

Verkennd booronderzoek Aris van Broekweg 9-13 te Zaandam, gemeente Zaanstad

Argo 370

ARCHEOLOGENBUREAU
ARGO

Opdrachtgever:	Woningcorporatie ZVH
Bevoegde overheid:	Gemeente Zaanstad
Deskundige namens bevoegde overheid:	P. Kleij
Gemeente:	Zaanstad
Plaats:	Zaandam
Toponiem:	Aris van Broekweg 9-13
Onderzoeksmeldingsnummer.:	5331877100
Coördinaten:	115.840/494.192 (centrum)
Datum veldwerk:	9 Februari 2023
Veldteam:	L. Kleij & T. Kok
Titel:	Verkennd booronderzoek Aris van Broekweg 9-13 te Zaandam, gemeente Zaanstad
Rapportnummer.:	Argo 370
Auteur(s):	L. Kleij
Illustraties:	T. Kok
Fotografie:	L. Kleij
Opmaak:	L. Kleij
Dataverwerking:	L. Kleij
Datum uitgave:	Februari 2023
Versienummer:	02
Goedkeuring bevoegde overheid:	
Beheer en plaats projectdocumentatie:	Archeologenbureau Argo te Zaandam
Autorisatie:	J. Vaars (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

Archeologenbureau Argo
Symon Spiersweg 7-B14
1506 RZ Zaandam

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

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Verwachting	5
3. Doelstelling en methode.....	7
4. Resultaten en beantwoording onderzoeksvragen.....	8
4.1. Resultaten.....	8
4.2. Beantwoording onderzoeksvragen.....	9
5. Samenvatting en advies.....	10
6. Bronnen.....	11
6.1 Literatuur.....	11
6.2 Internetbronnen.....	11
6.3 Afbeeldingenlijst.....	11
Bijlage 1. Traject archeologische monumentenzorg: stappenplan.....	12
Bijlage 2. Tabel archeologische en geologische perioden.....	14
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen.....	15

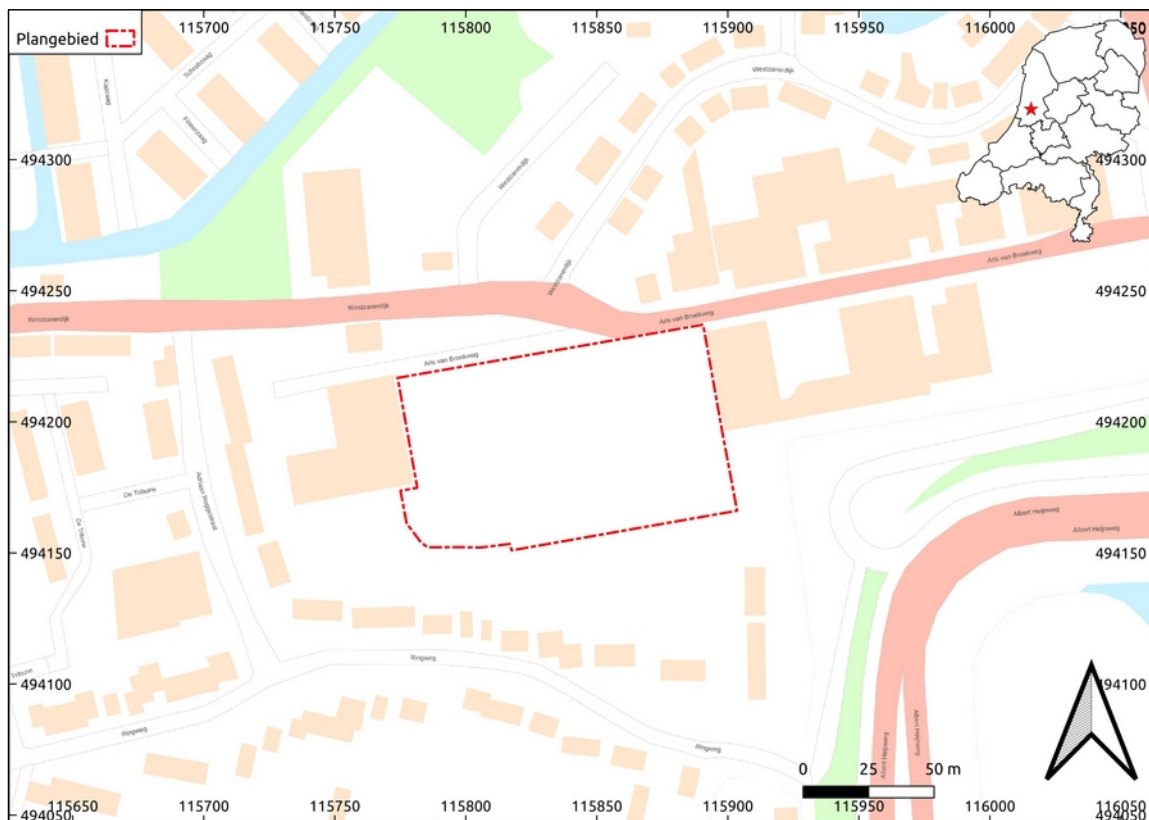
1. Inleiding

In opdracht van een woningcorporatie ZVH is door Archeologenbureau Argo op 9 februari 2022 een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het onderzochte plangebied is gelegen aan de Aris van Broekweg 9-13 te Zaandam in de gemeente Zaanstad (afbeelding 1).

Voor het ca. 8230 m² grootte plangebied bestaat het voornemen nieuwbouw te realiseren, de geplande ontgravingsdiepte is vooralsnog echter onbekend. Verwacht wordt dat bij de geplande ontgravingen archeologisch behoudenswaardige resten verstoord kunnen raken.

Het doel van het onderhavige verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het PvE (Kleij, 2023).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de op dit moment vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.1) protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek Overig en het Programma van Eisen (Kleij, 2023).



Afbeelding 1. Het plangebied (rood omkaderd) op een uitsnede van een topografische kaart (bron: T. Kok, Archeologenbureau Argo).

2. Verwachting

De Aris van Broekweg vormt het westelijk deel van de 17^e eeuwse Nieuwe Haven, een speciaal voor de scheepsbouw aangelegd industriegebied langs een nieuw gegraven haven die uitkomt in de Voorzaan. Langs de oevers van deze haven lagen scheepswerven. In het veld daarachter stonden houtzaagmolens. Het plangebied is de beëindiging van dit scheepsbouwgebied.

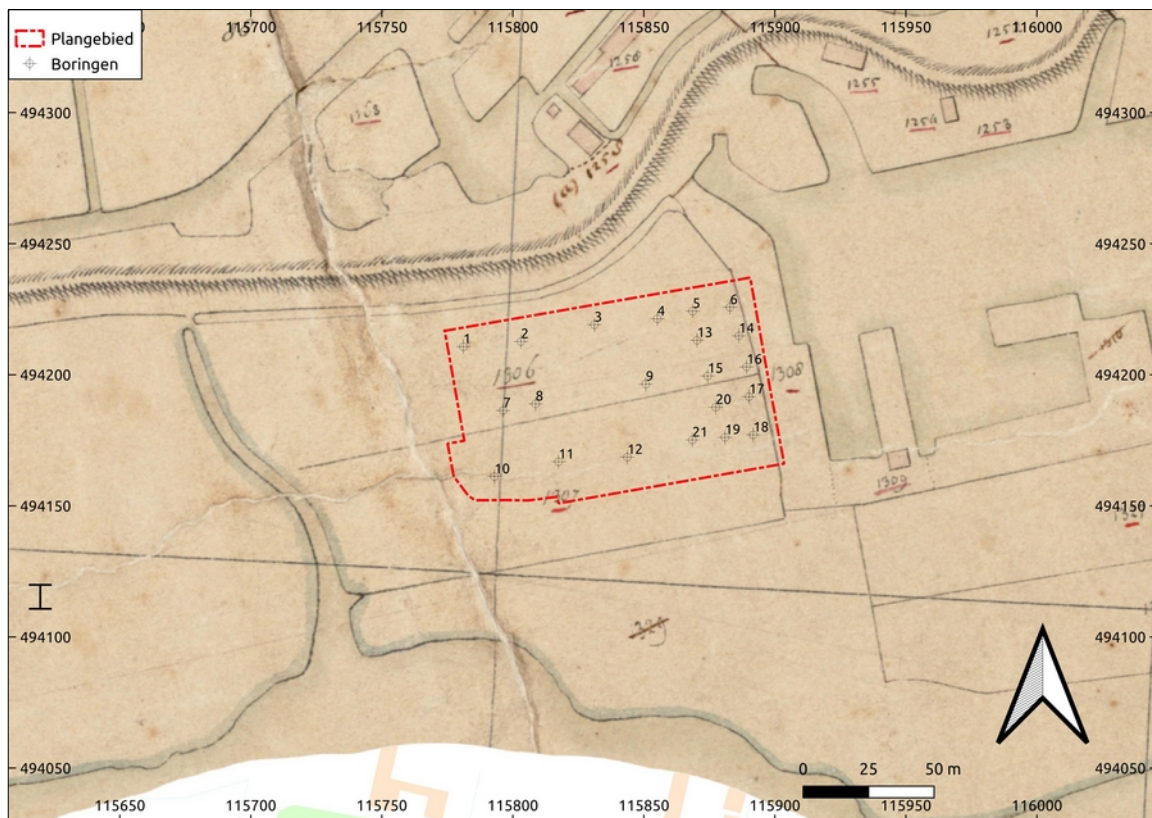
Verwacht wordt resten van bijgebouwen en afvalkuilen van 17^e of 18^e eeuwse scheepswerven aan te treffen in de vorm van ophooglagen met archeologische vondsten (scherven, metaal), houten plankieren waarop de schepen werden gebouwd, bakstenen van poeren en in de oever van het eiland gestort afval (keramiek, glas, metaal) (Kleij, 2023).

Op een kaart van Leupenius uit 1693 ligt het plangebied volledig in het water (afbeelding 2). Op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 bestaat het plangebied volledig uit land, er is geen bebouwing te zien. Vermoedelijk is het deel van de Nieuwe Haven waarbinnen het plangebied is gelegen dus in de 18^e eeuw gedempt. Op de kaart uit 1898 (afbeelding 4) is te zien dat het plangebied in deze tijd nog steeds uit onbebouwd land bestaat.

In het laatste kwart van de 20^e eeuw en het begin van de 21^e eeuw hebben in het plangebied meerdere gebouwen gestaan, deze hebben de ondergrond mogelijk verstoord (www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 2. Het plangebied (rode ster) op een uitsnede van een kaart van Leupenius uit 1693. Te zien is dat het plangebied in deze tijd volledig uit water bestaat (bron: T. Kok, Archeologenbureau Argo).



Afbeelding 3. Het plangebied (rood omkaderd) en de boorlocaties op een uitsnede van de Nieuwe Haven uit 1811-1832. Het plangebied bestaat in deze tijd volledig uit land en is onbebouwd (bron: T. Kok, Archeologenbureau Argo).



Afbeelding 4. Het plangebied (rood omkaderd) en de boorlocaties op een uitsnede van een kaart uit 1898. Het plangebied bestaat in deze tijd volledig uit land en is onbebouwd (bron: T. Kok, Archeologenbureau Argo).

3. Doelstelling en methode

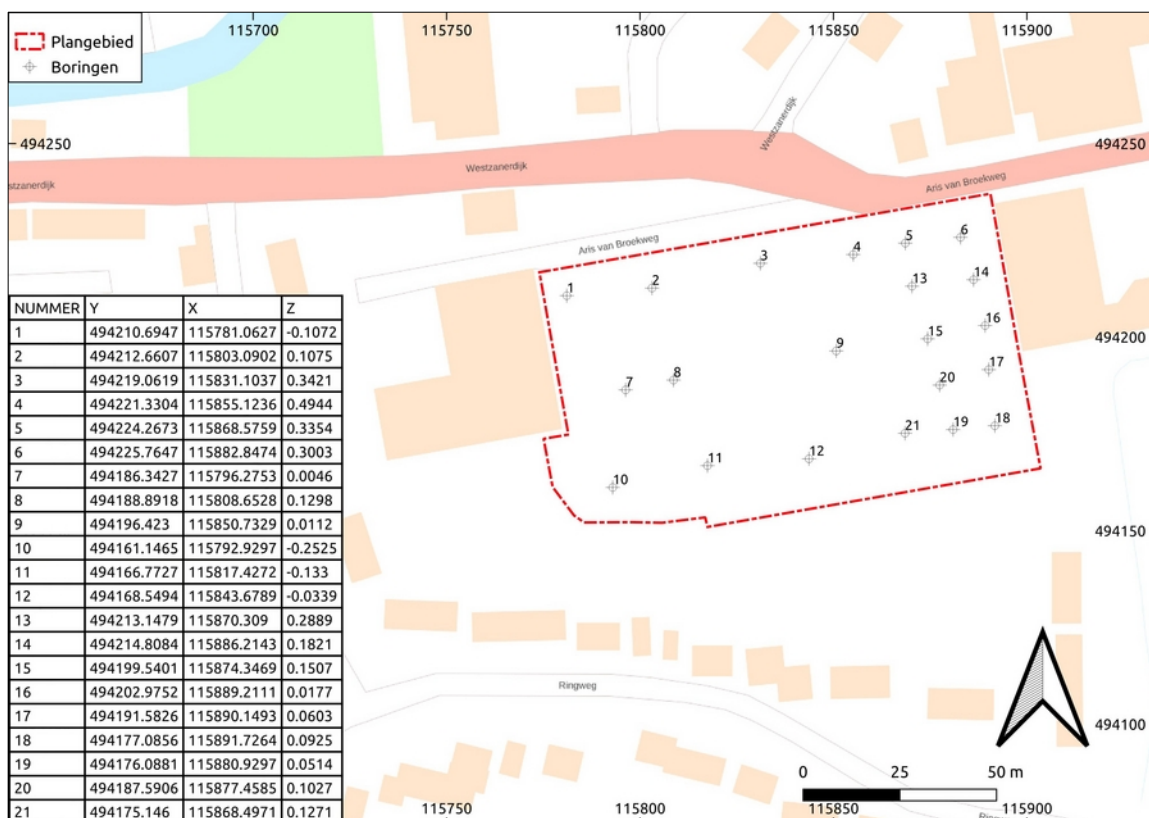
Het doel van een verkennend archeologisch booronderzoek is het in kaart brengen van het landschap en het vaststellen van de gaafheid van het bodemprofiel. Ook wordt de verwachting uit het bureauonderzoek zo mogelijk getoetst en aangevuld. Er wordt (extra) informatie verkregen over de intactheid van de 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.

Bij het onderzoek zijn in totaal negen boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van zeven cm en een guts met een diameter van drie cm. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De locaties van de boorpunten zijn met een GPS ingemeten in het RD-coördinatensysteem. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, steen, natuursteen, verbrand leem en bot. Archeologische vondsten worden in bijlage 4 beschreven.

De ligging van de uitgevoerde boringen wordt getoond in afbeelding 5, het gaat om 21 boringen. De boringen worden in bijlage 3 beschreven. Met uitzondering van boring 8 zijn de boringen ongeveer op de geplande locatie gezet, boring 8 is iets naar het westen opgeschoven vanwege de aanwezigheid van pallets met stenen op de oorspronkelijk geplande boorlocatie (afbeelding 6).

In principe zijn de boringen ten minste tot 2,5 m -mv of tot in de natuurlijke bodem gezet. Een aantal boringen stuikten echter al eerder op puin. Het gaat om boring 3, 5, 11 t/m 12 en 17 t/m 21.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de bepalingen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1 (KNA 4.1) en het Programma van Eisen (Kleij, 2022). De beschrijving van de boorstaten is verricht volgens de richtlijnen van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB/NEN 5104).



Afbeelding 5. Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op de moderne kaart. De archeologische boorpunten staan weergegeven met bijbehorende coördinaten en NAP-hoogten (bron: T. Kok, Archeologenbureau Argo).



Afbeelding 6. Het plangebied, de noordoostelijk gerichte foto is vanuit de zuidwesthoek van het terrein genomen (bron: foto door auteur).

4. Resultaten en beantwoording onderzoeksvragen

4.1. Resultaten

Uit negen boringen blijkt dat het plangebied is gelegen in een kleigebied. De natuurlijke kleibodem is namelijk aangetroffen in boring 1 (vanaf 2,2 m -mv of 2,31 m -NAP), boring 6 (vanaf 2,4 m -mv of 2,1 m -NAP), boring 7 (2,45 m -mv of 2,45 m -NAP), boring 8 (2,45 m -mv of 2,32 m -NAP), boring 9 (2,65 m -mv of 2,64 m -NAP), boring 10 (vanaf 1,65 m -mv of 1,9 m -NAP), boring 13 (vanaf 2,65 m -mv of 2,36 m -NAP), boring 14 (vanaf 2,55 m -mv of 2,37 m -NAP) en boring 16 (vanaf 2,4 m -mv of 2,38 m -NAP).

In zes gevallen is deze kleilaag afgedekt door een donkergrijze zandlaag, deze laag is geïnterpreteerd als een 18^e eeuwse ophogingslaag. Het betreft de dempingslaag waarmee het water van de voormalige Nieuwe Haven binnen het plangebied is dichtgegooid. In boring 6 ligt deze laag op de natuurlijke kleibodem op een diepte van 1,0 tot 2,4 m -mv (0,7 tot 2,1 m -NAP), in boring 7 op een diepte van 1,0 tot 2,45 m -mv (1,0 tot 2,45 m -NAP), in boring 9 op een diepte van 1,4 tot 2,65 m -mv (1,39 tot 2,64 m -NAP), in boring 13 op een diepte van 1,0 tot 2,65 m -mv (0,71 tot 2,36 m -NAP), in boring 14 op een diepte van 1,0 tot 2,55 m -mv (0,82 tot 2,37 m -NAP) en in boring 16 op een diepte van 1,0 tot 2,4 m -mv (0,98 tot 2,38 m -NAP). De dempingslaag is bovendien aangetroffen in boring 2 (1,0 tot 2,5 m -mv of 0,89 tot 2,39 m -NAP), boring 5 (1,4 m tot 2,2 m -mv of 1,06 tot 1,86 m -NAP), boring 12 (1,2 tot 1,4 m -mv of 1,23 tot 1,43 m -NAP) en boring 15 (1,0 tot 2,55 m -mv of 0,85 tot 2,4 m -NAP). Bij boring 2 en 15 reikte de 18^e eeuwse laag dusdanig diep dat de onderliggende kleibodem niet bereikt is, bij boring 5 en 12 stuitte de boring vroegtijdig.

In alle boringen bestaat de bovenste laag uit een recente ophoging van lichtbruin zand. Bij boring 2 (tot 1,0 m -mv of 0,89 m -NAP), boring 5 (tot 1,4 m -mv of 1,06 m -NAP), boring 6 (tot 1,0 m -mv of 0,7 m -NAP), boring 7 (1,0 m -mv of 1,0 m -NAP), boring 9 (tot 1,4 m -mv of 1,39 m -NAP), boring 13 (tot 1,0 m -mv of 0,71 m -NAP), boring 14 (tot 1,0 m -mv of 0,82 m -NAP), boring 15 (tot 1,0 m -mv of 0,85 m -NAP) en boring 16 (tot 1,0 m -mv of 0,98 m -NAP) ligt deze recente ophogingslaag op de 18^e eeuwse dempingslaag. Bij een aantal boringen reikt deze recente laag dieper, tot aan de natuurlijke klei of tot de maximale boordiepte. Het gaat om boring 1 (hier reikt de laag tot 2,2 m -mv of 2,31 m -NAP), boring 4 (tot 2,5 m -mv of 2,01 m -NAP), boring 8 (tot 2,45 m -mv of 2,32 m -NAP) en boring 10 (de zandlaag reikt hier slechts tot 0,9 m -mv of 1,15 m -NAP maar hieronder bevindt zich een tweede recente ophogingslaag bestaande uit grijze klei met zandbrokken, deze laag reikt tot 1,65 m -mv of 1,9 m -NAP). De overige boringen waarin de recente ophoging is aangetroffen stuitte vroegtijdig, het gaat om boring 3 (gestuikt op 0,8 m -mv of 0,46 m -NAP), boring 11 (op 1,0 m -mv of 1,13 m -NAP), boring 17 (op 0,3 m -mv of 0,24 m -NAP), boring 18 (op 1,0 m -mv of 0,91 m -NAP), boring 19 (op 1,3 m -mv of 1,25 m -NAP), boring 20 (op 1,4 m -mv of 1,3 m -NAP) en boring 21 (tot 1,6 m -mv of 1,47 m -NAP).

Op basis van het bovenstaande kan over het algemeen gesteld worden dat de natuurlijke kleibodem zich bevindt op een diepte vanaf 2,4 m -mv of 2,1 m -NAP. In de zuidwesthoek ligt de kleibodem iets hoger,

vanaf 1,65 m -mv of 1,9 m -NAP. De bovenliggende 18^e eeuwse dempingslaag bevindt zich over het algemeen op een diepte van 1,0 tot 2,4 m -mv of 0,7 tot 2,1 m -NAP. De recente ophogingslaag die hierboven ligt reikt vanaf het maaiveld tot 1,0 m -mv of 0,7 m -NAP. Op een aantal locaties reikt de recente ophoging dieper (tot in de natuurlijke bodem of het einde van de boor).

4.2. Beantwoording onderzoeksvragen

Voor het archeologische booronderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld in het PvE (Kleij, 2023).

1. *In het plangebied kunnen resten van oude bebouwing in de bodem aanwezig zijn. Welke delen van de bodem zijn ongestoord en waar en tot hoe diep is de ondergrond door graafwerkzaamheden uit de 20^e eeuw verstoord?*

De bodem is tot 1,0 m -mv (0,7 m -NAP) verstoord door een recente ophogingslaag. Ter hoogte van boringen 1, 4, 8 en 10 is de bodem volledig verstoord. Onder de recente ophogingslaag bevindt zich op een diepte van 1,0 tot 2,4 m -mv (0,7 tot 2,1 m -NAP) een 18^e eeuwse ophogingslaag. Hoewel deze laag grotendeels intact is gaat het om een dempingslaag waarbinnen geen archeologische resten verwacht worden.

2. *Welke archeologisch sporen en artefacten zijn aanwezig?*

Er is een 18^e eeuwse dempingslaag aanwezig, er zijn geen artefacten aangetroffen.

3. *Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een scheepswerf? Een aanwijzing hiervoor is het stuiken van de boor in een laag hout.*

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een scheepswerf. Er is geen zaagsel of hout aangetroffen. De boor is een aantal keer gestuikt op puin, zeven keer in de recente ophogingslaag en twee keer in de 18^e eeuwse dempingslaag (bij boring 5 en 12). In de recente ophogingslaag is de boor vermoedelijk gestuikt op los puin of resten van de voormalige bebouwing op het terrein. In de 18^e eeuwse dempingslaag zijn de boringen vermoedelijk gestuikt op los puin dat zich tussen het dempingsmateriaal bevindt aangezien het plangebied volledig uit water bestond voordat het gedempt werd.

4. *Wat is de algemene datering van de archeologische resten?*

Er zijn geen vondsten gedaan, het enige spoor (de dempingslaag) dateert hoogstwaarschijnlijk uit de 18^e eeuw. Deze datering is gebaseerd op het feit dat het plangebied op kaartmateriaal uit 1693 nog volledig uit water bestaat terwijl het terrein op kaartmateriaal uit de periode 1811-1832 volledig uit land bestaat.

5. *Wanneer archeologisch sporen en artefacten zijn aanwezig, waar en hoe diep liggen deze?*

De 18^e eeuwse dempingslaag kan verwacht worden op een diepte vanaf 1,0 m -mv of 0,7 m -NAP.

6. *Tot maximaal welke diepte kan de bodem worden verstoord zonder de archeologische vindplaatsen te beschadigen? Diepte aangeven in NAP en ten opzichte van het huidige maaiveld.*

Omdat het enige intacte archeologische spoor een 18^e eeuwse dempingslaag betreft, worden er geen archeologische vindplaatsen verwacht. Resten van scheepswerven of bebouwing worden meer ten zuiden en ten noorden van het plangebied verwacht.

5. Samenvatting en advies

In opdracht van een woningcorporatie ZVH is door Archeologenbureau Argo op 9 februari 2023 een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het onderzochte plangebied is gelegen aan de Aris van Broekweg 9-13 te Zaandam in de gemeente Zaanstad (afbeelding 1).

Voor het ca. 8230 m² grootte plangebied bestaat het voornemen nieuwbouw te realiseren, de geplande ontgravingsdiepte is vooralsnog echter onbekend. Verwacht wordt dat bij de geplande ontgravingen geen archeologisch behoudenswaardige resten verstoord zullen kunnen raken.

Tijdens het booronderzoek is een recente ophogingslaag aangetroffen die over het algemeen tot een diepte van 1,0 m -mv of 0,7 m -NAP reikt. Op enkele plaatsen reiken de recente verstoringen dieper. Hieronder, op een diepte van 1,0 tot 2,4 m -mv (0,7 tot 2,1 m -NAP) is een laag aangetroffen die geïnterpreteerd is als een 18^e eeuwse ophogingslaag. Het gaat om een dempingslaag waarmee de voormalige Nieuwe Haven is gedempt. Hieronder bevindt zich de natuurlijke kleibodem. Hoewel de aangetroffen dempingslaag deels intact is worden binnen deze laag geen behoudenswaardige archeologische resten verwacht. Het plangebied bestond voor de demping namelijk volledig uit water waardoor er geen resten van bewoning of scheepswerven verwacht worden. Dergelijke resten worden meer ten noorden en ten zuiden van het plangebied verwacht. Er wordt dan ook geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek zijn de onderzoeksvragen uit het PvE (Kleij, 2023) in hoofdstuk 4.2 beantwoord.

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 (Erfgoedwet 2016) mochten er onverhoopt toch archeologische overblijfselen worden aangetroffen.

6. Bronnen

6.1 Literatuur

Kleij, P., 2023. *Programma van Eisen verkennd booronderzoek Aris van Broekweg 9-13 te Zaandam, gemeente Zaanstad*. Zaanstad.

Médard, A., 2018. *Kwaliteitshandboek Archeologenbureau Argo versie 2.1. Argo 1*, Zaandam.

Munnik, J. de, 2023. *Plan van Aanpak Verkennd booronderzoek Aris van Broekweg 9-13 te Zaandam, gemeente Zaanstad*. Argo. Zaandam.

SIKB, 2016. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1*.

SIKB, 2005. *Archeologische Boorbeschrijvingswaaier*.

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

6.2 Internetbronnen

www.topotijdreis.nl

6.3 Afbeeldingenlijst

Afbeelding 1. Het plangebied (rood omkader) op een uitsnede van een topografische kaart.
Bron: T. Kok, Archeologenbureau Argo.

Afbeelding 2. Het plangebied (rode ster) op een uitsnede van een kaart van Leupenius uit 1693. Te zien is dat het plangebied in deze tijd volledig uit water bestaat.
Bron: T. Kok, Archeologenbureau Argo.

Afbeelding 3. Het plangebied (rood omkaderd) en de boorlocaties op een uitsnede van de Nieuwe Haven uit 1811-1832. Het plangebied bestaat in deze tijd volledig uit land en is onbebouwd.
Bron: T. Kok, Archeologenbureau Argo.

Afbeelding 4. Het plangebied (rood omkaderd) en de boorlocaties op een uitsnede van een kaart uit 1898. Het plangebied bestaat in deze tijd volledig uit land en is onbebouwd.
Bron: T. Kok, Archeologenbureau Argo.

Afbeelding 5. Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op de moderne kaart. De archeologische boorpunten staan weergegeven met bijbehorende coördinaten en NAP-hoogten.
Bron: T. Kok, Archeologenbureau Argo.

Afbeelding 6. Het plangebied, de noordoostelijk gerichte foto is vanuit de zuidwesthoek van het terrein genomen.
Bron: foto door auteur.

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 RCE, 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 RCE. 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 RCE 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 proefputten 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 beschermwaardig 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 beschermwaardige' 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

(<https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2007/01/01/archeologie-en-ruimtelijke-ordening>).

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		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		Weichselien	11.650-116.000
Vroeg Mesolithicum	9.450-11.150		Eemien	116.000-128.000
Laat Paleolithicum	11.150-36.950	Pleistoceen	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. Boorbeschrijvingen

Bij het beschrijven van de boringen is gebruik gemaakt van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) en de daarvan afgeleide Archeologische Boorbeschrijvingswaaier van de SIKB (SIKB, 2005). Voor de concordantielijst van gebruikte afkortingen wordt verwezen naar de tekst van de ASB, vrij te downloaden op www.sikb.nl.
Beknopte verklaring gebruikte afkortingen:

mv: maaiveld
do: donker
li: licht
bl: blauw
br: bruin
gr: grijs
gl: geel
ro: rood
zw: zwart
K: klei
k: kleiig
V: veen
Z: zand
z: zandig
s: siltig
H: humeus
hk: houtskool
bst: baksteen
sc: schelpenresten
1: zwak
2: matig
3: sterk

Binnen de kolom interpretatie is de interpretatie van de opgeboorde lagen gevisualiseerd door middel van kleur, recent verstoorde lagen zijn geel, intacte archeologische lagen oranje en natuurlijke lagen groen.

Boring 1; 0,11 m -NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	220	-0,11	-2,31	grZs1	ophoging - recent
220	230	-2,31	-2,41	dobrKs2 h2	natuurlijk
230	250	-2,41	-2,61	grKs3 h2	natuurlijk

Boring 2; 0,11 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	100	0,11	-0,89	grZs1 kleibrokken	ophoging - recent
100	250	-0,89	-2,39	dobrgrZs1 h1	ophoging

Boring 3; 0,34 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	80	0,34	-0,46	dbrZs1, h1, gestuikt op puin	ophoging - recent

Boring 4 0,49 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		

Verkennd booronderzoek Aris van Broekweg 9-13 te Zaandam, gemeente Zaanstad

Van	Tot	Van	Tot		
0	250	0,49	-2,01	brZs1	ophoging - recent

Boring 5; 0,34 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	140	0,34	-1,06	librZs1	ophoging - recent
140	220	-1,06	-1,86	dogrZs1 h1, gestuikt	ophoging

Boring 6; 0,30 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	100	0,30	-0,70	librZs1	ophoging - recent
100	240	-0,70	-2,10	dogrZs1	ophoging
240	250	-2,10	-2,20	grKs2, h2	natuurlijk

Boring 7; 0,0 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	100	0,0	-1,00	grZs1	ophoging - recent
100	245	-1,00	-2,45	dbrgrZs1, h1	ophoging
245	250	-2,45	-2,50	grKs1	natuurlijk

Boring 8; 0,13 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	245	0,13	-2,32	grZs1	ophoging - recent
245	250	-2,32	-2,37	grKs1	natuurlijk

Boring 9; 0,01 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	140	0,01	-1,39	librZs1	ophoging - recent
140	265	-1,39	-2,64	dogrZs1, h1	ophoging
265	270	-2,64	-2,69	dogrKs2, h1	natuurlijk

Boring 10; 0,25 m -NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	90	-0,25	-1,15	grZs1	ophoging - recent
90	165	-1,15	-1,90	grKs3, zandbrokken, h1	ophoging - recent
165	200	-1,90	-2,25	grKs3, h1	natuurlijk

Boring 11; 0,13 m -NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	100	-0,13	-1,13	grZs1, gestuikt op puin	ophoging - recent

Boring 12; 0,03 m -NAP					
------------------------	--	--	--	--	--

Verkennd booronderzoek Aris van Broekweg 9-13 te Zaandam, gemeente Zaanstad

Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	120	-0,03	-1,23	librZs1	ophoging - recent
120	140	-1,23	-1,43	dobrZs1, puin1, gestuikt op puin	ophoging

Boring 13; 0,29 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	100	0,29	-0,71	librZs1	ophoging - recent
100	265	-0,71	-2,36	dogrZs1	ophoging
265	275	-2,36	-2,46	dogrKs2, h1	natuurlijk

Boring 14; 0,18 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	100	0,18	-0,82	librZs1	ophoging - recent
100	255	-0,82	-2,37	dogrZs1	ophoging
255	265	-2,37	-2,47	grKs2, h2	natuurlijk

Boring 15; 0,15 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	100	0,15	-0,85	librZs1	ophoging - recent
100	255	-0,85	-2,40	dogrZs1, h1	ophoging

Boring 16; 0,02 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	100	0,02	-0,98	librZs1	ophoging - recent
100	240	-0,98	-2,38	dogrZs1, h1	ophoging
240	250	-2,38	-2,48	dobrKs2, h2	natuurlijk

Boring 17; 0,06 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	30	0,06	-0,24	librZs1, gestuikt op puin (4 pogingen)	ophoging - recent

Boring 18; 0,09 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	100	0,09	-0,91	librZs1, gestuikt op puin	ophoging - recent

Boring 19; 0,05 m +NAP					
------------------------	--	--	--	--	--

Verkennd booronderzoek Aris van Broekweg 9-13 te Zaandam, gemeente Zaanstad

Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	130	0,05	-1,25	librZs1, gestuikt op puin	ophoging - recent

Boring 20; 0,10 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	140	0,10	-1,30	librZs1, verkleurt na 50 cm naar dogr, gestuikt op puin	ophoging - recent

Boring 21; 0,13 m +NAP					
Diepte (cm)		Diepte (m NAP)		Beschrijving	Interpretatie
Van	Tot	Van	Tot		
0	160	0,13	-1,47	librZs1, gestuikt op puin	ophoging - recent