

**Een archeologisch bureau-onderzoek en  
inventariserend veldonderzoek door  
middel van boringen op een terrein aan  
de Oude Roosendaalsebaan te  
Oud-Gastel, gemeente Halderberge (NB)**

W.J.F. Thijs

ARC-Rapporten 2010-265

Geldermalsen  
2011  
ISSN 1574-6887



## Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek  
door middel van boringen op een terrein aan de Oude  
Roosendaalsebaan te Oud-Gastel, gemeente Halderberge (NB)

ARC-Rapporten 2010-265  
ARC-Projectcode 2010/237

Tekst  
W.J.F. Thijs  
Afbeeldingen  
W.J.F. Thijs  
Redactie  
N. van Malssen

*Versie 2.1 (definitief), augustus 2011*

Autorisatie — C.G. Koopstra



Uitgegeven door  
ARC bv  
Postbus 41018  
9701 CA Groningen

Beheer en plaats van documentatie  
ARC bv

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2011

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op [www.arcbv.nl](http://www.arcbv.nl)

**Projectgegevens**


---

Projectnaam	Oud Gastel, Oude Roosendaalsebaan
Projectcode	2010/237
CIS-code	43.966
Status	Concept (3 december 2010)
Projectleider	ir. W.J.F. Thijs
Contact	0345-620102, w.thijs@arcbv.nl
Opdrachtgever	Breijn B.V., dhr. M. Kuipers
Contact	073-6582200, mkuipers@breijn.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Halderberge, mw. C. Voet-Nuiten
Contact	0165-390711, c.voet@halderberge.nl
Toetsing	Monumentenhuis Brabant, drs. A. Visser
Contact	0162-511833, info@monumentenhuisbrabant.nl

---

**Locatiegegevens**


---

Toponiem	Borchwerf II, veld A+, perceel 50A
Plaats	Oud Gastel
Gemeente	Halderberge
Provincie	Noord Brabant
Kaartblad	49F
RD-coördinaten	N: 92.597 / 398.054 O: 92.787 / 398.017 Z: 92.726 / 397.686 W: 92.549 / 397.705
Oppervlakte	4,8 ha

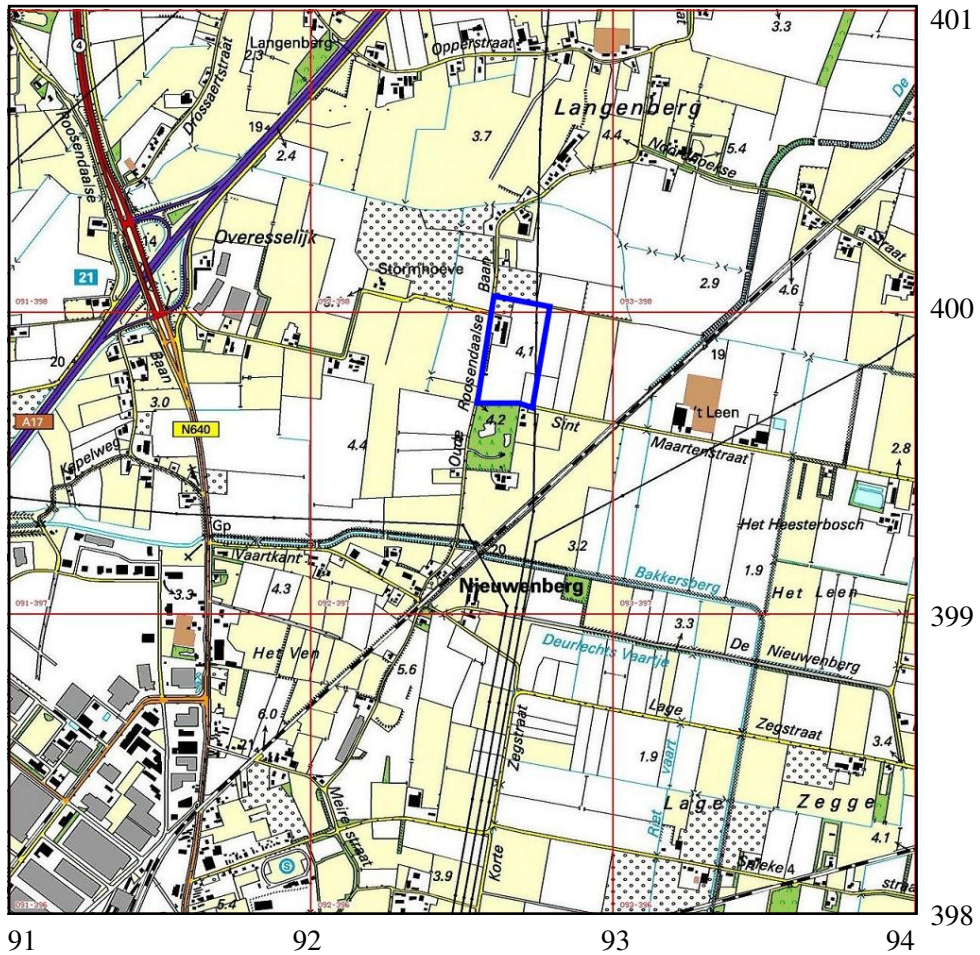
---

**Beschrijving onderzoekslocatie**


---

Geologie	Formatie van Boxtel
Geomorfologie	Dekzandrug met oud bouwlanddek
Bodem	Laarpodzolgronden, grondwatertrap VI
Historische situatie	Tot 1937 was de locatie in agrarisch gebruik als hakhoutperceel en bouwland. Vanaf 1937 werd het noordelijke deel van de onderzoekslocatie bebouwd. Deze bebouwing is in de loop van de tijd uitgebreid.
Archeologische verwachting	Hoge archeologische trefkans voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. Lage archeologische trefkans voor de periode Laat Paleolithicum–Mesolithicum

---



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 Breijn B.V. heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek uitgevoerd voor- en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op het toekomstige bedrijventerrein Borchwerf II, veld A+, perceel A50 te Oud Gastel, gemeente Halderberge. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van een bedrijfsterrein op de locatie. Bij deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische waarden bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg<sup>1</sup> dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het veldwerk is uitgevoerd op 22 november 2010 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 3.2).<sup>2</sup>

## 1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied van Oud Gastel, op de hoek van de St. Maartenstraat en de Oude Roosendaalse Baan (afb. 1). Het terrein heeft een oppervlakte van ongeveer 4,8 ha. Het grootste deel van de onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als grasland. Op het noordwestelijke terreindeel is een voormalige agrarische bouwkavel aanwezig. De bebouwing die op dit deel aanwezig was, is inmiddels gesloopt. Het uiterst noordoostelijke terreindeel is begroeid met jonge Amerikaanse Eik, waarschijnlijk voor snijgroen. Het uiterst zuidoostelijke terreindeel is in gebruik als grondopslag. Dit deel is grotendeels verhard met een puinverharding van circa 40 cm dik. Ook zijn enkele grondhopen en tweetal keten aanwezig. Op het centraal westelijk terreindeel is een middenspanningsstroomhuisje aanwezig. De maaiveldhoogte van de onderzoekslocaties varieert van 4,4 tot 2,8 m +NAP (afb. 2).

## 1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op de onderzoekslocatie zal een bedrijfsterrein worden gerealiseerd. Omdat de bouw nog in de planfase is, zijn hiervan nog geen vergravingsdiepten bekend.

<sup>1</sup>In werking getreden op 1 september 2007.

<sup>2</sup>De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op [www.sikb.nl](http://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 (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 voorgaande 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 waarden- en beleidskaart van de provincie Noord-Brabant.<sup>3</sup> 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.

---

<sup>3</sup><http://chw.brabant.nl/>

### 1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. De boringen zijn in een grid van 50×40 m geplaatst. Ter plaatse van het opslagterrein op het zuidoostelijke terreindeel is een aanvullende boring geplaatst om de mate van vergraving van dit terrein te bepalen. 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.<sup>4</sup> In totaal zijn 34 boringen geplaatst tot een diepte van ten minste 120 cm –mv. Voor het boren is gebruik gemaakt 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.

---

<sup>4</sup>[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).



## 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 fluviaatiele, maar ook eolische oorsprong. Boven deze afzettingen wordt een dun pakket dekzanden aangetroffen. Dit zijn eolische afzettingen die zijn afgezet gedurende het Laat-Pleniglaciaal (26.000–13.000 BP)<sup>5</sup> en gedurende het Laat-Glaciaal (13.000–10.000 BP) lokaal opnieuw zijn verstoven, waardoor langerekte dekzandruggen zijn ontstaan (Berendsen 2005, De Mulder et al. 2003a).

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 opgeruimd. 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. 2003a, Berendsen 2004).

Volgens de geomorfologische kaart (afb. 3) ligt het grootste deel van de onderzoekslocatie op een noordzuid gelegen dekzandrug (3K14). Het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie bestaat uit een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9). Ten oosten en noorden van de onderzoekslocatie ligt een dalvormige laagte zonder veen. In deze laagte ligt momenteel nog een naamloos slootje. Dit dal buigt ten noorden van de onderzoekslocatie af naar het westen. Circa 1.000 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie zijn in dit dal mariene sedimenten aanwezig. De hoger gelegen dekzandrug is op het het AHN goed zichtbaar (afb. 2). Ook de laagte ten noorden en oosten van de onderzoekslocatie met hierin het slootje is goed te zien. Vanaf het begin van het Holoceen (ca. 10.000 jaar geleden) heeft bodemvorming kunnen plaatsvinden in de pleistocene afzettingen. Op de arme zanden van West-Brabant zijn in deze afzettingen voornamelijk humuspodzolgronden gevormd.

Vanaf de Late Middeleeuwen nam de bevolkingsdruk toe. Zoals overal op de zandgronden werd hier het potstalsysteem geïntroduceerd om voldoende opbrengst van

<sup>5</sup>BP: before present, <sup>14</sup>C-jaren voor heden waarbij 1950 als referentiejaar wordt genomen.

het land te garanderen. Hierbij werden de landbouwgronden, gelegen rondom de dorpen op de overgang van de hoge naar de lage terreindelen, bemest met plaggen en schapenmest uit de potstal. Deze plaggen waren afkomstig van de hoge, droge gronden, die men ook gebruikte voor het weiden van de schapen. Ook trad een verschuiving op van de locatie van bebouwing, naast nederzettingen op de hogere dekzandruggen, werden ook meer en meer de lagere delen van het landschap in gebruik genomen voor bebouwing. Het potstalsysteem werd toegepast tot de introductie van kunstmest halverwege de 19e eeuw. Door deze eeuwenlange bemesting met plaggen ontstonden rond de dorpen zogenaamde plaggen- of esdekken: dikke humusrijke pakketten, die op de bodemkaart worden aangeduid als enkeerdgronden. In Noord-Brabant worden deze gronden vaak 'akker' genoemd.

Ook in de omgeving van de onderzoekslocatie is het potstalsysteem toegepast, waardoor hoge zwarte enkeerdgronden zijn ontstaan (zEZ23; afb. 4). Deze gronden liggen voornamelijk ten oosten, noordwesten en westen van de onderzoekslocatie. Enkeerdgronden zijn gronden met een humushoudende bovengrond dikker dan 50 cm (De Bakker & Schelling 1989). Op de onderzoekslocatie is de humushoudende bovengrond dunner dan 50 cm. Hierdoor worden de gronden hier geïnclassificeerd als laarpodzolgronden (cHn21). Deze gronden hebben een humushoudende bovengrond met een dikte tussen 35 – 50 cm met hieronder een humuspodzolbodemp, vaak een veldpodzol. De gronden op de onderzoekslocatie zijn relatief goed ontwaterd en hebben grondwatertrap VI. In de lagere delen rondom de onderzoekslocatie zijn voornamelijk gooreerdgronden aanwezig (pZn23).

## 2.2 Bekende archeologische waarden

Op de onderzoekslocatie zijn laarpodzolgronden aanwezig. Op de IKAW (afb. 5) en op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant heeft de onderzoekslocatie een lage trefkans op archeologische resten vanaf het Paleolithicum. De reden voor deze lage trefkans is onduidelijk. De ligging op een overgang van hoge naar lage gronden en de aanwezigheid van goed ontwaterde laarpodzolgronden maken dat de onderzoekslocatie van oudsher aantrekkelijk was voor bewoning. Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart van de gemeente Hoeven (Molenaar et al. 2005) is de archeologische verwachting uitgespecificeerd in drie verwachtingen.

- 1 De onderzoekslocatie heeft een lage verwachting voor sporen van jager-verzamelaars (periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum) omdat de onderzoekslocatie niet binnen 100 m van een beekdal ligt (afb. 6).
- 2 De onderzoekslocatie heeft een hoge verwachtingswaarde op sporen van landbouwers uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen door de aanwezigheid van een eerddek. Vaak zijn deze eerddekken ontstaan op plaatsen die van oudsher geschikt waren voor akkerbouw (afb. 7).
- 3 De onderzoekslocatie heeft een hoge trefkans op sporen van landbouwers uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd (afb. 8).

Het archeologisch niveau ligt in laarpodzolgronden direct onder het eerddek. Het aanwezige eerddek heeft het onderliggende archeologisch niveau beschermd tegen subrecente (ondiepe) bodemingrepen zoals agrarisch gebruik.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in Archis geen archeologische monumenten bekend. In Archis zijn vier waarnemingen bekend in de omgeving van de onderzoekslocatie. De waarnemingen zijn voornamelijk gedaan tijdens onderzoek dat is uitgevoerd ten westen van de onderzoekslocatie ten behoeve van de aanleg van het bedrijventerrein Borchwerf II. Waarneming 49.274 is gedaan op circa 700 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie. Tijdens een proefsleuven onderzoek door BAAC BV zijn zes werkputten aangelegd waarbij in het esdek een aantal aardewerkfragmenten zijn aangetroffen. De aardewerkfragmenten zijn niet nader gedeteerd. Er zijn geen sporen of structuren aangetroffen. Circa 550 m ten zuidzuidwesten zijn in hetzelfde onderzoek 41 fragmenten aardewerk aangetroffen uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Hiernaast zijn onder het esdek een aantal oude perceelsgrenzen aangetroffen (waarnemingsnrs. 404.006 en 401.473). Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een nederzettingsterrein. In 2004 is op circa 550 m ten noordnoordoosten van de onderzoekslocatie een vuursteenvindplaats aangetroffen tijdens een veldkartering door RAAP Archeologisch Adviesbureau. De vindplaats omvat enkele klingen en afslagen en tevens een vuursteenkernel. De vondst is gedaan in het beekdal ten noorden van de onderzoekslocatie.

Samenvattend kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie een hoge archeologische trefkans heeft voor archeologische resten en/of sporen uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. De kans op resten en/of sporen van jager-verzamelaars is laag omdat op de onderzoekslocatie geen beekdal aanwezig is.

### 2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden

Op de kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw (afb. 9) is te zien dat de onderzoekslocatie toen onbebouwd was. Op de kadastrale minuut staat weergegeven dat het perceel in gebruik als terrein voor hakhout en geboomte. Rond 1900 was dit nog steeds het geval (afb. 10). In 1937 verscheen de eerste bebouwing op het perceel ter plaatse van de huidige bebouwing (afb. 11). Op deze kaart is tevens te zien dat het bos inmiddels was gerooid. Vanaf deze tijd was het perceel in gebruik als akker. Hierna is er weinig meer veranderd op de onderzoekslocatie (afb. 12 en 13). De bebouwing op het noordwestelijke terreindeel is recentelijk gesloopt. Er zijn op de onderzoekslocatie geen bouwhistorische waarden aanwezig. Wel is de houtwal langs de Oude Roosendaalsebaan op de cultuurhistorische kaart van Noord-Brabant benoemd als historisch groen van hoge waarde. De omschrijving van dit historisch groen luidt: *Een houtwal met hakhout van zomereiken en spaar-telgen, voor een deel voorzien van berken als laanbeplanting (circa 1970). Beplanting van circa 1900.*<sup>6</sup>

<sup>6</sup><http://chw.brabant.nl/>

## **2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel**

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. De locatie ligt grotendeels op dekzandruggen met een plaggendek. Het noordoostelijke deel is lager gelegen en maakt deel uit van een vlakte van ten dele verspoeld dekzand. Op de gehele locatie zijn goed ontwaterde laarpodzolgronden aanwezig. Door de ligging op een dekzandrug met plaggendek heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. De onderzoekslocatie heeft een lage trefkans op intacte archeologische sporen van voor het Neolithicum, omdat de locatie niet langs een beekdal ligt. Het archeologisch niveau in laarpodzolgronden ligt direct onder het eerddek. Op dit niveau worden nederzettingssporen verwacht, die voornamelijk zullen bestaan uit grondsporen. Verder kan vondstmateriaal worden verwacht dat door de lage grondwaterstand waarschijnlijk voornamelijk zal bestaan uit anorganische resten zoals (vuur)steen, aardewerk en mogelijk ook metaal. In het lager gelegen noordoostelijke deel kunnen naast anorganische resten ook organische resten zoals hout, en paleobotanische resten worden aangetroffen. Het archeologisch niveau op de onderzoekslocatie is op het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie waarschijnlijk aangetast door bouwwerkzaamheden.

## 3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

### 3.1 Booronderzoek

Voor het verkennende booronderzoek zijn op de onderzoekslocatie 34 boringen gezet tot een minimale diepte van 120 cm –mv. De locatie van de boringen is weergegeven op afbeelding 14. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1.

Op de onderzoekslocatie werden op basis van het bureau-onderzoek laarpodzolgronden verwacht. Deze zijn in het verkennend onderzoek op een deel van de onderzoekslocatie ook daadwerkelijk aangetroffen (afb. 15). De bodemopbouw op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld uit een 0,3 – 0,5 m dik pakket donker bruingrijs tot grijsbruin zwak humeus en siltig zand. Deze laag is geclassificeerd als antropogeen plaggendek (Aan-horizont). Hieronder is op met name het centrale deel van de onderzoekslocatie een donker bruin tot bruinoranje laag zwak siltig zand aanwezig. Deze laag is geclassificeerd als podzol B-horizont. Onder de B-horizont is in de meeste gevallen een overgangshorizont BC aanwezig bestaande uit zwak siltig (donker) bruingeel tot geeloranje zand. Onder de BC-horizont is geelgrijs tot donker geel zwak siltig zand aangetroffen dat is geclassificeerd als C-horizont. Lokaal komen vanaf een diepte van rond 1 m –mv leemlaagjes voor in deze C-horizont. Waarschijnlijk betreffen de zanden met leemlaagjes de zogenaamde nat-eolisch afgezette dekzanden die voorheen bekend stonden als Oud Dekzand. De aangetroffen zanden zijn geclassificeerd als de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden. Op de onderzoekslocatie zijn geen afzettingen aangetroffen die kunnen worden toegeschreven aan de Formatie van Stramproy.

De bodem op de onderzoekslocatie is verstoord door het agrarisch gebruik in het verleden en door de (gesloopte) bebouwing. De mate van verstoring is niet overall hetzelfde: Het erf op het noordwestelijke terreindeel is waarschijnlijk vergraven bij de bouw en sloop van de bebouwing. Het zuidoostelijke terreindeel is waarschijnlijk vergraven door de opslag van grond en de aanleg van een puinverharding. Langs de westgrens van de onderzoekslocatie is de bodemopbouw verstoord tot een diepte tussen 0,6 – 1,6 m –mv. Hiervoor is geen duidelijke verklaring te geven. De diepste verstoringen zijn aanwezig ter plaatse van de voormalige bebouwing op het noordwestelijke terreindeel. Door de aanwezige vergravingen heeft dit deel van de onderzoekslocatie een lage actuele trefkans (afb. 16). Op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie is het bodemprofiel vergraven tot een diepte tussen 0,45 – 1,2 m –mv door het gebruik als opslagterrein en de aanwezigheid van een gedempte sloot (boringen 25 en 26). Ook dit deel van de onderzoekslocatie heeft daarom een lage trefkans. Het overige deel van de onderzoekslocatie heeft een middelhoge tot hoge actuele trefkans. De delen met een intacte podzolbodem hebben een hoge trefkans terwijl de delen met vergraven podzolresten en zonder podzol een middelhoge actuele trefkans hebben.

### **3.1.1 Vondsten**

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen. Op de locatie kon geen oppervlaktekartering worden uitgevoerd door de aanwezige begroeiing.

## 4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt op een dekzandrug die op het noordoostelijke deel overgaat in een vlakte van verspoelde dekzanden. Op de onderzoekslocatie worden laarpodzolgronden verwacht. Het archeologisch niveau ligt in deze gronden direct onder het eerddek. De locatie heeft een hoge trefkans op intacte archeologische sporen uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. Voor archeologische sporen uit de periode (Laat-)Paleolithicum – Mesolithicum geldt een lage trefkans. In de omgeving is een aantal archeologische proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd waarbij geen aanwijzingen zijn gevonden voor de aanwezigheid van een nederzettingsterrein. Wel is in de omgeving van de onderzoekslocatie een aantal vuursteenvondsten gedaan die duiden op een (tijdelijke) nederzettingslocatie. Deze vondsten zijn gedaan in het beekdal ten noorden van de onderzoekslocatie.

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn op de onderzoekslocatie laarpodzolgronden aangetroffen die in variërende mate zijn aangetast door vergraving. Op het noordwestelijke en zuidoostelijke deel is het archeologisch niveau niveau vergraven door het gebruik als respectievelijk boerenerf en opslagterrein met grondhopen. Ook langs de westgrens van de onderzoekslocatie is het archeologische niveau vergraven door onbekend oorzaak. Deze delen hebben een lage archeologische trefkans. Op deze delen zullen alleen eventuele diepere sporen zoals bijvoorbeeld waterputten en misschien paalgaten bewaard zijn gebleven. Voor het overige deel van de onderzoekslocatie blijft een middelhoge tot hoge trefkans op intacte archeologische sporen en/of resten bestaan. Op de delen met middelhoge tot hoge trefkans is een vervolgonderzoek noodzakelijk om te bepalen of er sprake is van een archeologische vindplaats.

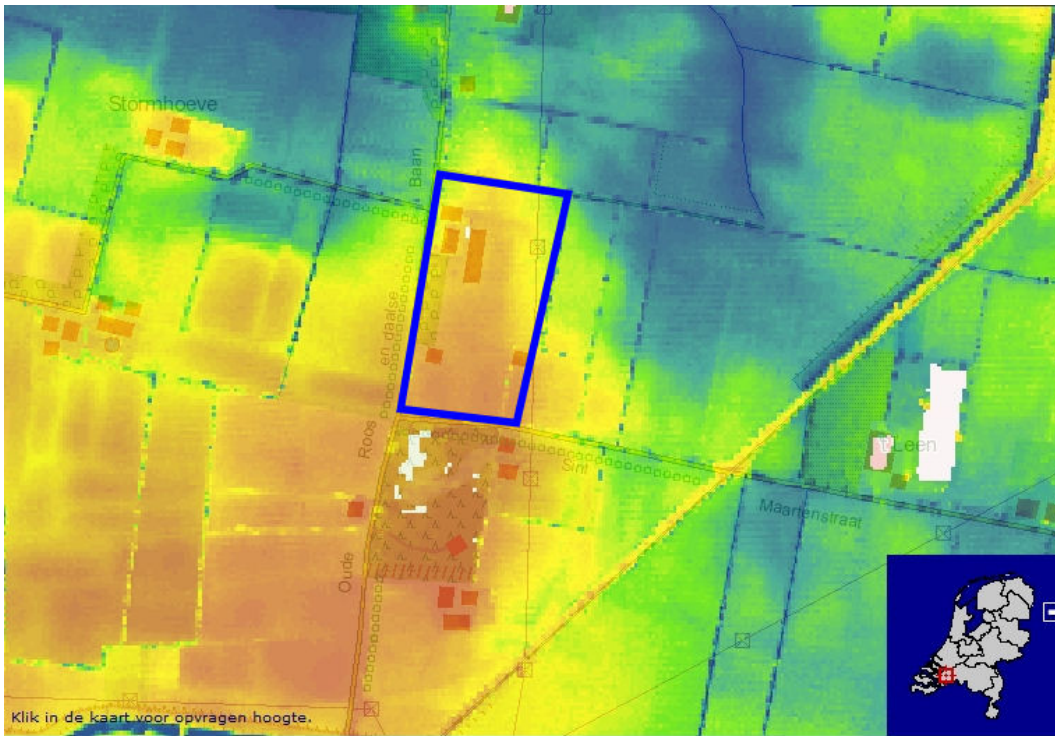
## **5 Aanbeveling**

Voor een deel van de onderzoekslocatie blijft een middelhoge of hoge trefkans gelden op intacte archeologische sporen en/of resten. Een vervolgonderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er sprake is van een archeologische vindplaats. Omdat onder het eerddek voornamelijk grondsporen worden verwacht, kan dit onderzoek het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat voor aanvang van de werkzaamheden moet worden beoordeeld door het bevoegd gezag, de gemeente Halderberge. Het verdient aanbeveling om de proefsleuven door te trekken naar de vergraving langs de westrand van het perceel om de oorzaak van de vergraving te achterhalen. Het bevoegd gezag bepaalt of het vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd. Ook bepalen zij de aard en omvang van dit onderzoek.



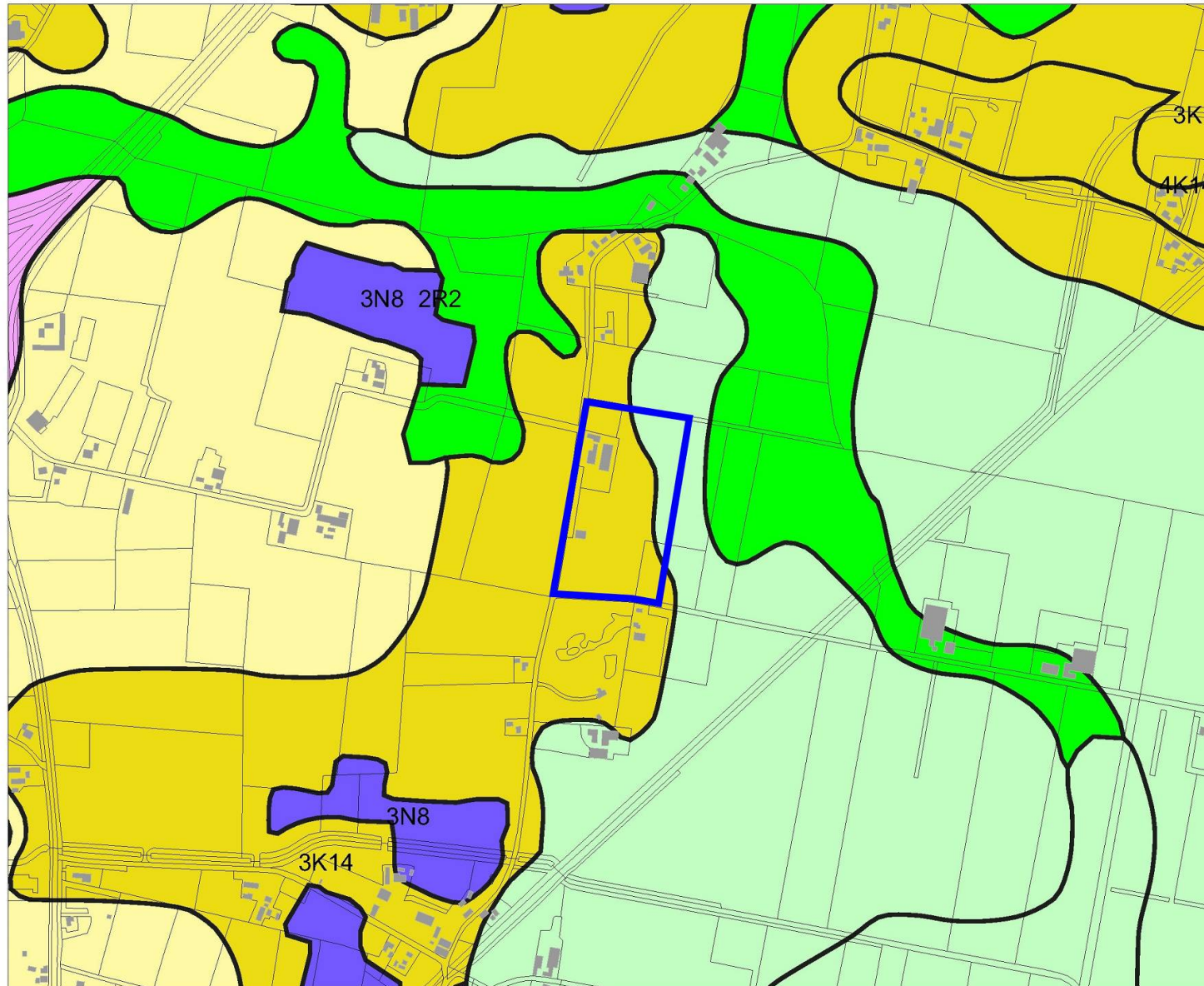
## Literatuur

- 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.
- 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.
- 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).
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003a. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003b. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.



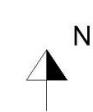
Afbeelding 2. Een uitsnede van de Actuele Hoogtekaart Nederland met daarop het onderzoeksgebied blauw omlijnd. Rood is hoog en blauw is laag. Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

93723 / 398755



### 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)



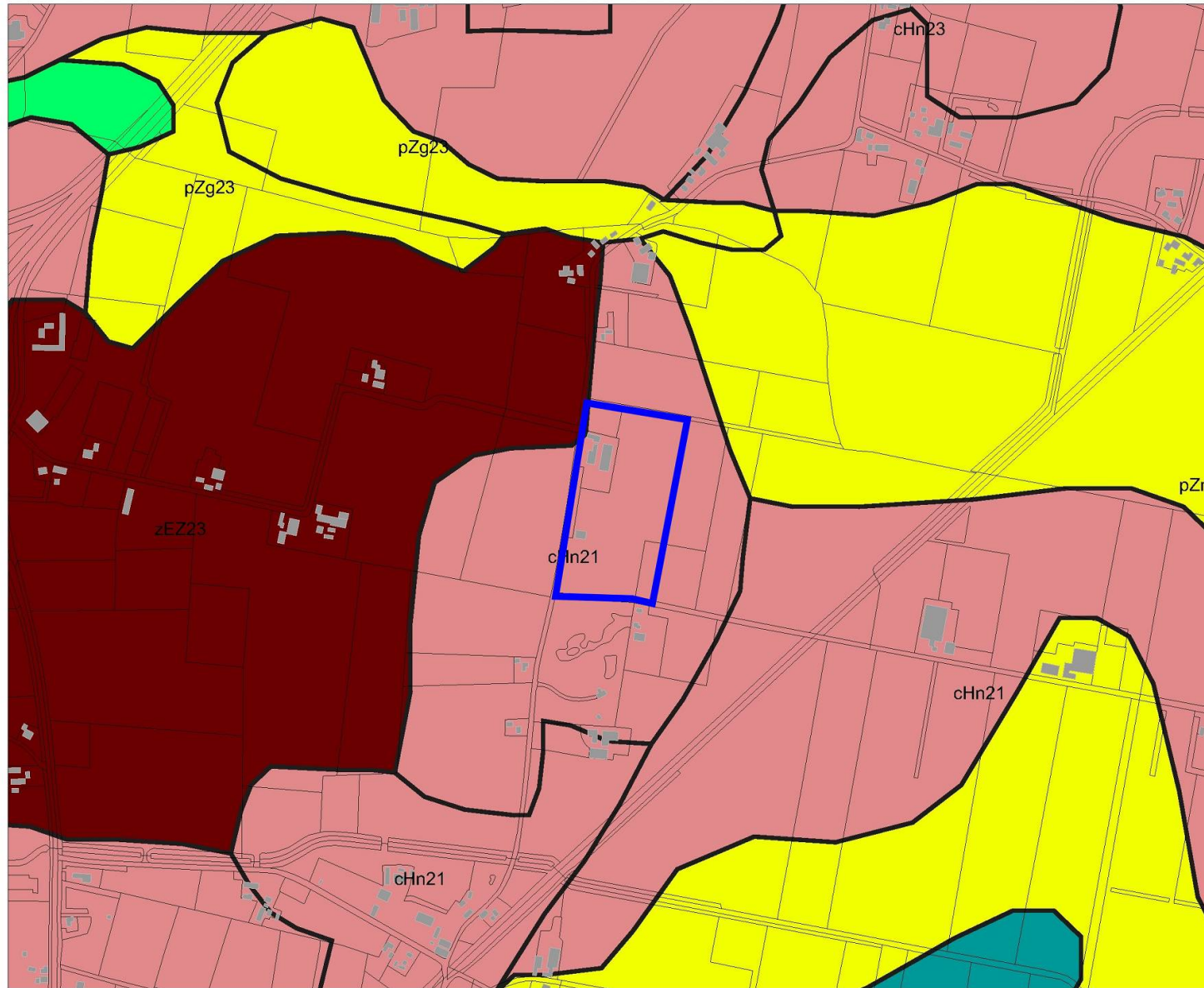
## Archis2

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

91577 / 397002

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

93723 / 398755



### Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)

### BODEM ((c)Alterra)

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviaatiele afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalk lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

0 





 500 m



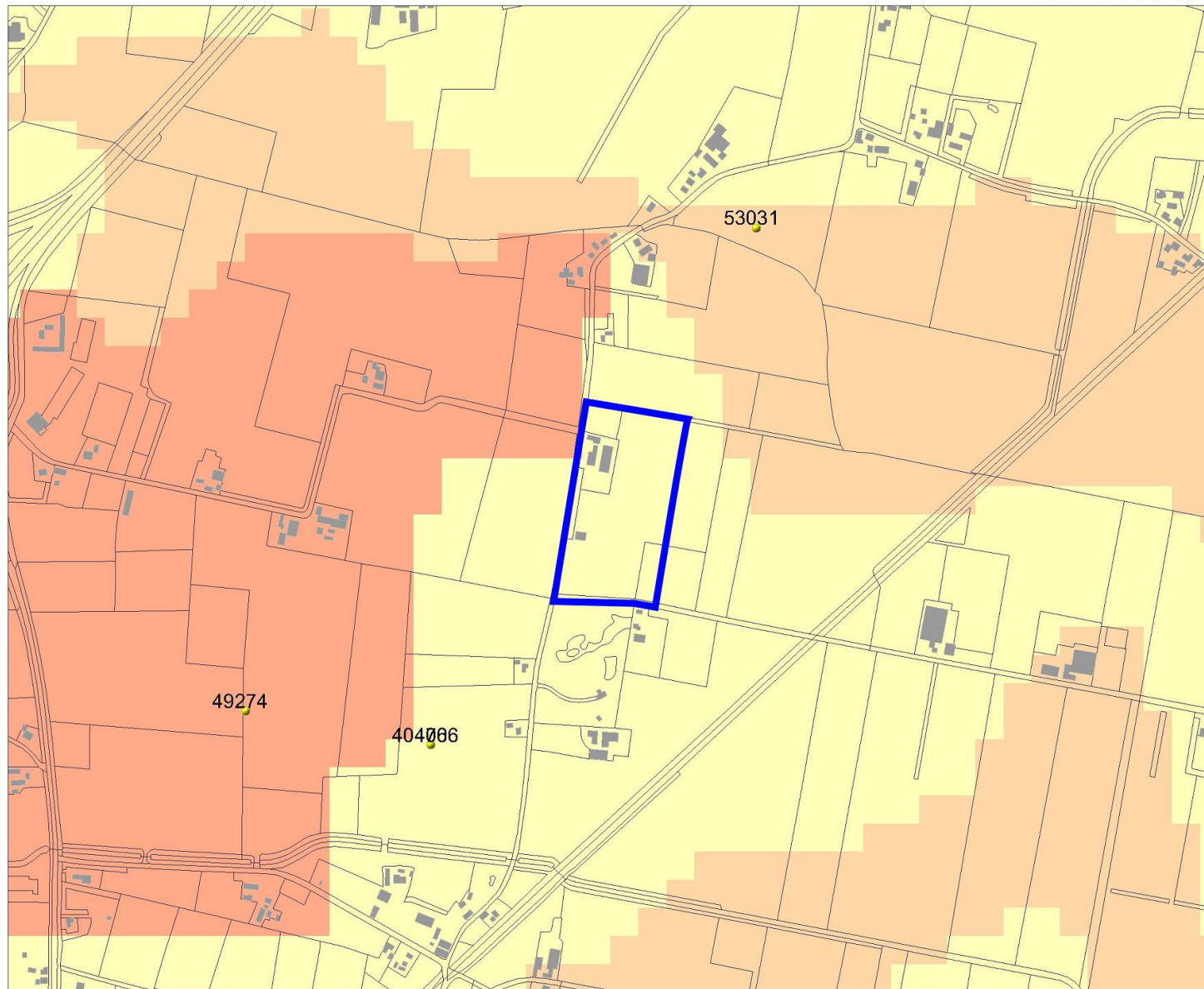
## Archis2

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

91577 / 397002

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

93723 / 398755



## 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

0 500 m

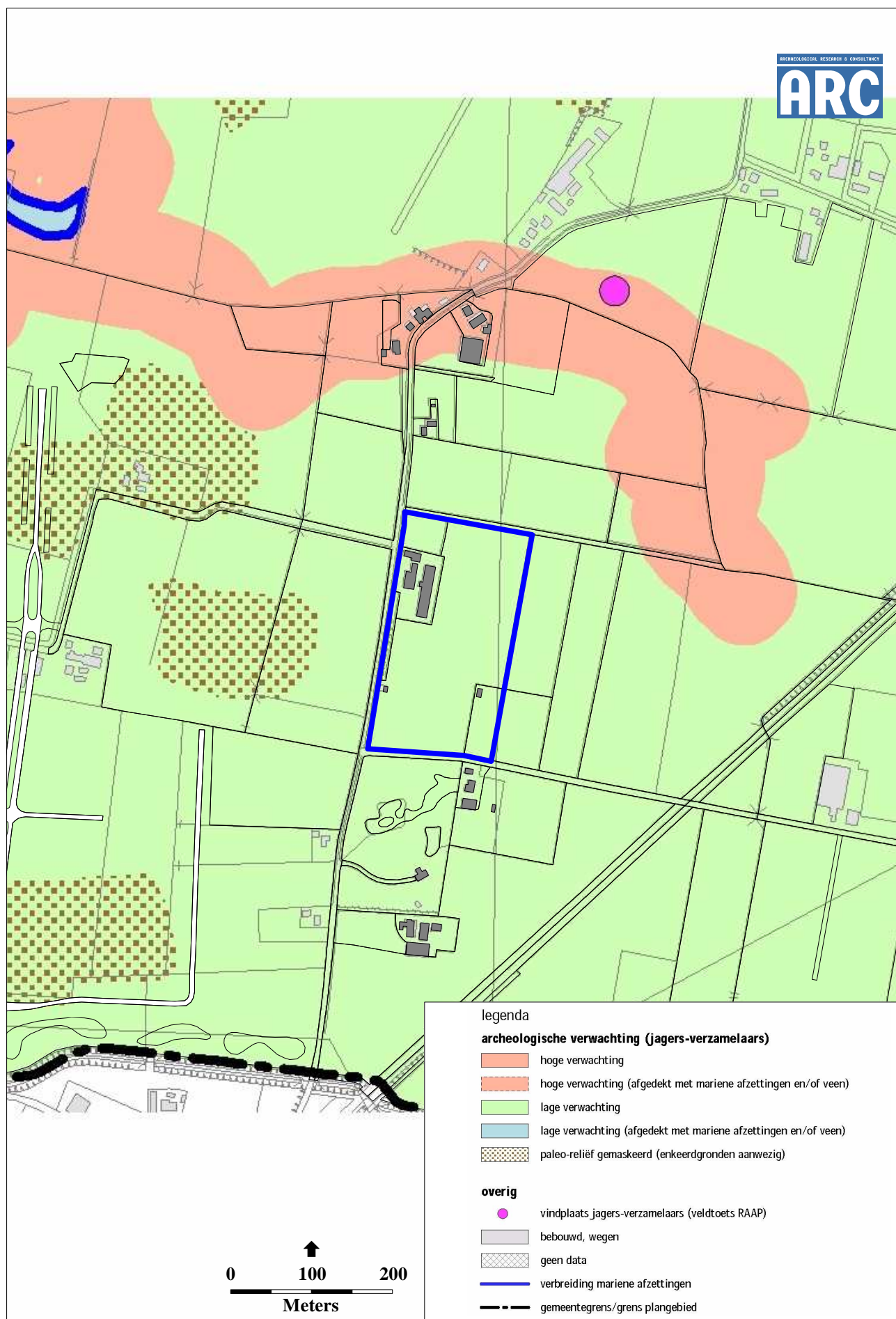


## Archis2

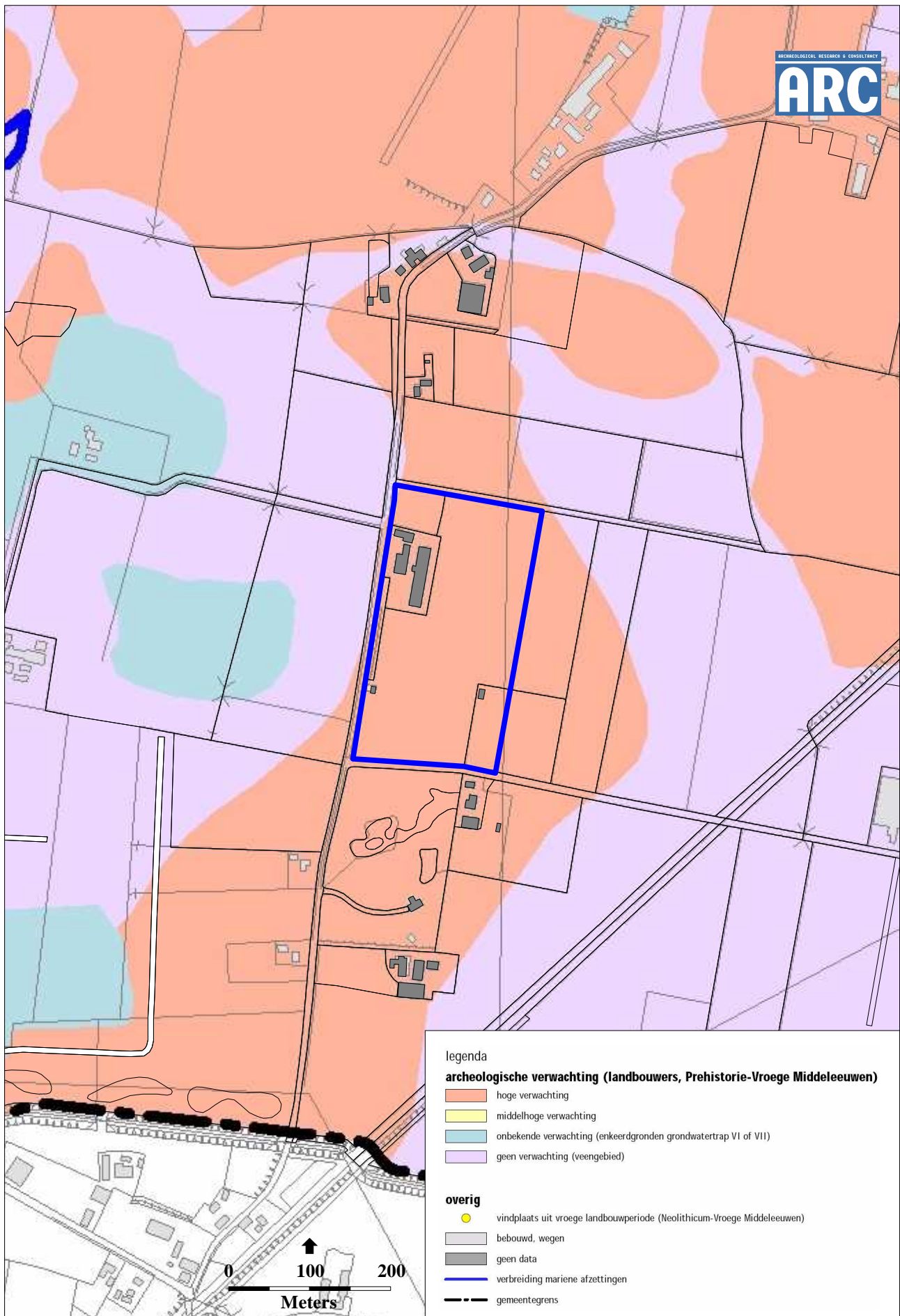
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

91577 / 397002

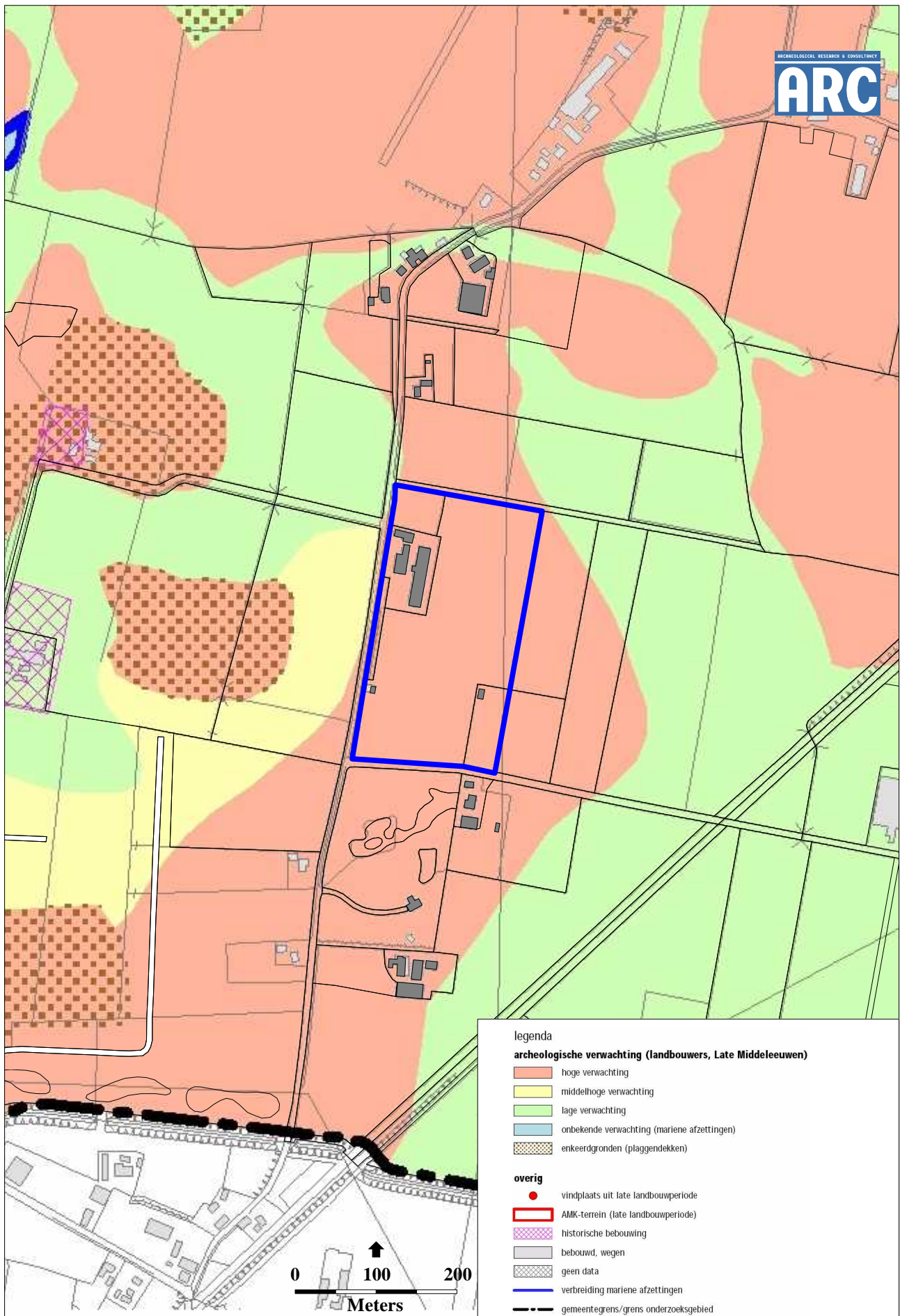
Afbeelding 5. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omlind) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



Afbeelding 6. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart voor jager-verzamelaars van de gemeente Halderberge. bron: (Molenaar et al. 2005).



Afbeelding 7. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Halderberge voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. bron: (Molenaar et al. 2005).



Afbeelding 8. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Halderberge voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. bron: (Molenaar et al. 2005).

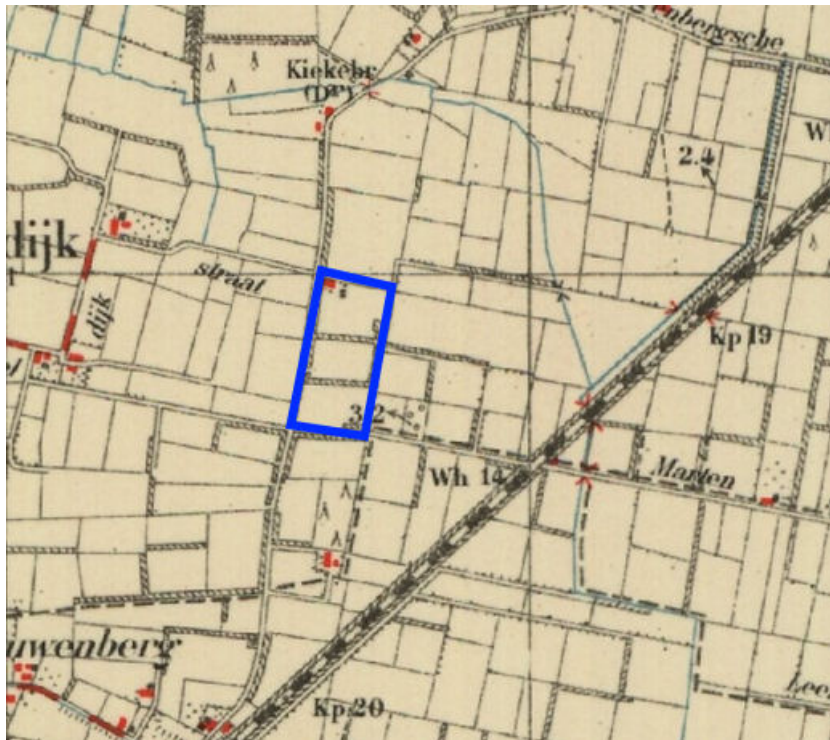




Afbeelding 9. De onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 10. De onderzoekslocatie (rood omlijnd) op een topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: [www.kich.nl](http://www.kich.nl).



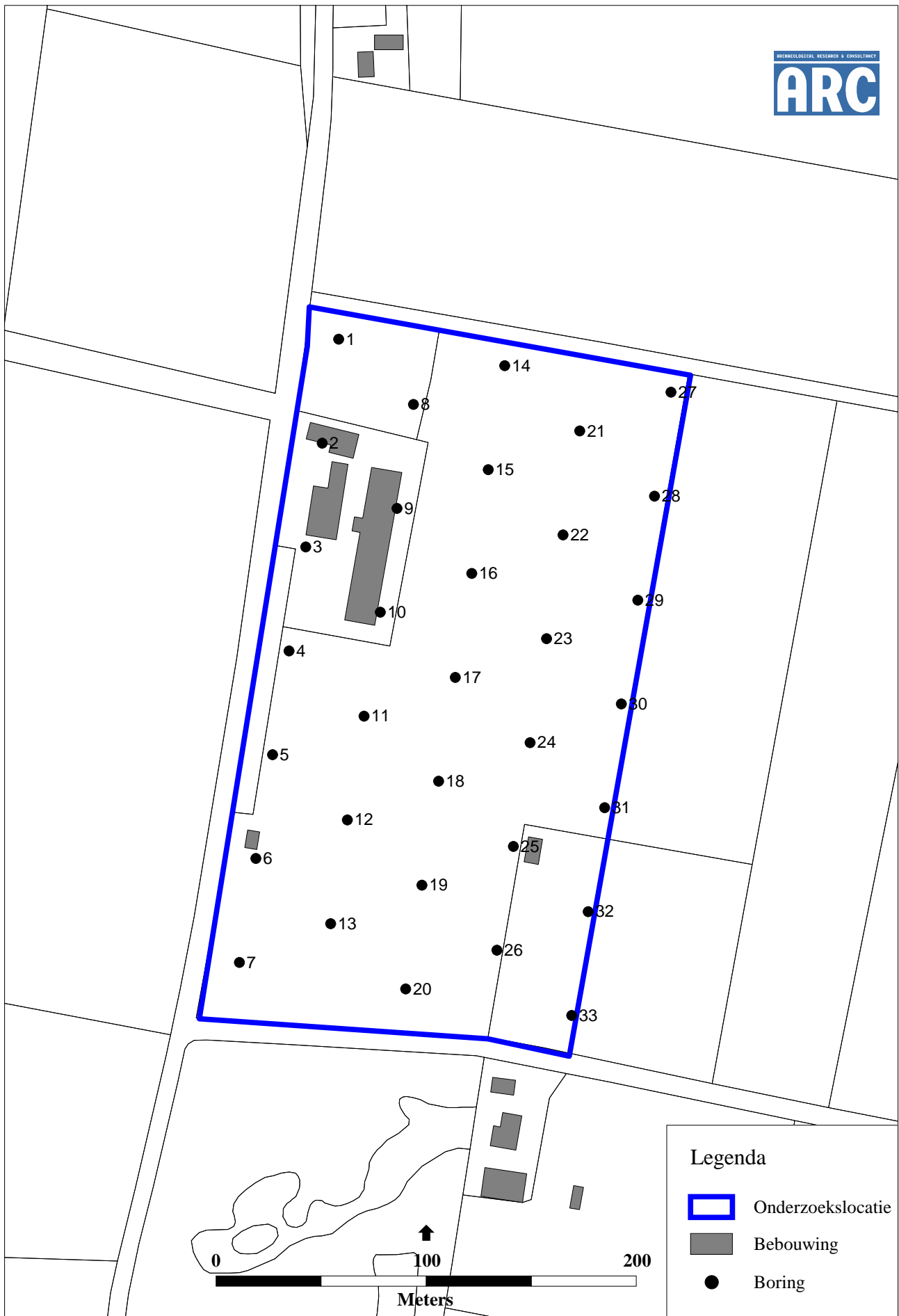
Afbeelding 11. De onderzoekslocatie (blauw omljnd) op een topografische kaart uit 1980.  
Bron: [www.kich.nl](http://www.kich.nl).



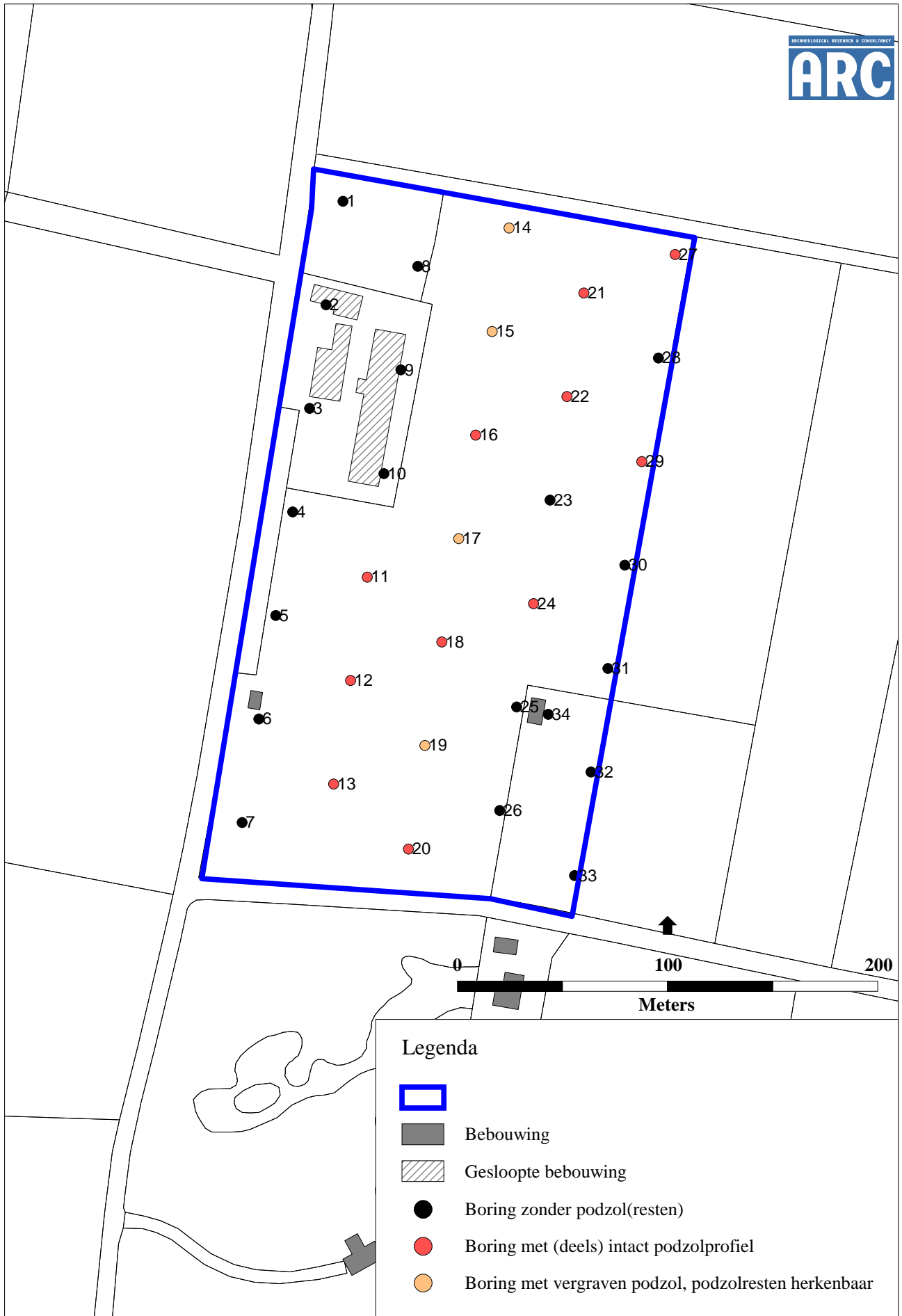
Afbeelding 12. De onderzoekslocatie (blauw omljnd) op een topografische kaart uit 1960.  
Bron: [www.kich.nl](http://www.kich.nl).



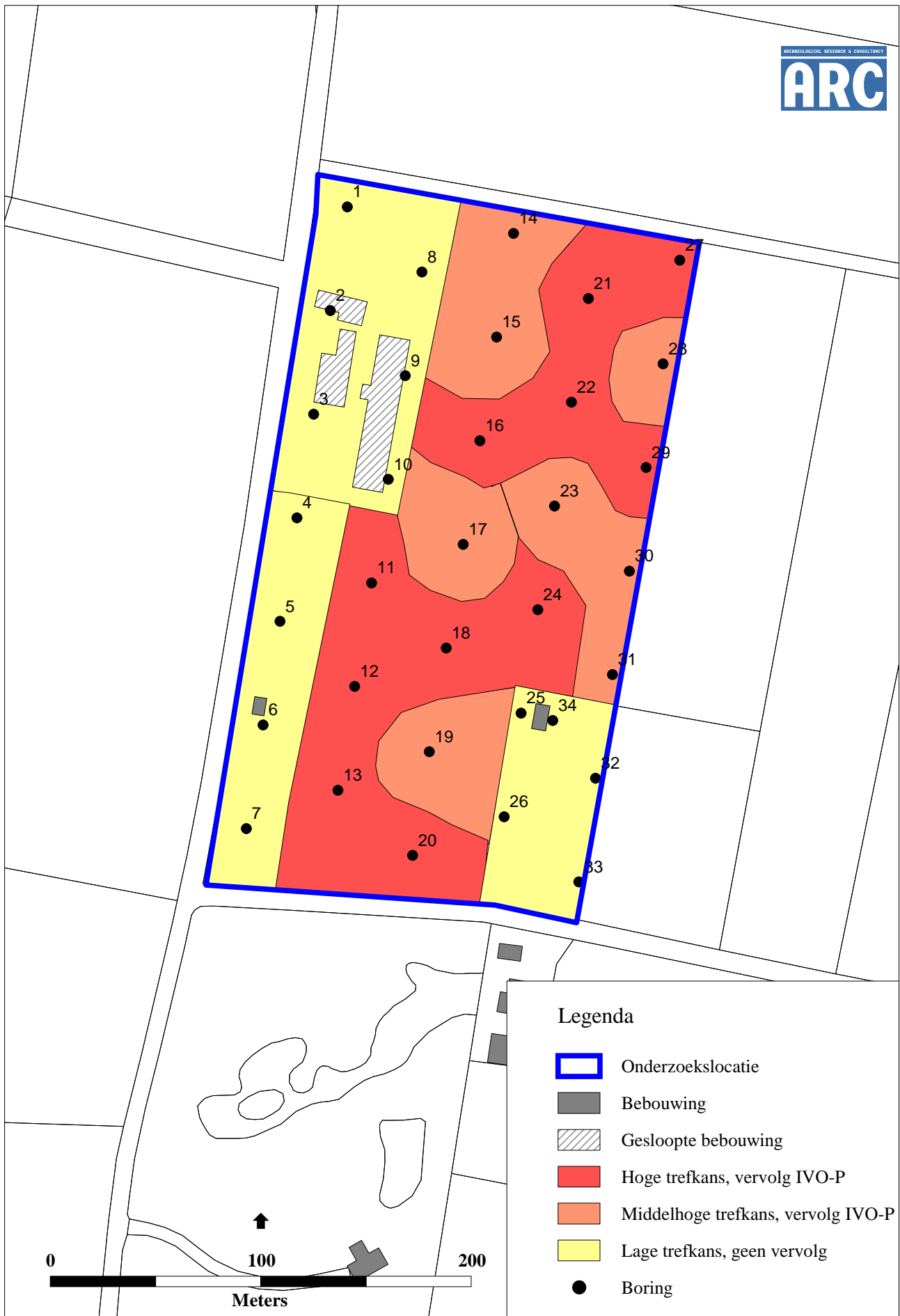
Afbeelding 13. De onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op een historische kaart uit 1936. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 14. Boorpuntenkaart.



Afbeelding 15. Intactheid van het podzolbodemprofiel.



Afbeelding 16. Actuele trefkans van de onderzoekslocatie en aanbevolen vervolgonderzoek.

## 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)		s3	sterk siltig
L leem		z3	sterk zandig
Z zand			
			humus (onderdeel lithologie)
bijmengsel (onderdeel lithologie)		h1	zwak humeus
s1 zwak siltig			
s2 matig siltig			

---

### boring 1 RD-X: 92.623. RD-Y: 398.031. Maaiveld: 3,16. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs1h1	grijsbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, bruin. <i>Nieuwvormingen:</i> ijzerconcreties, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
90 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
110 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
120 Zs3	grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> leemlagen.

---

### boring 2 RD-X: 92.615. RD-Y: 397.982. Maaiveld: 3,36. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
90 Zs1h1	donker grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, geel. <i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
120 Zs2	grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> leemlagen.

---

### boring 3 RD-X: 92.607. RD-Y: 397.933. Maaiveld: 3,63. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs1h1	donker geelbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
80 Zs1	donker grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, weinig. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> rommelig.
120 Zs1	witgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C.

---

### boring 4 RD-X: 92.600. RD-Y: 397.883. Maaiveld: 3,66. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont:</i> A, ploeg.
60 Zs1	donker bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, grijs. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> rommelig.
90 Zs1	donker geelbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, donker grijs. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> rommelig.
110 Zs1	licht grijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.

---

<b>boring 5</b>	<i>RD-X: 92.592. RD-Y: 397.834. Maaiveld: 3,86. Boormethode: edelmanboring.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>		
45 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, antropogeen.</i>	
65 Zs1	donker grijsgeel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>	
90 Zs1	licht grijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>	
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: leemlagen. Opmerkingen: leembandjes, naar onder lemiger.</i>	
<b>boring 6</b>	<i>RD-X: 92.584. RD-Y: 397.784. Maaiveld: 4,08. Boormethode: edelmanboring.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>		
30 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, ploeg.</i>	
40 Zs1	grijsgeel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C. Vlekken: licht gevlekt, oranje.</i>	
100 Zs1	licht grijs	scherp	<i>Bodemhorizont: C.</i>	
120 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: leemlagen.</i>	
<b>boring 7</b>	<i>RD-X: 92.576. RD-Y: 397.735. Maaiveld: 4,19. Boormethode: edelmanboring.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>		
35 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, antropogeen.</i>	
60 Zs1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>	
80 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>	
90 Zs1	licht grijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>	
100 Zs1	licht grijs	scherp	<i>Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.</i>	
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: sterk gevlekt, oranje.</i>	
<b>boring 8</b>	<i>RD-X: 92.659. RD-Y: 398.000. Maaiveld: 3,62. Boormethode: edelmanboring.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>		
50 Zs1h1	grijsbruin	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>	
80 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>	
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.</i>	
<b>boring 9</b>	<i>RD-X: 92.651. RD-Y: 397.951. Maaiveld: 3,77. Boormethode: edelmanboring.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>		
40 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond. Opmerkingen: Cunetzand.</i>	
140 Zs1	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>	
170 Zs1	geelgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>	
<b>boring 10</b>	<i>RD-X: 92.643. RD-Y: 397.902. Maaiveld: 3,87. Boormethode: edelmanboring.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>		
90 Zs1	donker bruingrijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>	
160 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, donker grijs. Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>	
200 Zs2	geelgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: matig gevlekt, oranje.</i>	
<b>boring 11</b>	<i>RD-X: 92.635. RD-Y: 397.852. Maaiveld: 4,13. Boormethode: edelmanboring.</i>			
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>		
35 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, ploeg. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.</i>	
40 Zs1h1	zwartbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: B, humus.</i>	
50 Zs1	donker bruingeel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: BC. Opmerkingen: uiterst minimale bc.</i>	
90 Zs1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>	
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>	



**boring 12** RD-X: 92.627. RD-Y: 397.803. Maaiveld: 4,24. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
45 Zs1h1	zwartbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: A/B.
60 Zs1	donker oranjebruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B.
120 Zs1	grijsgeel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

**boring 13** RD-X: 92.619. RD-Y: 397.753. Maaiveld: 4,41. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1	donker bruingrijs	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen.
50 Zs1	bruinoranje	geleidelijk	Bodemhorizont: B, humus.
70 Zs1	geeloranje	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
120 Zs1	geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C.

**boring 14** RD-X: 92.702. RD-Y: 398.019. Maaiveld: 3,52. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
80 Zs1	grijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, donker grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: E/B-horizont.
110 Zs1	donker geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
120 Zs1	geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C.

**boring 15** RD-X: 92.694. RD-Y: 397.969. Maaiveld: 3,82. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
45 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen.
70 Zs1	donker bruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: E/B/C-horizont.
120 Zs1	donker geel	beëindigd	Bodemhorizont: C.

**boring 16** RD-X: 92.686. RD-Y: 397.920. Maaiveld: 3,89. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Zs1h1	bruingrijs	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen.
40 Zs1h1	donker bruin	scherp	Bodemhorizont: B, humus.
55 Zs1	bruinoranje	geleidelijk	Bodemhorizont: B, humus.
65 Zs1	donker geeloranje	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
100 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
120 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C.

**boring 17** RD-X: 92.679. RD-Y: 397.871. Maaiveld: 4,04. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1h1	grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, antropogeen.
50 Zs1	donker grijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, donker oranje. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: A/E/B-horizont.
75 Zs1	donker geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
110 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: zeer fijn.

**boring 18** RD-X: 92.671. RD-Y: 397.821. Maaiveld: 4,15. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
40 Zs1	oranjebruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B, humus.
55 Zs1	bruingeel	geleidelijk	Bodemhorizont: BC.
110 Zs1	grijsgeel	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
120 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Sublagen: leemlagen.

<b>boring 19</b>	<i>RD-X: 92.663. RD-Y: 397.772. Maaiveld: 4,34. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, antropogeen.</i>
60 Zs1	donker grijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Opmerkingen: A/E-horizont, baksteen aan basis.</i>
70 Zs1	geeloranje	scherp	<i>Bodemhorizont: BC.</i>
120 Zs1	grijsgeel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>
<b>boring 20</b>	<i>RD-X: 92.655. RD-Y: 397.722. Maaiveld: 4,42. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
45 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, antropogeen.</i>
55 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: EB. Vlekken: sterk gevlekt, donker oranje.</i>
60 Zs1	oranjegeel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: BC.</i>
90 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>
120 Zs1	witgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>
<b>boring 21</b>	<i>RD-X: 92.738. RD-Y: 397.988. Maaiveld: 3,31. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemhorizont: A, antropogeen.</i>
60 Zs1	donker oranjebruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: B.</i>
70 Zs1	donker geeloranje	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: BC.</i>
120 Zs1	donker grijsgeel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>
<b>boring 22</b>	<i>RD-X: 92.730. RD-Y: 397.938. Maaiveld: 3,39. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
35 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, antropogeen.</i>
50 Zs1	oranjebruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: B.</i>
60 Zs1	oranjegeel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: BC.</i>
120 Zs1	grijsgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>
<b>boring 23</b>	<i>RD-X: 92.722. RD-Y: 397.889. Maaiveld: 3,52. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
45 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, antropogeen. Vlekken: licht gevlekt, grijs. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.</i>
90 Zs1	licht grijsgeel	scherp	<i>Bodemhorizont: C.</i>
95 Zs3	licht grijs	scherp	<i>Bodemhorizont: C.</i>
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>
<b>boring 24</b>	<i>RD-X: 92.714. RD-Y: 397.840. Maaiveld: 3,64. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, ploeg.</i>
50 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, donker bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: brokken B.</i>
55 Zs1	donker oranjebruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: B.</i>
70 Zs1	donker geeloranje	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: BC.</i>
110 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Sublagen: leemlagen.</i>
<b>boring 25</b>	<i>RD-X: 92.706. RD-Y: 397.790. Maaiveld: 4,03. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
120 Zs1	donker geelgrijs	scherp	<i>Vlekken: sterk gevlekt, donker bruin. Laagtrends: humeus aan de basis. Bodemkundige interpretaties: slootvulling.</i>
150 Zs1	licht grijs	scherp	<i>Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: leemlagen.</i>

<b>boring 26</b>	<i>RD-X: 92.698. RD-Y: 397.741. Maaiveld: 4,41. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
55 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
70 Zs1	donker bruin	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, donker geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
85 Zs1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>
120 Zs2	licht grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Sublagen: leemlagen.</i>
<b>boring 27</b>	<i>RD-X: 92.781. RD-Y: 398.006. Maaiveld: 2,76. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, ploeg.</i>
45 Zs1	oranjebruin	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: B, humus.</i>
60 Zs1	licht bruinoranje	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: BC.</i>
100 Zs1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>
110 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Sublagen: leemlagen.</i>
<b>boring 28</b>	<i>RD-X: 92.773. RD-Y: 397.957. Maaiveld: 3,16. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemhorizont: A, ploeg. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.</i>
70 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	<i>Vlekken: licht gevlekt, geel. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: A/C-horizont.</i>
120 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>
<b>boring 29</b>	<i>RD-X: 92.765. RD-Y: 397.907. Maaiveld: 3,27. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, antropogeen.</i>
50 Zs1	licht bruin	scherp	<i>Bodemhorizont: B, humus.</i>
60 Lz3	geelgrijs	scherp	<i>Bodemhorizont: C.</i>
120 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Sublagen: leemlagen.</i>
<b>boring 30</b>	<i>RD-X: 92.758. RD-Y: 397.858. Maaiveld: 3,32. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
45 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemhorizont: A, antropogeen. Archeologische indicatoren: baksteen, weinig.</i>
110 Zs2	licht grijs	scherp	<i>Bodemhorizont: C.</i>
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C, gley. Vlekken: licht gevlekt, oranje.</i>
<b>boring 31</b>	<i>RD-X: 92.750. RD-Y: 397.809. Maaiveld: 3,66. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
20 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemhorizont: A, ploeg.</i>
30 Zs1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>
60 Zs1	licht grijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>
90 Zs1	licht grijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C. Sublagen: leemlagen.</i>
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>
<b>boring 32</b>	<i>RD-X: 92.742. RD-Y: 397.759. Maaiveld: 3,92. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
65 Zs1h1	donker bruingrijs	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
120 Zs1	groengrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Sublagen: leemlagen.</i>
<b>boring 33</b>	<i>RD-X: 92.734. RD-Y: 397.710. Maaiveld: 3,99. Boormethode: edelmanboring.</i>		
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
45 Zs1	donker grijsbruin	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, donker bruin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.</i>
110 Zs1	witgrijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>
120 Zs1	licht grijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Vlekken: matig gevlekt, oranje. Sublagen: leemlagen.</i>

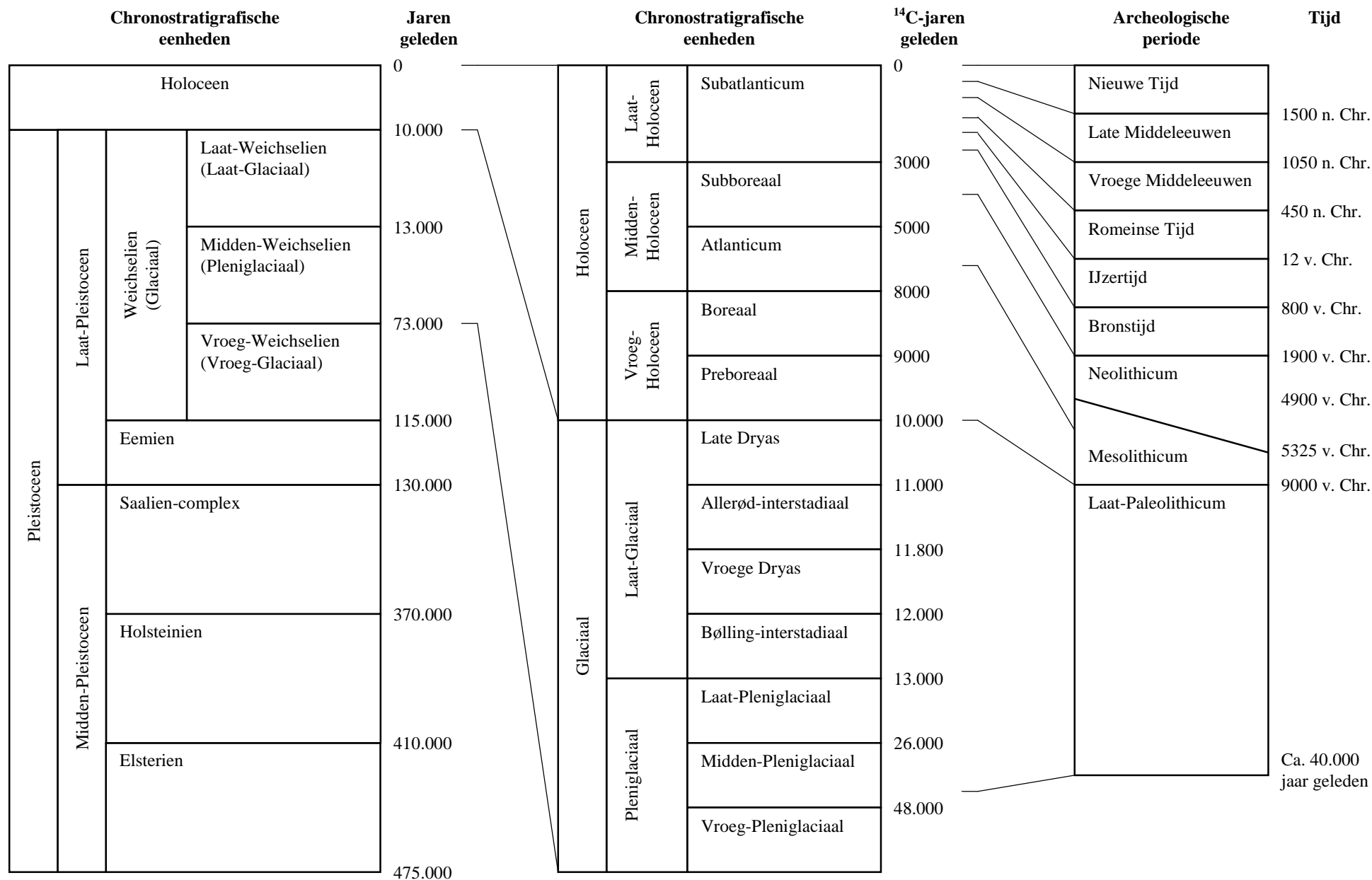
---

**boring 34**     *RD-X: 92.721. RD-Y: 397.787. Maaiveld: 3,29. Boormethode: edelmanboring.*


---

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
10 Zs1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> rest v terrein 40 cm puinverharding.
60 Zs2	geelgrijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont:</i> C.
120 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont:</i> C. <i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.

---



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