

Proefsleuvenonderzoek weststrook Hembrugterrein te Zaandam, gemeente Zaanstad

Argo 129

ARCHEOLOGENBUREAU
ARGO

Proefsleuvenonderzoek weststrook Hembrugterrein te Zaandam, gemeente Zaanstad

Opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf
Bevoegd gezag: Gemeente Zaanstad
Gemeente: Zaanstad
Plaats: Zaandam
Toponiem: weststrook Hembrugterrein
Onderzoeksmeldingsnr.: 4549822100
Coördinaten: 116.927/493.207
117.093/493.228
116.906/492.761
116.922/492.741
Veldteam: A. Médard, J.P.L. Vaars, L. Kleij
Datum veldwerk: 4 en 5 juli 2017
Titel: Proefsleuvenonderzoek weststrook Hembrugterrein te Zaandam,
gemeente Zaanstad
Rapportnr.: Argo 129
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: Juli 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

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
www.archeologenbureauargo.nl

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	4
2.	Vooronderzoek.....	6
3.	Methoden.....	7
4.	Resultaten.....	8
4.1	Geo(morfo)logie.....	8
4.2	Sporen.....	8
4.3	Vondsten.....	8
5.	Beantwoording onderzoeksvragen.....	10
6.	Samenvatting en advies.....	11
7.	Literatuur.....	12

Bijlagen

1. Stappenplan archeologie
2. Tabel archeologische en geologische perioden
3. Ligging sleuven
4. AlleSporenKaart
5. Profielen
6. Sporenlijst

1. Inleiding

In dit rapport worden de resultaten weergegeven van een op 4 en 5 juli 2017 in opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf door Archeologenbureau Argo uitgevoerd proefsleuvenonderzoek. Het onderzochte plangebied beslaat het westelijke deel van het Hembrugterrein te Zaandam en heeft afmetingen van ca. 450 bij 70 meter (afbeelding 1, 2, 3 en 4). Momenteel bestaat het plangebied uit grasland, verharding en bosschages.

Het Hembrugterrein is een voormalige munitiefabriek van Defensie met een oppervlakte van ca. 43 ha. met daarop 129 industriële en historische gebouwen. Het Rijksvastgoedbedrijf zal dit terrein in de komende jaren ontwikkelen tot een levendig en gevarieerd gebied met creatieve bedrijvigheid, "leisure" en wonen. Omdat bij de hiermee gepaard gaande grondroerende werkzaamheden eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen worden verstoord, wordt door de gemeente Zaanstad onderzoek naar de archeologische waarde van het plangebied vereist. Hiertoe is ook een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Kleij, 2017). Het Hembrugterrein betreft een archeologische locatie van hoge waarde. Aan de monding van de Zaan, waar nu onder andere het Hembrugterrein ligt, heeft in de 12e eeuw een nederzetting gelegen. Deze stond bekend als de Hof Zaenden of Oud Zaanen. In 1255 is deze nederzetting belegerd door de West-Friezen. Na die tijd is de nederzetting verlaten in verband met vernatting van het gebied. In 1773 en 1905 zijn ten noorden van het Hembrugterrein doodskisten en skeletten gevonden. In 1905 heeft professor Holwerda uit Leiden de vondsten bekeken en enige vondsten geborgen: twee boomstamkisten, enkele menselijke botten en wat aardewerk uit de 11e, 12e of vroege 13e eeuw: kogelpot en pingsdorf (naar Kleij, 2017).



afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart met in rood de locatie van het plangebied.

Proefsleuvenonderzoek weststrook Hembrugterrein te Zaandam, gemeente Zaanstad



Afbeelding 2. De noordkant van het plangebied. Foto richting zuidoosten.



Afbeelding 3. Het zuidelijke deel van het plangebied. Foto richting noordwesten.

2. Vooronderzoek

In maart 2017 is door Archeologenbureau Argo een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied weststrook Hembrugterrein te Zaandam (Vaars, 2017a). Bij het onderzoek zijn in totaal 15 boringen geplaatst met een maximale diepte van 2,0 m onder maaiveld. Uit het booronderzoek blijkt dat in het noordelijke deel van het plangebied vanaf 0,6 m onder maaiveld een geoxideerde veenlaag en een vertrapte laag aanwezig zijn. Dergelijke lagen kunnen een indicatie zijn voor bewoningssporen ter plaatse. In het zuidelijke deel is mogelijk een geul aanwezig. Ook werden verstoorde zones aangetroffen. Voor de niet verstoorde delen werd op basis van het bovenstaande een vervolgonderzoek geadviseerd.

3. Methoden

Op het noordelijke deel van het plangebied is machinaal een sleuf aangelegd met een lengte van ca. 100 m en een breedte van ca. 2 m (werkput 1, bijlage 3). De sleuf is noord-zuid georiënteerd. In verband met de aanwezigheid van kabels en leidingen en een watervoerende greppel was het noodzakelijk twee maal enkele meters over te slaan. Er is één vlak aangelegd. Het archeologische vlak ligt onder een oxidatieniveau. Het vlak is gefotografeerd, digitaal getekend en beschreven. Vondsten die aan sporen konden worden gekoppeld kregen een bijbehorend vondstnummer en werden apart ingemeten. Het vlak en de stort werden met een metaaldetector afgezocht. Afhankelijk van de geologische situatie en de sporen zijn profielstaten gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven. Bij het aanleggen van werkput 2 (zie bijlage 3), in het zuidelijke deel van het plangebied, werd een vervuilde laag aangetroffen. Naar aanleiding hiervan is in samenspraak met een milieukundige, de opdrachtgever en de gemeentelijk archeoloog besloten niet de gehele sleuf aan te leggen maar te volstaan met een viertal machinaal aangelegde kijkgaten binnen het tracé van de beoogde sleuf. Voorwaarde hierbij was dat de vervuilde grond niet zou worden aangeraakt of worden gemengd met schone grond. De vier kijkgaten zijn digitaal ingemeten en het profiel is gedocumenteerd.

4. Resultaten

4.1 Geo(morfo)logie

In het noordelijke deel van het plangebied (werkput 1) ziet de bodemopbouw er van boven naar beneden in principe als volgt uit (afbeelding 4). De bouwvoor (spoor 1), bestaande uit verploegde DIII, heeft een dikte van 0,4 m en ligt op lichtgrijze (tweede kleur lichtbruin) klei met roestvlekken (spoor 2, de DIII) met een dikte van 0,2 m. De dikte van de bouwvoor en daarmee die van de onderliggende DIII varieert echter sterk. Hieronder ligt een 0,1 m dikke kleilaag, waarschijnlijk de onderkant van de DIII, met enkele humeuze laagjes (spoor 3). Deze laag is slechts plaatselijk aanwezig. De volgende laag, spoor 4, is een gezien het gevlekte en "rommelige" karakter vermoedelijk vertrapte laag of akkerlaag met een dikte van 0,1 m. Onder deze laag ligt een geoxideerde veenlaag met een dikte van 0,07 m (spoor 5). Spoor 6 tenslotte is het natuurlijke veen.



Afbeelding 4. Het profiel in het eerste deel van werkput 1 (profiel 1). Foto richting westen.

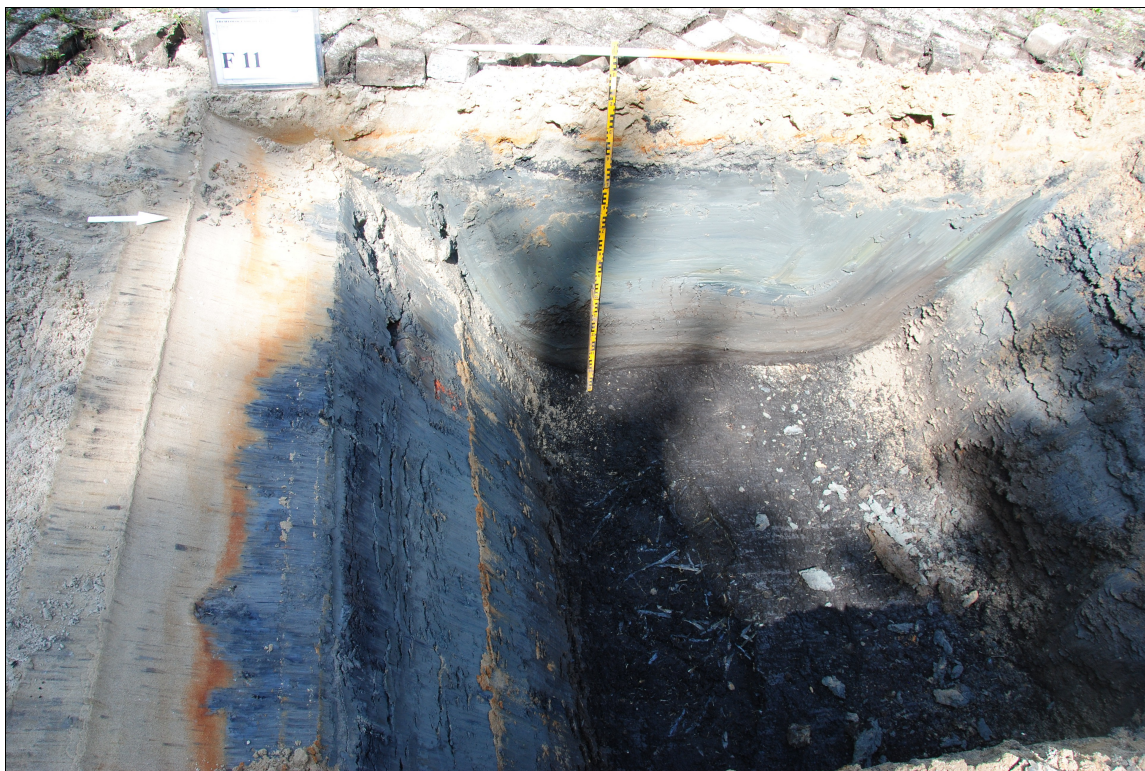
In de vier kijkgaten van werkput 2 is de bodemopbouw onderling sterk vergelijkbaar en ziet deze er van boven naar beneden als volgt uit (afbeelding 5). Onder de straatstenen bevindt zich een laag opgebracht lichtbruin zand met een dikte van 0,25 m (spoor 11). Hieronder ligt een vervuilde laag (spoor 12) met een dikte van 0,1 m. De volgende laag (spoor 13) bestaat uit grijze (tweede kleur blauw) klei met een dikte van 0,5 m, vermoedelijk betreft het hier een geulafzetting. Opvallend is overigens dat de DIII klei hier ontbreekt. Onder de klei bevindt zich een 0,35 m dikke laag bruine zeer humeuze klei (spoor 14). In de bovenkant hiervan zijn met spoor 13 gevulde krimpscheuren aanwezig (afbeelding 6). De onderste laag (spoor 15) wordt gevormd door natuurlijk veen met rietresten.

4.2 Sporen

Er zijn bij het onderzoek drie greppeltjes aangetroffen (spoor 7, 9 en 9). De greppeltjes bevinden zich allen in werkput 1 en hebben een breedte van 0,4 m tot 0,9 m bij een diepte van 0,3 m tot 0,45 m en een vulling van lichtgrijze klei. De oriëntatie is oost-west waarmee ze haaks op de Zaan liggen. Vondstmateriaal is in de sporen niet aangetroffen waardoor een scherpe datering achterwege moet blijven. Op basis van de stratigrafische ligging van de sporen (onder de, in de oude benaming, DIII afzettingen) is een middeleeuwse datering echter waarschijnlijk.

4.3 Vondsten

Vondsten zijn bij het onderzoek niet aangetroffen.



Afbeelding 5. Het profiel en vlak in het tweede kijkgat van werkput 2. Foto richting westen.



Afbeelding 6. Spoor 14 met krimpscheuren gevuld met grijze klei in het eerste kijkgat van werkput 2. Foto richting noorden.

5. Beantwoording onderzoeksvragen

-Wat is de aard en ouderdom van de verrommelde, mogelijk antropogene laag op ongeveer 60 cm beneden maaiveld?

In deze laag (spoor 4) is geen dateerbaar vondstmateriaal aangetroffen. In overleg met de heer Kleij, gemeentelijk archeoloog van Zaanstad, is daarom besloten deze laag niet te bemonsteren. Gezien de "rommelige" aard van de laag betreft het vermoedelijk een vertrapte laag.

-Welke archeologisch sporen en artefacten zijn in en bij de laag, en elders, aanwezig?

Artefacten zijn bij het onderzoek niet gevonden. Het aantal sporen is zeer gering; er zijn uitsluitend drie greppeltjes, een oxidatielaag en een vermoedelijk vertrapte – of akkerlaag gevonden.

-Wat is de datering van de archeologische resten?

Er zijn geen vondsten aangetroffen op basis waarvan de sporen kunnen worden gedateerd. De greppels zijn door de vertrapte laag/akkerlaag gegraven, wat dus betekent dat deze laag ouder is. Op basis van de stratigrafische positie van de greppels (onder de DIII) is een datering in de Middeleeuwen echter waarschijnlijk, mede gezien het ontbreken van nog oudere bewoning in de nabije omgeving en de datering van de DIII (12e-13 eeuw) ligt een relatie met de nederzetting Oud Zaanen voor de hand.

-Wat is de aard en de fysieke kwaliteit van de archeologische overblijfselen?

De overblijfselen bestaan uit een vermoedelijk vertrapte laag en enkele greppels. De fysieke kwaliteit er van is goed te noemen.

-Zijn in eventuele sloten en kuilen stortlagen met bewoningsafval van vóór 1800 aanwezig? Zo ja, waaruit bestaat dit materiaal en uit welke tijd dateert het? Sloten kunnen worden verwacht op de erfgrans. Dergelijke sporen zijn niet aangetroffen.

-Wat is de ruimtelijke spreiding van eventuele sporen en structuren zowel horizontaal als verticaal?
Alle sporen zijn aanwezig in het noordelijke deel van het plangebied (werkput 1).

-Wat is de datering of looptijd van de archeologische vondsten, tot welke vondsttypen of vondst-categorieën behoren zij en wat is hun herkomst?

Deze vraag kan bij een gebrek aan vondsten niet worden beantwoord.

-Wanneer de laag behoudenswaardig is, tot hoe diep kan de bodem worden verstoord zonder schade aan te richten aan de archeologisch belangrijke laag?

De laag is niet behoudenswaardig.

6. Samenvatting en advies

In juli 2017 is door Archeologenbureau Argo een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in het plangebied weststrook Hembrugterrein te Zaandam. Bij het onderzoek zijn in het noordelijke deel van het plangebied drie middeleeuwse greppels en een (iets) oudere vertrapte laag of akkerlaag aangetroffen. In het zuidelijke deel van het plangebied zijn geen archeologische overblijfselen gevonden. Op basis van de stratigrafische positie horen deze sporen waarschijnlijk bij de nederzetting Oud Zaanen.

Op basis van de resultaten van proefsleuvenonderzoek wordt voor zowel het noordelijke als het zuidelijke deel van het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

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

7. Literatuur

Kleij, P., 2017. *Programma van Eisen Inventarisend Veldonderzoek-proefsleuven, Hembrugterrein weststrook, Zaandam, gemeente Zaanstad.*

N.N., 2017. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0.*

SIKB, 2005. *Archeologische Boorbeschrijvingswaaier.*

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

Vaars, J.P.L., 2017a. Archeologisch booronderzoek weststrook Hembrugterrein te Zaandam, gemeente Zaanstad. *ARGO* 117.

Vaars, J.P.L., 2017b. Plan van aanpak ivo-p weststook Hembrugterrein te Zaandam, gemeente Zaanstad.

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 ruimtelijkeordeningsproces 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 vervolgetraject 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

Proefsleuvenonderzoek weststrook Hembrugterrein te Zaandam, gemeente Zaanstad

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.

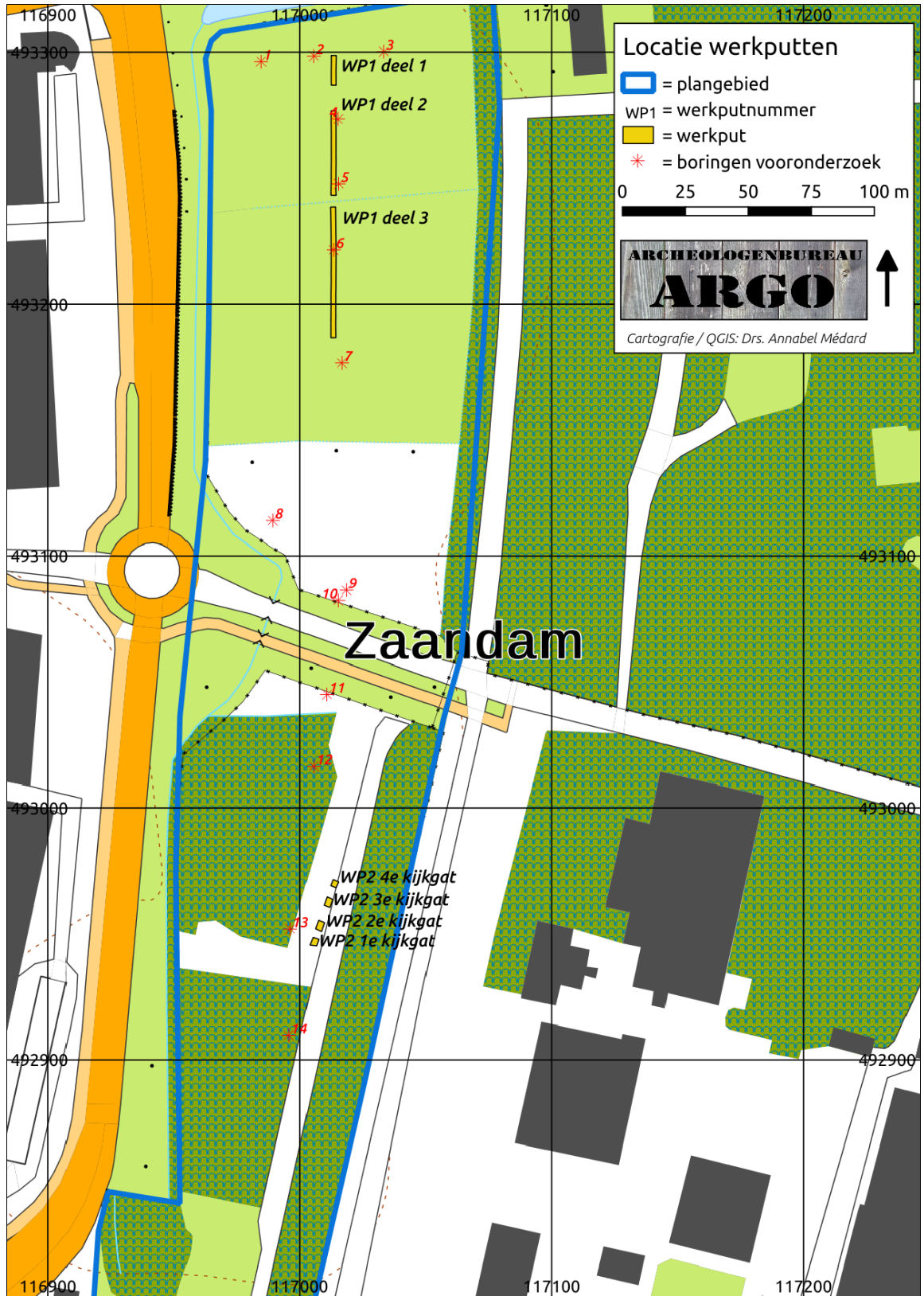
Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

BIJLAGE 2. Tabel archeologische en geologische perioden

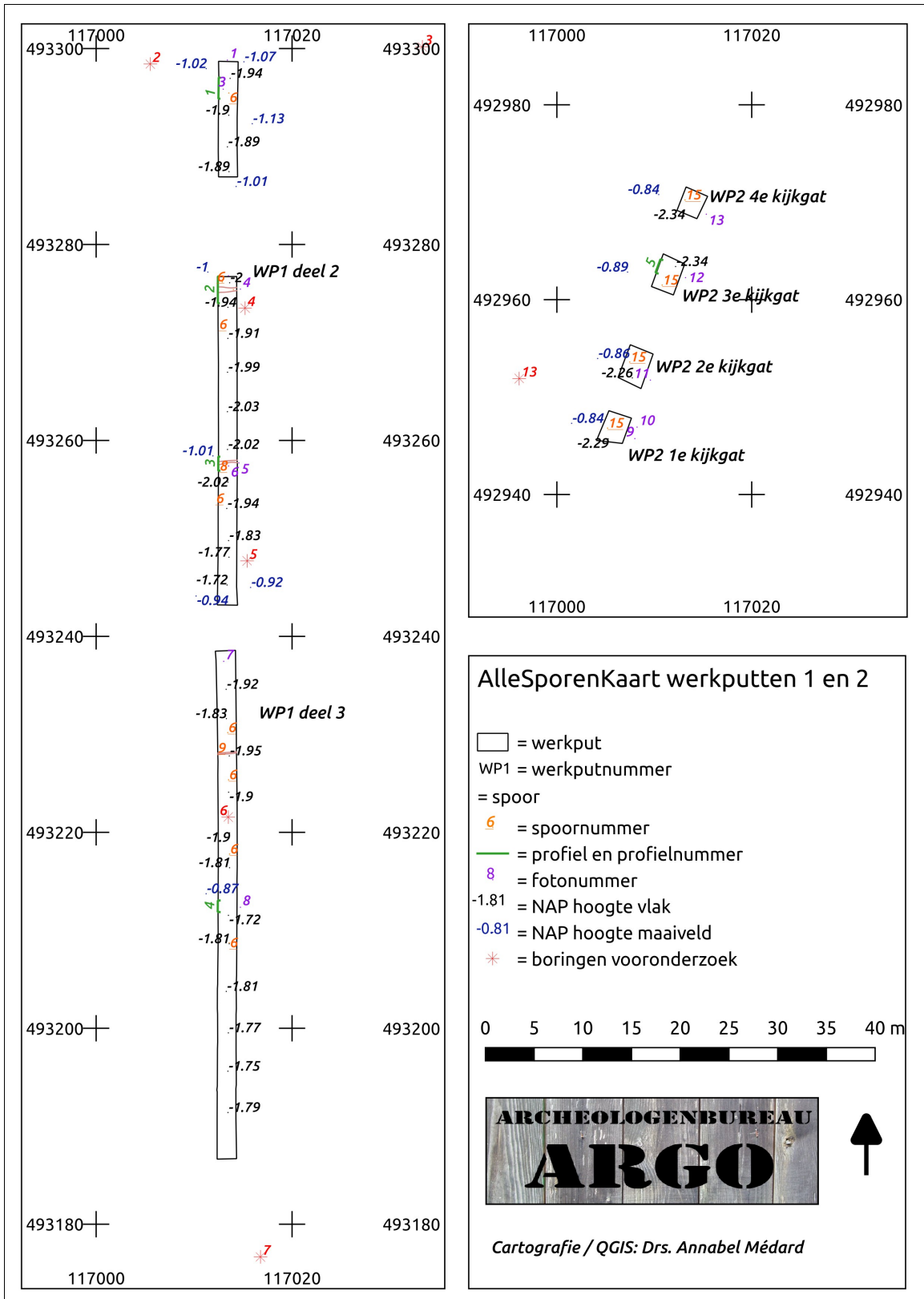
Archeologische periode	Tijd (jaren BP)***	Geochronologisch Tijdperk*	Geochronologische Tijd**	Tijd (jaren BP)***
Nieuwe tijd	0-450	Holoceen	Subatlanticum	0-2.400
Late Middeleeuwen	450-900			
Vroege Middeleeuwen	900-1.500			
Laat-Romeinse tijd	1.500-1.620			
Midden-Romeinse tijd	1.620-1.880			
Vroeg-Romeinse 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		Atlantisch	5.660-9.220
Midden Neolithicum	4.800-6.150			
Vroeg Neolithicum	6.150-7.250			
Laat Mesolithicum	7.250-8.800			
Midden Mesolithicum	8.800-9.450			
Vroeg Mesolithicum	9.450-11.150			
Laat Paleolithicum	11.150-36.950	Pleistoceen	Boreaal	9.220-10.640
			Preboreaal	10.640-11.650
			Weichselien	11.650-116.000
			Eemien	116.000-128.000
			Saalien	128.000-238.000
		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.

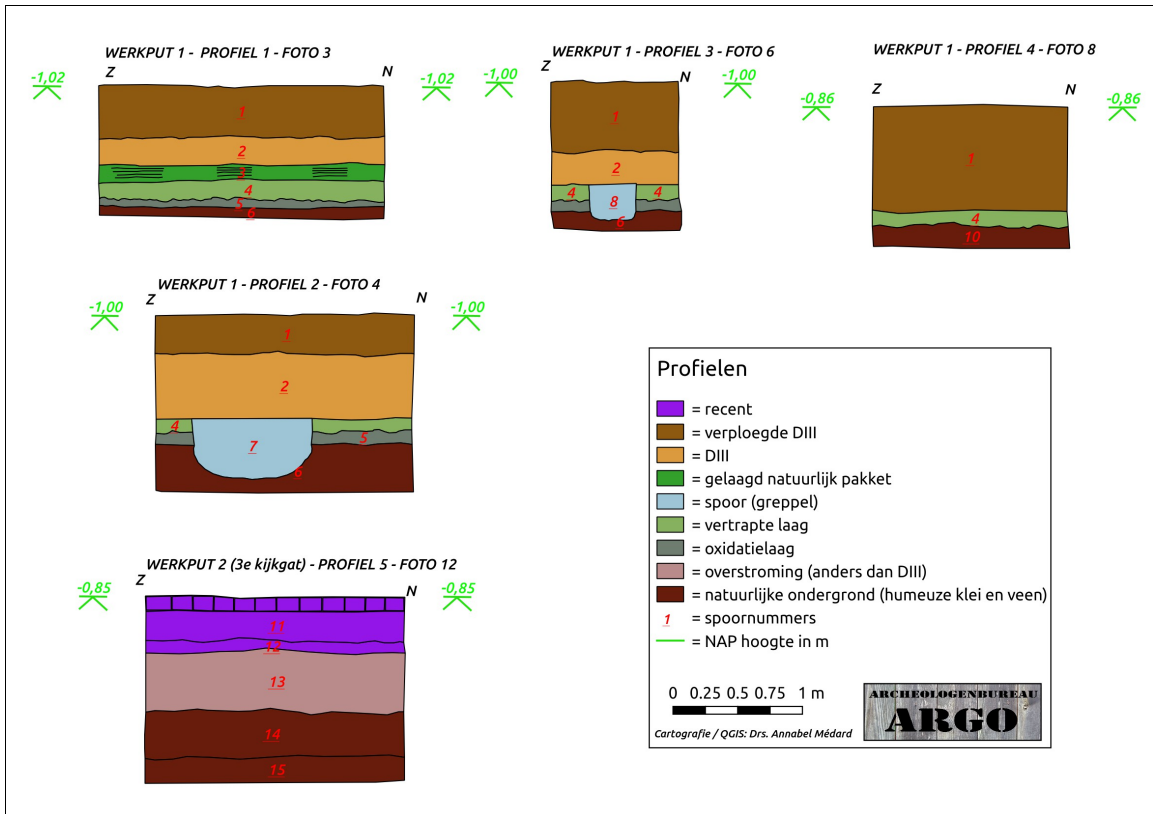
BIJLAGE 3. Ligging sleuven



BIJLAGE 4. AlleSporenKaart



BIJLAGE 5. Profielen



BIJLAGE 6. Sporenlijst

Spoor-nummer	WP	Vondst-nummer	Beschrijving	Definitie	Datering	Opmerking
1	1		li.gr. T li.br. Ks1, gevlekt, los	bouwvoor	recent	bouwvoor, verploegde DIII
2	1		li.gr. T li.br. Ks1 + roestvlekken, compact	natuurlijk		DIII
3	1		lagen als DIII met humeuze laagjes ertussen (li.gr. T li.br. Ks1 en br. Ks2 H2)	natuurlijk		
4	1		br. Ks2 H2 gevlekt met br. T gr. Ks2 H2	vertrapte of verrommelde laag		aard onduidelijk, lijkt vertrapt
5	1		do.gr. Vkm	natuurlijk		oxidatieniveau
6	1			natuurlijk		
7	1		ligr Ks1 H2	greppel	middel-eeuws	onder de DIII
8	1		ligr Ks1 H2	greppel	middel-eeuws	onder de DIII
9	1		ligr Ks1 H2	greppel	middel-eeuws	onder de DIII, 5 cm diep
10	1		li.gr. T li.br. Ks1 H3 + rietjes	natuurlijk		
11	2		li.br. Zs1	opgebracht zand	recent	
12	2		do.gr. T zw. Zs1 + puin 2 + sintels 2	vervuilde laag	recent	vervuild
13	2		gr. T bl. Ks1	natuurlijk		overstromingslaag of geul
14	2		li.br. Ks1 H3 + riet 1	natuurlijk		
15	2		br. T ro. Vkm + riet 1	natuurlijk		