

Verkennd booronderzoek aan de Drs. J. van Disweg 4 te Broek in Waterland, gemeente Waterland

Argo 118

**ARCHEOLOGENBUREAU**  
**ARGO**

**Verkennd booronderzoek aan de Drs. J. van Disweg 4 te Broek in Waterland, gemeente Waterland**

Opdrachtgever: Waterland Recreatie BV  
 Bevoegd gezag: Gemeente Waterland  
 Gemeente: Waterland  
 Plaats: Broek in Waterland  
 Toponiem: Drs. J. van Disweg 4  
 Onderzoeksmeldingsnr.: 4039984100  
 Coördinaten: 128.319/494.714 (NW)  
 128.398/494.708 (NO)  
 128.306/494.577 (ZO)  
 128.258/494.573 (ZW)  
 Titel: Verkennd booronderzoek aan de Drs. J. van Disweg 4 te Broek in Waterland, gemeente Waterland  
 Rapportnr.: Argo 118  
 Auteur(s): J.P.L. Vaars  
 Illustraties: J.P.L. Vaars (tenzij anders vermeld)  
 Fotografie: J.P.L. Vaars (tenzij anders vermeld)  
 Opmaak: J.P.L. Vaars  
 Dataverwerking: J.P.L. Vaars  
 Datum uitgave: Maart 2017  
 Versienummer: 01  
 Autorisatie: A. Médard (Archeologenbureau Argo)  
 ISSN: 1879-7091

Eventuele vragen over dit rapport kunnen aan de auteur worden gesteld via onderstaand mailadres:  
[info@archeologenbureauargo.nl](mailto:info@archeologenbureauargo.nl)

**Disclaimer:**

Archeologenbureau Argo en de samensteller(s) van dit rapport kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade (direct of indirect danwel gevolgschade) voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.  
 Archeologenbureau Argo betracht de grootste zorgvuldigheid bij het uitvoeren van al haar onderzoeken. De aard van archeologisch onderzoek en in het bijzonder de steekproefsgewijze benadering die inherent is aan archeologisch vooronderzoek maakt het echter onmogelijk garanties te geven ten aanzien van de resultaten van dergelijk onderzoek.

© Archeologenbureau Argo

Archeologenbureau Argo  
 Oud Zaenden 2B  
 1506 PE  
 Zaandam

075-6314418  
[info@archeologenbureauargo.nl](mailto:info@archeologenbureauargo.nl)  
[www.archeologenbureauargo.nl](http://www.archeologenbureauargo.nl)

## Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Geo(morfo)logie en bewoningsgeschiedenis.....	6
3. Doelstelling en methode.....	8
4. Resultaten en beantwoording onderzoeksvragen.....	9
5. Samenvatting en advies.....	10
6. Literatuur en bronnen .....	11

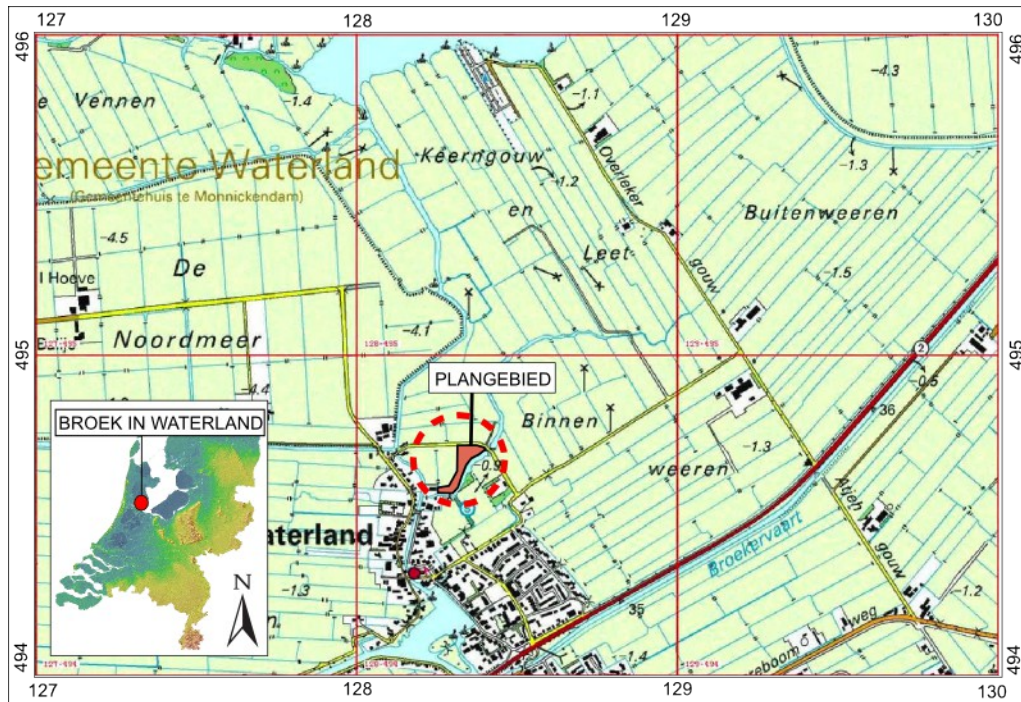
### Bijlagen

1. Stappenplan Archeologie
2. Tabel archeologische en geologische perioden
3. Afkortingenlijst
4. Locatiekaart boringen
5. Boorbeschrijvingen



## 1. Inleiding

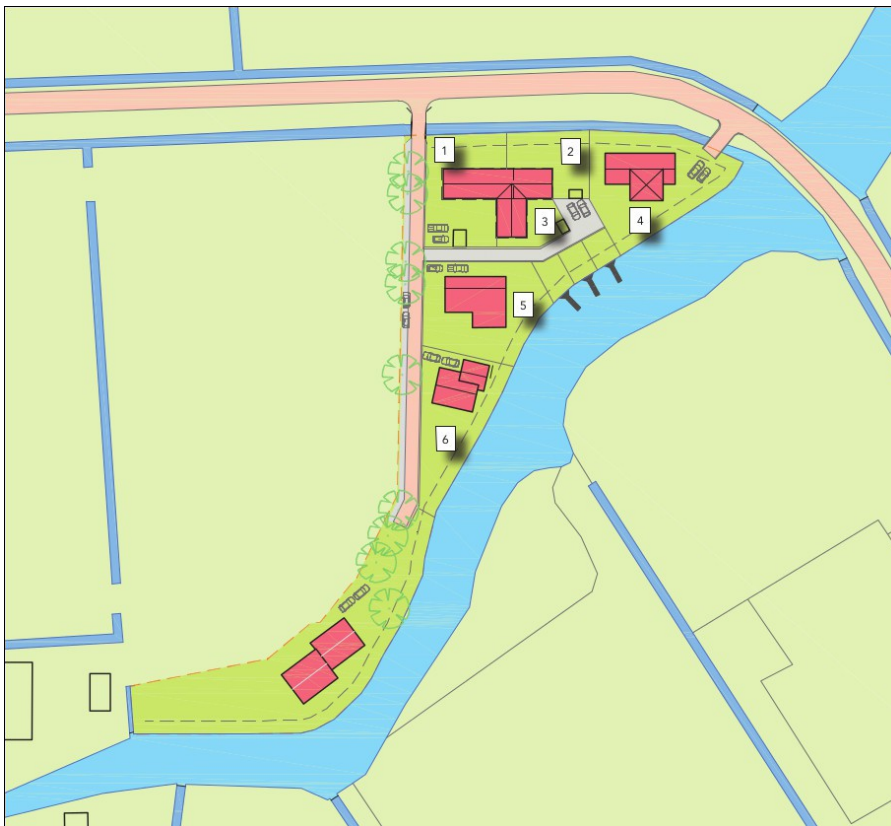
In dit rapport worden de resultaten weergegeven van een in opdracht van Waterland Recreatie B.V. door Archeologenbureau Argo in maart 2017 uitgevoerd verkennend archeologisch booronderzoek. Het onderzochte plangebied is gelegen aan de Drs. J. van Disweg 4 te Broek in Waterland in de gemeente Waterland (afbeelding 1 en 2). De huidige bebouwing bestaat uit een T-vormig gebouw in het noordwestelijke deel van het plangebied en uit een geschakeld gebouw aan de zuidkant. Deze gebouwen zullen blijven behouden. Daarnaast zullen drie nieuwe gebouwen op het perceel worden gebouwd (afbeelding 3). De oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 3.600 m<sup>2</sup>. Het huidige maaiveld zal naar verwachting worden opgehoogd, waarmee de ontgravingen tot ca. 0,4 m onder het huidige maaiveld zullen reiken.



Afbeelding 1. Het plangebied (rood ingevuld) op een uitsnede van de moderne topografische kaart.



Afbeelding 2. Het plangebied. Foto richting zuiden.



Afbeelding 3. Bouwkundig plan (door de opdrachtgever geleverd ontwerp van W'land Ted M Vorst Architect BNA, 21-11-2016).

## 2. Geo(morfo)logie en bewoningsgeschiedenis (naar Médard, 2017)

In het Pleistoceen (ca. 3 miljoen jaar geleden tot ca. 10.000 jaar geleden) zijn zandlagen afgezet van honderden meters dikte. Deze liggen nu in de regio vanaf ca. 30 meter onder maaiveldniveau. Het landschap van Waterland, waar het hier onderzochte plangebied toe behoort, is echter grotendeels ontstaan in de daarop volgende periode, het Holocene, van ca. 10.000 jaar geleden tot nu. Na het einde van de laatste IJstijd, het Weichselien, werd het klimaat steeds warmer. Hierdoor begonnen de ijskappen te smelten, met als gevolg een snelle stijging van de zeespiegel en een sterke kusterosie. Door de stijging van de zeespiegel steeg ook het niveau van het grondwater, waardoor achter de strandwallen 'wetlands' met moerassen en zoetwatermeren ontstonden waarin riet- en zeggeveen groeiden (de Nieuwkoop formatie). Omdat de zee in perioden van hoog water landinwaarts doordrong werden ook kleilagen afgezet. Ongeveer 5500 jaar geleden nam de invloed van de zee steeds meer af en groeide het hoogveen onbelemmerd. De eerste bewoningsgolf in het ten westen van Waterland gelegen veengebied de Zaanstreek (het westelijke deel daarvan) vond plaats in de IJzertijd en de Romeinse Tijd. Vooralsnog zijn in het oostelijke deel van de Zaanstreek en in Waterland echter geen aanwijzingen aangetroffen voor bewoning uit deze periode. Tussen ca. 300 en 1000 na Chr. was het gebied weer natter. Hierop volgde de middeleeuwse ontginning van het gebied, waarbij niet meer de natuurlijke geologische processen maar de mens de meest invloedrijke factor op het landschap werd. De ontginningsas is beeldbepalend voor de veenontginningsnederzettingen, met hun typerende langgerekte vorm.

Op grond van de geo(morfo)logische gesteldheid van het onderhavige plangebied bestaat er een kans op het aantreffen van archeologische resten daterend uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Oudere bewoning van het gebied is vrij onwaarschijnlijk, aangezien Waterland voor de laatmiddeleeuwse ontginning een nauwelijks begaanbaar hoogveenmoeras was. Het is in theorie wel mogelijk dat in de diepere ondergrond onder het veen afzettingen liggen die in het Vroege Neolithicum bewoonbaar waren; de kans op het aantreffen van archeologische resten uit deze periode is echter gering. Hoewel dit zeer moeilijk archeologisch is aan te tonen is het plausibel dat men het gebied al vóór de ontginningen geregeld betrad, onder meer om te jagen en te vissen. Het moeras moet daar, door de rijkdom aan wild en vis, zeer geschikt voor zijn geweest. Ook is het mogelijk dat, zoals van de Zaanstreek bekend is, boeren al enkele eeuwen voor de ontginningen 's zomers door het (relatief drogere en daarom beter begaanbare) moeras trokken om hun vee te laten grazen. Als dit inderdaad ook in Waterland het geval was zullen deze rondtrekkende boeren zodoende belangrijke kennis over de veengebieden en de toegankelijkheid daarvan hebben vergaard. Waterland is in de Late Middeleeuwen ontgonnen, vermoedelijk tussen de late 10e en de 12e eeuw. Door de toegenomen bevolkingsdruk in de reeds bewoonde delen van Noord-Holland zagen boeren zich genoodzaakt nieuwe grond te ontginnen. De boerenkolonisten trokken het Zaanse en het Waterlandse veenmoeras binnen en ontwaterden het gebied. Dit leidde tot het ontstaan van het 'slagenlandschap': er werden lange, evenwijdige sloten gegraven waar het water uit het veen kon stromen met, haaks erop, kleinere dwarssloten. De gegraven sloten waterden af op de dichtstbijzijnde natuurlijke riviertjes. Op het ontgonnen land vestigden de boeren hun boerderijen en verbouwden zij hun gewassen. De ontgonnen delen werden van het onontgonnen hoogveenmoeras gescheiden door brede sloten, de 'gouw' of 'wetering'. Er werden dijken aangelegd om het ontgonnen deel te beschermen tegen overstromingen vanuit deze brede sloten. Keerzijde van de ontginning was dat het veen door de ontwatering inklonk waardoor de bodem fors daalde en het land weer natter werd. Ook bleef de zeespiegel nog stijgen, tot enkele centimeters per jaar. De grond raakte weer ongeschikt voor het verbouwen van graan en werd voortaan gebruikt om het vee te laten grazen. Men ging achter de gouw een nieuw stuk land ontginnen waar opnieuw boerderijen werden gebouwd en akkers werden aangelegd, weer met een dijk en een gouw of wetering erachter, totdat dit gedeelte weer te nat werd en er opnieuw een stuk moeras moest worden ontgonnen. Aan het einde van de 12e eeuw was het land in de hele streek zodanig laag komen te liggen dat men genoodzaakt was meer dijken te bouwen tegen het oprukkende water. Bovendien vonden naast de voor de landbouw schadelijke zoetwateroverstromingen uit de sloten ook steeds meer nog schadelijkere brak- en zoutwateroverstromingen plaats; niet alleen werd de Zuiderzee (de vroegere "Almaere") steeds groter, deze werd ook steeds zouter (Bos, 1988). De aanleg van dijken en dammen werd grootschaliger aangepakt. Daarbij werd Waterland in 1282 opgenomen in het graafschap Holland, met een meer gestructureerde organisatie als gevolg. Tegelijkertijd verschoof de bewoning. De boerderijen lagen niet meer verspreid over het land maar concentreerden zich vanaf die tijd in voor veengebieden kenmerkende langgerekte bewoningslinten, op de in onbruik geraakte oude dijken aan de gouwen of weteringen van de eerste ontginningsfase. De afwatering verliep, door de verdergaande bodemdaling, steeds moeizamer. De hele Zaanstreek en Waterland raakten ongeschikt voor akkerbouw. Om de polders enigszins droog te houden voor gebruik als weiland zag men zich genoodzaakt windwatermolens te plaatsen die het water omhoog konden malen en uitslaan. Bij gebrek aan andere bronnen van inkomsten gingen steeds meer Zaanse en Waterlandse in de opbloeiende scheepvaart en aanverwante ambachten en handel werken. "Waterland had al een lange zeevarende traditie; de kennis die hiervoor nodig was werd wat de scheepvaart betreft mede in stand gehouden door het bevissen van de Zuiderzee, waar het aan grenst. Deze Zuiderzee vormde daarnaast een belangrijke vaarroute van de zee naar Amsterdam. Bovendien ligt Waterland vlak bij die stad, die een steeds belangrijker handelscentrum werd" (Bos, 1988). Terwijl de Zaanstreek zich tussen de 16e en 18e eeuw ontwikkelde tot het eerste grote industriegebied wereldwijd is deze welvaart aan de Waterlandse dorpen voorbij gegaan. Vanaf het einde van de 16e eeuw kwamen grote moeilijkheden, als gevolg van de Spaanse bezetting. De dorpen werden geplunderd en platgebrand. Ook de Waterlandse scheepvaart was het slachtoffer van vele plunderingen, brandstichting en inbeslagname van schepen (Bos, 1988). Geleidelijk aan vond weer een verschuiving plaats naar agrarische activiteiten in de vorm van veeteelt. De

***Verkennd booronderzoek aan de Drs. J. van Disweg 4 te Broek in Waterland, gemeente Waterland***

stad Amsterdam vormde een goede afzetmarkt voor de waterlandse landbouwproducten als zuivel. Het plangebied zelf bevindt zich buiten de historische dorpskern van Broek in Waterland, een dorp waarvan de vroegst nog bekende archiefvermelding uit de 13e eeuw dateert maar dat wellicht ouder is. Het dorp bestaat uit aan elkaar gegroeide lineaire veenontginningsnederzettingen en vormde een verkeersknooppunt, zowel op het land als op het water door de natuurlijke verbinding met de Zuiderzee. Door deze gunstige ligging lag een handelsfunctie maar ook scheepvaart en visserij voor de hand.

### **3. Doelstelling en methode**

Het doel van een verkennend archeologisch booronderzoek is het in kaart brengen van het landschap en het vaststellen van de gaafheid van het bodemprofiel. Ook wordt de verwachting uit het bureauonderzoek zo mogelijk getoetst en aangevuld. Er wordt (extra) informatie verkregen over de intactheid van de bodem en over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Wanneer mogelijk worden de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vastgesteld zodat deze kunnen worden gewaardeerd. Op basis van de resultaten wordt in dit rapport een advies uitgebracht over de mogelijke vervolgstappen met betrekking tot de archeologie, aan de hand waarvan de bevoegde overheid een beleidsbeslissing (selectiebesluit) kan nemen. De resultaten van het onderzoek kunnen ook uitwijzen dat de voorgenomen ingreep niet bezwaarlijk is of met welke randvoorwaarden in het plan rekening dient te worden gehouden.

Ten behoeve van het booronderzoek is, conform de richtlijnen van de KNA 4.0, een plan van aanpak (PvA) opgesteld (Vaars, 2017). Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de bodemopbouw ter plaatse er uit?
- Zijn er verstoringen?
- Zijn er aanwijzingen voor archeologische overblijfselen ter plekke?
- Als er aanwijzingen zijn voor archeologische resten, kunnen deze in situ behouden blijven?

Bij het onderzoek zijn in totaal acht boringen gezet met behulp van een edelmanboor (met een diameter van ca. zeven cm) tot een maximale diepte van 3,0 meter onder maaiveld. Het opgeboorde sediment is handmatig doorzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren. De boringen zijn met een GPS ingemeten. De ligging van de uitgevoerde boringen wordt getoond in bijlage 4. De boringen worden in bijlage 5 beschreven.



#### 4. Resultaten en beantwoording onderzoeksvragen

De acht boringen vertonen een sterk vergelijkbaar beeld. Onder de 0,1 tot 0,45 m dikke bouwvoor bevinden zich onder natte omstandigheden gevormde afzettingen bestaande uit grijze of bruine zeer humeuze klei met daaronder (kleiig) veen. In boring 6, de diepste boring, bevindt zich onder het veen op een diepte van 2,6 tot 2,75 m onder maaiveld een laag grijs (tweede kleur blauw) zand en vervolgens tot minimaal 3,0 m diepte een laag grijze (tweede kleur blauw) klei. Vermoedelijk zijn dit wadafzettingen. Boring 2 wijkt iets af van de overige boringen. Hier bevindt zich onder de bouwvoor van 0,4 tot 0,85 m onder maaiveld een pakket donkergrijze (tweede kleur donkerbruin) klei waarin op 0,5 m diepte een fragment groen glas werd aangetroffen (V1). Het glasfragment dateert waarschijnlijk in het begin van de 20e eeuw. Het kleipakket is vermoedelijk in deze periode opgebracht om een lager gelegen deel te dempen.

*Hoe ziet de bodemopbouw ter plaatse er uit?*

Ter plaatse van het onderzoeksgebied zijn onder de bouwvoor natuurlijke klei- en veenafzettingen aanwezig. In een diepere boring is ook zand aangetroffen. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een terp zijn niet gevonden.

*Zijn er verstoringen?*

Er zijn geen verstoringen aangeboord. Onder de bouwvoor is de bodemopbouw intact.

*Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten en zo ja, uit welke periode dateren deze?*

Alleen in boring 2 is, van 0,4 tot 0,85 m onder maaiveld, een ophogingslaag aangetroffen. Waarschijnlijk dateert deze uit het begin van de vorige eeuw. Verder zijn uitsluitend natuurlijke afzettingen aanwezig.

## **5. Samenvatting en advies**

Bij het onderzoek zijn verspreid over het terrein in totaal acht boringen gezet met een maximale diepte van 3,0 m onder maaiveld. Ter plekke zijn voornamelijk onder natte omstandigheden gevormde afzettingen aangetroffen. Alleen in boring 2 is, op een diepte van 0,4 tot 0,85 m onder maaiveld, een ophogingslaag aanwezig. Deze laag is echter waarschijnlijk subrecent en zeer lokaal. Ook zal ter plekke van deze boring niet gebouwd worden. Geadviseerd wordt dan ook af te zien van archeologisch vervolgonderzoek of planaanpassing.

De beslissing om bovenstaand advies al dan niet over te nemen (een selectiebesluit) dient door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Waterland, te worden genomen.

Tot slot dient te worden vermeld dat, ongeacht dit advies en het selectiebesluit, er een wettelijke meldingsplicht bestaat (Monumentenwet 1988) mochten er onverhoopt toch archeologische overblijfselen worden aangetroffen.

## **6. Literatuur en bronnen**

Bos, J.M., 1988. Landinrichting en archeologie: het bodemarchief van Waterland. *Nederlandse Archeologische Rapporten* 6, ROB. Amersfoort.

Médard, A., 2017. Archeologisch bureauonderzoek aan de Drs. J. van Disweg 4 te Broek in Waterland. *ARGO* 112.

Tol, A.J., Verhagen, J.W.H.P., Verbruggen, M., 2006. *Leidraad inventariserend veldonderzoek*; Deel: karterend booronderzoek.

N.n., 2014. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie* 3.3.

SIKB, 2005. *Archeologische Boorbeschrijvingswaaier*.

SIKB, 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingen* (ASB).

Vaars, J.P.L., 2017. *Plan van aanpak verkennd booronderzoek aan de Drs. J. van Disweg 4 te Broek in Waterland, gemeente Waterland*.

**BIJLAGE 1. Traject archeologische monumentenzorg: stappenplan**

In het "stappenplan archeologie" wordt aangegeven welk traject bij planvorming bewandeld moet worden als het gaat om het inpassen van archeologische waarden en verwachtingen. Het is van groot belang om in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming rekening te houden met de archeologische waarden en verwachtingen en wel voordat men aanvangt met de globale invulling van een plangebied. Het stappenplan gaat uit van een brede inventarisatie van wat er bekend is over de archeologische waarden. Op basis daarvan wordt zeer gericht ingezoomd op voor het plan(gebied) relevante archeologische informatie. Na iedere stap wordt beredeneerd gekozen voor meer diepgaand onderzoek op specifieke plekken, zodat uiteindelijk voldoende bekend is over aanwezige vindplaatsen om gemotiveerde afweging in het ruimtelijke ordeningsproces te kunnen maken.

**I. Bureauonderzoek**

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie - aan de hand van bestaande bronnen - over bekende of verwachte archeologische waarden binnen of relevant voor het plangebied. Daarnaast moet het bureauonderzoek inzicht bieden in eventueel benodigd inventariserend onderzoek (stap II, zie onder). Een bureauonderzoek bestaat uit een archief- en literatuuronderzoek van archeologische en bodemkundige gegevens die bij RACM, provincie, gemeente en/of andere instanties (b.v. universiteiten, musea) bekend zijn over het betreffende gebied. Het Bureauonderzoek dient de volgende aspecten te behandelen:

- aangeven wat de aanleiding is voor het bureauonderzoek en om welk gebied het gaat. Dit in verband met het bepalen van het onderzoekskader;
- beschrijven van het huidige gebruik van de locatie op basis van beschikbare relevante gegevens;
- beschrijven van het historische grondgebruik of de historische ontwikkeling van het gebied op basis van geofysische, fysische en historisch-geografische gegevens ;
- een korte impressie over de ontstaansgeschiedenis van het landschap ;
- een impressie van de bewoningsgeschiedenis;
- beschrijven bekende archeologische waarden ;
- archeologisch waardevolle terreinen zoals deze zijn opgenomen in het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de RACM. Dezelfde terreinen zijn tevens opgenomen op de Archeologische Monumentenkaarten (AMK) van de provincies. Archeologisch waardevolle terreinen genieten wettelijke bescherming (ex artikel 3 en 6 van de Monumentenwet) of dienen een planologische bescherming te krijgen binnen het bestemmingsplan;
- archeologische vindplaatsen zoals deze in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) van de RCE aanwezig zijn. Clustering van vindplaatsen kan wijzen op de aanwezigheid van bewoningssporen uit het verleden;
- beschrijven van de archeologische verwachtingen en opstellen van een gespecificeerd en onderbouwd verwachtingsmodel van de verwachte archeologische waarden:
- aan de hand van de door de RACM ontwikkelde Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Gebieden met een hoge of middelhoge archeologische verwachtingswaarde of trefkans komen in ieder geval voor een nader archeologisch onderzoek in aanmerking;
- aan de hand van een meer gedetailleerde provinciale c.q. gemeentelijke verwachtingskaart;
- rapportage met daarin advisering ten behoeve van het vervolgtraject gerelateerd aan de verschillende stadia van het planvormingsproces.

**II. Inventariserend veldonderzoek (IVO)**

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het zeer gericht aanvullen en toetsen van de uitkomsten van het bureauonderzoek. Stapsgewijs wordt bekeken óf er archeologische waarden aanwezig zijn en zo ja, wat dan de aard, karakter, omvang, datering, gaafheid, conservering en relatieve kwaliteit is. Ten behoeve van een IVO dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden. In principe wordt het IVO uitgevoerd op basis van een Plan van Aanpak (PvA). Het onderzoek kan bestaan uit de volgende methoden:

- non-destructieve methoden: geofysische methoden (elektrische, magnetische en elektromagnetische methoden eventueel in combinatie met remote sensing technieken);
- weinig destructieve methoden: oppervlaktekartering, booronderzoek, sondering (putjes van maximaal een vierkante meter);
- destructieve methoden: proefsleuven.

Welke methoden (kunnen) worden ingezet hangt af van de locatie en vraagstelling. De onderbouwing voor de in te zetten methoden is in het bureauonderzoek gegeven. Een inventariserend veldonderzoek moet leiden tot een waardering en een archeologisch inhoudelijk selectieadvies.

Bij weinig destructieve methoden gaat het om oppervlaktekartering en booronderzoek. Dit houdt in dat het plangebied wordt gekarteerd door middel van het "belopen" van akkers en weilanden, waarbij gezocht wordt naar aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Daarnaast wordt door middel van boringen onderzocht hoe het staat met de bodemopbouw, en of er archeologische lagen of indicatoren te onderscheiden zijn. De aangetroffen vindplaatsen kunnen vervolgens nader bekeken worden met een meer diepgaand booronderzoek. Dit levert nadere informatie over de omvang en waardering op. Soms is het nodig om in dit stadium proefputjes te graven.

Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd indien uit de minder destructieve onderzoeksmethoden is gebleken dat er in een plangebied waardevolle archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Door middel van het graven van een aantal proefsleuven kunnen de exacte begrenzing, de datering en de graad van conservering van een vindplaats worden onderzocht. Uit het proefsleuvenonderzoek moet blijken of een vindplaats behoudenswaardig of zelfs beschermenswaardig is. Is dit het geval, dan zal bekeken moeten



**Verkennd booronderzoek aan de Drs. J. van Disweg 4 te Broek in Waterland, gemeente Waterland**

worden of de vindplaats ingepast kan worden in het plan. Het rijks- en ook het provinciaal archeologiebeleid gaat in eerste instantie uit van behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem).

**Eventueel: III. Opgraven ofwel archeologisch vervolgonderzoek**

Indien het niet mogelijk is een 'behoudenswaardige of beschermenswaardige' vindplaats in situ te bewaren, zal het hier aanwezige bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een vlakdekkend onderzoek. Alleen dan is deze stap (stap III) noodzakelijk.

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

**BIJLAGE 2. Tabel archeologische en geologische perioden**

Archeologische periode	Tijd (jaren BP)***	Geochronologisch Tijdperk*	Geochronologische Tijd**	Tijd (jaren BP)***
Nieuwe tijd	0-450	Holoceen	Subatlanticum	0-2.400
Late Middeleeuwen	450-900			
Vroege Middeleeuwen	900-1.500			
Laat-Romeinse tijd	1.500-1.620			
Midden-Romeinse tijd	1.620-1.880			
Vroeg-Romeinse tijd	1.880-1.962			
Late IJzertijd	1.962-2.200		Subboreaal	2.400-5.660
Midden IJzertijd	2.200-2.450			
Vroege IJzertijd	2.450-2.750			
Late Bronstijd	2.750-3.050			
Midden Bronstijd	3.050-3.750			
Vroege Bronstijd	3.750-3.950			
Laat Neolithicum	3.950-4.800		Atlantikum	5.660-9.220
Midden Neolithicum	4.800-6.150			
Vroeg Neolithicum	6.150-7.250		Boreaal	9.220-10.640
Laat Mesolithicum	7.250-8.800		Preboreaal	10.640-11.650
Midden Mesolithicum	8.800-9.450	Pleistoceen	Weichselien	11.650-116.000
Vroeg Mesolithicum	9.450-11.150		Eemien	116.000-128.000
Laat Paleolithicum	11.150-36.950		Saalien	128.000-238.000
Midden Paleolithicum	36.950-301.950		Oostermeer	238.000-243.000
			Onbenoemd	243.000-324.000

\* Blauw = relatief koud klimaat / Roze = relatief warm klimaat  
\*\* Donkerblauw = relatief nat klimaat / Groen = relatief droog klimaat  
\*\*\* BP = Before Present (Engels voor: vóór heden) is een aanduiding bij het meten van tijd. Met heden wordt het jaar 1950 bedoeld. 100 jaar BP is dus 100 jaar voor 1950, oftewel in het jaar 1850 na Chr.

**BIJLAGE 3. Afkortingenlijst**

AMK Archeologische Monumenten Kaart

Archis ARCheologisch InformatieSysteem: Geografisch InformatieSysteem met archeologische databank van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Bevat veelheid aan gegevens omtrent eerder verricht onderzoek en vondstmeldingen in het onderzoeksgebied.

ASB Archeologische Standaard Boorbeschrijving.

C14 Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CAA Centraal Archeologisch Archief.

CHS Cultuurhistorische Hoofdstructuur.

CIS Centraal Informatie Systeem.

CMA Centraal Monumenten Archief.

GIS Geografische InformatieSystemen.

GPS Global Positioning System.

IKAW Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden.

IVO Inventariserend Veld Onderzoek.

KICH Kennis Infrastructuur CultuurHistorie. Geografisch InformatieSysteem met cultuurhistorische databank met gegevens van drie kennisinstituten op het gebied van cultuurhistorie. Dit zijn de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de Directie Kennis van het ministerie van LNV en Alterra (Wageningen Universiteit en Research centrum).

KLIC Kabel- en Leidingen InformatieCentrum.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Op basis van het Verdrag van Malta (Valletta) moet ook in Nederland archeologisch onderzoek aan kwaliteitscriteria voldoen. Net als bij het milieuhygiënische bodembeheer werkt de archeologische sector met een erkenningensysteem (vergunningverlening) en met een op private leest geschoeide kwaliteitsborging, de KNA maakt daar onderdeel van uit.

NAP Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

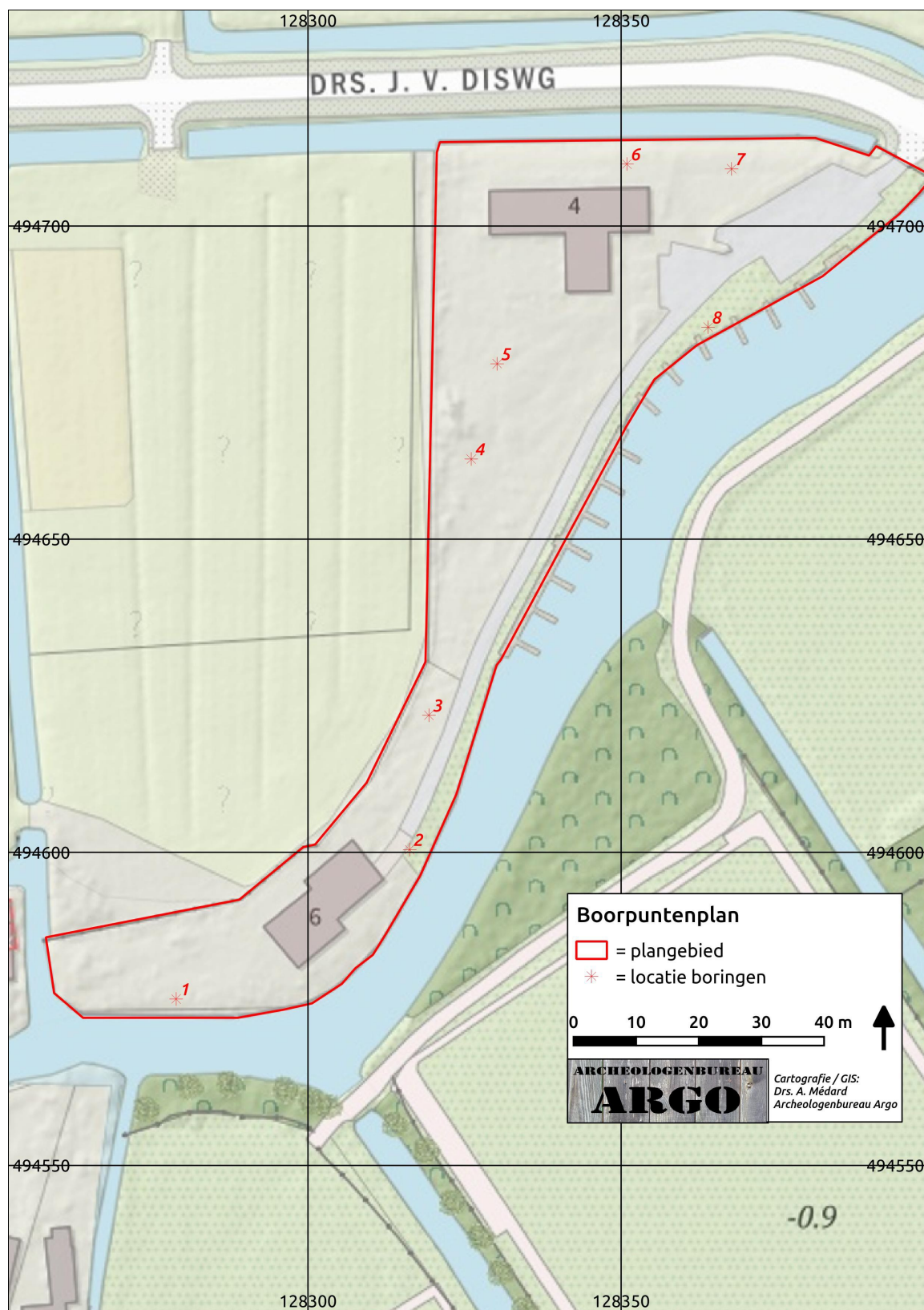
NOAA Nationale Onderzoeks Agenda Archeologie.

PvA Plan van Aanpak.

PvE Programma van Eisen.

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

WAMZ Wet op de Archeologische MonumentenZorg.

**BIJLAGE 4. Locatiekaart boringen met nummers**



**BIJLAGE 5. Boorbeschrijvingen**

Voor een verklaring van de gebruikte afkortingen wordt verwezen naar de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingen (SIKB, 2005).

**Boring 1 -1,05 m NAP**

0-25 cm: do.br. Ks2 H2 + kiezel1 + bstpuin1; bouwvoor, recent  
 25-80 cm: gr. T do.br. Ks2; natuurlijk  
 80-140 cm: do.br. Ks2 H3; natuurlijk  
 140-200 cm: br. Vk3; natuurlijk  
 200 cm: boring beëindigd

**Boring 2 -1,23 m NAP**

0-40 cm: do.br. Ks2 H2 + kiezel1 + bstpuin1; bouwvoor, recent  
 40-85 cm: do.gr. T do.br. Ks2, V1 op 50 cm: opgebracht  
 85-145 cm: do.br. Ks2 H3; natuurlijk  
 145-200 cm: br. Vk3; natuurlijk  
 200 cm: boring beëindigd

**Boring 3 -1,36 m NAP**

0-45 cm: do.br. Ks2 H2 + kiezel1 + bstpuin1; bouwvoor, recent  
 45-80 cm: gr. T br. Ks2 H2  
 80-100 cm: br. T gr. Ks2 H2; natuurlijk  
 100-135 cm: do.br. Ks2 H3; natuurlijk  
 135-200 cm: br. Vk3; natuurlijk  
 200 cm: boring beëindigd

**Boring 4 -1,46 m NAP**

0-10 cm: do.br. Ks2 H2 + kiezel1 + bstpuin1; bouwvoor, recent  
 10-70 cm: do.br. Ks2 H3; natuurlijk  
 70-200 cm: br. Vk1, af en toe kleiiger; natuurlijk  
 200 cm: boring beëindigd

**Boring 5 -1,41 m NAP**

0-10 cm: do.br. Ks2 H2 + kiezel1 + bstpuin1; bouwvoor, recent  
 10-50 cm: br. Ks1 H1; natuurlijk  
 50-70 cm: do.br. Ks2 H3  
 70-200 cm: br. Vk1, af en toe kleiiger; natuurlijk  
 200 cm: boring beëindigd

**Boring 6 -1,44 m NAP**

0-45 cm: do.br. Ks2 H2 + kiezel1 + bstpuin1; bouwvoor, recent  
 45-60 cm: gr. T do.br. Ks2; natuurlijk  
 60-90 cm: do.br. Ks2 H3; natuurlijk  
 90-215 cm: br. Vk2; natuurlijk  
 215-260 cm: br. Vkm; natuurlijk  
 260-275 cm: gr. T bl. Zs2; natuurlijk  
 275-300 cm: gr. T bl. Ks1; natuurlijk  
 300 cm: boring beëindigd

**Boring 7 -1,47 m NAP**

0-20 cm: do.br. Ks2 H2 + kiezel1 + bstpuin1; bouwvoor, recent  
 20-65 cm: gr. T do.br. Ks2 H2; natuurlijk  
 65-105 cm: do.br. Ks2 H3; natuurlijk  
 105-200 cm: br. Vk2; natuurlijk  
 200 cm: boring beëindigd

**Boring 8 -1,29 m NAP**

0-30 cm: do.br. Ks2 H2 + kiezel1 + bstpuin1; bouwvoor, recent  
 30-60 cm: do. br. Ks2 H3; natuurlijk  
 60-90 cm: gr. T br. Ks2 H2; natuurlijk  
 90-125 cm: do.br. Ks2 H3; natuurlijk  
 125-140 cm: br. Vk1; natuurlijk  
 140-200 cm: do.br. Ks2 H3; natuurlijk  
 200 cm: boring beëindigd