

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen op het terrein Het
Oog te Roelofarendsveen, gemeente
Kaag en Braassem (ZH)**

W.J.F. Thijs & A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2008-175

Geldermalsen
12 januari 2009
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op het terrein Het Oog te Roelofarendsveen, gemeente Kaag en Braassem (ZH)

ARC-Rapporten 2008-175
ARC-Projectcode 2008/387

Tekst

W.J.F. Thijs & A.J. Wullink

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, 12 januari 2009

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

Projectgegevens

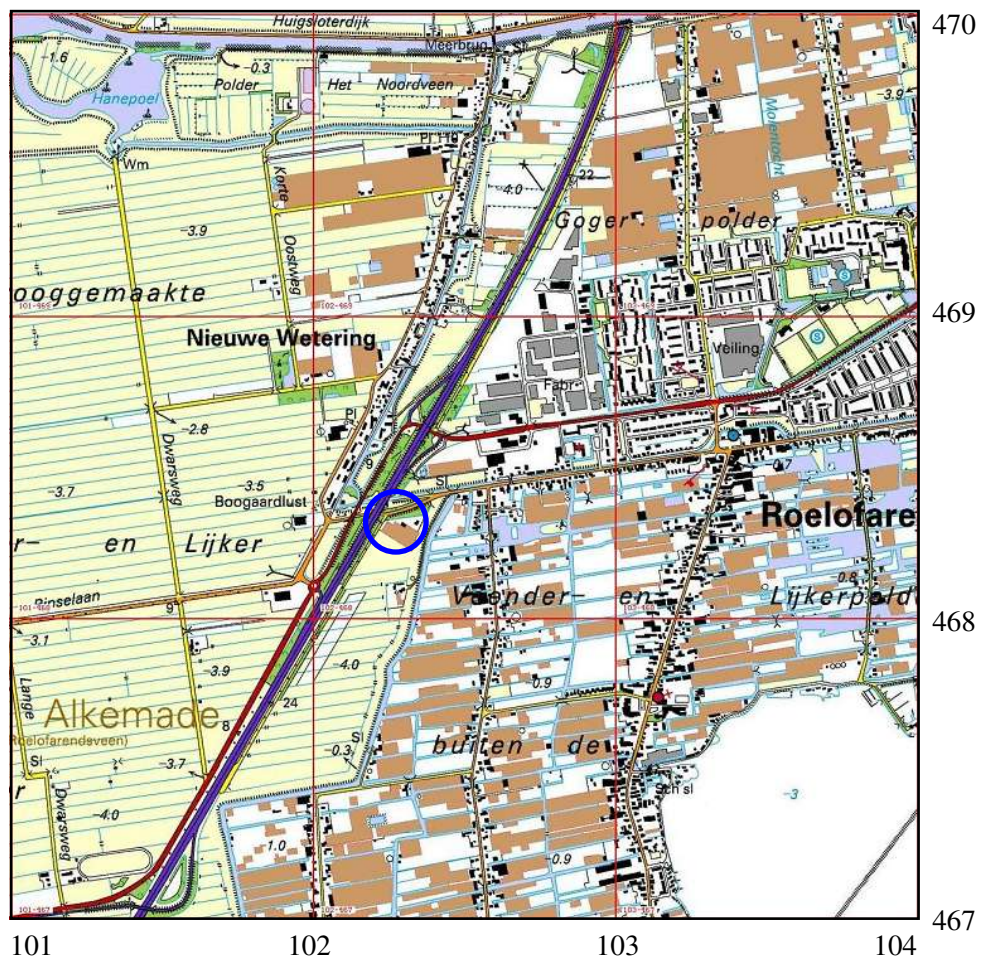
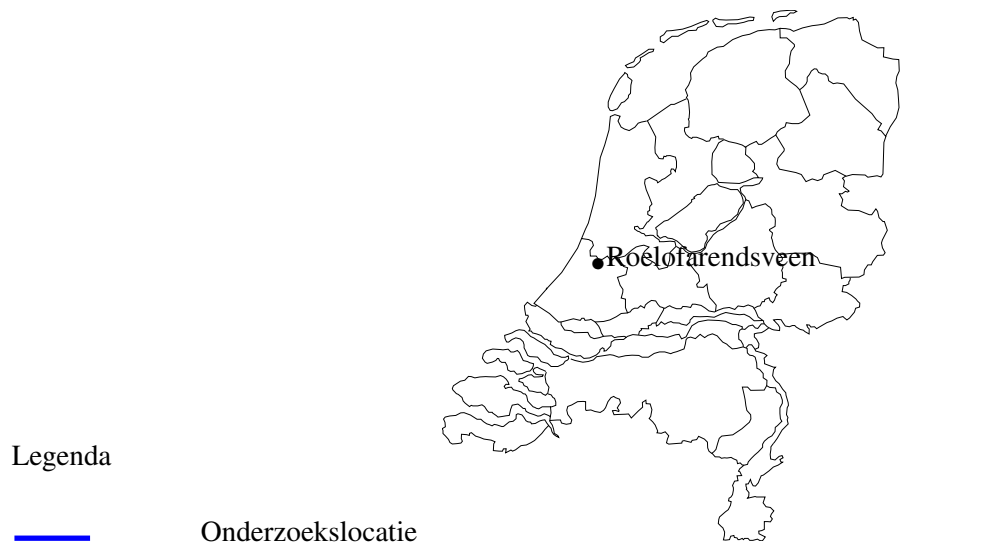
Projectnaam	Roelofarendsveen, Het Oog Kaag en Braassem
Projectcode	2008/387
Archisnummer	32427
Projectleider	ir. W.J.F. Thijs
Contact	0345-620102, w.thijs@arcbv.nl
Opdrachtgever	BRO, dhr. Visser
Contact	020-5061999, Jochem.Visser@bro.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Kaag en Braassem
Contact	071-3327272

Locatiegegevens

Toponiem	Het Oog
Plaats	Roelofarendsveen
Gemeente	Kaag en Braassem
Provincie	Zuid-Holland
Kaartblad	31A
RD-coördinaten	N: 102.301/432.053 O: 102.399/432.053 Z: 102.280/432.911 W: 102.180/432.908
Oppervlakte	10.000 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Naaldwijk
Geomorfologie	Vlakte van getijdenafzettingen
Bodem	Tochteerdgrond
Historische situatie	De onderzoekslocatie ligt op de grens tussen de Gogerpolder en de Droogemaakte Veender- en Lijkerpolder. Deze polder zijn ontveend en drooggemalen in de 18e eeuw. De wetering tussen beide polders laag voorheen op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie
Archeologische verwachting	Twee mogelijk vondstniveau's: Restveen langs de wetering, lage trefkans op archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Ontveende delen, hier ligt het Laagpakket van Wormer aan het oppervlak, middelhoge trefkans op sporen uit voornamelijk het Neolithicum. De trefkans hangt sterk af van de aanwezigheid van eventuele getijde-oeverwallen op de onderzoekslocatie.



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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Buro BRO heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd op het terrein Kaag en Braassem Het Oog aan de Alkemadelaan ongenummerd te Roelofarendsveen. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van het terrein. 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 vond plaats op 3 december 2008 en is uitgevoerd door ir. W.J.F. Thijsen drs. K.A. Hebinck. Voorafgaand hieraan is door ir. W.J.F. Thijs een bureau-onderzoek uitgevoerd. 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 ingeklemd tussen de rijksweg A4, de oprit van de A4 en de Alkemadelaan. De ligging van de locatie is weergegeven in afbeelding 1. De huidige inrichting van de onderzoekslocatie is op de kaarten uit Archis niet goed weergegeven. Voor de huidige inrichting van het terrein wordt verwezen naar afbeelding 7. Het terrein ligt op en rond de rotonde op de Alkemadelaan. Deze rotonde ligt circa 3 m hoger dan de rest van de onderzoekslocatie. Een van de poten van de rotonde komt uit op de onderzoekslocatie. Vanaf de rotonde loopt een helling naar beneden naar het lagere deel van de onderzoekslocatie. De noordzijde van de locatie wordt begrensd door een fietstunnel onder de Alkemadelaan. De zuid- en oostkant van de locatie wordt begrensd door de oprit van de A4 en de Alkemadelaan. De noordkant van de verhoogde rotonde wordt gevormd door de voormalige dijk van de ten noordwesten gelegen wetering van de Gogerpolder. De onderzoekslocatie ligt momenteel braak en is begroeid met gras. Ten zuiden van het plangebied ligt bedrijventerrein Veenderveld.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op de onderzoekslocatie zal een bouwblok worden ingericht van circa 1 hectare. Op het zuidelijke terreindeel zal een kantoorpand met bijbehorende parkeervoorziening worden gebouwd. Mogelijk zal deze parkeervoorziening bestaan uit een parkeergarage. Op het noordelijke deel zal een tankstation worden gerealiseerd. Hiervoor zal waarschijnlijk gebruik worden gemaakt van ondergrondse opslagtanks.

¹In werking getreden op 1 september 2007.

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

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Bureau-onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.4.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. 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. 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

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Met dit doel zijn zes boringen geplaatst tot minimaal 200 cm –mv. Conform

het beleid van de provincie Zuid-Holland is één van de boringen doorgezet tot ten minste 400 cm –mv. Voor het boren is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gezet rondom de rotonde. Op het opgehoogde deel waarop de rotonde is gelegen zijn geen boringen geplaatst door de aanwezige ophoging en de aanwezigheid van kabels en leidingen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Door de aanwezige begroeiing was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt in het westelijk veengebied op de grens van de Gogerpolder en de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder (Berendsen 1997). De geologische ontwikkeling van dit gebied hangt samen met de holocene zeespiegelstijging. Rond 7000 BP³ ligt de zeespiegel 15 m onder het huidige niveau. Het pleistocene landoppervlak helt af in westelijke richting. In West-Nederland ontstaan iets ten westen van de huidige kustlijn strandwallen, met daarachter een wadden- en kweldergebied. Aan de rand van dit kweldergebied ontstaan door uittredend grondwater zoetwatermoerassen, waarin veenvorming optreedt. Door de voortdurende zeespiegelstijging komt de kustlijn steeds verder landinwaards te liggen, met als gevolg dat ook het kustmoeras steeds verder landinwaards opschuift en er over het reeds gevormde veen nieuwe mariene sedimenten worden afgezet. Zo ontstaat op het oude pleistocene landoppervlak een dunne laag veen met daarop een pakket mariene afzettingen. Dit veen vormt de Basisveen Laag van de Formatie van Nieuwkoop, de mariene afzettingen vormen het Laagpakket van Wormer, binnen de Formatie van Naaldwijk (De Mulder et al. 2003).

Vanaf 5000 BP neemt de relatieve zeespiegelstijging af. Doordat er meer zand wordt aangevoerd kunnen de strandwallen zich stabiliseren en wordt de kust in westelijke richting uitgebouwd. De achter de strandwallen gelegen lagune slibt steeds verder op. Uiteindelijk zorgen het aaneensluiten van de strandwallen en een verminderde sedimenttoevoer er voor dat de lagune niet helemaal kan dichtsliben. Door de aanvoer van regen- en rivierwater treedt verzoeting op en kan op grote schaal veenvorming plaatsvinden. In eerste instantie is er sprake van een eutroof (voedselrijk) milieu waarin riet- en broekveen wordt gevormd. Naarmate het veenpakket dikker wordt en de veenvormende planten niet meer bij het grondwater kunnen, ontstaan er oligotrofe (voedselarme) milieus waarin hoogveen wordt gevormd, dat voornamelijk uit veenmosveen bestaat (De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004). Het veen dat op deze wijze is ontstaan en op de mariene afzettingen van de Formatie van Naaldwijk is gelegen, vormt het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop.

Vanaf 1500 v. Chr. dringt de zee via de monding van de Vecht, bij Bergen, het

³BP: before present, jaren voor heden waarbij 1950 als referentiejaar geldt.

land binnen. Hierbij treedt op grote schaal erosie van het veengebied op en wordt het Oer-IJ gevormd. De meren die hierbij ontstaan worden deels opgevuld met mariene sedimenten. Ten noorden van het Oer-IJ vindt afbraak van het veengebied pas plaats vanaf 1000 n. Chr., hetgeen samenhangt met de vorming van de Zuiderzee. Hierbij ontstaan in Noord-Holland veel grote meren, zoals de Schermer, de Purmer, de Wormer en de Beemster, die later zijn ingepolderd. Door doorbraken van de Zuiderzeedijk is nog veel erosie opgetreden. De mariene afzettingen die in deze transgressie-fase op het veen zijn afgezet worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk.

In het gebied ten zuiden van het Oer-IJ bleven de strandwallen en het daarachterliggende veengebied voor erosie gespaard. Wel werden hier vanaf de 15e eeuw grote gebieden afgegraven en gebaggerd ten bate van de turfwinning, waardoor plassen ontstonden, die al dan niet werden ingepolderd. Ook de Gogerpolder en Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder zijn droogmakerijen die zijn ontstaan door turfwinning, zoals uit de CHS blijkt. De Gogerpolder en Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder zijn respectievelijk in 1715 en in de jaren 1781–1784 drooggelegd (STIBOKA 1969). De wetering van waaruit de Gogerpolder is afgegraven liep voorheen over het noordelijke deel van de onderzoekslocatie. De wetering is momenteel gedempt en gelegen onder het noordelijk deel van de rotonde.

Volgens de geologische overzichtskaart van het NITG-TNO, die is gebaseerd op De Mulder et al. (2003), worden er in de Gogerpolder en Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder mariene kleien en zanden van het Laagpakket van Wormer aangetroffen, met inschakelingen van veen (Formatie van Nieuwkoop) (Wullink 2005). Op de geomorfologische kaart (afb. 2) staat de onderzoekslocatie weergegeven als vlakte van getijdenafzettingen (2M35). In de omgeving komen veenontginningsvlaktes voor (1M46 en 2M46). Volgens de bodemkaart bestaat de bodem uit zavel met een minerale eerdlaag, waarin zich een tochteerdgrond (pMo50; afb. 3) heeft ontwikkeld. De minerale eerdlaag is afkomstig van organische stof bezonken op de plasboden (meermolm) of bestaat uit restanten van de vroegere veenbedekking. Ten zuiden van de onderzoekslocatie komen voornamelijk koop- en aarveengronden voor (respectievelijk hV_k en hEV). Deze gronden bestaan uit veengronden met een respectievelijk dunner en dikker dan 50 centimeter veraard veendek.

2.2 Bekende archeologische waarden

Op de IKAW heeft het noordelijke deel van de onderzoekslocatie een lage trefkans, het zuidelijke deel heeft een zeer lage trefkans. Op de Cultuurhistorische kaart van de provincie Zuid-Holland heeft het noordelijke deel van de onderzoekslocatie een lage trefkans, het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie heeft een middelhoge trefkans. Op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is nog restveen aanwezig. Hierop heeft met name in de Late Middeleeuwen activiteit plaatsgevonden. In het omringende gebied is het veen gedurende de Late Middeleeuwen weggebaggerd, waarna de ontveende gronden weer werden ingepolderd. Onder het veen ligt het Laagpakket van Wormer, in oude terminologie ook wel oude zeeklei genaamd. Deze gronden bestaan uit mariene zanden en kleien voornamelijk afgezet vanuit ge-

tijdengeulen als wadafzettingen. Op de oeverwallen van deze getijdengeulen heeft voornamelijk in het Neolithicum bewoning kunnen plaatsvinden, veelal bestaande uit (tijdelijke) jachtkampen. Op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie ligt dit Laagpakket aan het oppervlak, op het noordelijk deel waarschijnlijk onder een dek restveen. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer hebben een middelhoge trefkans. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn géén archeologische monumenten aanwezig. Wel is één waarneming bekend (waarnemingsnummer 127276). De waarneming bestaat uit een kleine concentratie vondsten uit de Late Middeleeuwen. Doordat de vondsten zijn gedaan in een gebied wat is ontveend, liggen de vondsten waarschijnlijk niet meer *in situ* en hebben daarom weinig archeologische waarde.

2.3 Historische situatie

Volgens de website van de gemeente Alkemade⁴ is het veengebied na 900 n. Chr. gekoloniseerd vanuit het duingebied. Deze kolonisatie vindt in verschillende fasen plaats. Het gebied waarin de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder ligt, werd vanaf de 13e eeuw ontgonnen volgens het copeverkavelingssysteem, waarbij het land werd ontgonnen in langwerpige kavels die loodrecht op de ontginningsbasis (weg, dijk of wetering) stonden. Aan het eind van de percelen werd een nieuwe wetering aangelegd, die als nieuwe ontginningsbasis gold. Oude Wetering maakt deel uit van de tweede ontginningslinie, Nieuwe Wetering van de derde. Beide dorpen worden rond 1342 voor het eerst genoemd. De Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder werd ontveend en ingepolderd in de periode 1781-1784. Op de kadastrale kaart uit 1832 (afb. 5) is te zien dat de polder reeds was verkaveld. Op een historische kaart uit 1900 (afb. 6) is te zien dat nabij de onderzoekslocatie reeds een weg is gelegen met een viaduct. Dit is de voorloper van de huidige rijksweg A4.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De onderzoekslocatie ligt op de grens van de Gagerpolder en de Veender- en Lijkerpolder. Dit gebied is ontgonnen vanaf de 14e eeuw. In de 17e eeuw heeft ontvening plaatsgevonden ten behoeve van de turfwinning. De wetering van de Gagerpolder liep voorheen over het noordelijk deel van de onderzoekslocatie. Hierdoor is hier een deel van het veen blijven liggen. Het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is volledig ontveend. De Gagerpolder en de Veender- en Lijkerpolder zijn respectievelijk in 1715 en 1781-1784 drooggelegd. De bodem bestaat op het zuidelijke deel uit mariene afzettingen van de formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer met daarop een minerale eerdlaag die bestaat uit meermolm of een restant veraard veen. Deze afzettingen zijn afgezet vanuit getijdengeulen. Op de oeverwallen van deze getijdengeulen heeft bewoning plaats kunnen vinden in het Neolithicum. Mogelijk zijn op de onderzoekslocatie oeverwallen aanwezig waarop bewoning plaats heeft kunnen vinden. De onderzoekslocatie heeft daarom een middelhoge trefkans op intact archeologische sporen. Op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is mogelijk nog restveen aanwezig. Op dit veen

⁴NB: de gemeente Alkemade is per 1 januari 2009 opgegaan in de gemeente Kaag en Braassem.

heeft met name in de Late Middeleeuwen activiteit plaatsgevonden. Het veen heeft een lage trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd. De onderliggende afzettingen van het Laagpakket van Wormer hebben een middelhoge trefkans. De wetering op het noordelijke terreindeel is in het verleden gedempt. Ook heeft op de onderzoekslocatie mogelijk grondverzet plaatgevonden bij de aanleg van de rijksweg A4 en de bijbehorende toegangswegen.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Verkennend booronderzoek

De locatie van de boorpunten wordt weergegeven in afbeelding 7. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. Op de locatie zijn zes boringen geplaatst. Het onderzoeksgebied is onder te verdelen in twee delen. Het zuidelijke deel heeft een meer intacte bodemopbouw dan het noordelijke deel.

Op het zuidelijke deel (boringen 4, 5 en 6) zijn gronden aangetroffen die een sterke relatie hebben met veenontginning. De bodemopbouw bestaat uit een sterk humeus dek van zwak zandig veraard veen. Hieronder liggen sterk siltige zand- en kleiafzettingen behorend tot het Laagpakket van Wormer. De top van de veenafzettingen is vergraven en waarschijnlijk heeft hier voor een deel ophoging plaatsgevonden, mogelijk met materiaal afkomstig uit de omringende sloten op het zuidelijk terreindeel. Van oorsprong hebben er waarschijnlijk tochteerdgronden op de onderzoekslocatie gelegen. In boring 4 is het humushoudende dek dusdanig dik (dikker dan 0,8 meter) dat gesproken kan worden van een aarveengrond.

Boring 1 is de enige boring waar geen veenontginning heeft plaatsgevonden. In deze boring bestaat de bodemopbouw tot 0,9 m –mv uit sterk zandig veen. Dit veen is veraard en vertoont kenmerken van vergraving. Hieronder is tot 1,85 m –mv mineraal veen aanwezig. Dit veen bestaat uit rietveen en vormt de oorspronkelijke veenlaag die op het overige terrein ook aanwezig was voor de veenontginning. Op deze locatie bleek het veen niet ontgonnen, omdat boring 1 is geplaatst op de voormalige dijk van de wetering rond de Gogerpolder. Deze dijk is nu opgenomen in het ophogingspakket van de rotonde. Beneden 1,85 m –mv is matig siltige klei aangetroffen behorend tot het Laagpakket van Wormer.

Boringen 2 en 3 vertonen sterke aanwijzingen voor vergraving. Boring 2 is geplaatst op het lage deel nabij een plasje op het uiterst noordwestelijke terreindeel. Circa 20 m ten noorden hiervan ligt de fietstunnel onder de A4 en de Alkemadelaan. Voor de aanleg van de tunnel is het maaiveld verdiept. Hierbij is waarschijnlijk het eerddek van de voormalige tochteerdgrond afgegraven. De bodemopbouw van boring 2 bestaat vanaf het maaiveld tot 0,35 m –mv uit sterk zandige klei. Deze kleilaag vertoont kenmerken van vergraving. Hieronder is matig siltige klei met veenlagen aanwezig, die doorlopen tot 0,9 m –mv. Vanaf 0,9 m –mv bestaat de bodemopbouw uit sterk zandige klei. Op de locatie is het eerddek van de tochteerdgronden verwijderd voor de aanleg van de fietstunnel. Hierdoor liggen de afzettingen van het Laagpakket van Wormer aan het oppervlak.

Boring 3 is qua opbouw sterk afwijkend van de rest van de boringen. De bodemopbouw van deze boring bestaat tot een diepte van 3,2 m –mv uit een romme-

lig vergraven pakket van sterk siltig zand met veen- en kleibrokken. Beneden deze laag is tot een diepte van 4,2 m –mv sterk zandige grijze klei aanwezig. Vanaf deze diepte komen zandlagen voor in het pakket. De klei bestaat uit het Laagpakket van Wormer. Waarschijnlijk bestaat het rommelige pakket uit een slootvulling. Mogelijk betreft het de vulling van de gedempte wetering, al wordt deze op basis van historisch kaartmateriaal een tiental meters verder naar het noorden verwacht. Er zijn in het verkennend booronderzoek geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van getijdengeuloeverwallen op de onderzoekslocatie.

3.2 Archeologische indicatoren

In het opgebrachte geroerde pakket zijn in boringen 2 en 6 in het veld enkele fragmenten baksteen waargenomen. Door de ligging in een geroerd pakket is de archeologische waarde van deze fragmenten nihil. In de overige boringen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

4 Samenvatting en conclusie

Uit het bureau-onderzoek volgt dat mogelijk sprake is van twee verschillende archeologische niveau's op de onderzoekslocatie. Van maaiveld naar beneden zijn dit:

- 1 Restveen langs de wetering rond de Gogerpolder; lage verwachtingswaarde op archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd.
- 2 Afzettingen behorend tot het Laagpakket van Wormer; redelijk hoge tot hoge verwachtingswaarde op archeologische resten uit het Neolithicum.

In het verkennend onderzoek zijn beide archeologische niveau's aangetroffen. Het restveen langs de wetering is alleen aangetroffen in boring 1, ter plaatse van de voormalige dijk van de wetering. De dijk is momenteel opgenomen in het ophogingspakket van de rotonde. Het vondstvlak heeft een lage trefkans. In boring 1 zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

Vondstniveau 2 is waargenomen in alle boringen. In boring 2 ligt dit niveau aan het oppervlak, waarschijnlijk door afgraving ten behoeve van de aanleg van de fietstunnel onder de A4. De top hiervan is tot een diepte van 0,3 m –mv vergraven. In boring 3 is het vondstvlak aangetroffen op een diepte van 3,2 m –mv. Het bovenliggende pakket bestaat uit een slootvulling. Gezien de diepteligging is de top van deze afzettingen waarschijnlijk vergraven bij de aanleg van de sloot. In de boringen 1, 4, 5, en 6 is het vondstvlak aangetroffen onder een laag (rest)veen en meermolm. De afzettingen van Wormer bestaan op de onderzoekslocatie uit een grijze klei met zandlagen. Naar beneden toe worden de afzettingen zandiger en gaan deze over in zand met kleilagen. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als waden strandvlakte-afzettingen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van getijdengeuloeverwallen op de onderzoekslocatie. In de afzettingen is geen bodemvorming waargenomen. Ook zijn er geen archeologische indicatoren waargenomen. De actuele trefkans op het aantreffen van sporen uit het Neolithicum is daarom laag.

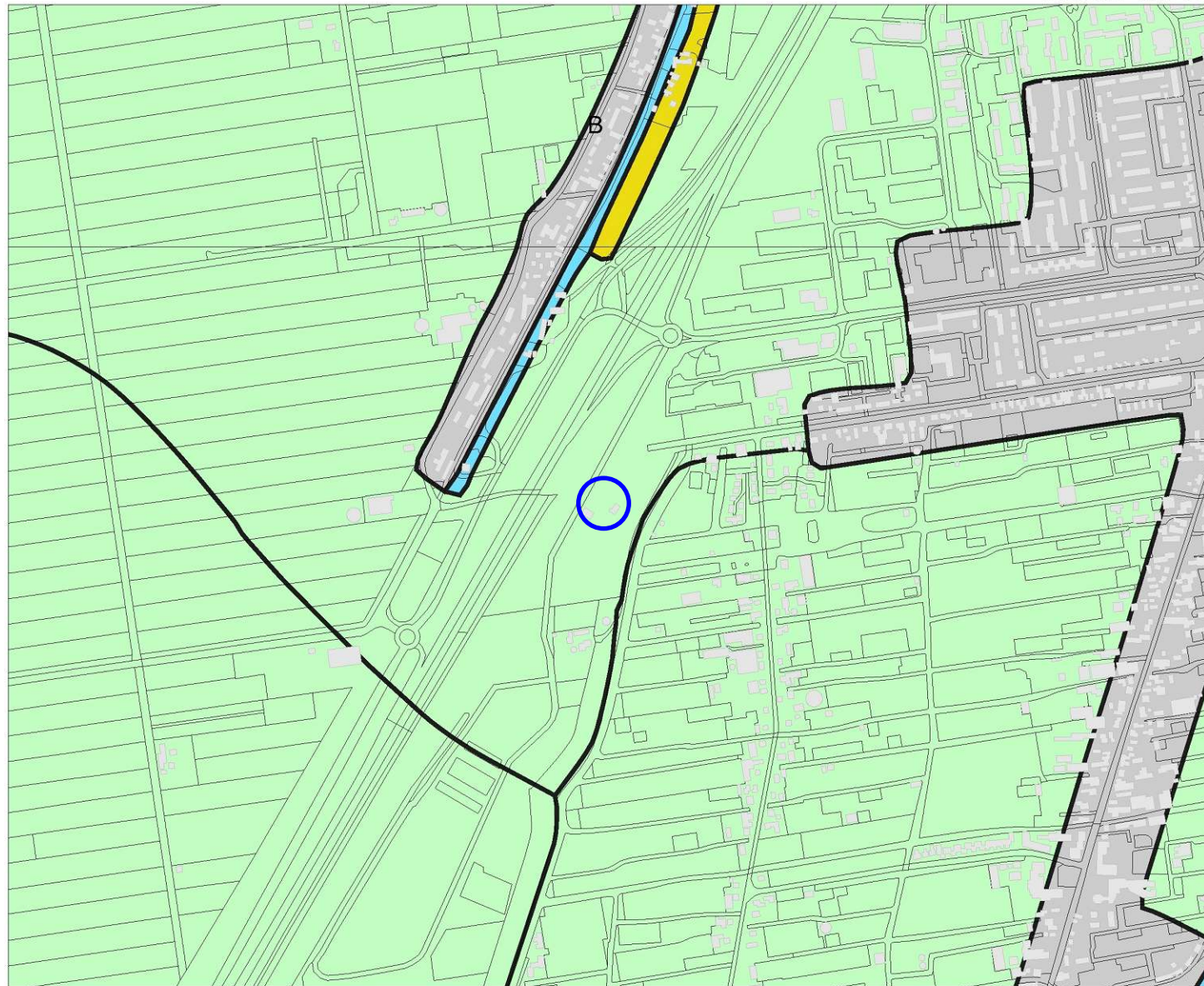
5 Aanbeveling

Omdat op de locatie geen aanwijzingen zijn gevonden voor de aanwezigheid van getijdengeuloeverwallen is de actuele trefkans op sporen uit het Neolithicum laag. Ook de kans op het aantreffen van sporen uit de periode van de ontginning van het veengebied (Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd) is klein. Een vervolgonderzoek is dan ook niet noodzakelijk. Geadviseerd wordt om de onderzoekslocatie vrij te geven. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Kaag en Braassem, om de onderzoekslocatie definitief vrij te geven.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 1997. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische geografie van Nederland).
- 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.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- STIBOKA, 1969. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 31 West Utrecht*. Wageningen (Bodemkaart van Nederland Schaal 1:50 000).
- Wullink, A.J., 2005. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van bureau- en booronderzoek, op cluster De Baan te Oude Wetering, gemeente Alkemade (Z.-H.)*. Groningen (ARC-Rapporten 2005-118).

103326 / 469149



101344 / 467530

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)

0

 500 m



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



ONDER
NOSSEM
LTUUR
N313M
SCHAP

103326 / 469149



101344 / 467530

Legenda

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

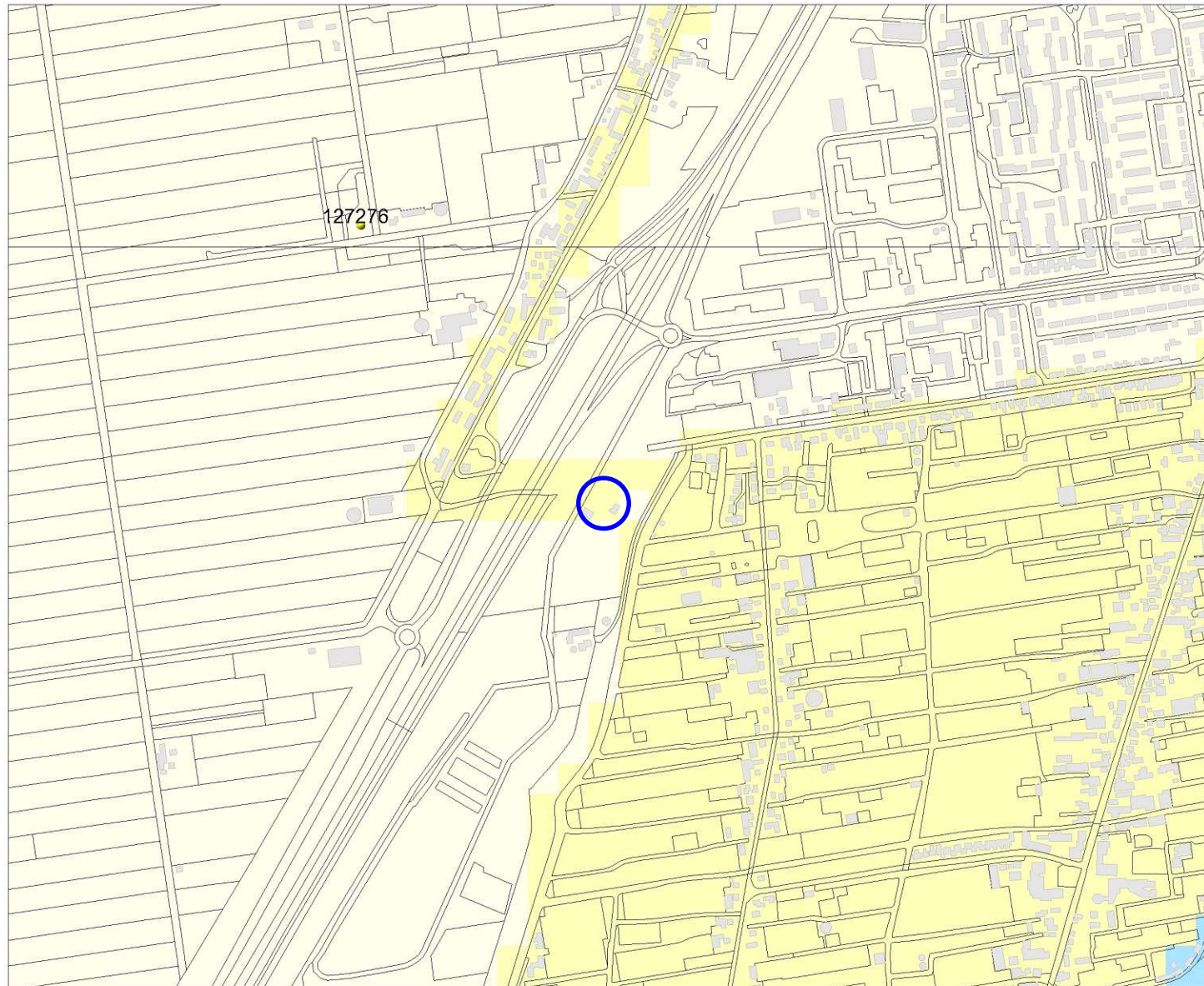
rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



ONDER
NOSSEM
LTUUR
N313M
SCHAP

Afbeelding 3 Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.

103326 / 469149



101344 / 467530

Legenda

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

0

 500 m



N

Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten

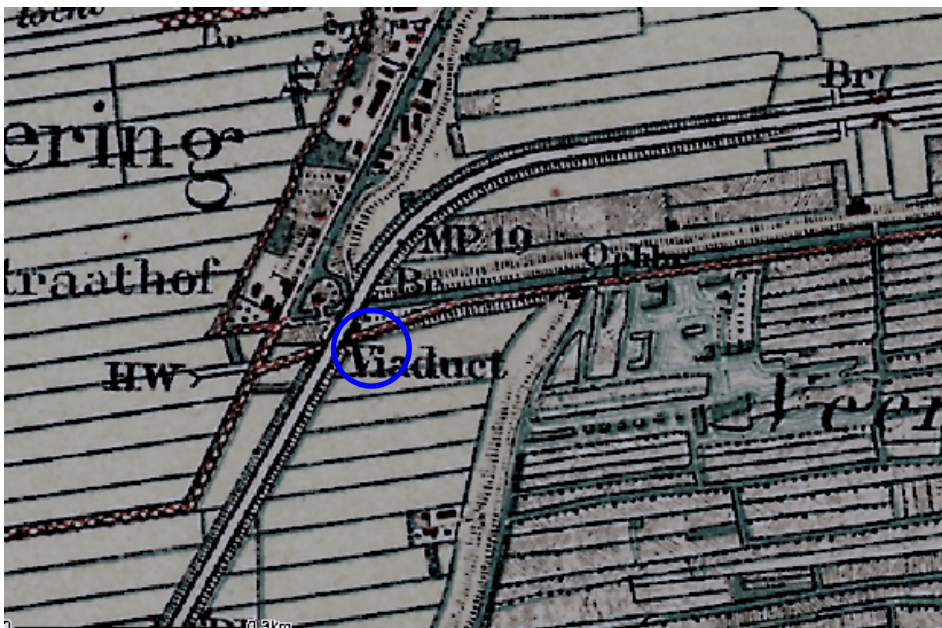


ONDER
NOSSEM
LTUUR
N313M
SCHAP

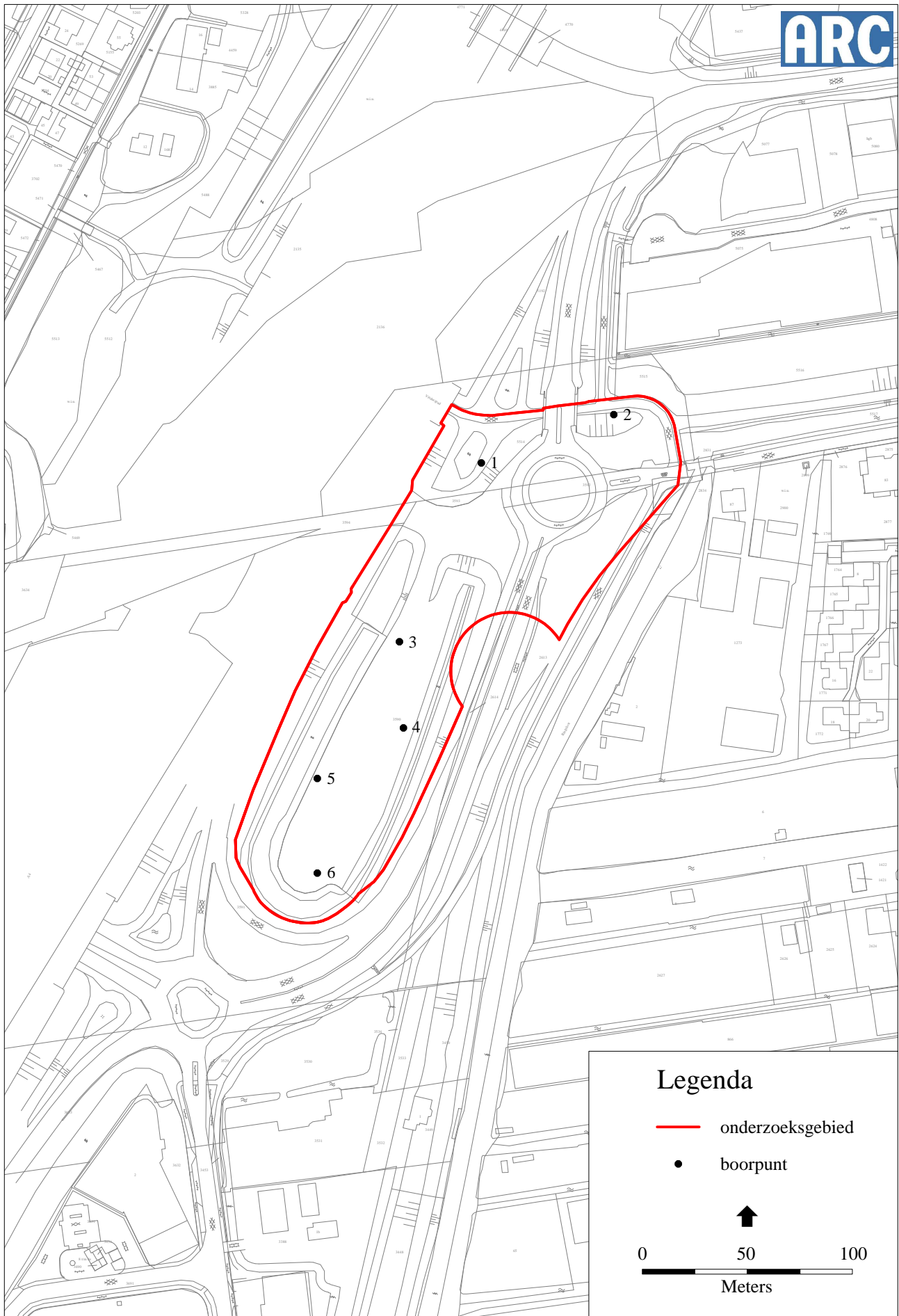
Afbeelding 4 Archeologische waarden op de onderzoekslocatie en in de omgeving (blauw omcirkeld). Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)/Archis II.



Afbeelding 5 Een deel van de onderzoekslokatie (omcirkeld) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 6 De onderzoekslokatie (omcirkeld) op topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.



Afbeelding 7 Locatie van de boorpunten op de onderzoekslocatie (rood omlijnd). Kaart: B. Schomaker.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, differentieel GPS, nauwkeurig 1
Referentievlak	Nieuw Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	30 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)	s2	matig siltig
K klei	s3	sterk siltig
V veen	s4	uiterst siltig
Z zand	z1	zwak zandig
	z3	sterk zandig
bijmengsel (onderdeel lithologie)		
km mineraalarm		
s1 zwak siltig		

boring 1 RD-X: 102.362. RD-Y: 468.421. Maaiveld: -2,60. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
90 Vz3	bruinzwart	scherp	Vlekken: licht gevlekt, grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
185 Vkm	bruin	scherp	Veen soorten: rietveen. Opmerkingen: onderin kleiiger.
300 Ks2	grijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen. Opmerkingen: rietwortels.

boring 2 RD-X: 102.425. RD-Y: 468.444. Maaiveld: -2,50. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
35 Kz3	grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven.
90 Ks2	grijs	scherp	Sublagen: veenlagen.
200 Kz3	grijs	beëindigd	

boring 3 RD-X: 102.323. RD-Y: 468.336. Maaiveld: -2,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
320 Zs3	donker grijsbruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: slootvulling. Opmerkingen: Rommelig, veenbrokken, kleibrokken.
420 Kz3	grijs	geleidelijk	
480 Ks3	grijs	beëindigd	Sublagen: zandlagen.

boring 4 RD-X: 102.325. RD-Y: 468.295. Maaiveld: -2,50. Boormethode: edelmanboring.

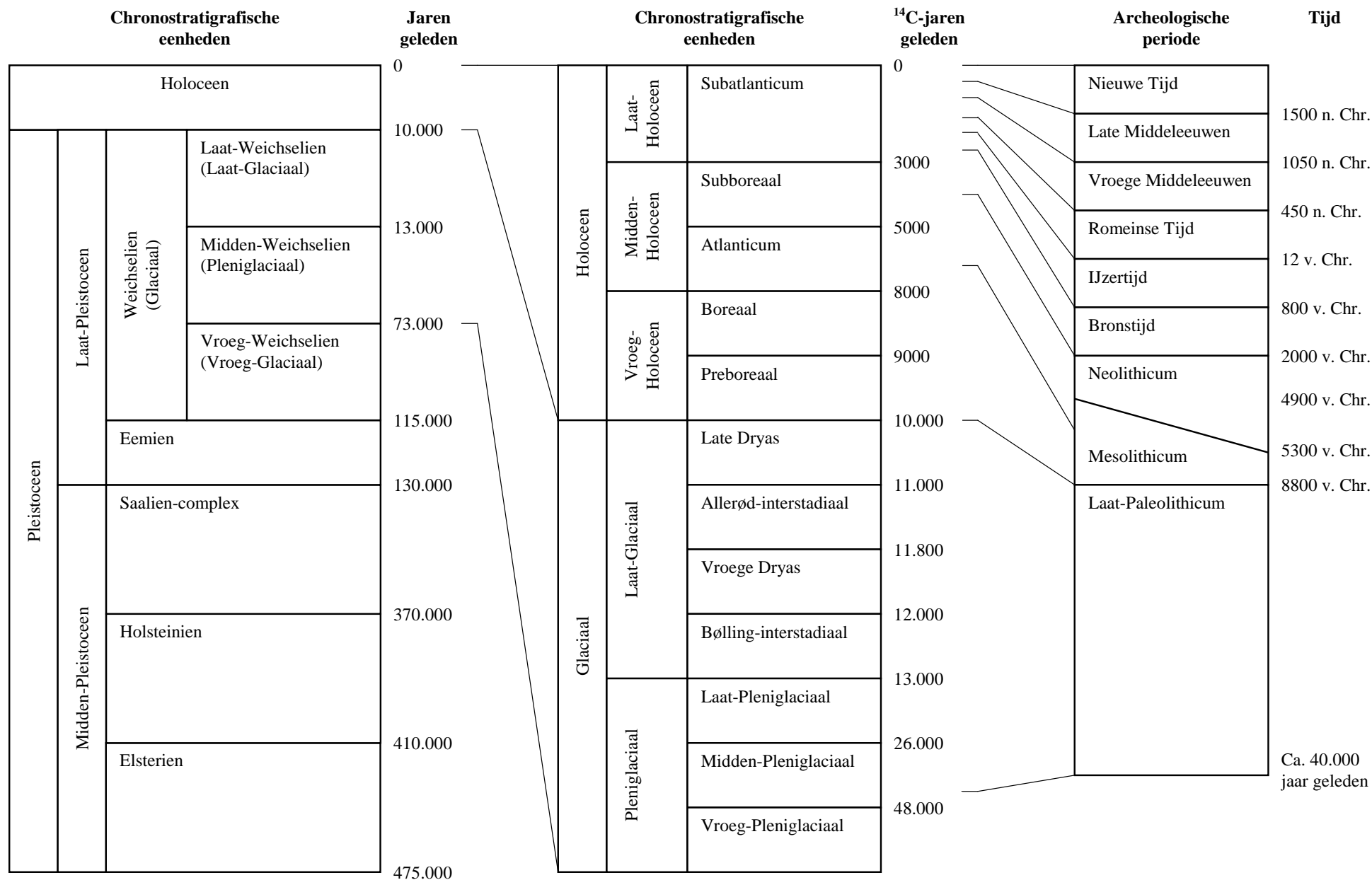
diepte lithologie	kleur	grens	
200 Vz1	bruinzwart	scherp	Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: veraard, naar onder zandiger.
220 Zs4	grijs	scherp	
240 Kz1	grijs	geleidelijk	Vlekken: licht gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen.
300 Zs3	grijs	beëindigd	Sublagen: kleilagen.

boring 5 RD-X: 102.284. RD-Y: 468.271. Maaiveld: -2,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs1	grijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond. Opmerkingen: rommelig.
120 Vz1	bruinzwart	scherp	Opmerkingen: Meermolm.
155 Ks3	grijs	scherp	Sublagen: zandlagen.
200 Zs3	grijs	beëindigd	

boring 6 *RD-X: 102.284. RD-Y: 468.226. Maaiveld: -2,80. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
80 Zs2	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken: licht gevlekt, bruin. Bodemkundige interpretaties: opgebrachte grond.</i>
120 Vz1	bruinzwart	scherp	<i>Opmerkingen: veraard.</i>
170 Zs1	grijs	geleidelijk	<i>Sublagen: kleilagen.</i>
180 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Sublagen: zandlagen.</i>
200 Zs3	grijs	beëindigd	<i>Vlekken: licht 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.