

Proefsleuven- en booronderzoek Saendelft-Overhoeken, locatie West en Oost, Assendelft,
gemeente Zaanstad

Argo 92

ARCHEOLOGENBUREAU **ARGO**

Proefsleuven- en booronderzoek Saendelft-Overhoeken, locatie West en Oost, Assendelft

Opdrachtgever: OBAN BV
 Bevoegd gezag: Gemeente Zaanstad
 Gemeente: Zaanstad
 Plaats: Assendelft
 Toponiem: Saendelft-Overhoeken
 Onderzoeksmeldingsnr.: 3995580100 (IVO-P), 3995589100 (IVO-B)
 Coördinaten locatie West: 111.607/499.816; 111.813/499.541; 111.768/499.470
 Coördinaten locatie Oost: 111.986/499.455; 111.921/ 499.379; 112.426/ 499.104; 112.343/498.901
 Titel: Proefsleuven- en booronderzoek Saendelft-Overhoeken, locatie West en Oost, Assendelft, gemeente Zaanstad
 Rapportnr.: Argo 92
 Auteur(s): J.P.L. Vaars
 Illustraties: J.P.L. Vaars / A. Médard (tenzij anders vermeld)
 Fotografie: J.P.L. Vaars / A. Médard (tenzij anders vermeld)
 Opmaak: J.P.L. Vaars
 Dataverwerking: J.P.L. Vaars
 Datum uitgave: Juni 2016
 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

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

Postadres:
 Postbus 1259
 1500AG
 Zaandam

Bezoekadres:
 Studio 34
 Parkstraat 68-70
 Zaandam

Telefoon:
 075-6314418
info@archeologenbureauargo.nl
www.archeologenbureauargo.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Vooronderzoek en bekende archeologische waarden.....	6
3. Methoden.....	7
4. Resultaten.....	8
4.1 Locatie West.....	8
4.1.1 Geo(morfo)logie.....	8
4.1.2 Sporen.....	9
4.1.3 Vondsten.....	9
4.2 Locatie Oost.....	10
4.2.1 Resultaten boringen.....	10
4.2.2 Vondsten.....	10
5. Beantwoording onderzoeksvragen.....	11
6. Samenvatting en advies.....	12
7. Literatuur en bronnen.....	13

Bijlagen

1. Stappenplan Archeologie
2. Tabel archeologische en geologische perioden
3. Afkortingenlijst
4. Allesporenkaart (op cd)
5. Sporenlijst
6. Vondstenlijst
7. Determinatielijst keramiek
8. Determinatielijst natuursteen
9. Profielen en coupes
10. Boorpuntenkaart
11. Boorbeschrijvingen
12. Coördinaten en hoogtes boringen
13. Boorstaten

1. Inleiding

In dit rapport worden de resultaten weergegeven van een in opdracht van OBAN BV door Archeologenbureau Argo uitgevoerd proefsleuven- en booronderzoek in het plangebied Saendelft-Overhoeken te Assendelft (afbeelding 1).

Het plangebied bestaat uit twee delen; locatie West en locatie Oost (afbeelding 1 en 2). Locatie West heeft een oppervlakte van ca. 4,3 ha. Locatie Oost heeft een oppervlakte van ca. 8,7 ha. Op beide locaties zal woningbouw worden ontwikkeld. Op locatie West is een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), uitgevoerd, op locatie Oost een booronderzoek (IVO-B).

Ten behoeve van het archeologische onderzoek is door de bevoegde overheid een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Kleij, 2016). Het onderzoek is uitgevoerd conform dit PvE en de KNA 3.3.

De onderzoeksdocumentatie wordt bewaard in het archeologisch depot van de gemeente Zaanstad.



Afbeelding 1. De plangebieden locatie West en locatie Oost (uit: Thanos, 2011).



Afbeelding 2. Luchtfoto met daarop de locaties West en Oost (bron: GoogleMaps).

2. Vooronderzoek en bekende archeologische waarden

In 2006 is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor diverse plangebieden rondom Saendelft (Vaars, 2006). Plangebied Overhoeken valt binnen dit bureauonderzoek. Het blijkt dat in het plangebied Overhoeken archeologische resten vanaf het maaiveld aanwezig kunnen zijn. Voor deelgebied Oost is in 2006 geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit deelgebied zou in het verleden al onderzocht zijn. Deelgebied West ligt tussen twee archeologische monumenten (terreinen van hoge archeologische waarden). In 2011 is door Grontmij een aanvullend bureauonderzoek gecombineerd met milieukundige boringen uitgevoerd (Thanos, 2011). Uit dit aanvullende bureauonderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied Overhoeken bestaat uit veen en dat het plangebied deels in gebruik geweest is als gronddepot. Tijdens het milieukundig onderzoek zijn extra boringen gezet om de bodemopbouw (tot 1 meter –mv) in kaart te brengen. Ook is het bureauonderzoek uit 2006 getoetst aan de actuele stand van zaken in het archeologische informatiesysteem Archis.

Uit het aanvullend bureauonderzoek blijkt dat, op basis van de reeds bekende vindplaatsen en de administratieve begrenzing van de monumenten, het plangebied West onderdeel zou moeten vormen van een archeologisch monument. Uit het uitgevoerde milieukundige booronderzoek blijkt dat vanaf het maaiveld veen aanwezig is, maar dat de top ervan geroerd is. Het is niet bekend of dit is veroorzaakt door het gebruik ervan in bijvoorbeeld de Middeleeuwen of in de 20e eeuw. Voor deelgebied West worden door Thanos (2011) twee proefsleuven geadviseerd, elk ter hoogte van een reeds bekende vindplaats die beide net buiten dit deelgebied vallen. Met behulp van deze sleuven kan nagegaan worden of de archeologische resten in het deelgebied doorlopen.

Deelgebied Oost viel in het verleden binnen de begrenzing van een reeds onderzocht gebied. Uit het aanvullend bureauonderzoek blijkt echter dat het feitelijk nooit onderzocht is geweest (zie Ravesloot, 1995). Binnen dit deelgebied kunnen nog huisterpjes uit de Middeleeuwen voorkomen. Uit het milieukundig booronderzoek blijkt dat de ondergrond in het westelijke deel van dit deelgebied plaatselijk tot meer dan 1,5 m –mv verstoord is. De oostelijke helft daarentegen lijkt ongestoord te zijn. Voor deelgebied Oost wordt daarom door Thanos (2011) voor de oostelijke helft ervan een archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een booronderzoek. Met behulp van deze methode kunnen de mogelijke aanwezige middeleeuwse huisterpjes opgespoord worden.

3. Methoden

Op locatie West is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd bestaande uit twee min of meer in elkaars verlengde liggende sleuven (werkput 1 en 2) met een breedte van ca. 2 meter en een totale lengte van ca. 360 meter. De sleuven zijn min of meer noordwest-zuidoost georiënteerd (bijlage 4). Er is in principe één vlak aangelegd. Het archeologische vlak ligt vlak onder een oxidatieniveau. Het vlak is gefotografeerd, getekend (digitaal) en beschreven. Vondsten die aan sporen konden worden gekoppeld kregen een bijbehorend vondstnummer en werden apart ingetekend. Het vlak en de stort werden met een metaaldetector afgezocht. Afhankelijk van de geologische situatie zijn elke ca. 25 meter profielstaten gedocumenteerd. Op het zuidoostelijke einde van werkput 2 is machinaal een dieper kijkgat gemaakt ter controle op de aanwezigheid van een eventueel tweede vlak en om de onderliggende bodemopbouw te kunnen bestuderen.

Op locatie Oost is een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd.

Bij het onderzoek zijn in totaal 38 boringen gezet met behulp van een edelmanboor (met een diameter van ca. zeven cm) tot een maximale diepte van 2,6 meter onder maaiveld. Het opgeboorde sediment is handmatig doorzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De ligging van de uitgevoerde boringen wordt getoond in bijlage 10. De boringen worden in bijlage 11 beschreven. Bijlage 13 geeft een visuele weergave van een selectie van de boringen.

4. Resultaten

4.1 Locatie West



Afbeelding 3. Locatie West bij het begin van het onderzoek. Foto richting zuidoosten.

4.1.1 Geo(morfo)logie



Afbeelding 4. Profielopname in het zuidoostelijke deel van werkput 2. Foto richting noordoosten.

In hoofdlijnen ziet de bodemopbouw er ter plaatse van werkput 1 als volgt uit (bijlage 9). Op de bouwvoor

van enkele jaren geleden is een ca. 40 tot 60 cm dikke laag grond en bagger uit een nieuw gegraven sloot aangebracht (spoor 1). Er onder bevindt zich een roestige lichtgrijze kleilaag (spoor 2; de D-III klei in de oude benaming), gevolgd door een ca. tien centimeter dikke oxidatielaag (spoor 3). Het vlak is direct onder deze oxidatielaag aangelegd. In de top van het kleiig rietveen (spoor 4).

In werkput 2 ziet de stratigrafie er in principe hetzelfde uit als in werkput 1. Het belangrijkste verschil is echter dat hier onder het subrecente maaiveld (spoor 14) een ca. 40 cm dikke laag lichtgrijze (tweede kleur lichtbruin) klei met kleine puntjes bevindt (spoor 16). Het betreft hier waarschijnlijk een in de 18e eeuw opgebrachte laag waarin geakkerd is, gezien de aanwezigheid van met een restje D-III klei opgevulde ploegsporen in de top van de oxidatielaag (afbeelding 4). Deze opgebrachte laag is alleen in het zuidoostelijke deel van werkput 2 aangetroffen omdat het noordwestelijke deel verstoord is door een voormalige gronddepot. Er kon dus niet worden vastgesteld of deze laag over het gehele terrein aanwezig is.

4.1.2 Sporen

In het noordwestelijke deel van werkput 1 zijn twee greppeltjes aangetroffen (de sporen 7 en 8). De greppeltjes hebben een diepte van 12 tot 18 cm onder het vlak en bevinden zich onder de oxidatielaag. Op basis hiervan wordt een datering in de Romeinse Tijd of mogelijk de Late IJzertijd verondersteld. Daarnaast is er een 18e of 19e eeuwse greppel aanwezig (spoor 6). Andere sporen zijn in werkput 1 niet aangetroffen. Waarschijnlijk was het hier, gezien het (kleiige) rietveen, in het verleden te nat voor structurele bewoning. Daarnaast dient vermeld te worden dat in het zuidoostelijke deel van werkput 1 een grote verstoring van een voormalig gronddepot aanwezig is. Deze verstoring loopt door tot in het noordwestelijke deel van werkput 2. In deze laatste put zijn alleen een natuurlijke, met de oxidatielaag gevulde depressie (spoor 13) en de in paragraaf 4.1.1 reeds vermelde 18e eeuwse ophogingslaag aangetroffen. Ook hier was het waarschijnlijk in het verleden te nat voor bewoning.

4.1.3 Vondsten

(Bouw)keramiek (bijlage 7)

Het merendeel van de gevonden keramiek is afkomstig uit spoor 1, de opgebrachte grond. De aangetroffen keramiek bestaat uit een pijpekop, een fragment baksteen, twee fragmenten van plavuizen, 13 fragmenten roodbakkend aardewerk, een mogelijk fragment Pingsdorfaardewerk en een fragment majolica (bijlage 7). De pijpekop is voorzien van een onbekend gekroond hielmerk en heeft als bijmerk het wapen van gouda, het vormmerk is een S of twee bolletjes boven elkaar. De datering ligt waarschijnlijk tussen 1775 en 1850, de ovoïde ketel mist namelijk het slanke dat vroeger in de 18e eeuw voorkomt. Het roodbakkend aardewerk dateert merendeels in de periode 1400-1700. Vermeldenswaard is met name een fragment van een vuurstolp/klok (V3-4) uit 1250-1700. Het mogelijke Pingsdorffragment betreft een afgesprongen slecht determineerbaar stuk. Het zou ook kunnen gaan om een atypisch fragment witbakkend aardewerk. Het fragment majolica is gedecoreerd met een afbeelding van een landschap met een huisje en is afkomstig van een bord uit de 17e eeuw.

Steen (bijlage 8)

Er is één fragment natuursteen aangetroffen (bijlage 8). Het betreft een afgebroken fragment van een slijpsteen van kwartsitische zandsteen.

4.2. Locatie Oost



Afbeelding 5. Locatie Oost bij het begin van het onderzoek met rechts de volkstuinjes. Foto richting zuidoosten.

4.2.1 Resultaten boringen

De bodemopbouw op deze locatie ziet er in hoofdlijnen als volgt uit. De bouwvoor bestaat uit donkerbruine humeuze klei en heeft een dikte van ca. 30 cm. De laag er onder bestaat tot ca. 60 tot 70 cm diepte uit recent opgebrachte of vergraven grond. Er onder bevindt zich natuurlijk veen.

In de boringen 7, 10, 13, 14, 20 en 23 is de bodem tot een diepte van 120 cm verstoord. In boring 17 is de verstoring 130 cm diep. Ter plaatse van boring 8 bevindt zich een tot 230 cm diepte reikende recente verstoring.

In de boringen 2, 3, 5, 9, 25, 27, 34, 35 en 37 is een intacte oxidatielaag aanwezig. Deze bevindt zich op een diepte van ca. 40 tot 60 cm onder maaiveld. In de boringen 11, 12, 19, 34 en 38 is de oxidatielaag wel aanwezig, maar verstoord. Een oxidatielaag kan een aanwijzing zijn voor bewoning maar kan ook op natuurlijke wijze ontstaan. Gezien het ontbreken van vondsten, sporen en de natte omstandigheden ter plaatse zal de oxidatielaag hier niet duiden op de aanwezigheid van bewoningssporen. Soms bevindt zich boven de oxidatielaag nog een bruine (tweede kleur lichtgrijs) roestige klei (de DIII).

Boring 4 stuikte op een diepte van 35 cm op baksteen. Ook een boring op een meter afstand stuikte op dezelfde diepte. Het opgeboorde materiaal bevatte zachte schelpkalkmortel en fragmenten baksteen. Mogelijk betreft het hier 17e of 18e eeuwse funderingen.

In boring 18 bevindt zich op een diepte van 40 tot 90 cm donkerbruine humeuze klei, afgewisseld met donkergrijze (tweede kleur donkerbruin) humeuze klei. Dit is geïnterpreteerd als een ophogingslaag. Ook in de boringen 21 en 24 zijn ophogingslagen aangetroffen. In boring 21 ligt de ophogingslaag op een diepte van 60 tot 85 cm en bestaat deze uit compacte donkerbruine (tweede kleur donkergrijs) klei, afgewisseld met donkergrijze (tweede kleur donkerbruine) humeuze klei. In boring 24 ligt de ophoging op een diepte van 40 tot 55 cm diepte en wordt deze gevormd door donkergrijze (tweede kleur donkerbruine) humeuze klei met wat baksteenspikkels. De ophogingslagen liggen direct op het natuurlijke veen, een oxidatielaag is hier niet aanwezig.

4.2.2 Vondsten

Er is bij het booronderzoek één vondst aangetroffen (V7, bijlage 7). Dit fragment steengoed (Siegburg) kan gedateerd worden in de periode 1400-1600 maar is afkomstig uit een verstoorde laag.

5. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Het plangebied heeft een bodemkundige situatie die in archeologisch opzicht hoog scoort. Waar en tot hoe diep is de ondergrond door graafwerkzaamheden uit de 20^e eeuw verstoord?

Locatie West bevat een grote, diepe verstoring van een oud gronddepot.
Locatie Oost bestaat voor een deel uit opgebrachte/omgezette grond.

2. Waar en hoe diep zijn archeologische sporen en vondsten aanwezig?

In het zuidwestelijke deel van locatie West zijn twee greppeltjes aangetroffen op ca. 70 cm onder maaiveld. Deze dateren waarschijnlijk uit de Romeinse Tijd of uit de Late IJzertijd. Vondsten zijn aangetroffen in de opgebrachte grond (tot ongeveer 60 cm onder maaiveld) en in het zuidoostelijke deel van deze locatie in een opgebrachte kleilaag, tot ongeveer 100 cm onder maaiveld. In de boringen 2, 3, 5, 9, 25, 27, 34, 35 en 37 is op ca. 45 tot 60 cm diepte een intacte oxidatielaag aanwezig. Een oxidatielaag kan een aanwijzing zijn voor menselijke bewoning maar kan ook op natuurlijke wijze ontstaan. In boring 4 stuikte de boor op 35 cm diepte op waarschijnlijk baksteen. Ook een boring op een meter afstand stuikte op dezelfde diepte. Het opgeboorde materiaal bevatte zachte schelpkalkmortel en fragmenten baksteen. Mogelijk betreft het hier 17e of 18e eeuwse funderingen. In de boringen 18, 21 en 24 zijn (post)midleeeuwse ophogingslagen aangetroffen. In boring 18 heeft het ophogingspakket een dikte van 50 cm, in boring 21 is het 25 cm dik en in boring 24 15 cm. Mogelijk gaat het hier om terpjes. Deze ophogingslagen zijn aanwezig vanaf 40 cm onder maaiveld.

3. Welke archeologisch sporen en artefacten zijn aanwezig?

Zie voor de sporen het antwoord op de vorige vraag. De artefacten bestaan voornamelijk uit roodbakkerd aardewerk uit de 17e of 18e eeuw.

4. Wat is de datering van de archeologische resten?

Het vondstmateriaal dateert uitsluitend uit de Nieuwe Tijd.

5. Wat is de aard en de fysieke kwaliteit van de archeologische overblijfselen?

Op locatie West bestaan de overblijfselen uit twee greppels uit de Romeinse Tijd of Late IJzertijd, een ophogingspakket uit waarschijnlijk de 18e eeuw en fragmenten keramiek uit dezelfde periode. De kwaliteit van de sporen is redelijk, die van de keramiek is goed.
Op locatie Oost bestaan de overblijfselen uit ophogingslagen en mogelijk muurwerk.

6. Zijn er terpen aanwezig, al of niet met resten van bewoning?

Op locatie West zijn geen terpen aanwezig.
Op locatie Oost zijn in enkele boringen (post)midleeeuwse ophogingslagen aangetroffen. In boring 18 is het ophogingspakket zelfs 50 cm dik. Deze ophogingslagen zouden van terpjes kunnen zijn.

7. Zijn in eventuele sloten en kuilen stortlagen met bewoningsafval van vóór 1800 (dus ook uit de Romeinse Tijd en de IJzertijd) aanwezig? Zo ja, waaruit bestaat dit materiaal en uit welke tijd dateert het?

Deze zijn niet gevonden.

8. Wat is de datering of looptijd van de archeologische vondsten, tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij en wat is hun herkomst?

Het vondstmateriaal bestaat merendeels uit roodbakkerd keramiek uit de 17e-18e eeuw. Veel vondstmateriaal is afkomstig uit een uitgebaggerde sloot.

9. In hoeverre vormt de realisatie van een ontwikkeling, die de bodem mogelijk tot een diepte van 80 cm beneden maaiveld gaat verstoren, een bedreiging voor de archeologische waarden?

Op locatie West zijn geen behoudenswaardige archeologische overblijfselen aangetroffen.
Op locatie Oost is mogelijk sprake van 17e of 18e eeuwse funderingen vanaf ca. 35 cm onder maaiveld. Ophogingslagen zijn aanwezig vanaf 40 cm onder maaiveld. Bij de geplande ontgravingsdiepte worden deze vergraven.

6. Samenvatting en advies

In april 2016 is door Archeologenbureau Argo een archeologisch onderzoek uitgevoerd op de locaties West en Oost te Saendelft-Overhoeken. Op de locatie West bestond het onderzoek uit twee proefsleuven, op locatie Oost uit 38 boringen.

Op Locatie West zijn in de meest westelijke werkput twee prehistorische greppeltjes aangetroffen. Verder zijn hier vooral verstoringen aanwezig en rietveen dat in het verleden te nat was voor bewoning. In de oostelijke werkput is een ophogingslaag uit de 18e eeuw aangetroffen. Archeologische sporen ontbreken verder echter. Geadviseerd wordt dan ook voor locatie West af te zien van archeologisch vervolgonderzoek.

Op locatie Oost zijn 38 boringen gezet. In de boringen 18, 21 en 24 zijn oude ophogingslagen aangetroffen. In boring 18 heeft het ophogingspakket een dikte van 50 cm, in boring 21 is het 25 cm dik en in boring 24 15 cm. Mogelijk gaat het hier om terpjes. Deze (post)midleeeuwse ophogingslagen zijn aanwezig vanaf 40 cm onder maaiveld. In boring 4 stuikte de boor op 35 cm diepte op waarschijnlijk baksteen. Het opgeboorde materiaal bevatte zachte schelpkalkmortel en fragmenten baksteen. Mogelijk betreft het hier 17e of 18e eeuwse funderingen.

Aangezien deze overblijfselen bij de geplande ontgravingsdiepte vergraven zullen worden wordt voor locatie Oost geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren teneinde na te gaan of deze aangeboorde resten behoudenswaardig zijn. Het gaat dan om een ca. 50 meter lange sleuf over de locatie van boring 4, parallel aan de volkstuinen, een ca. 50 meter lange sleuf over de locatie van boring 18 met dezelfde oriëntatie en een ca. 100 meter lange sleuf van boring 21 naar boring 24.

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

7. Literatuur en bronnen

Kleij, P., 2016. *Programma van Eisen Zaanstad, Assendelft, Overhoeken, proefsleuven en boringen*. gemeente Zaanstad.

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

SIKB, 2005. *Archeologische Boorbeschrijvingswaaier*.

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

Ravesloot, C., 1995. *Saendelft, een archeologische inventarisatie*. Intern rapport Instituut voor Pre- en Protohistorie, Universiteit van Amsterdam. Amsterdam.

Thanos, C., 2011. Archeologisch onderzoek Overhoeken-Saendelft, gemeente Zaanstad. Aanvullend bureauonderzoek met grondboringen. *Grontmij archeologische rapporten* 1052.

Vaars, J.P.L., 2006. Archeologisch bureauonderzoek Kreekdijk/De omzoom, Assendelft, gemeente Zaanstad. *Hollandia-reeks* 109.

Vaars, J.P.L., 2008. Inventariserend Veldonderzoek Kreekdijk, Assendelft, gemeente Zaanstad. *Hollandia-reeks* 194.

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

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				
Midden IJzertijd	2.200-2.450		Subboreaal	2.400-5.660	
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		Atlanticum	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. Allesporenkaart (op cd)

BIJLAGE 5. Sporenlijst

spoor-nummer	wp	vondst-nummer	definitie	beschrijving	datering	opmerking
1	1	1,3	recent opgebrachte grond/bagger	do.gr. T do.br. Ks2 H2, soms Kz1, slap	recent	Uit naastliggende recente sloot
2	1	4	laag	li.br. Ks2, roestig		DIII, natuurlijk
3	1		oxidatielaag	zw. Ks3 H3		natuurlijk
4	1		laag	br. T ro. Vk2 + riet3		natuurlijk
5	1		prieltje	do.br. T gr. Ks2 H3		natuurlijk, 15 cm diep
6	1	2	greppel	gr. T br. Ks2 H1	Nieuwe Tijd of subrecent	
7	1		greppel	do.gr. T zw. Ks3 H3	prehistorisch	Onder oxidatielaag
8	1		greppel	do.gr. T zw. Ks3 H3	prehistorisch	Onder oxidatielaag
9	1		verstoring	do.br. T do.gr. Ks1 gevlekt +plantenwortels +kleibrokken +rec. Bks. +plastic	recent	Van gronddepot
10	2		leiding	leiding	recent	
11	2		verstoring	gr. Ks3 gevl. +puinspikkels	recent	
12	2	5	laag	li.br. T li.gr. Ks2 +puinspikkels, +BKS		Natuurlijk, in de bovenkant soms een scherfje/puintje
13	2		depressie	do.gr. T do.br. Ks2 H2		Gevuld met oxidatielaag
14	1		subrecent maaiveld	zode	subrecent	Subrecente graslaag
15	2		oxidatielaag	br. T gr. Ks3 H2		Zwak ontwikkeld
16	2	6	opgebrachte laag	li.br. T li.gr. Ks1 + puintjes1	18e eeuw?	Lijkt verploegd. 18e eeuws?

BIJLAGE 6. Vondstenlijst

Vondst-nummer	Spoor	Materiaal	Datering	Opmerkingen
1	1	ker	Nieuwe Tijd	verzameld uit de recent opgebrachte laag
2	6	ker	Nieuwe Tijd	aanleg vlak
3	1	ker	Nieuwe Tijd	verzameld uit de recent opgebrachte laag
4	2	ker	Nieuwe Tijd	aanleg vlak
5	12	ker	Nieuwe Tijd	aanleg vlak
6	16	ker	Nieuwe Tijd	aanleg vlak
7	B17	ker	Nieuwe Tijd	Boring 17, op 50 – MV (uit verstoorde laag)

BIJLAGE 7. Determinatielijst keramiek

Vondst-nummer	Volg-nummer	Categorie	Soort	Object	Versiering	R	W	B	Datering	Opmerkingen
1	1	BKR	rood-bakkend	plavuis						loodgeglazuurde plavuis, minimaal 2,5 cm dik. Loodglazuur iets afgesleten
1	2	KER	rood-bakkend	r-bor		1			1700-1900	groot bord of schaal. Fors, redelijk blank baksel binenzijde geel met groene accenten (indet motief)
1	3	KER	rood-bakkend	indet			1		1600-1900	dik geglaazuurd
1	4	KER	rood-bakkend	indet			1		1700-1900	binnenzijde gemarmerd met groene accenten gladde standing
1	5	KER	majolica	m-bor			1		1600-1700	landschap met huis fragment decoratie monochroom, achterzijde restant loodglazuur
1	6	PYP	pijp						1775-1850	ovoide ketel, hielmerk onbekend, wel gekroond. bijmerk stadswapen gouda(?), vormmerk S of twee bolletjes boven elkaar Ketel mist het slanke dat meer in de 18de eeuw voorkomt
2	1	BKR	rood-bakkend	baksteen			1		1500-1800	fragment baksteen of plavuis meest waarschijnlijk
2	2	KER	rood-bakkend				1		1500-1800	redelijk goed geglaazuurd binnenzijde, buitenzijde spaarzaam geglaazuurd?
3	1	KER		pi			1		900-1200	mogelijk Pingsdorf fragment op basis van baksel. Vreemd grof, witbakkend baksel niet uitgesloten. Afsprongen fragment. Datering onzeker
3	2	KER	rood-bakkend	r					1400-1800	worstoor schilverig dun loodglazuur (verweerd?), oor niet goed gehecht. 2de keus materiaal?
3	3	KER	rood-bakkend	r				1	1600-1800	barst van bakproces in de bodem, redlijk goed geglaazuurd
3	4	KER	rood-bakkend	vst			1		1250-1700	waarschijnlijk vuurstolp/klok, spat loodglazuur buitenzijde, roetsporen
4	1	KER	rood-bakkend	kom			1		1700-1900	zeer licht rossig baksel, verweerd, loodglazuur relatief dik, kom of kop vorm meest waarschijnlijk
5	1	KER	rood-bakkend	r			2		1400-1600	kleine iets verweerde scherven. Baksel oranje- rood, hard gebakken
5	2	KER	rood-bakkend	r			1		1400-1900	licht rossig baksel. Binnenzijde geglaazuurd. In de glazuurlaag zijn snijsporen zichtbaar. Keukengerei?
6	1	KER	rood-bakkend	bak				2	1400-1700	bakpan of wijde grape met praktisch platte bodem
6	2	KER	rood-bakkend	r			1		1400-1700	binnenzijde versinterd en deels verglaasd. I.i.g secundair verbrand. Baksel en buitenzijde zijn echter te fijn om zeker van een smeltkroes te zijn. Fragment ook niet voldoende versinterd daarvoor
6	3	BKR	rood-	plavuis			1			fragment mogelijk van een

Proefsleuven- en booronderzoek Saendelft-Overhoeken, locatie West en Oost, Assendelft

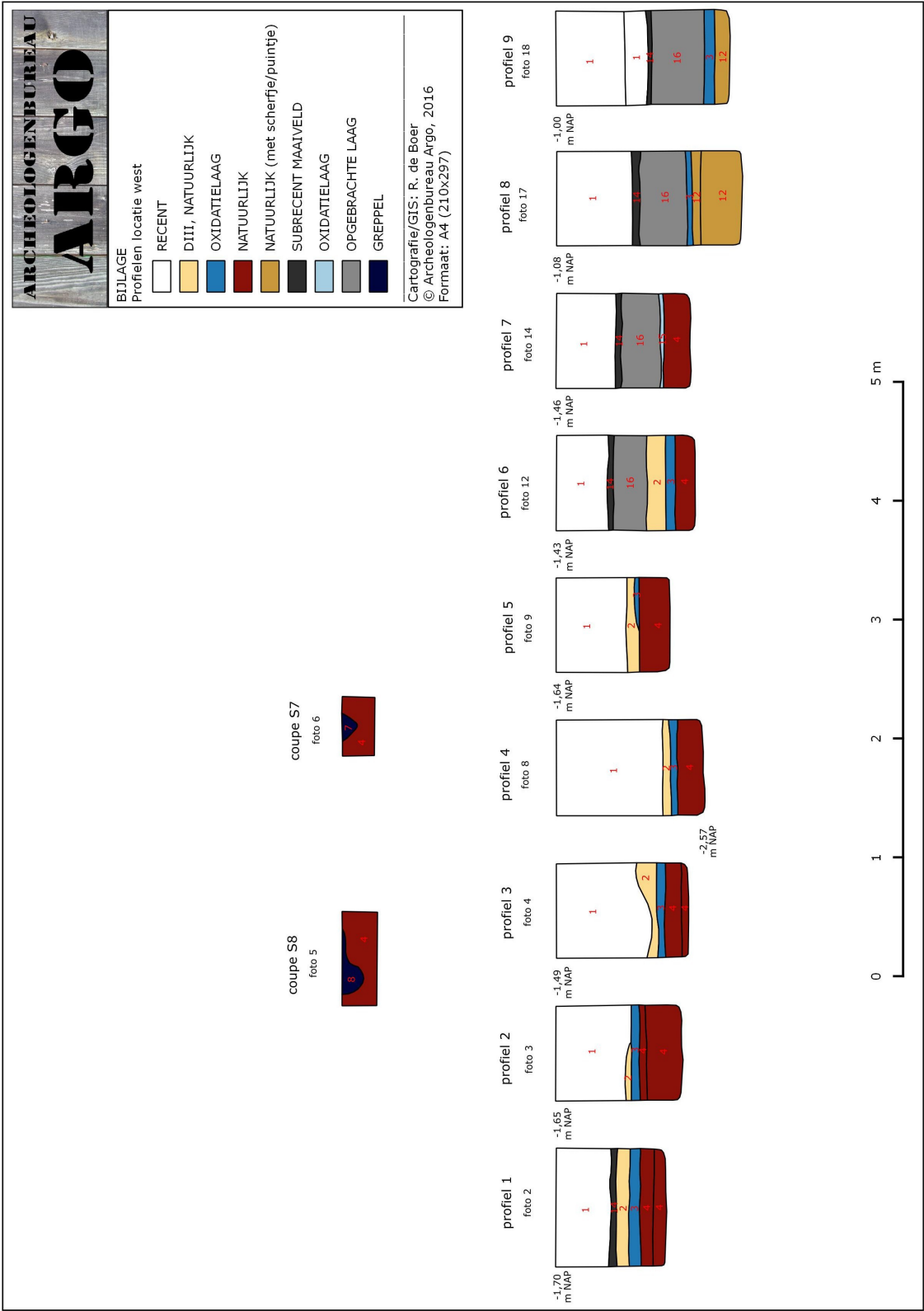
			bakkend						plavuis
7	1	KER	steengoed	S2			1	1400-1600	Siegburg, draairillen, baksel Siegburg & omgeving. Dunne ijzerengobe laag met wat zoutglazuur

BIJLAGE 8. Determinatielijst natuursteen

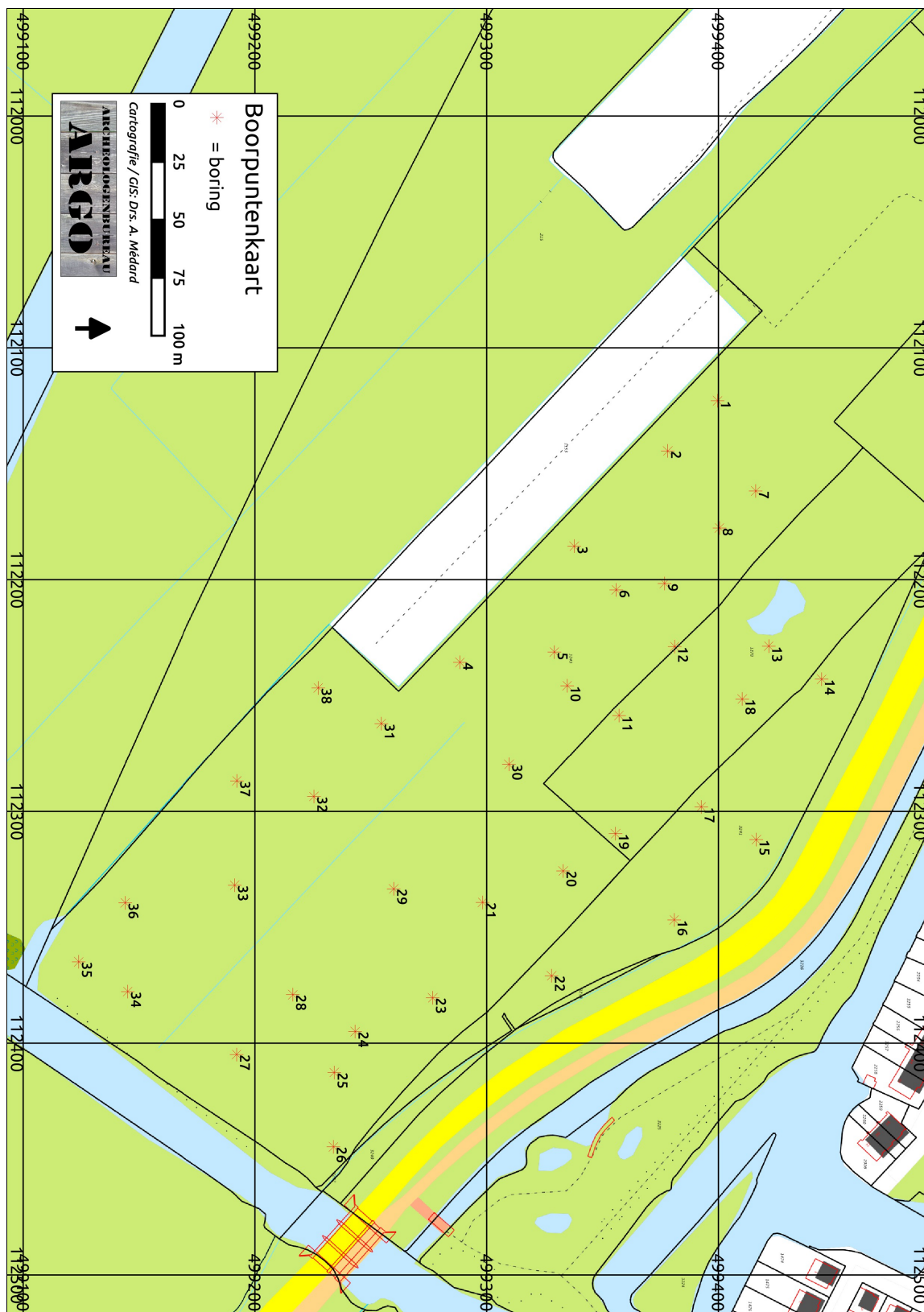
Vondst-nummer	Volg-nummer	Spoor-nummer	Steensoort	Object	L	B	D	Gebuiks-sporen	Opmerkingen
2	1	6	kwartsitische zandsteen	slijpsteen	5,4	3,7	1,1	glad oppervlak	afgebroken fragment

L, B, D (Lengte, Breedte, Dikte) in cm.

BIJLAGE 9. Profielen en coupes



BIJLAGE 10. Boorpuntenkaart



BIJLAGE 11. Boorbeschrijvingen**Boring 1 -1,58 m NAP**

0-30 cm: do.br. Ks2, H3; recent
 30-45 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H2 + bstpuin1; recent
 45-70 cm: do.br. T do.gr. Vk3, verrommeld; recent
 70-100 cm: br. Vkm; natuurlijk
 100 cm: boring beëindigd

Boring 2 -1,59 m NAP

0-25 cm: do.br. Ks2, H3 + bstpuin1; recent
 25-45 cm: br. T gr. Ks2, H3, vlekkelig; natuurlijk (DIII)
 45-60 cm: do.gr. Vk2; oxidatielaag
 60-100 cm: br. Vkm; natuurlijk
 100 cm: boring beëindigd

Boring 3 -1,56 m NAP

0-30 cm: do.br. Ks2, H3; recent
 30-53 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H2;
 53-65 cm: do.gr. Vk2; oxidatielaag
 65-130 cm: br. Vkm; natuurlijk
 130 cm: boring beëindigd

Boring 4 -1,64 m NAP

0-5 cm: do.br. Ks2, H3; recent
 5-35 cm: gr. Zs2 + mo3 (zachte mortel) + bstpuin3; slooplaag?
 35 cm: boring stuikt. Boring er naast idem.

Boring 5 -1,71 m NAP

0-40 cm: do.br. Kz1, H3, + sch1; recent
 40-50 cm: do.br. Ks3, H3 + brokken veen; recent
 50-55 cm: do.gr. Vk2; oxidatielaag
 55-130 cm: br. Vkm; natuurlijk
 130 cm: boring beëindigd

Boring 6 -1,64 m NAP

0-60 cm: do.br. Kz1, H3, + sch1; recent
 60-100 cm: br. Vkm; natuurlijk
 100 cm: boring beëindigd

Boring 7 -1,42 m NAP

0-25 cm: do.br. Kz1, H3, + sch1; recent
 25-32 cm: or. T ge. Leembrok; recent
 32-120 cm: do.br. Kz1, gevlekt, H1, + puntjes1 + plastic1; recent
 120-140 cm: br. Vkm; natuurlijk
 140 cm: boring beëindigd

Boring 8 -1,39 m NAP

0-10 cm: do.br. Kz1, H3; recent
 10-60 cm: gr. T br. Zs1, gevlekt; recent
 60-230 cm: do.br. Ks2 afgewisseld met do.gr. T do.br. Ks2, soms zandig; recent
 230-260 cm: br. Vkm; natuurlijk
 260 cm: boring beëindigd

Boring 9 -1,57 m NAP

0-40 cm: do.br. Kz1, H3; recent
 40-50 cm: do. gr. Kz1 + veenbrokken; recent
 50-60 cm: do.gr. Vk2; oxidatielaag
 60-150 cm: br. Vkm; natuurlijk
 160 cm: boring beëindigd

Boring 10 -1,69 m NAP

0-30 cm: do.br. Kz1, H3, + sch1; recent
 30-120 cm: do.br. Kz1, gevlekt, H1, + puntjes1 + plastic1; recent
 120-140 cm: br. Vkm; natuurlijk
 140 cm: boring beëindigd

Boring 11 -1,81 m NAP

0-60 cm: do.br. Kz1, H3; recent
 60-68 cm: do.br. Ks2 + kiezel2; recent
 68-73 cm: do.gr. Vk2, verrommeld; verstoorde oxidatielaag

73-130 cm: br. Vkm; natuurlijk
130 cm: boring beëindigd

Boring 12 -1,66 m NAP

0-60 cm: do.br. Kz1, H3; recent
60-70 cm: do.gr. Vk1, verrommeld; verstoorde oxidatielaag
70-120 cm: br. Vkm; natuurlijk
120 cm: boring beëindigd

Boring 13 -1,59 m NAP

0-120 cm: do.br. Kz1, H3, + kiezels1 + mo1; recent
120-150 cm: br. Vkm; natuurlijk
150 cm: boring beëindigd

Boring 14 -1,57 m NAP

0-100 cm: gr. Zk1, H2; recent
100-120 cm: do.gr. T do.br. Zk1, gevlekt; recent
120-150 cm: br. Vkm; natuurlijk
150 cm: boring beëindigd

Boring 15 -1,78 m NAP

0-90 cm: do.gr. T br. Zk1, H2 + mo2 + bstpuin2 + plastic1, aan onderzijde verrommelde veen; recent
90-130 cm: br. Vkm; natuurlijk
130 cm: boring beëindigd

Boring 16 -1,96 m NAP

0-50 cm: do.gr. T br. Kz1, H3; recent
50-120 cm: br. Vkm; natuurlijk
120 cm: boring beëindigd

Boring 17 -1,59 m NAP

0-20 cm: do.br. Kz1; recent
20-130 cm: gr. T do.br. Kz3, **V7** op 50 cm; recent
130-160 cm: br. Vkm; natuurlijk
160 cm: boring beëindigd

Boring 18 -1,60 m NAP

0-40 cm: do.br. Ks2, H3; recent
40-90 cm: do.br. Ks2, H1 afgewisseld met do.gr. T do.br. Ks2, H1; ophoging
90-150 cm: br. Vkm; natuurlijk
150 cm: boring beëindigd

Boring 19 -1,79 m NAP

0-52 cm: do.br. Kz1, H3; recent
52-60 cm: do. Vk2; verrommelde oxidatielaag
60-130 cm: br. Vkm; natuurlijk
130 cm: boring beëindigd

Boring 20 -1,70 m NAP

0-45 cm: gr. T br. Zs2 + mo2 + puin2; recent
45-120 cm: do.br. T do.gr. Ks3 + Zs1 + kiezels3; recent
120-150 cm: br. Vkm; natuurlijk
150 cm: boring beëindigd

Boring 21 -1,77 m NAP

0-40 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H3; recent
40-60 cm: do.br. Ks2, H3, los; verploegd
60-85 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H2 afgewisseld met do.gr. T do.br. Ks2, H1, compact; ophoging
85-150 cm: br. Vkm; natuurlijk
150 cm: boring beëindigd

Boring 22 -1,76 m NAP

0-40 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H3 + puntjes1; recent
40-130 cm: br. Vkm; natuurlijk
130 cm: boring beëindigd

Boring 23 -1,67 m NAP

0-10 cm: do.gr. T do.r. Kz1, H2; recent pad
10-120 cm: br. T gr. Zs2 + puin2 + mo1+ kiezels2: recent pad
120-180 cm: br. Vkm; natuurlijk
180 cm: boring beëindigd

Boring 24 -1,89 m NAP

0-40 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H3; recent
 40-55 cm: do.gr. T do.br. Ks2, H2 + bstspikkel1; ophoging
 55-120 cm: br. Vkm; natuurlijk
 120 cm: boring beëindigd

Boring 25 -1,75 m NAP

0-55 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H3; recent
 40-65 cm: do.gr. Vk1; oxidatielaag
 65-120 cm: br. Vkm; natuurlijk
 120 cm: boring beëindigd

Boring 26 -1,81 m NAP

0-60 cm: gr. T do.br. Zs2 + puin1; recent
 60-120 cm: br. Vkm; natuurlijk
 120 cm: boring beëindigd

Boring 27 -1,88 m NAP

0-45 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H3; recent
 45-53 cm: do.gr. Vk1; oxidatielaag
 53-100 cm: br. Vkm; natuurlijk
 100 cm: boring beëindigd

Boring 28 -1,92 m NAP

0-25 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H3; recent
 25-120 cm: 55-120 cm: br. Vkm; natuurlijk
 120 cm: boring beëindigd

Boring 29 -2,00 m NAP

0-20 cm: do.br. Vk3, verploegd; recent
 20-60 cm: do.gr. Kz1 + puintjes1; recent
 60-120 cm: br. Vkm; natuurlijk
 120 cm: boring beëindigd

Boring 30 -2,00 m NAP

0-10 cm: do.gr. T do.br. Kz1; recent
 10-70 cm: gr. T br. Zs2 + kiezels1; recent
 70-120 cm: br. Vkm; natuurlijk
 120 cm: boring beëindigd

Boring 31 -2,06 m NAP

0-30 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H3; recent
 30-50 cm: do.br. Vk1, los, verploegd; recent
 50-100 cm: br. Vkm; natuurlijk
 100 cm: boring beëindigd

Boring 32 -2,07 m NAP

0-30 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H3; recent
 30-50 cm: do.br. Vk1, los, verploegd; recent
 50-100 cm: br. Vkm; natuurlijk
 100 cm: boring beëindigd

Boring 33 -2,09 m NAP

0-35 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H3; recent
 35-50 cm: do.br. Vk1, los, verploegd; recent
 50-100 cm: br. Vkm; natuurlijk
 100 cm: boring beëindigd

Boring 34 -2,01 m NAP

0-20 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H3; recent
 20-45 cm: br. T li.gr. Ks2 + roestvlekken (DIII), verploegd; recent
 45-50 cm: do.gr. Vk1, los; oxidatielaag, verploegd; recent
 50-100 cm: br. Vkm; natuurlijk
 100 cm: boring beëindigd

Boring 35 -1,92 m NAP

0-30 cm: do.gr. T do.br. Kz1; recent
 30-38 cm: gr. Zs2; recent
 38-45 cm: br. veraard veen
 45-53 cm: do.gr. Vk1; oxidatielaag
 53-120 cm: br. Vkm; natuurlijk

120 cm: boring beëindigd

Boring 36 -1,84 m NAP

0-60 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H3 gemengd met do.br. Ks2; recent

60-130 cm: br. Vkm; natuurlijk

130 cm: boring beëindigd

Boring 37 -1,93 m NAP

0-35 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H3; recent

35-45 cm: br. T li.gr. Ks2 + roestvlekken (DIII); natuurlijk

45-53 cm: do.gr. Vk1; oxidatielaag

53-140 cm: br. Vkm; natuurlijk

140 cm: boring beëindigd

Boring 38 -1,93 m NAP

0-30 cm: do.br. T do.gr. Ks2, H3; recent

30-45 cm: br. T li.gr. Ks2 + roestvlekken; (DIII), verploegd

45-50 cm: do.gr. Vk1; oxidatielaag, verploegd

50-120 cm: br. Vkm; natuurlijk

120 cm: boring beëindigd

BIJLAGE 12. Coördinaten en hoogten boringen

Boring	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogte (in m t.o.v. NAP)
1	112122.8068	499399.6017	-1,58
2	112144.4491	499378.1266	-1,59
3	112185.5425	499337.7594	-1,56
4	112235.6752	499288.4008	-1,64
5	112231.2738	499329.2164	-1,71
6	112204.431	499355.9204	-1,64
7	112161.7467	499416.0537	-1,42
8	112177.7198	499400.4765	-1,39
9	112201.67	499376.7391	-1,57
10	112245.8051	499334.7492	-1,69
11	112258.6445	499357.1302	-1,81
12	112228.8998	499381.1235	-1,66
13	112228.7164	499421.7238	-1,59
14	112242.9577	499444.5033	-1,57
15	112312.1619	499416.3072	-1,78
16	112346.8343	499380.9337	-1,96
17	112298.0897	499392.5927	-1,59
18	112251.4694	499410.2611	-1,60
19	112309.6009	499355.5812	-1,79
20	112325.6946	499332.9772	-1,70
21	112339.2876	499298.2167	-1,77
22	112370.8997	499327.9806	-1,76
23	112380.4132	499276.6773	-1,67
24	112394.9961	499243.2057	-1,89
25	112412.6875	499234.2266	-1,75
26	112444.7169	499233.834	-1,81
27	112404.9332	499192.0719	-1,88
28	112379.0713	499216.3052	-1,92
29	112333.3934	499259.853	-2,00
30	112279.6539	499309.5996	-2,00
31	112262.1536	499254.5287	-2,06
32	112293.5716	499225.441	-2,09
33	112331.8645	499191.2591	-2,01
34	112377.7622	499145.1033	-2,01
35	112364.8922	499123.9059	-1,92
36	112339.4751	499144.0137	-1,84
37	112286.8438	499192.2147	-1,93
38	112246.7454	499227.3212	-1,93

BIJLAGE 13. Boorstaten

