

**Een archeologisch bureau-onderzoek en  
inventariserend veldonderzoek door  
middel van boringen aan de  
Simonsstraat te Kronenberg, gemeente  
Horst aan de Maas (L)**

M. Verboom-Jansen & A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2010-86

Geldermalsen  
2011  
ISSN 1574-6887



## Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek  
door middel van boringen aan de Simonsstraat te Kronenberg,  
gemeente Horst aan de Maas (L)

ARC-Rapporten 2010-86  
ARC-Projectcode 2009/785

Tekst

M. Verboom-Jansen & A.J. Wullink

Afbeeldingen

M. Verboom-Jansen

Redactie

N. van Malssen

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Beheer en plaats van documentatie

Archaeological Research & Consultancy

Geldermalsen, 2011

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

**Projectgegevens**


---

Projectnaam	Kronenberg, Simonsstraat
Projectcode	2009/785
CIS-code	39.490
Projectleider	A.J. Wullink
Contact	0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl
Oprachtgever	Aeres Milieu, dhr. T. Thijssen
Contact	0475-320000, tom.thijssen@aeres-milieu.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Horst aan de Maas, drs. D. Bolhuis
Contact	077-4779538, d.bolhuis@horst.nl
Toetsing	Vestigia, drs. R. van Heeringen
Contact	033-2779200, r.vanheeringen@vestigia.nl

---

**Locatiegegevens**


---

Toponiem	Simonsstraat/Meerweg
Plaats	Kronenberg
Gemeente	Horst aan de Maas
Provincie	Limburg
Kaartblad	52D
RD-coördinaten	NW: 197.539 / 380.774 NO: 197.664 / 380.825 ZO: 197.634 / 380.730 ZW: 197.575 / 380.699
Oppervlakte	7200 m <sup>2</sup>

---

**Beschrijving onderzoekslocatie**


---

Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Geomorfologie	Bebouwing, naast dekzandruggen en een (beek)dal
Bodem	Hoge zwarte enkeerdgronden
Historische situatie	De onderzoekslocatie was tussen 1832 en 1926 niet bebouwd, maar in gebruik als bouwland. Tussen 1926 en 1936 is een deel van de onderzoekslocatie bebouwd.
Archeologische verwachting	De onderzoekslocatie heeft door de ligging op enkeerdgronden een hoge archeologische trefkans op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd.

---





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

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Aeres Milieu heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd op een terrein tussen de Simonsstraat en de Meerweg te Kronenberg, gemeente Sevenum. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Door deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische resten 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 veldonderzoek is verricht op 10 maart 2010 door ir. W.J.F. Thijs en M. Verboom-Jansen MSc. Voorafgaand hieraan is een bureau-onderzoek uitgevoerd door M. Verboom-Jansen MSc. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).<sup>2</sup>

## 1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt in de bebouwde kom van Kronenberg en betreft het terrein tussen de Simonsstraat en de Meerweg (afb. 1). De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van 7.200 m<sup>2</sup>. Het grootste deel van de onderzoekslocatie is momenteel bebouwd/verhard; er is een basisschool en sporthal aanwezig. De rest van het onderzoeksgebied is in gebruik als tuin/grasland. De maaiveldhoogte van het terrein bedraagt circa 29,6 m +NAP, waarbij de randen van het perceel aan de noordoostkant iets aflopen naar 28,9 m +NAP.

## 1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op de onderzoekslocatie zullen de volgende werkzaamheden plaatsvinden. Ten eerste zal basisschool de Koevert aan de Meerweg verbouwd worden en zal er nieuwbouw plaatsvinden. Ten tweede zullen er in het zuiden van het onderzoeksgebied twaalf wooneenheden gebouwd worden, in een nog nader te bepalen segment. Het is nog niet bekend of de woningen worden onderkelderd. Vooral nog wordt voor de nieuwbouw uitgegaan van een reguliere fundering waarvoor tot maximaal 1 m –mv wordt ontgraven. Ten derde zullen parkeerplaatsen tussen de basisschool en de nieuwe wooneenheden gerealiseerd worden, als ook in het noordoosten van het onderzoeksgebied.

<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**

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.

### **1.4.1 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, 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 waarden- en beleidskaart van de provincie Limburg.<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>[www.limburg.nl/cultuurhistorie](http://www.limburg.nl/cultuurhistorie).

### **1.5.2 Inventariserend veldonderzoek**

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. De boringen zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld. De positie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogte Bestand Nederland<sup>4</sup>. In totaal zijn zes 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 ligt in het zuidelijk zandgebied. Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000 – 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Er was sprake van periglaciaire omstandigheden, waarbij de ondergrond permanent bevroren was. In het koudste deel van het Weichselien (het Laat-Pleniglaciaal, 26.000 – 13.000 jaar geleden) was er sprake van een poolwoestijn, waarin de vegetatie nagenoeg verdwenen was. Door verstuiving onder invloed van de wind, verspoeling door sneeuwmeltwater en hellingprocessen werd op grote schaal dekzand afgezet (De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004). Dit dekzand wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel en kan soms leemlagen en grindsnoertjes bevatten. Dit dekzand wordt ook wel Oud Dekzand genoemd (Berendsen 2004). Tijdens het Laat-Glaciaal (13.000 – 10.000 jaar geleden) steeg de temperatuur en kreeg de vegetatie weer een kans. Het stuivende zand werd door vegetatie ingevangen waardoor er langgerekte of paraboolvormige dekzandruggen ontstonden (Berendsen 2004). Dit puur eolisch afgezette dekzand, dat ook wel Jong Dekzand wordt genoemd, vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Tijdens het Holoceen, de huidige warme periode (vanaf 10.000 jaar geleden), vond bodemvorming plaats. Doordat dekzand mineraalarm is, ontwikkelden zich op de hogere droge delen van het landschap voornamelijk podzolgronden. In lagere delen werden door hogere grondwaterstanden voornamelijk gooreerdgronden gevormd en in de beekdalen komen soms veengronden voor. Vanaf de Late Middeleeuwen werd op de zandgronden op grote schaal het systeem van potstalbemesting toegepast. Hierbij werden de landbouwgronden bemest met plaggen en schapenmest uit de potstal. Deze plaggen waren afkomstig uit van de hoge, droge gronden, die men ook gebruikte voor het weiden van de schapen. De landbouwgronden lagen rondom de dorpen op de overgang van de hoge naar de lage terreindelen. Door deze eeuwenlange bemesting met potstalmest (vermengd met plaggen) werden enkeerdgronden gevormd (De Bakker 1979). Dit zijn bodems die een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (A-horizont) hebben.

De onderzoekslocatie is op de geomorfologische kaart niet gekarteerd (afb. 2). Ten noorden en zuiden van de onderzoekslocatie zijn dekzandruggen met een oud bouwlanddek (3L5) aanwezig. Ten westen van de onderzoekslocatie is een dal met veen aanwezig (2R1). Ten noordoosten van de onderzoekslocatie is een beekdal zonder veen aanwezig (2R5) dat verder naar het noordoosten overgaat in een beekdalbodem met veen (1R4). In het onderzoeksgebied zijn hoge zwarte enkeerdgronden gevormd (code zEZ23; afb. 3) omdat heideplaggen zijn gebruikt. Deze gronden zijn hier gevormd in lemig fijn zand.

### 2.2 Bekende archeologische waarden

De archeologische trefkans is afhankelijk van de geomorfologie en het bodemtype. De onderzoekslocatie ligt in een dekzandgebied en hoge delen van dekzandruggen

en overgangen naar lager gelegen gebieden zijn van oudsher aantrekkelijk gebieden om te wonen. Dekzandruggen zijn vanaf het Laat-Glaciaal bewoonbaar geweest en hebben daarom in het algemeen een hoge tot middelhoge trefkans. Daarnaast heeft de onderzoekslocatie door de ligging op enkeerdgronden op de IKAW (afb. 4) een hoge trefkans. In enkeerdgronden kunnen intacte archeologische sporen en/of resten worden verwacht direct onder het eerddek. Door de landschappelijke setting kunnen deze sporen afkomstig zijn uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Het onderzoeksgebied valt niet binnen de provinciale archeologische aandachtsgebieden.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in Archis2 twee archeologische monumenten bekend (afb. 4). Het eerste archeologische monument ligt 200 m ten zuidoosten van de onderzoekslocatie. Het betreft een cluster van oude bewoning (monumentnr. 16.546) uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Het tweede archeologische monument ligt ongeveer 900 m ten oosten van de onderzoekslocatie (monumentnr. 16.543). Dit betreft de oude dorpskern van Sevenum die stamt uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie is in Archis2 een groot aantal waarnemingen bekend. Ongeveer de helft van de waarnemingen is gedaan op locaties met enkeerdgronden of gooreerdgronden. De rest is gedaan op locaties met veldpodzolen en duinvaaggronden. De vondsten dateren uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd:

- Op 460 m ten noordoosten van de onderzoekslocatie is aardewerk gevonden uit de Late Middeleeuwen en aardewerk uit het Vroeg-Neolithicum – Late IJzertijd (waarnemingsnr. 131.066).
- Op 650 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie is een stenen bijl uit de periode Neolithicum – Bronstijd gevonden (waarnemingsnr. 29.795).
- Op ongeveer 690 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie zijn twee vuurstenen uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum gevonden (waarnemingsnrs. 15.668 en 15.692).
- Op 870 m ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is een plaggenwal uit de Nieuwe Tijd gevonden (waarnemingsnr. 27.439).
- Op 875 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie is vuursteen uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum gevonden (waarnemingsnr. 15.667).
- Op 920 m ten noordoosten en 950 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie zijn stenen bijlen uit de periode Neolithicum – Bronstijd gevonden (waarnemingsnrs. 29.794 en 29.796).
- Op 1.280 m ten noordoosten van de onderzoekslocatie is een bronzen lanspunt/speerpunt uit de periode Midden-Bronstijd – Late Bronstijd gevonden (waarnemingsnr. 32.655).

Naast deze waarnemingen zijn enkele booronderzoeken in de buurt van de onderzoekslocatie uitgevoerd. Bij twee onderzoeken was de bodem niet verstoord (onderzoeksmeldingen 3.379 en 28.432) en bij één onderzoek was de bodem tot in de C-horizont verstoord (onderzoeksmelding 32.567).

### 2.3 Historische situatie

Kronenberg ligt ten westen van de plaats Sevenum, die ontstaan is in de Vroege Middeleeuwen (Renes 1999). Het eerder genoemde archeologische monument (monumentnr. 16.546), bestaande uit bewoning uit de Late Middeleeuwen, maakt deel uit van het oude Sevenum. Dit oude bewoningscluster ligt iets ten zuiden van de huidige plaats Kronenberg en de onderzoekslocatie. In het begin van de 19e eeuw was de onderzoekslocatie onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond (afb. 5). De Simonsstraat en Meerweg waren al wel aanwezig. De cultuurhistorische kaart van de provincie Limburg vermeldt dat deze wegen van vóór 1806 zijn.<sup>5</sup> In het begin van de 20e eeuw was de onderzoekslocatie nog steeds in gebruik als landbouwgrond (afb. 6). De eerste kaart van de onderzoekslocatie waarop bebouwing te zien is stamt uit 1936 en betreft een school. Direct ten zuiden van de onderzoekslocatie (Simonsstraat 2) is een traditioneel woonhuis uit 1932 aanwezig, dat deel uitmaakt van het Monument Inventarisatie Project (een MIP-object). De kerk met trapgevels direct ten noorden van de onderzoekslocatie (H. Theresiakerk, Meerweg 6) is ook een MIP-object en stamt uit 1931. Van der Aa (1839–1851) maakt geen vermelding van de plaats Kronenberg.

### 2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. De onderzoekslocatie ligt in een gebied met dekzandruggen. Op de onderzoekslocatie zijn hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig. De onderzoekslocatie heeft een hoge trefkans op intacte archeologische sporen en/of resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Deze verwachting wordt bevestigd door de verschillende waarnemingen uit de omgeving. De archeologische resten en/of sporen worden direct onder het eerddek verwacht. In het eerddek zijn er mogelijk verploegde archeologische sporen te verwachten. Door de lage grondwaterstand zullen voornamelijk anorganische resten zoals (vuur)steen, aardewerk en metaal bewaard zijn gebleven. Door de lage grondwaterstand zullen organische resten zoals hout en bot waarschijnlijk niet bewaard zijn gebleven. Of er nog archeologische resten aanwezig zijn, hangt af van de intactheid van het bodemprofiel onder het eerddek. Daar waar bebouwing aanwezig is, is de bodem waarschijnlijk al deels verstoord.

---

<sup>5</sup><http://flexiweb.limburg.nl/chw/index.asp?Flexihost=chw>.

## 3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

### 3.1 Booronderzoek

Bij het verkennend booronderzoek zijn op de onderzoekslocaties in totaal 6 boringen gezet tot een minimale diepte van 120 cm –mv. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 7. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. Boring 3 is gestaakt door de grote hoeveelheid puin die werd aangetroffen. Een vervangende boring (boring 31) is eveneens door de grote hoeveelheid puin gestaakt. Dit puin is afkomstig van het gebouw dat recentelijk op deze locatie heeft gestaan. Boring 6 is gestaakt doordat een leiding werd aangetroffen. De vervangende boring (boring 61) kon wel goed gezet worden. Op de onderzoekslocatie zijn zwak siltige zanden aangetroffen. Dit betreft het dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.

In bijna alle boringen is gevlekt zand aangetroffen (boringen 1–6, 31 en 61). Dit duidt erop dat de bodem op onderzoekslocatie grotendeels is verstoord. De ondergrens van de verstoring varieert van 45–220 cm –mv, maar in de meeste boringen is de bodem tot minstens 1 m –mv verstoord. Onder deze verstoorde laag is grijs zwak siltig zand aangetroffen, het moedermateriaal (C-horizont). In de C-horizont zijn op sommige plekken roestvlekken waargenomen, welke ontstaan in een zone waarin grondwaterfluctuaties optreden. Deze zone wordt de gley-zone genoemd (Cg-horizont) (bv. boring 61). Alleen in boring 7 is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier is eerst 60 cm bruingrijs zand opgebracht. Direct daaronder is zwartbruin zand aangetroffen. Dit betreft een begraven, doorploegde horizont (Apb-horizont). Deze gaat hieronder via een A/C-horizont over naar het grijze moedermateriaal (C-horizont). Dit bodemprofiel kan worden geïnterpreteerd als begraven bekeergrond (afb. 8). De hoge zwarte enkeergronden die op basis van het bureau-onderzoek worden verwacht zijn niet in het onderzoeksgebied aangetroffen. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Gezien de omvang en diepte van de verstoringen kan er van worden uitgegaan dat bijna het gehele onderzoeksgebied vergraven is.

## 4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt in de bebouwde kom van Kronenberg, naast dekzandruggen en een (beek)dal. Door de verwachte ligging op hoge enkeerdgronden heeft de onderzoekslocatie een hoge archeologische trefkans op resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Dit wordt bevestigd door vondsten uit de omgeving. Tussen 1832 en 1926 was de onderzoekslocatie in gebruik als bouwland, en onbebouwd. Tussen 1926 en 1936 is een deel van de onderzoekslocatie bebouwd. Tijdens het veldonderzoek is zwak siltig zand aangetroffen. Dit is dekzand, Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Tijdens het veldonderzoek zijn voornamelijk verstoorte bodemprofielen aangetroffen. De verstoring is in bijna alle gevallen dieper dan 1 m –mv (met een maximale diepte van 220 cm –mv). In slechts één boring is een intact bodemprofiel aangetroffen; een begraven beekerdgrond. Hoge enkeerdgronden zijn in het onderzoeksgebied niet aangetroffen. Gezien de omvang en diepte van de aangetroffen verstoringen kan worden geconcludeerd dat de hoge archeologische trefkans voor het onderzoeksgebied niet meer van kracht is.



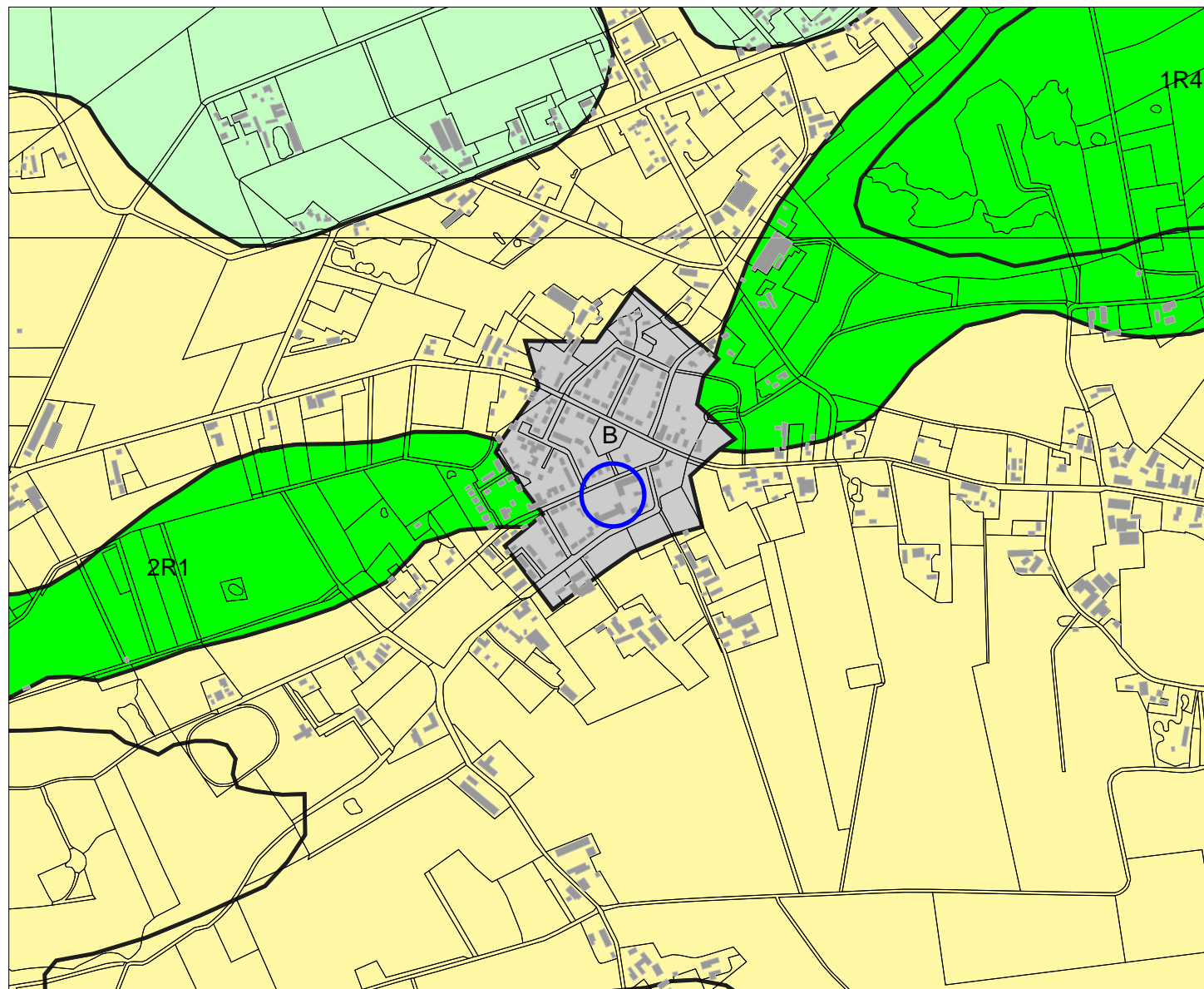
## **5 Aanbeveling**

Gezien de omvang en diepte van de verstoringen van het bodemprofiel wordt aanbevolen om geen vervolgonderzoek uit te voeren op de onderzoekslocatie. Het is aan het bevoegd gezag, gemeente Horst aan de Maas, om te bepalen of de onderzoekslocatie inderdaad mag worden vrijgegeven, of dat er toch vervolgonderzoek dient plaats te vinden.

## Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839–1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeengebragt door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden*. Gorinchem.
- Bakker, H. de, 1979. *Major soils and soil regions in the Netherlands*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Renes, J., 1999. *Landschappen van Maas en Peel; Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Leeuwarden. ISBN 9074252842.
- Stokkel, P.J.A. & N. van Malssen, 2009. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven op een terrein aan de Keizersbaan te Kessel (L)*. Groningen (ARC-Rapporten 2009-106).

198710 / 381676



### 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
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)



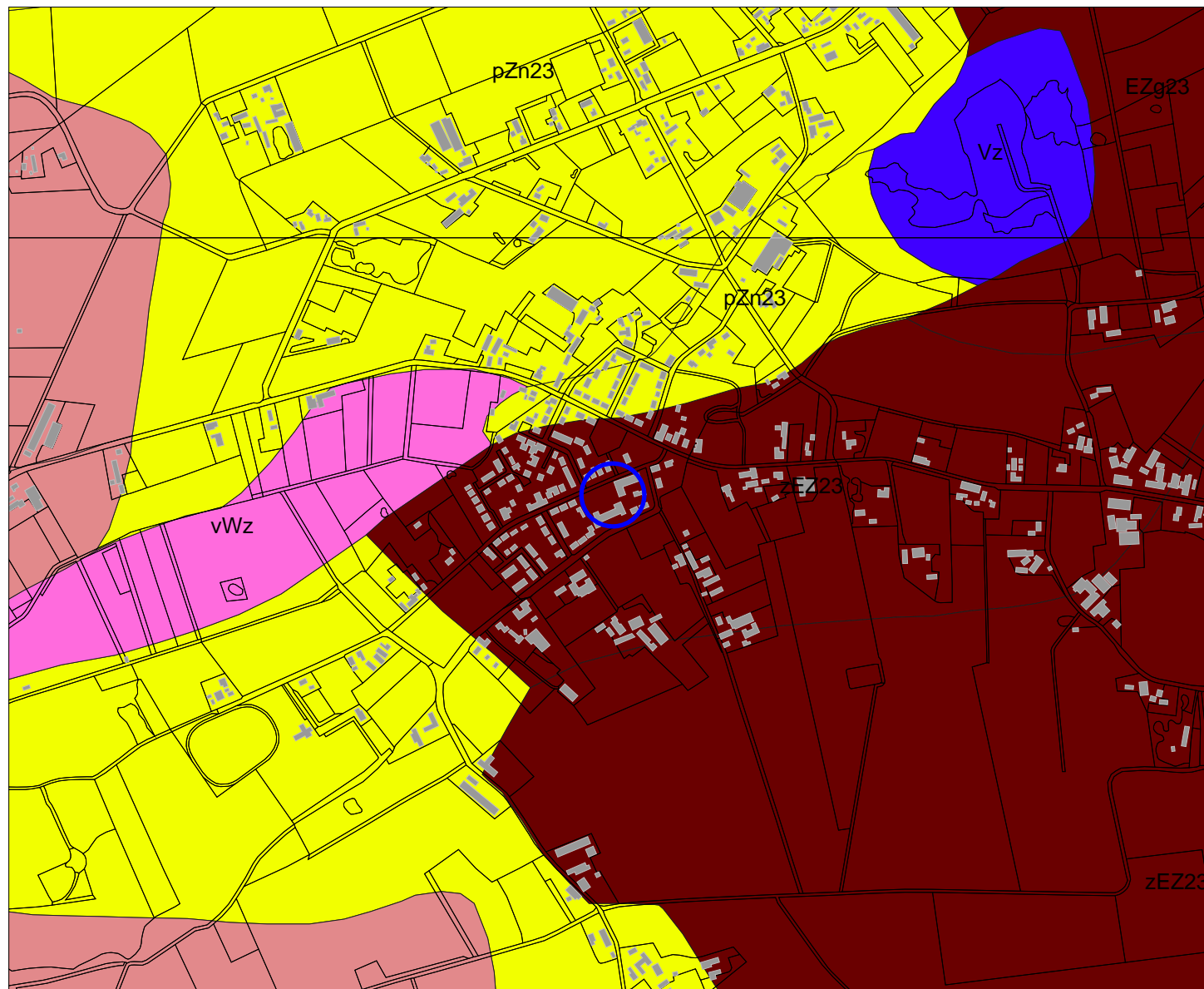
**Archis2**

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

196488 / 379860

Afbeelding 2. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.

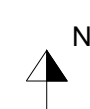
198710 / 381676



196488 / 379860

### Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Alterra)**
- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviatiele 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

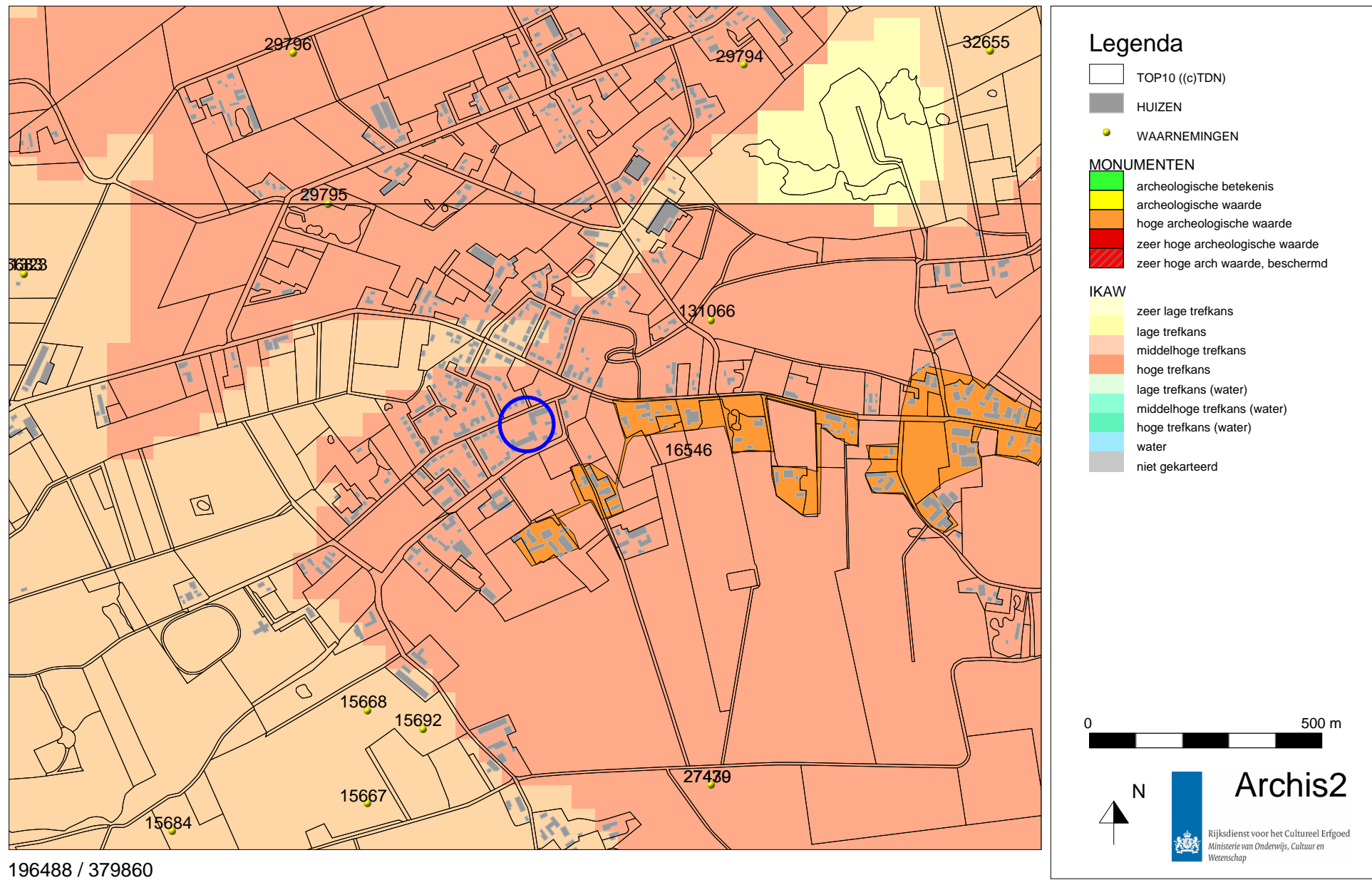


**Archis2**

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

Afbeelding 3. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.

198710 / 381676

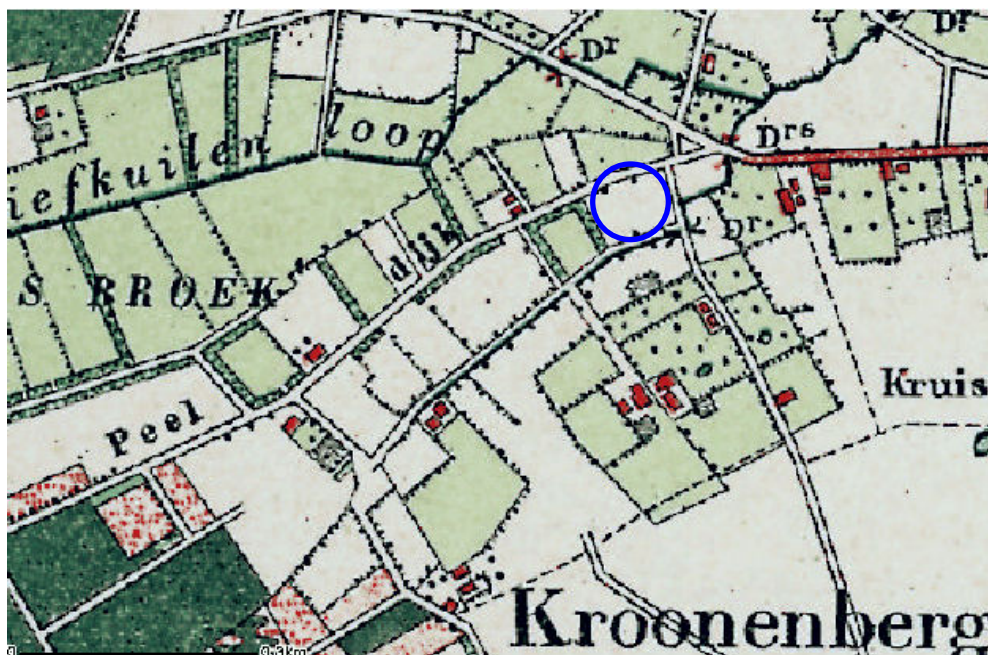


Afbeelding 4. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.





Afbeelding 5. De onderzoekslocatie (omcirkeld) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).







Afbeelding 6. De onderzoekslocatie (omcirkeld) op topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: [www.kich.nl](http://www.kich.nl).

197700 / 380836



197523 / 380690

### Legenda

-  HUIZEN
-  TOP10 ((c)TDN)
-  1 Boring
-  Onderzoekslocatie



N

**Archis2**

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

Afbeelding 7. De boorpunten op de onderzoekslocatie (omlijnd). Het gebouw waar boringen 3 en 31 gezet zijn, is thans niet meer aanwezig. Wel is tussen boringen 2 en 3 thans een gebouw aanwezig (niet weergegeven op de kaart).



### Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- 1 Boring  
Onderzoekslocatie
- 1 Verstoord
- 7 Begraven bekeergrond



**Archis2**

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

Afbeelding 8. Bodemtypes binnen de onderzoekslocatie (omlijnd). Het gebouw waar boringen 3 en 31 gezet zijn, is thans niet meer aanwezig. Wel is tussen boringen 2 en 3 thans een gebouw aanwezig (niet weergegeven op de kaart).

## Bijlage 1 Boorstaten

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

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		grind (onderdeel van lithologie)	
Z	zand	gl	zwak grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)			
s1	zwak siltig		
s2	matig siltig		

**boring 1** RD-X: 197.557. RD-Y: 380.766. Maaiveld: 29,64. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1	bruingrijs	scherp	Opmerkingen: vergraven.
45 Zs1	grijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, geel. Opmerkingen: vergraven.
55 Zs1	donker bruingrijs	scherp	Opmerkingen: A-horizont.
100 Zs1	bruingeel	scherp	Vlekken: matig gevlekt, licht bruin. Opmerkingen: C-horizont, rommelig; ijzerconcreties, spoor.
120 Zs2	licht geelgrijs	beëindigd	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Opmerkingen: C-horizont.

**boring 2** RD-X: 197.576. RD-Y: 380.765. Maaiveld: 29,61. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Zs1	grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, geel. Opmerkingen: vergraven.
40 Zs1	donker bruingrijs	scherp	Opmerkingen: vergraven.
75 Zs1	geelbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, bruin. Opmerkingen: vergraven.
90 Zs2	donker bruingrijs	scherp	Opmerkingen: vergraven.
105 Zs2	geelgrijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, bruin. Opmerkingen: vergraven.
150 Zs2	licht geelgrijs	beëindigd	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Opmerkingen: ijzerconcreties, spoor.

**boring 3** RD-X: 197.627. RD-Y: 380.805. Maaiveld: 29,53. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs1	grijsbruin	gestaakt	Vlekken: matig gevlekt, donker geel. Opmerkingen: vergraven, puin.

**boring 4** RD-X: 197.663. RD-Y: 380.795. Maaiveld: 29,23. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
210 Zs1	donker bruingrijs	scherp	Vlekken: licht gevlekt, geel. Opmerkingen: vergraven.
230 Zs1	grijs	beëindigd	Opmerkingen: C-horizont.

**boring 5** RD-X: 197.639. RD-Y: 380.787. Maaiveld: 29,41. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
220 Zs1	bruingrijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, geel. Opmerkingen: vergraven; slootdemping.
250 Zs1	grijs	beëindigd	Opmerkingen: C-horizont.

**boring 6** *RD-X: 197.587. RD-Y: 380.710. Maaiveld: 29,35. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1	grijsbruin	scherp	<i>Opmerkingen: vergraven.</i>
80 Zs1	geelgrijs	scherp	<i>Opmerkingen: vergraven.</i>
110 Zs2	grijsbruin	gestaakt	<i>Vlekken: matig gevlekt, geel. Opmerkingen: vergraven.</i>

**boring 7** *RD-X: 197.617. RD-Y: 380.731. Maaiveld: 29,02. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
60 Zs1	donker bruingrijs	scherp	<i>Opmerkingen: opgebracht.</i>
85 Zs1	zwartbruin	scherp	<i>Opmerkingen: Apb-horizont.</i>
100 Zs2	donker bruingrijs	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, licht bruin. Opmerkingen: A/C-horizont.</i>
115 Zs1	grijs	scherp	<i>Opmerkingen: C-horizont.</i>
145 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Vlekken: licht gevlekt, oranje. Opmerkingen: Cg-horizont.</i>

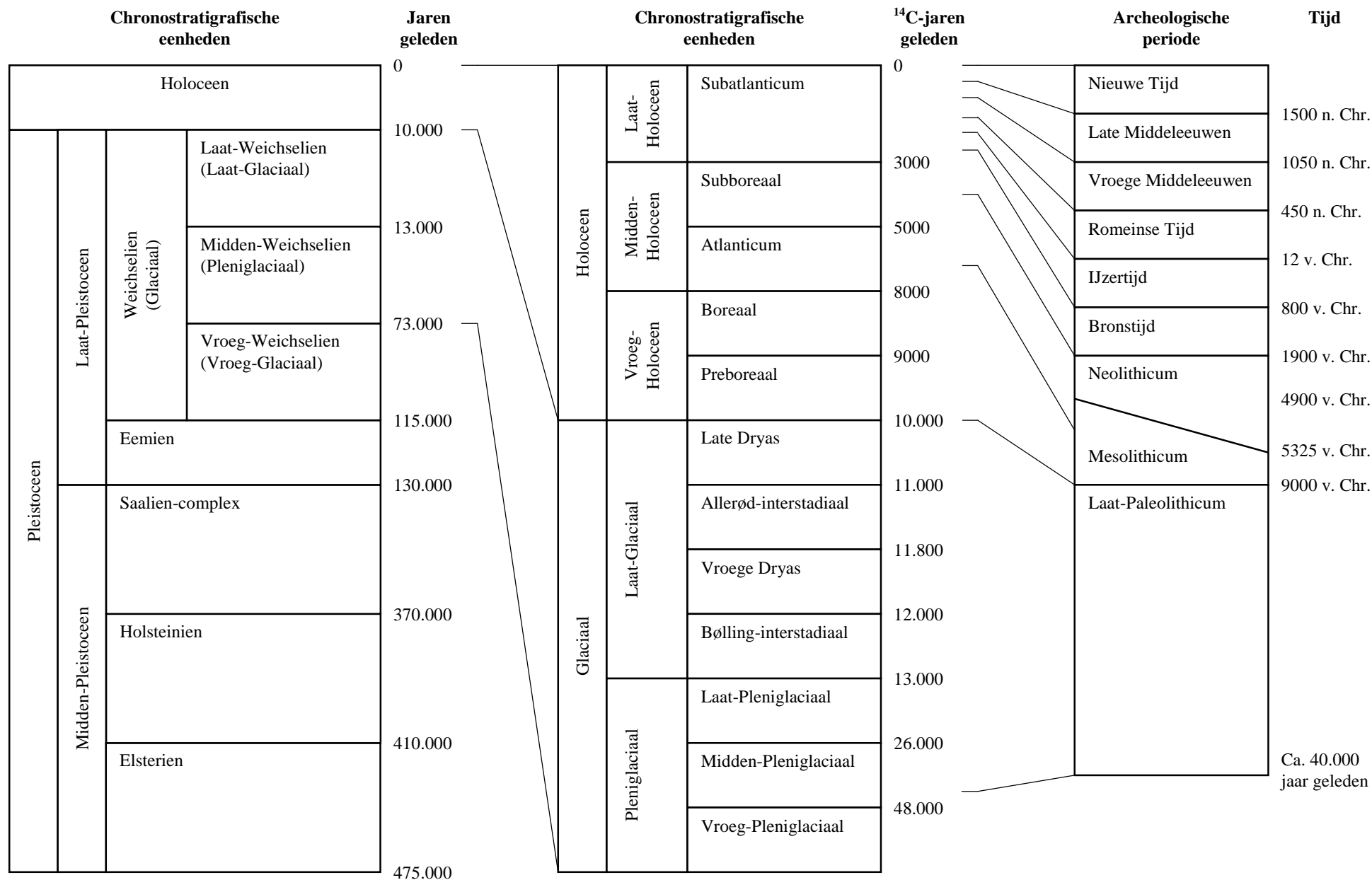
**boring 31** *RD-X: 197.628. RD-Y: 380.805. Maaiveld: 29,53. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
90 Zs1	bruingrijs	gestaakt	<i>Vlekken: sterk gevlekt, geel. Opmerkingen: vergraven.</i>

**boring 61** *RD-X: 197.583. RD-Y: 380.715. Maaiveld: 29,52. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs1	bruingrijs	scherp	<i>Opmerkingen: vergraven.</i>
75 Zs1g1	geelgrijs	scherp	<i>Vlekken: licht gevlekt, bruin. Opmerkingen: vergraven.</i>
105 Zs1	grijsbruin	scherp	<i>Vlekken: matig gevlekt, geel. Opmerkingen: vergraven.</i>
150 Zs1	geelgrijs	beëindigd	<i>Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Opmerkingen: Cg-horizont.</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.