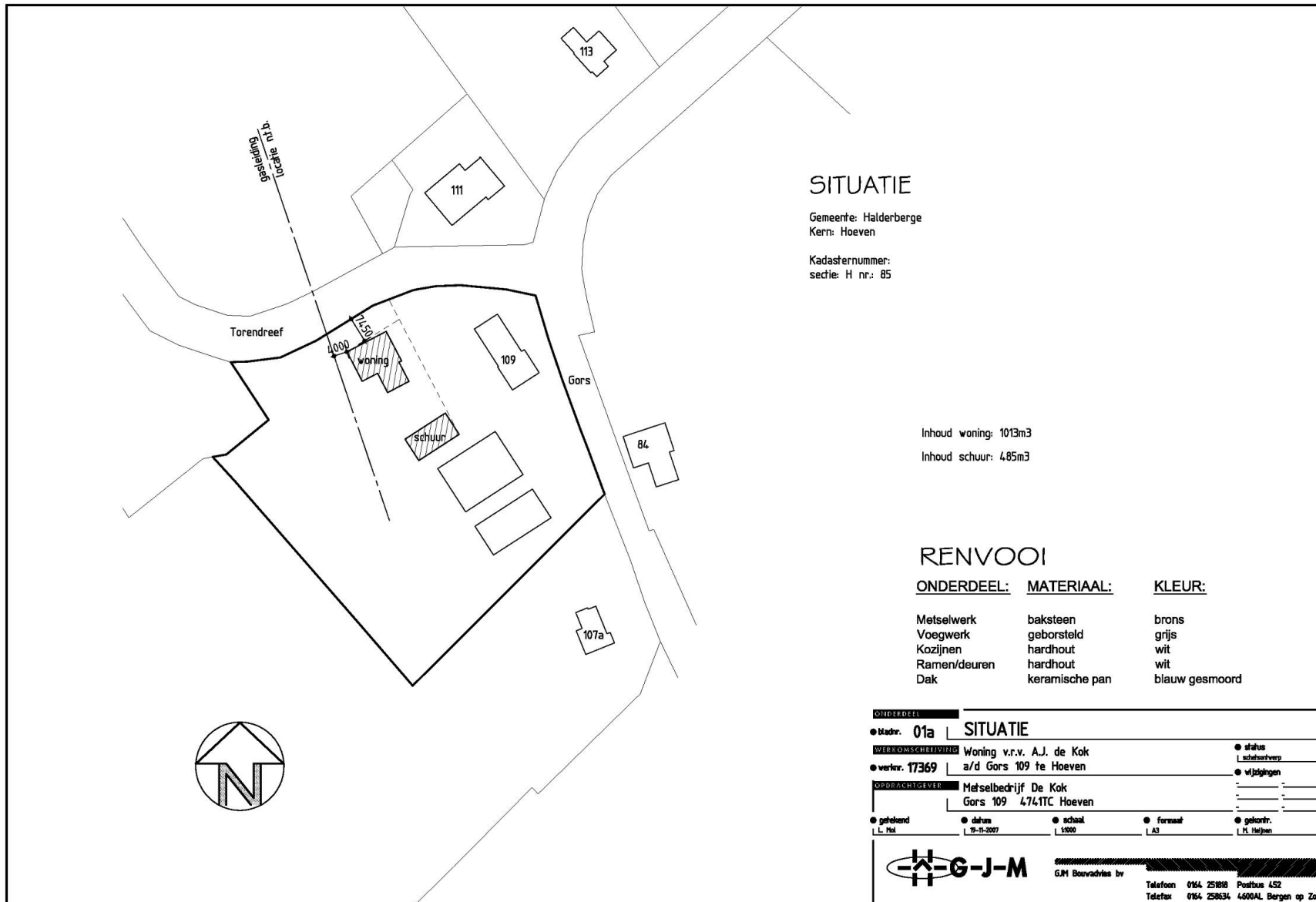
De onderzoekslocatie ligt op een dekzandrug op de overgang van hoog pleistoceen Brabant naar laag holoceen Brabant. Op de onderzoekslocatie zijn in het booronderzoek enkeerd- en gooreerdgronden aangetroffen. Er zijn géén (restanten van) podzolgronden aangetroffen, die op basis van de bodemkaart wel werden verwacht. Naar alle waarschijnlijkheid is de volledige podzol opgenomen in het esdek dat op de onderzoekslocatie aanwezig. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zijn onder het esdek archeologische indicatoren aangetroffen die konden worden gedateerd op de Nieuwe Tijd. Hiernaast is een kleine hoeveelheid baksteengruis en houtskoolfragmenten aangetroffen. Deze materialen komen veelvuldig voor in esdekken en zijn mogelijk door biologische activiteit onder het esdek terecht gekomen. Waarschijnlijk is op de onderzoekslocatie ter plaatse van de nieuw te bouwen woning en schuur géén sprake van een archeologische vindplaats. Op de rest van het terrein kan dit op de onderhavige onderzoekslocatie niet worden uitgesloten. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er vanuit archeologisch oogpunt geen belemmeringen voor het uitvoeren van de bouwplannen.

5 Aanbeveling

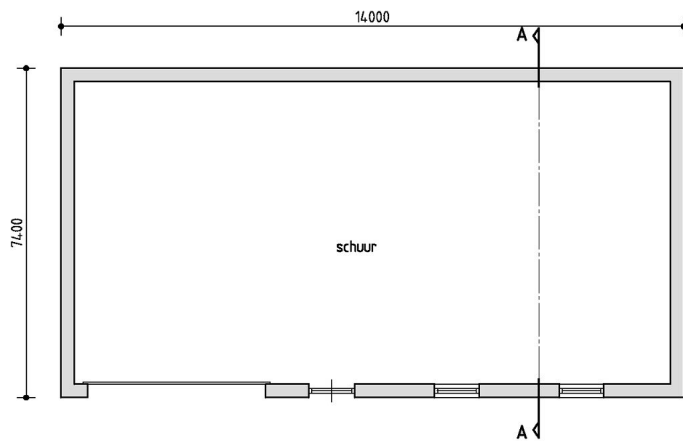
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geadviseerd om de locatie van de toekomstige bebouwing vrij te geven. Indien op het overige deel van de locatie bouwwerkzaamheden gaan plaatsvinden wordt aanbevolen om een aanvullend karterend onderzoek uit te voeren. Het bevoegd gezag, de gemeente Halderberge, beslist of de bouwlocatie definitief kan worden vrijgegeven. Voor de bouwlocatie blijft de archeologische meldingsplicht bestaan. Indien bij de graafwerkzaamheden alsnog archeologische resten en/of sporen worden aangetroffen dient dit onverwijld te worden gemeld bij het bevoegd gezag. Indien op het overige deel van de onderzoekslocatie graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden, wordt geadviseerd om contact op te nemen met bevoegd gezag voor een eventueel vervolgonderzoek.

Literatuur

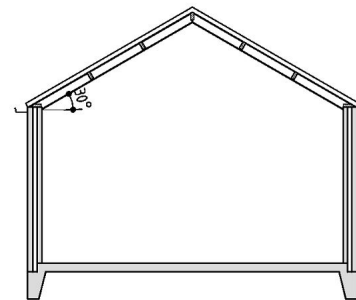
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Damoiseaux, J.H., 1982. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Wageningen.
- Kluiwing, S.J., N. Brand & G.J. Borger, 2006. *De West-Brabantse Delta: een verdrongen landschap vormgeven*. Amsterdam (Geoarcheological and Bioarchaeological Studies 7).
- Molenaar, S., G.H. de Boer & D. Demey, 2005. *Gemeente Halderberge; archeologische verwachtings- en advieskaart*. Amsterdam (RAAP-rapport 1129). ISSN: 0925-6229.
- Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.



Afbeelding 2 Situering van de toekomstige bebouwing op de onderzoekslocatie. Bron: GJM Bouwadviseurs, Bergen op Zoom.



PLATTEGROND

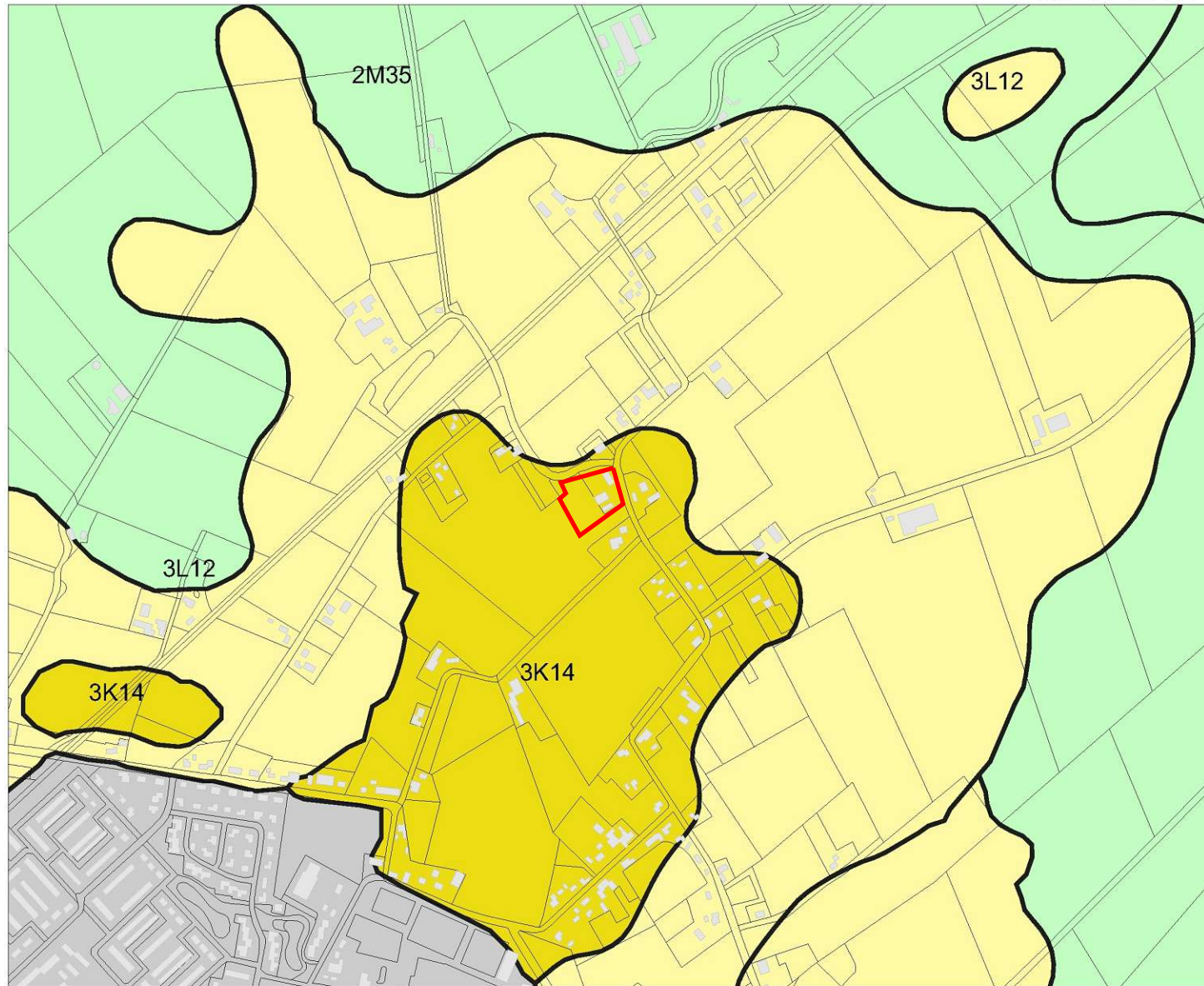


DOORSNEDE A-A

ONDERDEEL				
● bladnr. 02a	SCHUUR			● status
● werkschrijving	Woning v.r.v. A.J. de Kok a/d Gors 109 te Hoeven			● schetsontwerp
● verintr. 17369				● vjzittingen
OPDRACHTGEVER				
Metselbedrijf De Kok				
Gors 109 4741TC Hoeven				
● getekend	● datum	● schaal	● formaat	● gekorrig.
L. Nol	19-11-2007	1:100	A3	M. Heijnen
		GJM Bouwadvies bv		
		Telefoon 0164 251918	Postbus 452	
		Telefax 0164 258634	4600AL Bergen op Zoom	

Afbeelding 4 Dimensies van de nieuw te bouwen schuur. Bron: GJM Bouwadviseurs, Bergen op Zoom.

98515 / 402212



96598 / 400646

Legenda

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

0 100 m

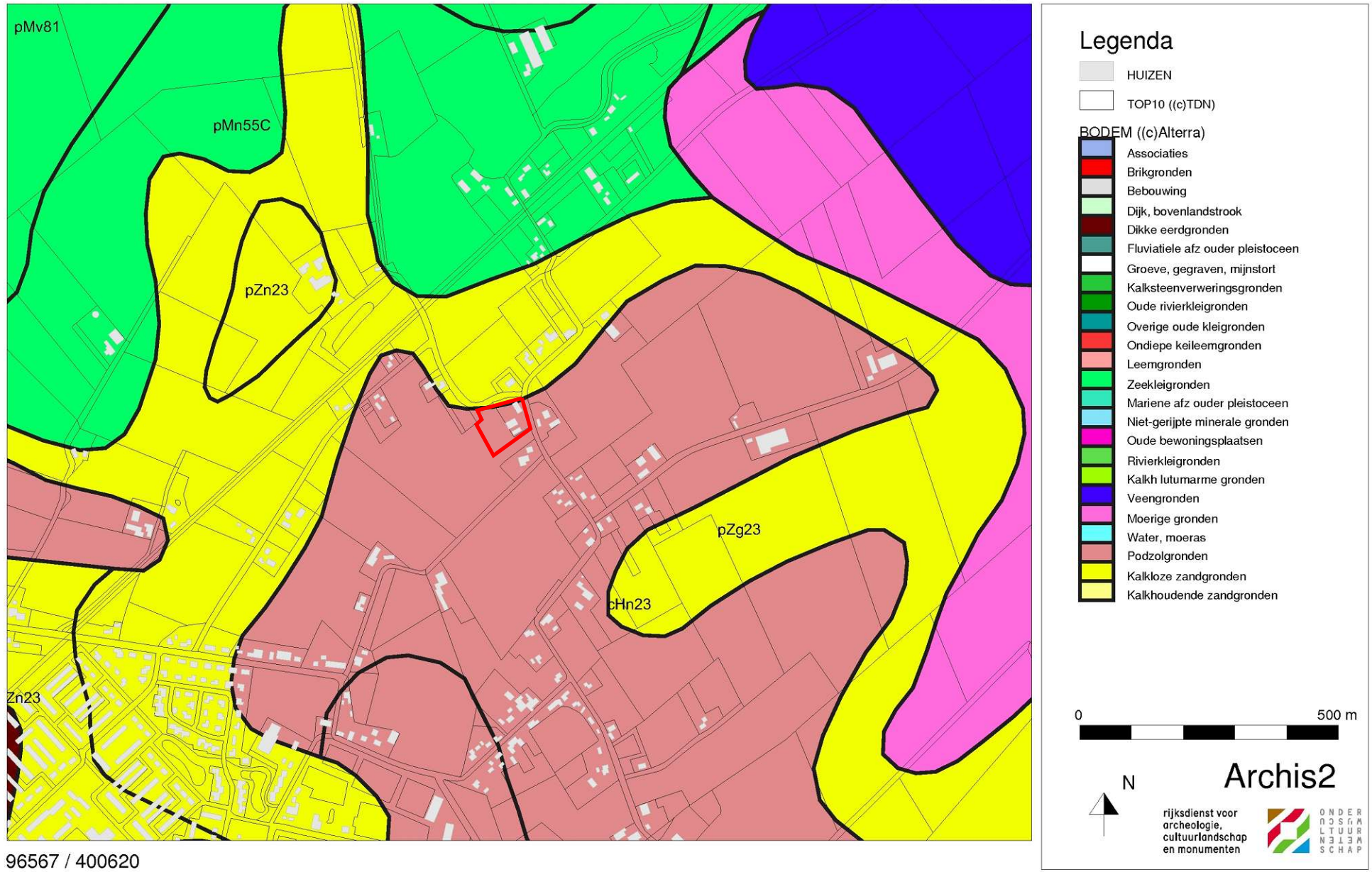


Archis2

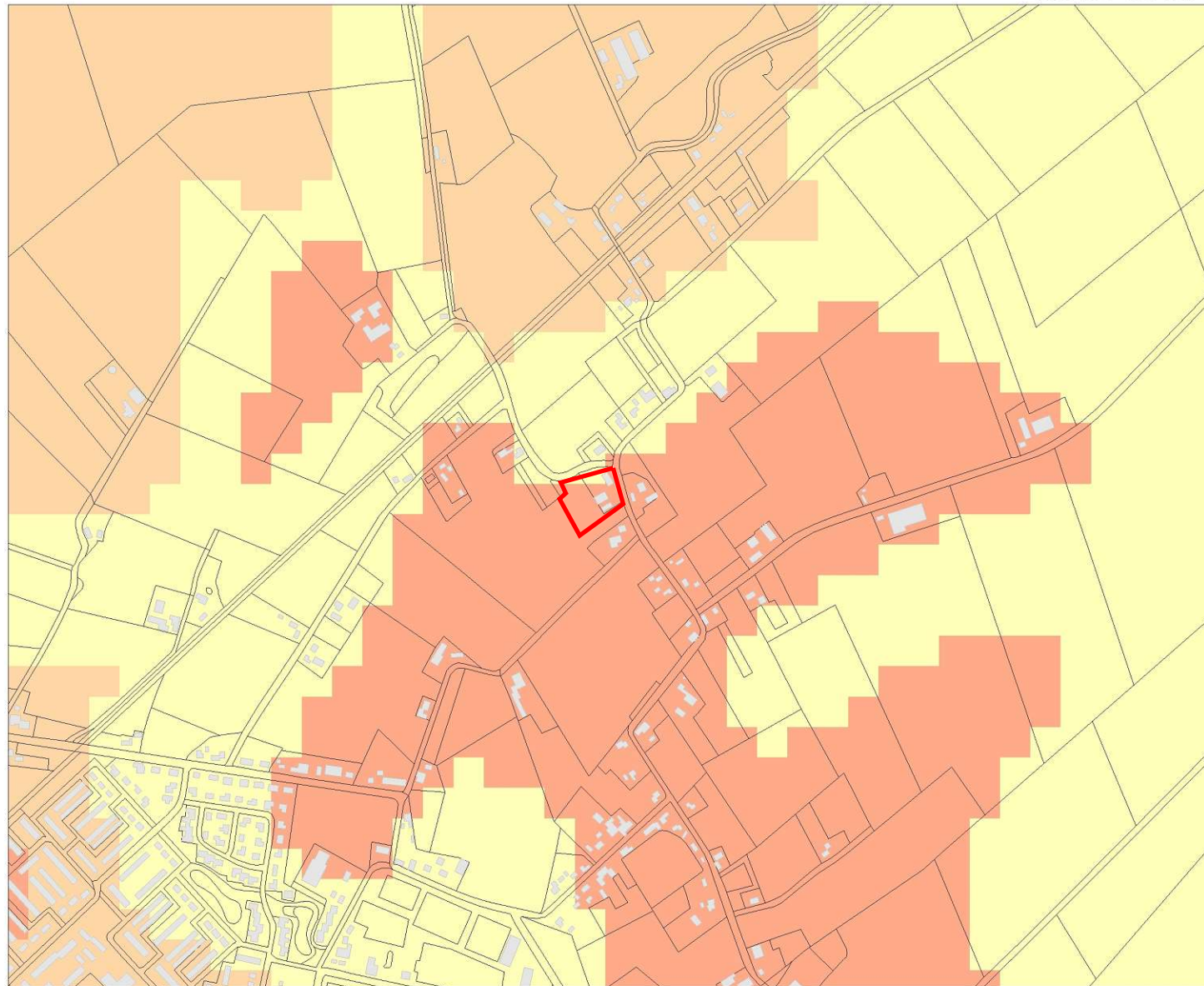
rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



Afbeelding 5 Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (rood omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



Afbeelding 6 Bodemkaart van de onderzoekslocatie (rood omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



96567 / 400620

Legenda

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



N

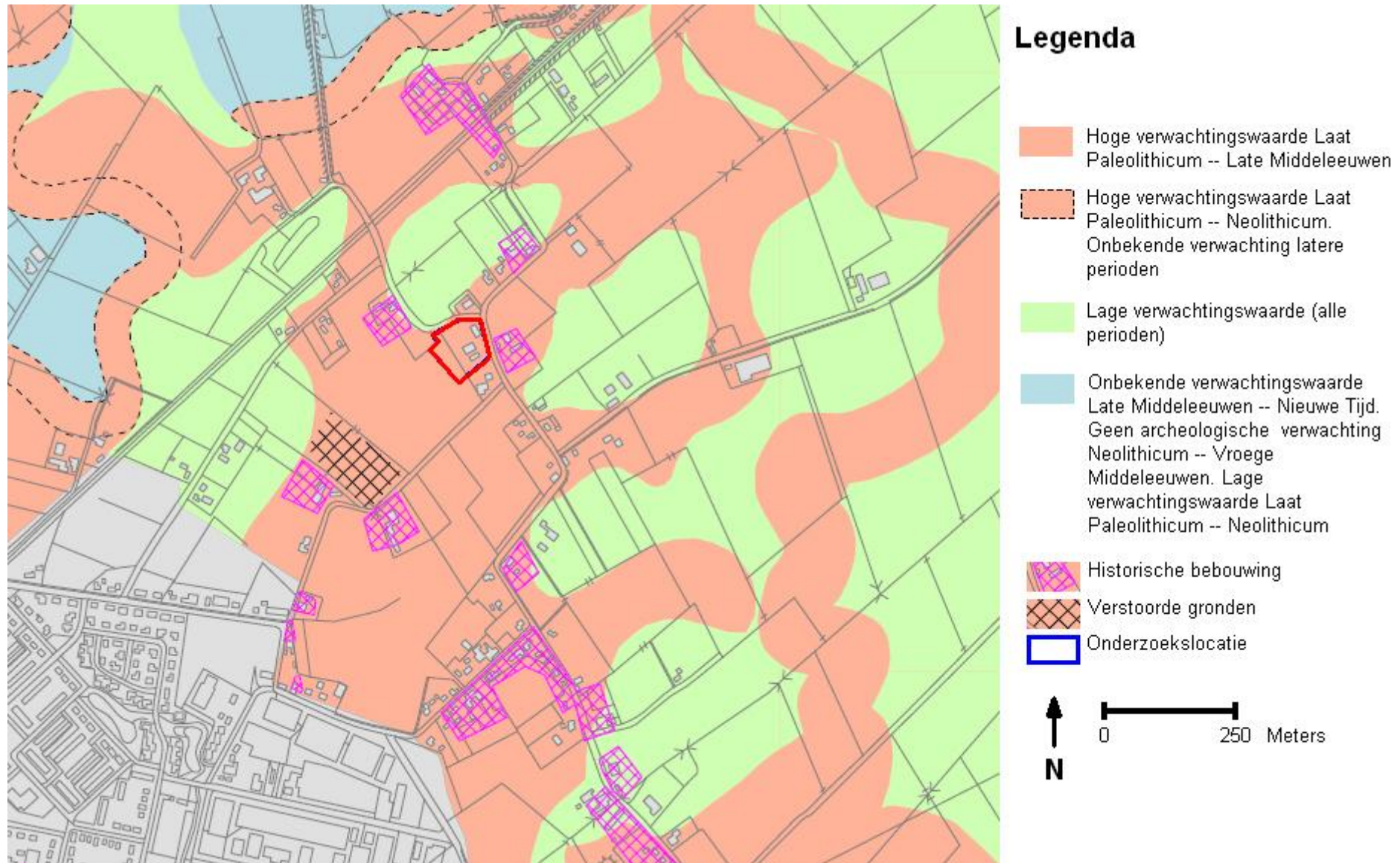
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten

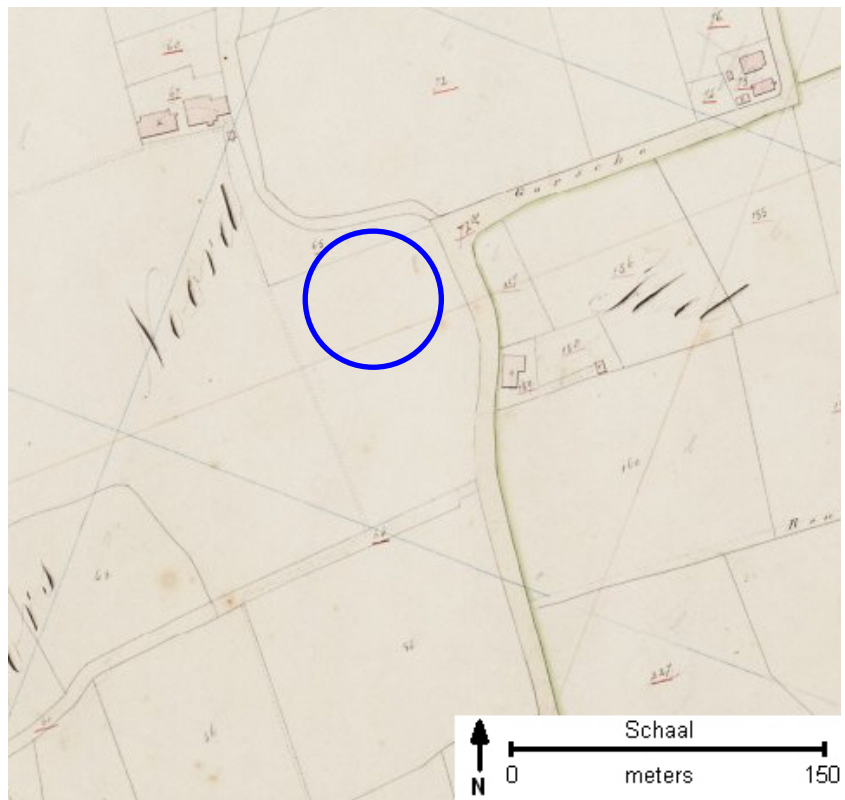


ONDER
NOSSEM
LTUUR
NRIEM
SCHAP

Afbeelding 7 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie en in de omgeving (rood omlijnd). Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



Afbeelding 8 Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Halderberge, met het plangebied rood omlijnd. Bron: Molenaar et al. 2005.



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



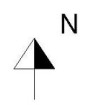
Afbeelding 10 De onderzoekslocatie (omcirkeld) op topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.

97653 / 401510



97455 / 401348

- ### Legenda
-  HUIZEN
 -  TOP10 ((c)TDN)
 -  Hoofdgasleiding



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



Afbeelding 11 De boorpunten.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Nieuw Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	50 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)	s1	zwak siltig
Z zand	s2	matig siltig

bijmengsel (onderdeel lithologie)

boring 1 RD-X: 97.496. RD-Y: 401.460. Maaiveld: 2,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	zwartbruin	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen.
75 Zs2	zwartbruin	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen. Vlekken: licht gevlekt, licht geel.
85 Zs1	grijszwart	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen.
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Nieuwvormingen: roestvlekken, veel.

boring 2 RD-X: 97.509. RD-Y: 401.452. Maaiveld: 2,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs1	donker bruin	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen.
180 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.

boring 3 RD-X: 97.511. RD-Y: 401.440. Maaiveld: 2,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
50 Zs1	grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: AC. Vlekken: matig gevlekt, grijs.
120 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, oranje.

boring 4 RD-X: 97.500. RD-Y: 401.446. Maaiveld: 2,70. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen.
80 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: leemlagen.

boring 5 RD-X: 97.521. RD-Y: 401.435. Maaiveld: 3,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Zs1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.
120 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.

boring 6 RD-X: 97.514. RD-Y: 401.431. Maaiveld: 3,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	donker grijsbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: A, antropogeen.
70 Zs1	grijsbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: AC. Vlekken: matig gevlekt, geel.
120 Zs1	grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, oranje.

boring 7 *RD-X: 97.490. RD-Y: 401.417. Maaiveld: 3,20. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs1	donker zwartbruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: A, antropogeen.</i>
60 Zs1	donker bruingrijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: AC. Vlekken: matig gevlekt, licht geel.</i>
90 Zs1	licht geelwit	scherp	<i>Bodemhorizont: C.</i>
120 Zs1	licht geelwit	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.</i>

boring 8 *RD-X: 97.507. RD-Y: 401.394. Maaiveld: 3,20. Boormethode: edelmanboring.*

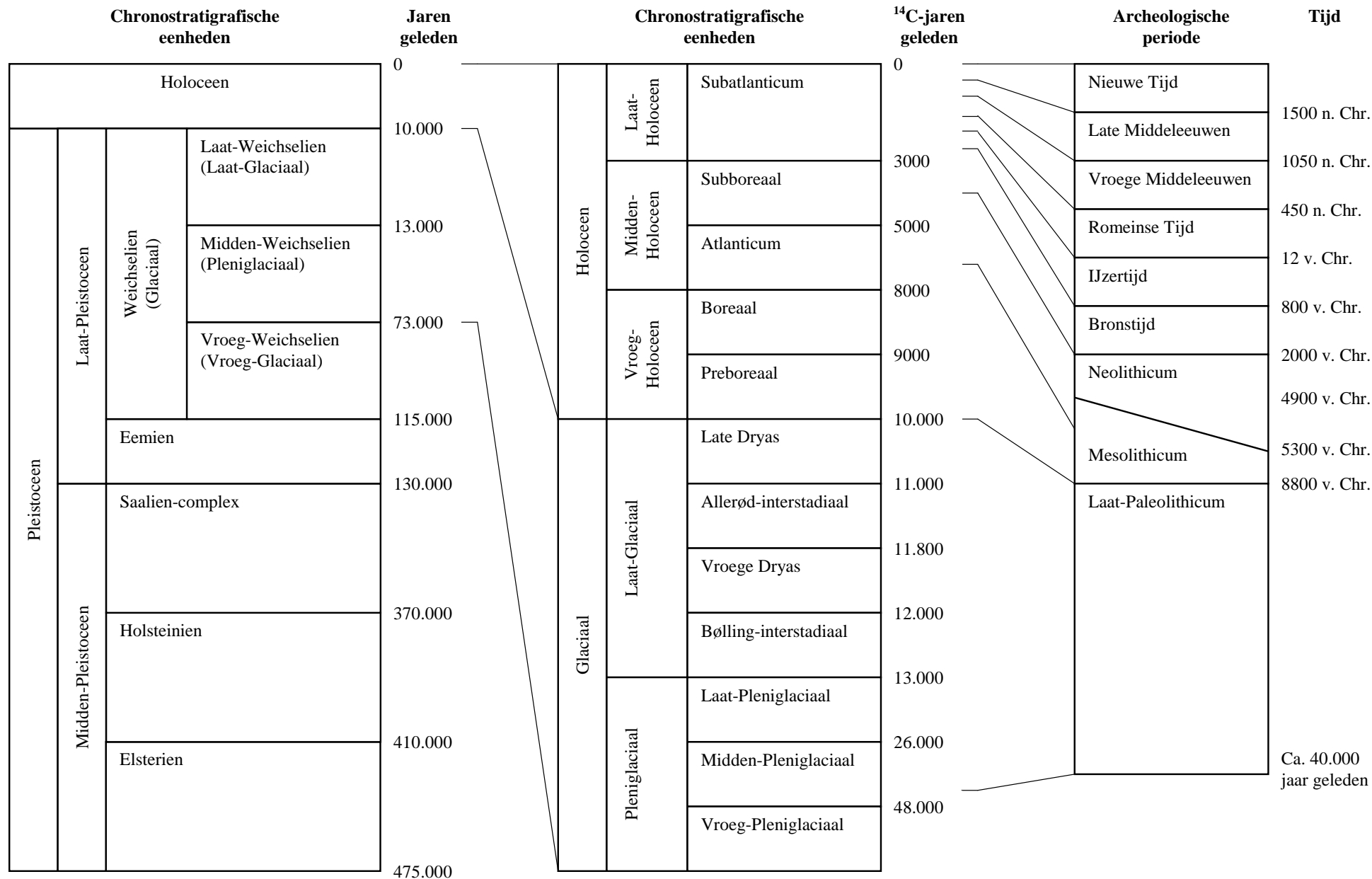
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
45 Zs1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, antropogeen.</i>
70 Zs1	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemhorizont: AC. Vlekken: matig gevlekt, licht grijs.</i>
120 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, oranje.</i>

boring 9 *RD-X: 97.529. RD-Y: 401.406. Maaiveld: 3,20. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
70 Zs1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, antropogeen. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.</i>
120 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, oranje.</i>

boring 10 *RD-X: 97.521. RD-Y: 401.453. Maaiveld: 2,90. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
55 Zs1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, antropogeen. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.</i>
120 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, oranje.</i>



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.