

Castricum - Zanderij Zuid, verkennend
archeologisch proefsleuvenonderzoek en
inventariserend booronderzoek

Maurice Langeveld en Gijs Sterk
Met bijdragen van Zoë Beeren, Valentijn van den Brink,
Peter Vos en Jeroen Wijnen

Zuidnederlandse Archeologische Notities

XXX

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van de Hendrik Brunsting Stichting van het Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit te Amsterdam

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Castricum
Project: Castricum-Zanderij Zuid
Bevoegd Gezag: gemeente Castricum
Plangebied: Zanderij Zuid
Objectcode: CAS-ZZ-11
CIS-code: 48030
Coördinaten: 105.561/506.568 (centrum)

Status: **definitief concept**
Auteurs: M.C.M. Langeveld en G. Sterk
Met bijdragen van: Z. Beeren, V.B. van den Brink, P.C. Vos en J.J.A. Wijnen
Omslagontwerp: Bert Brouwenstijn (ACVU)

ISBN

©ACVU-HBS Amsterdam, april 2012

Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit - Hendrik Brunsting Stichting, Amsterdam

De Boelelaan 1105

1081 HV Amsterdam

INHOUD

SAMENVATTING	1
I INLEIDING	2
2 VOORONDERZOEK	3
3 DOELSTELLINGEN	3
4 ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
4.1 Deellocatie a: verkennend booronderzoek	4
4.2 Deellocatie b: proefsleuvenonderzoek	4
5 REGIONAAL LANDSCHAPPELIJK KADER	6
6 LANDSCHAP EN BODEM OP DE VINDPLAATS	12
6.1 Inleiding	12
6.2 Resultaten	13
6.3 Verkennend booronderzoek	13
6.4 Proefsleuvenonderzoek	13
6.5 Conclusie	14
7 GRONDSPOREN	16
7.1 Inleiding	16
7.2 Werkput 1	17
7.3 Werkput 2	18
7.4 Werkput 3	19
7.5 Werkput 4	19
7.6 Conclusie	20
8 KERAMIEK	21
8.1 Inleiding	21
8.2 Resultaten	21
8.3 Conclusie	21
9 METAAL	23
9.1 Inleiding	23
9.2 Resultaten	23
10 BOT	25
10.1 Methode	25
10.2 Resultaten	25
10.3 Conclusie	28
II BOORONDERZOEK	30
11.1 Inleiding	30
11.2 Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	30
11.3 Resultaten	30
11.4 Conclusie	32

I 2	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	33
	12.1 Algemeen	33
	12.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	33
	12.3 Selectieadvies	34

	LITERATUUR	37
--	------------	----

BIJLAGEN

1	Overzicht van archeologische perioden
2	Werkputten en sporen
3	WP 1 profiel P1
4	WP 2 profiel P1
5	WP 2 profiel P2 en P3
6	Boorstaten
7	Sporenlijst
8	Vondstenlijst

SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Castricum heeft ACVU-HBS een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Puikman 3. Het onderzoek bestond uit twee delen, in het zuidelijke deel van het plangebied is door middel van proefsleuven onderzocht en het noordelijke deel door middel van boringen.

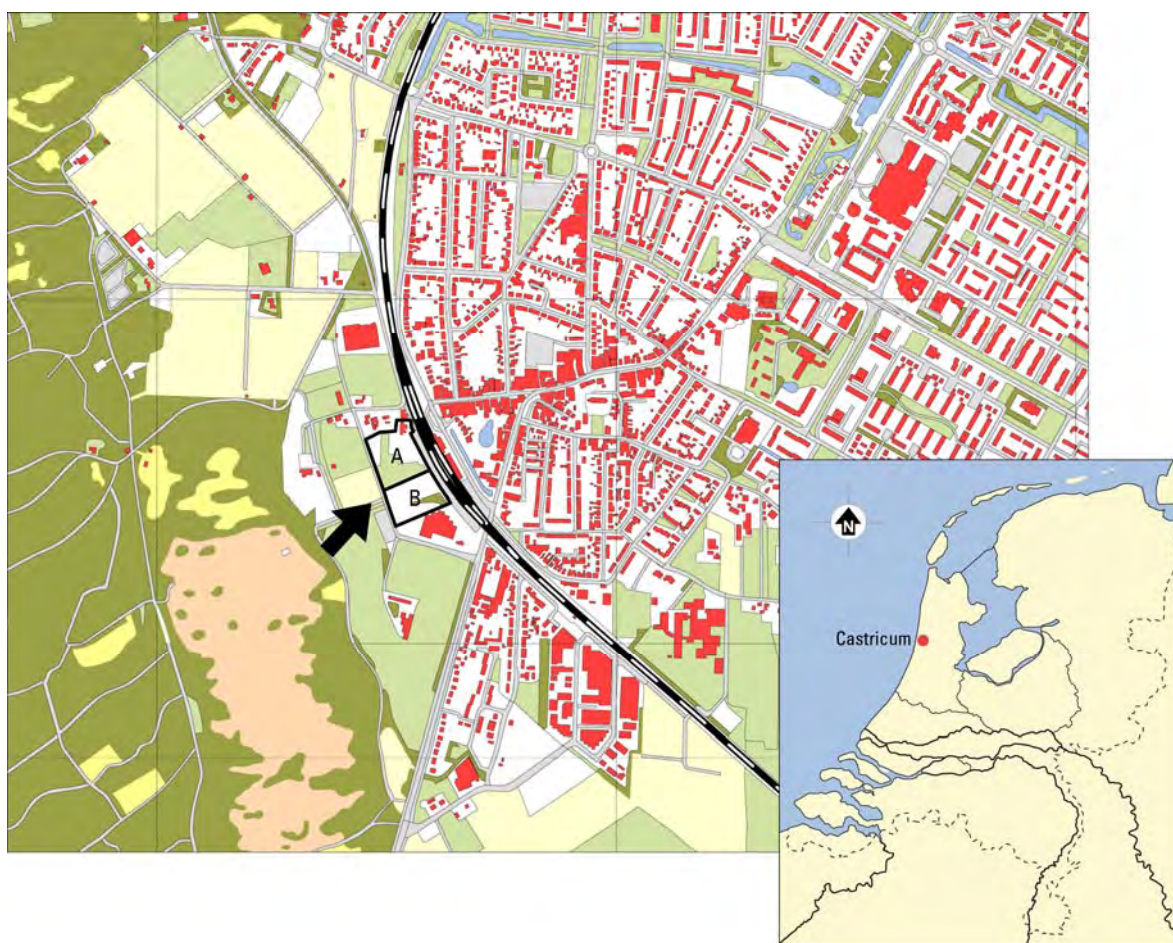
Bij het proefsleuvenonderzoek zijn enkele sporen uit de Romeinse IJzertijd aangetroffen en een verkavelingssysteem uit 19de eeuw. Het aantal vondsten is bescheiden. In een kuil uit de Romeinse IJzertijd is een spinklos aangetroffen die is vervaardigd van een gewrichtskop van een *femur* van een rund. In de verkavelingsgreppels zijn skeletresten van twee paarden gevonden, waarvan bij een de effecten van een gewrichtsaandoening waargenomen is. Uit de bouwvoor is een romeinse munt afkomstig met raadselachtige inkepingen.

Bij het booronderzoek kwam naar voren dat het terrein deels verstoord is, in de overige delen kent het terrein echter een onverstoorde bodemopbouw.

I INLEIDING

Van 22 augustus tot en met 25 augustus heeft de ACVU-HBS in opdracht van de gemeente Castricum een verkennend en waarderend archeologisch onderzoek uitgevoerd door middel van proefsleuven (IVO-p) op de locatie Puikman 3. Aanleiding hiervoor is de geplande herontwikkeling van het plangebied Zanderij Zuid, in de gemeente Castricum, en de hieraan gerelateerde bodemroerende activiteiten. De kans bestaat dat de eventueel aanwezige archeologische resten op de locatie hierdoor verstoord raken. Het onderzoek is uitgevoerd conform het aangepaste selectiebesluit van de gemeente Castricum betreffende het originele selectiebesluit uit het Programma van Eisen (PvE).¹

Het plangebied bevindt zich aan de Puikman, ten zuidwesten van station Castricum. Het bestaat uit twee deellocaties. Het noordelijke deel van het terrein, deellocatie A, meet 1,7 hectare. Hier is door J.J.A. Wijnen een verkennend booronderzoek bestaand uit tien boringen. Het zuidelijke gedeelte, deellocatie B, is onderzocht door middel van een proefsleuvenonderzoek. De oppervlakte van dit deel van het plangebied meet 0,88 hectare. De oppervlakte van het te onderzoeken gebied meet 440 m². Het veldwerk is uitgevoerd door een team onder leiding van M.C.M. Langeveld. Dit veldteam bestond verder uit V.B. van den Brink, M. Sonneveldt en G. Sterk. Per dag bestond dit team uit maximaal drie man. Het landmeten is uitgevoerd door W.J.M.M. Jozen en H.J. de Weerd.



Figuur 1.1. Castricum-Zanderij Zuid. De twee deellocaties van het plangebied Castricum-Zanderij Zuid met als inzet de locatie van het dorp Castricum in Nederland. Schaal 1:10.000.

¹ Flamman/Ziengs 2011.

2 VOORONDERZOEK

In 2010 heeft Vestigia een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend veldonderzoek uitgevoerd.² Dit onderzoek verschaftte informatie omtrent de landschapsgenese en de historische geografische achtergrond van het plangebied.

Het plangebied ligt in het getijdengebied van de Oer-IJ, op de grens met het gebied waar vanuit het westen overstuiving heeft plaatsgevonden door het duinzand. 300 meter ten noorden van het plangebied is een bodemprofiel bestudeerd dat aanknopingspunten biedt voor de geologische laagopenvolging en de archeologische verwachting. Hieruit bleek dat de monding van het nabijgelegen Oer-IJ estuarium tussen de Vroege IJzertijd en de Romeinse Tijd verlandde. In de Late IJzertijd was dit mondingsgebied nagenoeg volledig verland. Bij extreem hoogwater werden de zogenaamde *wash-over* afzettingen afgezet. Deze afzettingen zijn afgedekt met een pakket oud en jong duinzand. In het oude duinzand komen archeologisch relevante lagen voor die te dateren zijn van de Late IJzertijd tot de Romeinse Tijd (2de eeuw voor Chr. tot de 4de eeuw na Chr). Het jonge duinzand dateert vanaf de 10de tot 13de eeuw. Doordat het plangebied de Zanderij in de 19de eeuw grotendeels is afgegraven, heeft dit jonge duinzand geen natuurlijk oppervlak meer. Uit het door Vestigia uitgevoerde booronderzoek blijkt dat het grootste deel van het onderzoeksgebied tot op een diepte van 50 tot 150 cm onder het maaiveld is verstoord.³

3 DOELSTELLINGEN

Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in de bewoningsgeschiedenis van het gebied. Afhankelijk van wat wordt aangetroffen, kan mogelijk een relatie gelegd worden met de NOaA en andere provinciale en lokale onderzoeksagenda's. Met het proefsleuvenonderzoek wordt beoogd inzicht te krijgen in de omvang, (diepte)ligging, aard, datering, gaafheid en conservering van de mogelijk aanwezige archeologische resten; en b.) tot een waardering te komen van de aangetroffen resten. Gelijktijdig met het proefsleuvenonderzoek heeft ten noorden van het onderzoektterrein archeologisch verkennend booronderzoek plaatsgevonden. Er zijn in totaal tien boringen gezet (zie figuur 4.1). Doel van het archeologisch verkennend onderzoek is het opsporen van eventueel in het plangebied aanwezige archeologische vindplaatsen. Beoogd wordt het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel over de archeologische waarde van het plangebied, dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. Uiteindelijk dient het onderzoek te resulteren in een advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

Om gestelde doelen te bereiken zijn in het PvE de volgende vragen geformuleerd:

Deellocatie A, verkennend booronderzoek:

- *Wat is de gaafheid, danwel verstoringgraad van de bodemopbouw?*
- *Is er sprake van een of meerder behoudenswaardige vindplaatsen ?*
- *Wat is de aard, omvang , kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporendusters?*
- *Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(en)?*

Deellocatie B, proefsleuvenonderzoek:

- *Wat is de gaafheid danwel verstoringgraad van de bodemopbouw?*

² Eimerman *et al.* 2010.

³ Eimerman *et al.* 2010, 5.

- Is er sprake van één of meer behoudenswaardige vindplaatsen?
- Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporencusters?
- Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)?
- Wat is de fasering van de vindplaats(-en)?
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
- Uit welke periode dateren de eventuele sporen?
- Wat is de relevantie van de site(s) met de onderzoeksagenda's van respectievelijk Nederland, de regio en de gemeente?

Als er een vindplaats bekend is, komen meer specifieke vragen aan bod:

- Wat is de relatie met de omgeving?
- Wanneer zijn de archeologische sites als woonplaats in onbruik geraakt?
- Wat is de bodemkundige en geologische context van de aangetroffen archeologische resten?
- Welke activiteiten zijn in het gebied uitgevoerd?
- Aan welke culturele tradities(s) kunnen de grondsporen en het archeologisch materiaal worden toegeschreven en wat zijn de argumenten?

4 ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1 DEELLOCATIE A: VERKENNEND BOORONDERZOEK

Oorspronkelijk werd uitgegaan van elf boringen in een grid van 40 bij 50 m. Doordat het uiterst noordelijk deel van het plangebied bebouwd en verhard is, zijn een aantal boringen naar het zuiden verschoven. Verder was er sprake van hekken, heggen en sloten zodat de raaien niet overal in een rechte lijn gelegd konden worden.

Uiteindelijk zijn er tien boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van zeven cm. De boringen zijn gedocumenteerd in het RAAP-*softwarepakket* 'Deborah'.

4.2 DEELLOCATIE B: PROEFSLEUVENONDERZOEK

In eerste instantie zijn bij het veldonderzoek twee proefsleuven aangelegd. Voor de nummering van deze proefsleuven is de volgorde van aanleg aangehouden in plaats van de voorgestelde nummering uit het PvE. Voor het verkrijgen van verder inzicht omtrent twee archeologisch relevante sporen in het noordelijk deel van werkput 1 is besloten om aangrenzend aan de westelijke putwand twee kleine uitbreidingen te verrichten, te weten werkputten 3 en 4. In het PvE is uitgegaan van een dekkingsgraad van 5%. Vanuit praktische overwegingen in overleg met Leon Ziengs, de vertegenwoordiger van de opdrachtgever, is besloten om werkput 2 aan te leggen met een breedte van vier meter in plaats van de in het PvE genoemde twee meter.

Inclusief werkputten 3 en 4 komt de totale oppervlakte van het onderzochte deel van het plangebied op 504 m², en betreft de dekking circa 5,7% van het totale onderzoeksterrein. Werkput 1 heeft een noord-zuidelijke oriëntatie. Werkput 2 heeft een oost-westelijke oriëntatie. Werkputten 3 en 4 hebben een oost-westelijke oriëntatie en staan haaks op werkput 1.

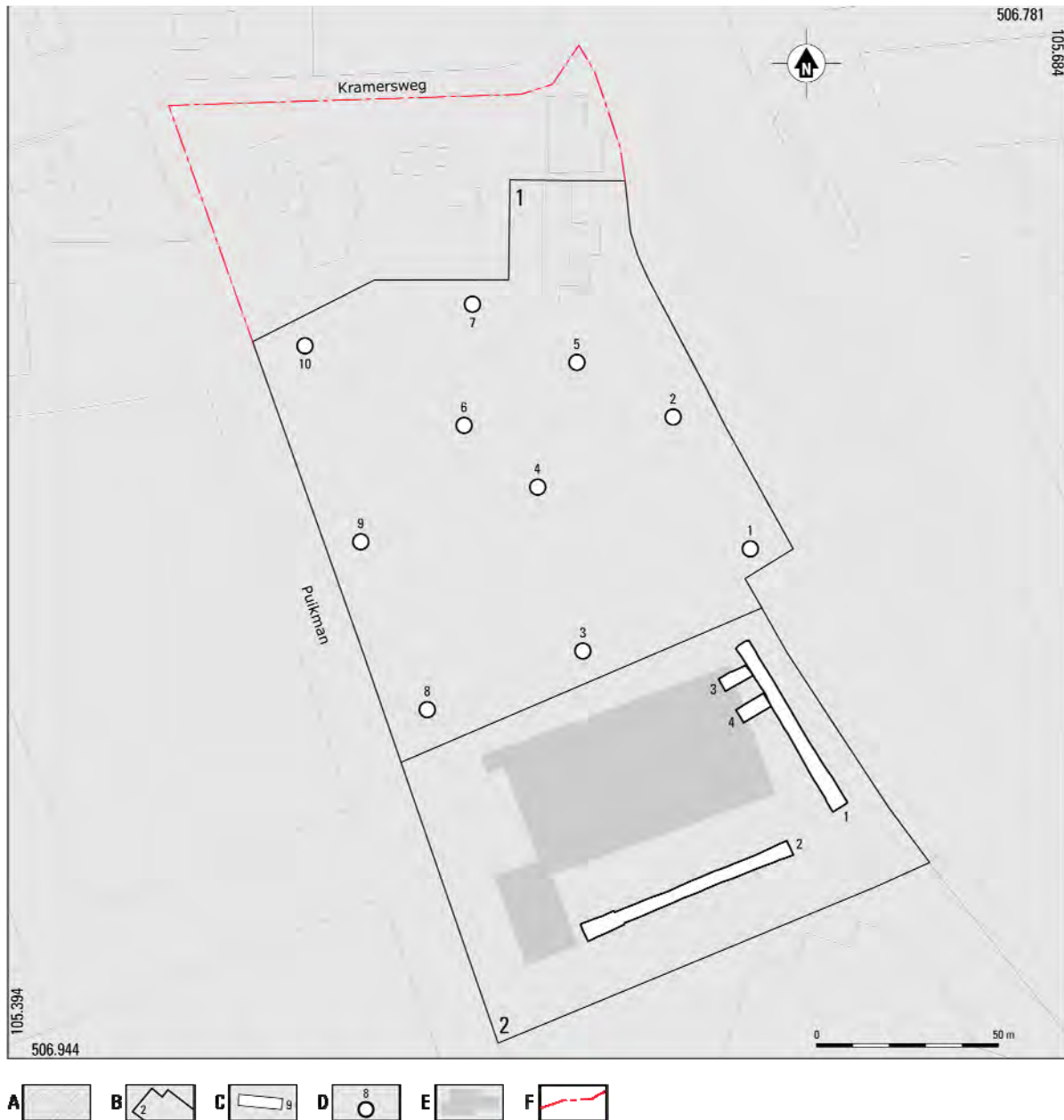
Aangezien alle aangetroffen sporen in werkputten 3 en 4 al beschreven waren in werkput 1 is de nummering van werkput 1 aangehouden.

Conform het PvE is in de putten één vlak aangelegd. Het eerste vlak is aangelegd op het niveau waarop de archeologische sporen duidelijk worden. Er is voor de aanleg gebruik gemaakt van een graafmachine met een gladde bak. Bij de aanleg is het vlak met een metaaldetector onderzocht.

Grondsporen die (lijken te) behoren tot een structuur zijn selectief gecoupeerd en afgewerkt. Vondsten zijn verzameld per spoor.

In proefsleuf 1 is een profielopname gemaakt over de gehele lengte van de werkput omdat deze werkput haaks ligt op het estuarium van het Oer-IJ (bijlage 3). In proefsleuf 2 zijn drie profielkolommen van één meter breed gemaakt aan het begin, in het midden en aan het einde van de putwand (bijlagen 4 en 5).

Het onderzoek is verricht conform de richtlijnen van KNA versie 3.2.



Figuur 4.1. Castricum-Zanderij Zuid. Overzicht van de proefsleuven en boorpunten.

A: Topografie; B: Plangebied met deelgebiednummer; C: Proefsleuf met werkputnummer; D: Boorpunt met volgnummer; E: Voormalige bebouwing; F: niet onderzocht door bebouwing en verharding.

HET ONTSTAAN VAN DE OER-IJ REGIO

P.C. Vos⁴

Onder de duinen van het PWN gebied bij Castricum komen zeegatafzettingen voor die horen bij het Oer-IJ getijdensysteem. Het gebied waar – tijdens de late prehistorie – mariene getijdenafzettingen werden gevormd, wordt de ‘Oer-IJ regio’ genoemd. De monding (zeegat) van dit oude getijsysteem lag in de ijzertijd bij Castricum. De hoofdgeul van het Oer-IJ getijdensysteem strekte zich in die tijd uit via Uitgeest, Heemskerk, Velsen naar Amsterdam. Daar had de geul een verbinding met de Utrechtse Vecht, een noordelijke loop van de Oude Rijn. Omdat het Oer-IJ in verbinding stond met het riviersysteem van de Rijn, wordt het getijgebied van deze noordelijke Rijn tak ook wel het Oer-IJ estuarium genoemd.⁵ Het gebied van het Oer-IJ estuarium wordt aan de westkant begrensd door het duingebied van Beverwijk en Heemskerk, aan de noordoost kant door de oudere strandwallen van Limmen – Uitgeest, en aan de oostkant en zuidkant door de veengebieden van de Zaanstreek en Haarlemmermeer.

Het Oer-IJ estuarium was de voorloper van het IJ-meer dat in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd tot volle wasdom kwam. In de 19de eeuw werd dit meer drooggelegd door de mens, en daarmee ontstonden de IJ-polders, die toen nieuwe vruchtbare landbouwgronden opleverden. Het is de bodemkundige Güray geweest die in zijn bodemkundige studie over de IJ-polders de naam ‘Oer-IJ’ heeft gegeven aan de aan het mariene getijsysteem dat vooraf ging aan het IJ-meer.⁶ Vergeleken met de Rijn-Maas monding bij Rotterdam en de Waddenzee en kweldergebied van Noord Nederland is het Oer-IJ estuarium een betrekkelijk klein getijdensysteem. De afstanden tussen de verschillende hoofdlandschapseenheden (strandwallen en duinen, getijgebied en veengebied) zijn kort, en liggen op een schaal van honderden meters tot enkele kilometers. Voor de prehistorische mens betekende dit dat op korte (vaar-)afstand diverse landschapstypen bereikt konden worden.

In het gebied van het Oer-IJ estuarium heeft in de afgelopen 25 jaar veel (geo)archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Ondermeer hebben grootschalige opgravingen plaatsgevonden in de Assendelverpolder en in de Broekpolder (Beverwijk / Heemskerk). Een belangrijk geologisch onderzoekresultaat in de regio is het uitbrengen van het geologisch kaartblad Alkmaar (19W) geweest.⁷

De (geo)archeologische onderzoeken in de Assendelverpolder en Broekpolder hebben veel gegevens opgeleverd over de landschapscondities voor, tijdens en na de bewoningsperioden (Bronstijd – Nieuwe Tijd). Op basis van deze kennis is een landschapsmodel gereconstrueerd voor het deel van het Oer-IJ estuarium tussen Beverwijk en Assendelft. Aan de basis van dit model liggen een aantal onderzoeksrapporten en publicaties ten grondslag die de afgelopen 25 jaar in de Oer-IJ regio zijn uitgevoerd.⁸

De landschapsgenese van het Oer-IJ is voor de Archeologische KennisInventarisatie (AKI) gevisualiseerd in vier paleogeografische kaartbeelden (2500 en 1000 voor Chr.; 50 en 900 na Chr.).⁹ In het kader van het proefschrift van Kok over de relatie tussen paleolandschap en het voorkomen van religieuze offersites zijn deze kaartbeelden verbeterd en gedetailleerd en aangevuld met de

⁴ Eerder verschenen in Deltares-rapport 0912-0242 (Vos *et al.* 2010).

⁵ Zagwijn 1971.

⁶ Güray 1952.

⁷ Westerhoff *et al.* 1987.

⁸ Vos 1983; Brandt *et al.* 1983; Brandt *et al.* 1987; Therkorn *et al.* 1997; Vos 1998; De Wolf 2000; Kooistra 2000; Meijer 2000; Therkorn 2000; Vos 2000; Lange *et al.* 2004; Dijkstra *et al.* 2006; Vos 2007; Therkorn *et al.* 2009.

⁹ Lange *et al.* 2004.

kaartreconstructies voor 1500 en 500 voor Chr.¹⁰ Voor deze studie zijn de reconstructiekaarten van het Oer-IJ weer verbeterd (nieuwe gegevens voor strandwallen en duingebied, onder andere voor IJmuiden / Middensluiseland onderzoek en is ook een reconstructiekaart voor 750 voor Chr. aan de serie toegevoegd.¹¹ De zeven paleogeografische kaarten van het Oer-IJ gebied (2500, 1500, 1000, 750, 500 en 0 voor Chr. en 1000 na Chr.) zijn weergegeven in figuren 5.1 en 5.2.

De genese en de sturende factoren en processen die hiervoor verantwoordelijk waren worden hier onder kort samengevat per tijdfasen (fasen 1 t/m 11).

Fase 1: Het ontstaan van het Oer-IJ (periode voor 2500 voor Chr.; figuur 5.1A)

Tussen 4000 en 2500 voor Chr. nam de stijging van de relatieve zeespiegel langs de Nederlandse kust af. Het gevolg was dat de getijgebieden in Holland en Zeeland verlandden. Dit gebeurde doordat – als gevolg van sedimentatie – de netto ophoging van het bodemoppervlak in de getijdegebied groter werd dan de verhoging van de zeespiegelstand als gevolg van de absolute zeespiegelstijging. Door deze verlanding namen de getij-volumes van de mariene bekkens in Holland en Zeeland af, breidden de veengebieden zich vanuit het achterland uit, werden de getijgeulen in de bekkens kleiner, en ontstond er een gesloten strandwallenkust met enkele zeegaten waarop rivieren uit het achterland afwaterden. Het Oer-IJ systeem was één van die zeegaten. Dit zeegat ontwikkelde zich tijdens de dichtzanding van het oude zeegat van Haarlem. Ter hoogte van de overgang Beverwijk – Heemskerk vormde zich een nieuwe getij-geul die vanaf die tijd het achterliggende gebied ging afwateren. Het zeegat van Haarlem werd daarmee overbodig, verzandde en stooft vervolgens volledig dicht.

Fase 2: Mariene activiteit langs de randen van de Oer-IJ geul en veenvorming in het beschutte achterland (2500–1500 voor Chr.; figuur 5.1B)

Getijde-afzettingen vormen zich in het hart van het Oer-IJ gebied. Slechts een beperkt deel (onder andere kwelderafzettingen in de Broekpolder) is daarvan overgebleven. Dit was het gevolg van latere geulerosie in het Oer-IJ. Deze erosie heeft een aanzienlijk deel van de oude Oer-IJ getij-afzettingen opgeruimd.

Door de geïsoleerde ligging van de Assendelferpolder en de Uitgeesterbroekpolder (ten opzichte van het hart van het Oer-IJ in die tijd) groeide daar het veen hoog op en werd dit veen alleen nog maar gevoed door regenwater (met een laag gehalte aan nutriënten). Het gevolg was dat daar zich op grote schaal oligotroof veen ging vormen.

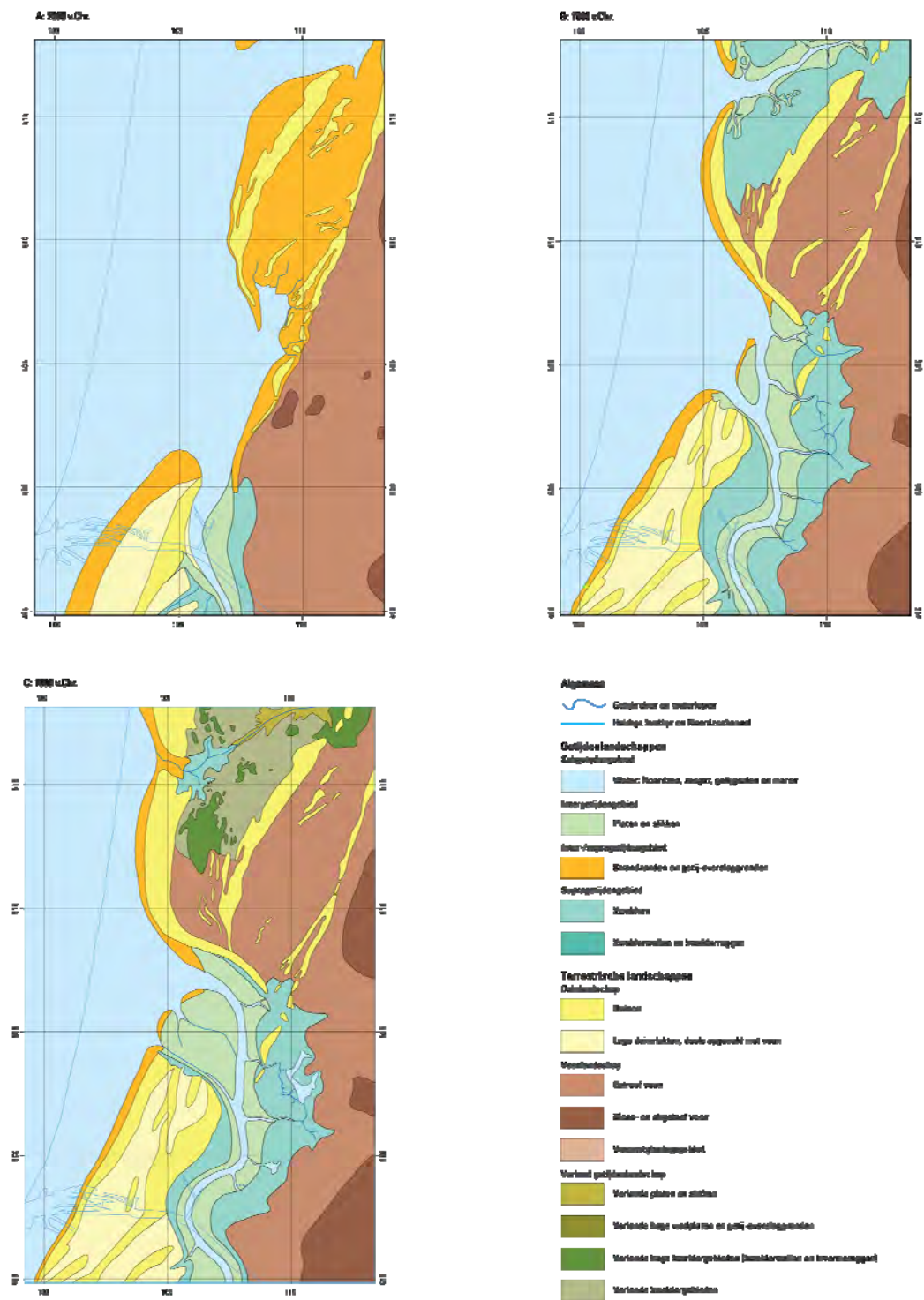
Fase 3: Actieve mariene fase en noordwaartse opschuiving van het mondingsgebied richting Castricum-Uitgeest (1500 – 1000 voor Chr.; figuur 5.1C)

Door de vergroting van de mariene activiteit in het Oer-IJ werden de extreem hoge waterstanden (EHW) groter. Het gevolg was dat de randzone van het estuarium vaker overspoeld en dat daar zich een kleilaag ontwikkelde op het veen. Door incidentele overstromingen van het veengebied in de Assendelpolder en de Uitgeesterbroekpolder breidde de rietveengordel zich daar uit over het oligotrofe veen. Waarschijnlijk ontwikkelde zich in deze veengebieden afwateringskreeken, die door afslag en autocompactie (daling veen door kleiafzetting) steeds breder werden. Het gevolg van deze

¹⁰ Kok 2008.

¹¹ Vos 2008.

ontwikkeling was dat daar brede komvormige depressies onstonden waarin de ostracode klei tot afzetting kwam. Deze depressies stonden permanent onderwater.



Figuur 5.1. Castricum-Zandert Zuid. Paleogeografische kaartreconstructies van het Oer-IJ gebied, naar Vos *et al.* 2010.

Fase 4: Aanloop naar de rustige mariene fase (1000 – 800 voor Chr.)

Een estuarium met beperkte getijde-werking in het achterland. De getijdeslag en de extreme hoge waterstanden in het estuarium nemen af. De veenzone langs de flanken van het Oer-IJ werd niet meer overstroomd door voedselrijk water. Daardoor kon zich in de oostelijke randzone van het Oer-IJ oligotroof veen op het rietveen vormen.

Fase 5: Rustige mariene fase (800 – 650 voor Chr.; figuur 5.2A)

Delen van het oligotrofe randveen werden ontwaterd via natuurlijke kreken en gegraven sloten. De oostelijke veenrandzone van het Oer-IJ was geschikt voor bewoning.

Kwelders aan de westkant lagen het grootste deel van het jaar droog. Rietkragen vormden zich langs de randen van de hoofdgeul van het Oer-IJ en binnen het kwelderlandschap van de Assendelpolder en de Uitgeesterbroekpolder (het 'rietstengel niveau').

Fase 6: Actieve mariene fase (650 – 550 voor Chr.; figuur 5.2B)

De toename van de mariene activiteit is mogelijk veroorzaakt door grotere zoetwaterafvoeren uit het Flevomeer- en Vechtgebied (ontstaan van de noordelijke riviertak van de Rijn). Door de grotere waterafvoer uit het achterland werd het zeegat groter en werd de getijdewerking groter in het estuarium. Door de toename van de getijslag werd ook het getijvolume (komberging) groter. De toename van het getijvolume werd daarnaast ook vergroot door 'autoloading processen' (zakking door kleiafzetting op slapveen) en door de daling van het veen/klei gebied als gevolg van (antropogene) ontwatering in de voorafgaande bewoningsperiode van het veen. Omdat er een lineaire relatie bestaat tussen getijvolume en de natte doorsnede van getijgeulen, werden door de getijvolumevergroting van het Oer-IJ ook de geulen en kreken in dit paleogetijsysteem groter. Als gevolg van het laatste proces kon de zee tijdens stormperiodes het estuarium makkelijker binnendringen en werd de veen-randzone regelmatig overstroomd.

Fase 7: Omslag van een actieve naar een rustige mariene fase (550 – 400 voor Chr.)

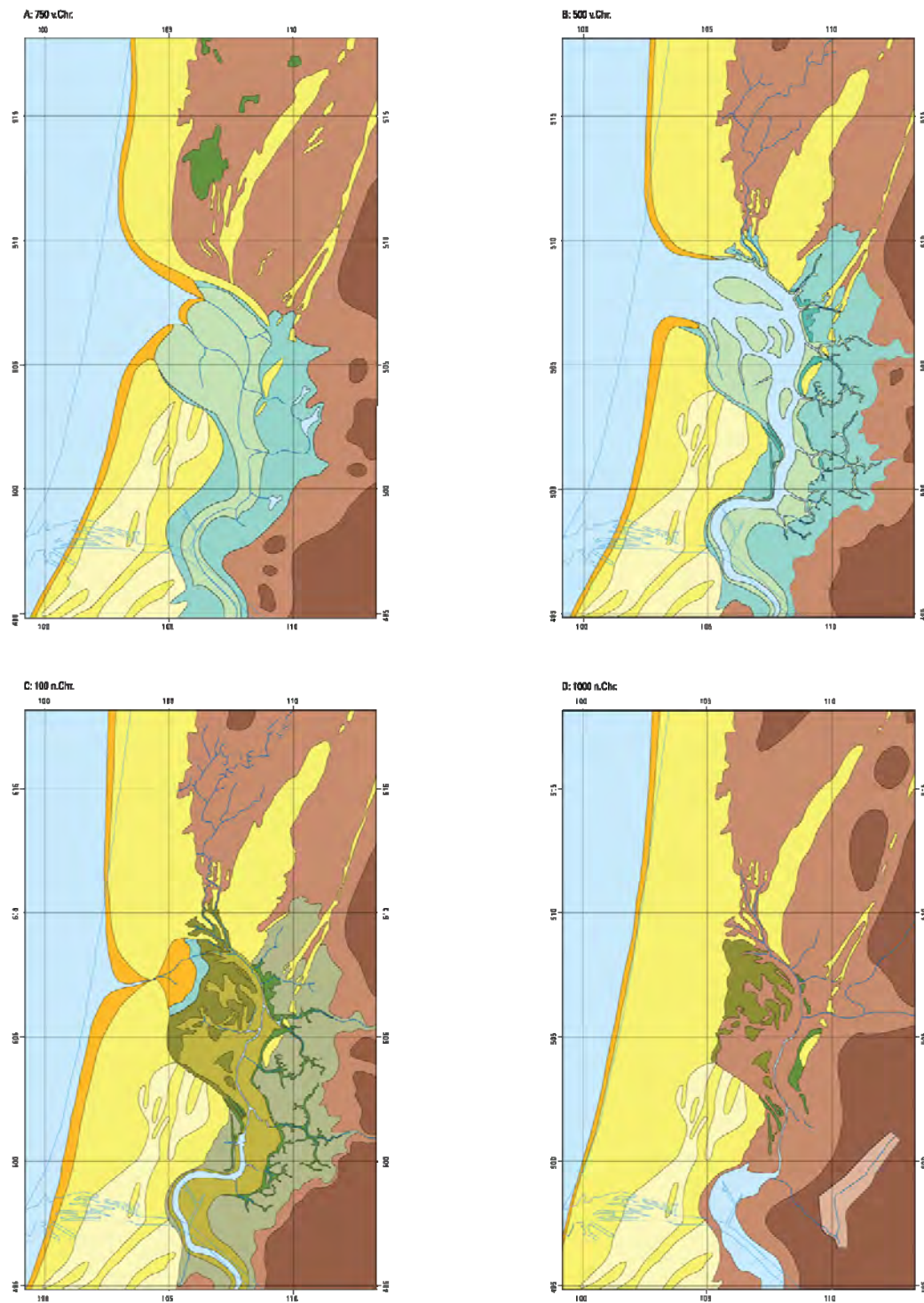
Het opslibbingsproces in het estuarium (ophoging van de bodem door sedimentatie) had een negatief effect op de grootte van getijvolume. Tussen 550 en 400 voor Chr. werd dit proces van getijvolume-verkleining nog grotendeels gecompenseerd door de bodemdaling in het klei op veengebied en de vergroting van de getijslag. Na 400 voor Chr. kreeg het proces van opslibbing in het estuarium de overhand en dit had tot gevolg dat het getijvolume geleidelijk kleiner werd en dat leidde er weer toe dat de getijgeulen en kreken geleidelijk begonnen dicht te slibben (verkleining natte doorsnede).¹²

Fase 8: Rustige mariene fase (400 – 200 voor Chr.)

Verdere afname van de mariene activiteit in het estuarium. Het proces van opslibbing en dichtslibben van de getijdekreken en geulen gaat door. Kwelderkreken waren nog wel open maar de getijdewerking was beperkt (restgeul fase). Door het dichtslibben van de getijgeulen werd de getijdewerking in het estuarium geremd (toename bodemweerstand) en als gevolg daarvan namen de getijhoogten (GHW en

¹²Van Gijn, 1987.

EHW) af. De rietveen-randzone werd niet meer overstroomd met voedselrijk water. In deze veenzone begon – op de plaatsen die niet bewoond en kunstmatig ontwaterd werden – de oligotrofe veenvorming.



Figuur 5.2. Castricum-Zanderij Zuid. Paleogeografische kaartreconstructies van het Oer-IJ gebied, naar Vos *et al.* 2010. Voor de legenda zie figuur 5.1.

Fase 9: Fase van de incidentele stormvloeden (200 – 0 voor Chr.; figuur 5.2C)

Het Oer-IJ estuarium raakte geïsoleerd van de zee. Kwelders werden nog slechts incidenteel tijdens grote stormvloeden overstroomd. Het zeegat voor de kust is vrijwel gesloten. Alleen tijdens extreme stormen brak de zee nog in het Oer-IJ gebied en werden grote hoeveelheden zand van het mondings- en duinengebied het Oer-IJ in gestuwd. Met uitzondering van de incidentele stormvloeden lagen de kwelders permanent droog. Van getij werking in het estuarium was in deze periode nauwelijks meer sprake.

Fase 10: Verlandingsfase (0-200 na Chr.)

Het Oer-IJ is verland en geïsoleerd van de Noordzee. De strandwal voor de kust had het Oer-IJ van de zee vrijwel geheel afgesloten. Alleen tijdens grote stormen brak de zee nog door de strandwal en werden westelijk van de plaats Castricum *washover* afzettingen afgezet. Verder oostelijk in het achterland van het Oer-IJ was in die tijd geen mariene invloed meer merkbaar. Dit gebied is geheel verzoet en waterde af via het Flevomeergebied (het huidige IJsselmeer) naar zee.

Fase 11: Vernattingsfase door gebrekkige interne drainage (200 – 1000 na Chr.; figuur 5.2D)

De natuurlijke afwatering in het verlande estuarium verslechterde sterk in deze periode omdat de waterafvoer – na de definitieve sluiting van het Oer-IJ zeegat – een veel langere weg af moest leggen naar zee (via het IJ en Flevomeer / Almere). In het voormalige getijdegebied tussen Castricum en Uitgeest en in de verlande kweldergebieden van de Uitgeesterbroekpolder en Assendelverpolders begon op grote schaal de (post-Romeinse) veenvorming. De diepste delen van de hoofdgeul van het Oer-IJ tussen Velsen en Amsterdam slibden dicht maar aan de kanten vond afkalving plaats (voor het grootste deel veen) waardoor de geul breder werd en er een ondiep meer ontstond, het IJ meer.

In de 10de eeuw begonnen westelijk van het huidige dorp Assendelft de veenontginningen. In de 11e en 12de eeuw werden de veenontginningen op grote schaal doorgezet en rond 1200 na Chr. was vrijwel het hele veengebied van Noord Holland ontgonnen, hetgeen grote landschappelijke gevolgen had (onder andere een sterke bodemdaling en meervorming). Veel van het post-Romeinse veen is thans weer verdwenen door oxidatie van het veen als gevolg van grondwaterpeil verlagingen in het verleden.

6.1 INLEIDING

De bewoningsgeschiedenis van het gebied rondom Castricum valt direct samen met de aanwezigheid van enkele oude strandwallen en het Oer-IJ estuarium. Het Oer-IJ estuarium was een getijdensysteem dat tussen 2500 voor Chr. en het begin van de jaartelling actief was in het gebied tussen Heemskerk, Limmen en Uitgeest. Rond 600 voor Chr. vormde het Oer-IJ een van de mondingen van de Rijn en mondde het estuarium uit ter hoogte Bakkum.¹³ De route verliep via de (Utrechtse) Vecht en het Almere, de voorloper van de Zuiderzee, richting Velsen en de Wijkerbroek. Het Oer-IJ was een open zeegat dat zich geleidelijk ontwikkelde tot een delta (zie figuur 5.1) die onder invloed stond van eb en vloed.¹⁴ Het mondingsgebied van het Oer-IJ werd gekenmerkt door een breed, wat vertakt geulsysteem van afwateringsgeulen die vooral aan de randen van het kweldergebied voorkwamen. In de loop van de tijd werd de monding een stuk noordelijker verlegd tot bij Castricum waar deze rond 1000 voor Chr. uitmondde in de Noordzee. In de vroege IJzertijd (650-550 voor Chr.) werd het zeegat groter door een grotere waterafvoer vanuit het achterland, waarbij de getijdenwerking in het estuarium toenam. Door opslibbing in het estuarium, met een afname van het getijdvolume en het ondieper worden van geulen en kreken, brak er een rustige mariene fase aan vanaf de Midden IJzertijd (550-450 voor Chr.). Op gegeven moment in de Late IJzertijd-vroeg-Romeinse tijd was het zeegat vrijwel afgesloten. Kwelders werden in die tijd alleen nog maar incidenteel overstroomd. Aan het einde van de IJzertijd werd de kust ter hoogte van Castricum geheel afgesloten door een strandwal, waardoor er geen eb- en vloedwerking meer merkbaar was in het achterland van het Oer-IJ.¹⁵ Tot in de 3de eeuw na Chr. werd de lage strandwal in het mondingsgebied nog incidenteel overstroomd tijdens extreme stormen en werden – op ca. 600 m ten noordwesten van de onderzoeksite – schelprijke *washover* afzettingen achter de strandwallen gevormd.¹⁶

De afzettingen van het Oer-IJ die in het getijdengebied en de kwelders zijn afgezet behoren tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren. In het achterland van het Oer-IJ zijn eerst kwelderafzettingen afgezet en trad later veenvorming op. Met het afnemen van de invloeden van de zee werden de afzettingen achter de strandwallen en *washovers* steeds kleiner en kon door een verslechterde natuurlijke waterafvoer in het achterland veenvorming optreden. De veenafzettingen die zich parallel aan en plaatselijk na de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren gevormd hebben behoren tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. Na de afsluiting van het Zeegat van Castricum vormt er zich een duinrij. Binnen het plangebied zijn de afzettingen van het Oer-IJ afgedekt met het oude duinzand waarin archeologisch relevante lagen aanwezig kunnen zijn vanaf de Late IJzertijd tot de Romeinse tijd (2de tot 4de eeuw na Chr.). Het jonge duinzand dateert uit de 10de tot 13de eeuw maar heeft geen natuurlijk oppervlak meer omdat het is afgegraven bij de aanleg van de Zanderij in de 19de eeuw.¹⁷

¹³ Bos 2010.

¹⁴ Dekkers *et al.* 2006, 14-21.

¹⁵ Vos *et al.* 2010; Alkema *et al.* 2010, 64.

¹⁶ Vos 2007.

¹⁷ Flamman/Ziengs 2011, 6.

6.2 RESULTATEN

In het veldwerkgebied zijn afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren met enkele veenlaagjes behorend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop, beschreven bij het verkennend booronderzoek. Bij het proefsleuvenonderzoek zijn enkel afzettingen van het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk aangetroffen. Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op het zuidelijk deel van het plangebied, daar waar het Provinciaal Depot voor Noord-Holland voorzien is. Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd op de woningbouwlocatie op het noordelijk deel van het plangebied. De resultaten van het verkennend booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek worden in eerste instantie afzonderlijk besproken. Voor het booronderzoek van start ging was werkput 1 deels aangelegd en een deel van het lengteprofiel afgestoken. De inzichten die in een oogopslag uit dit profiel konden worden verkregen zijn al wel meegenomen bij de uitvoering van het verkennend booronderzoek.

6.3 VERKENNEND BOORONDERZOEK

De afzettingen die in de boringen zijn aangetroffen vanaf 70 tot 180 cm onder het maaiveld bestaan uit zwak siltig, zeer fijn, groengrijs blauwgrijs of grijs zand met schelpfragmenten en hele schelpen, al dan niet met enkele kleilagen en sterk zandige, blauwgrijze klei (voor lokatie van de boringen zie figuur 4.1 of 11.1). Deze worden in de boorbeschrijvingen tot de getijdenafzettingen gerekend maar kunnen onderverdeeld worden in strandzanden (met *washover* afzettingen vlak achter de strandwal), wadafzettingen en kwelderafzettingen. Wad- en strandzanden gaan in de “binnen delta” van het Oer-IJ van oost (achterland) naar west (strandwallen) geleidelijk in elkaar over. Het onderzoeksgebied ligt in deze overgangszone. De boven beschreven zandafzettingen al dan niet met kleilaagjes kunnen gerekend worden tot het overgangsfacies tussen strandzanden en wadafzettingen. De getijdenafzettingen in de top – die overwegend uit klei bestaan – zijn grotendeels gevormd in een kweldermilieu. Zover er op kleinere diepte onder maaiveld een mogelijk onverstoorde bodemopbouw is aangetroffen, bestaat het zand uit zwak siltig, zeer fijn zand. Het is niet duidelijk of de desbetreffende afzettingen zijn afgezet op een strand of dat het duinafzettingen betreft. De onderliggende afzettingen komen overeen met in de proefsleuven aangetroffen getijdenafzettingen, die zijn gevormd in een wadden en kweldermilieu. Net als bepaalde zandafzettingen met daarin enkele kleilagen, kleiig zand en met veenlagen zoals deze in enkele boringen zijn aangetroffen. Overtuigende kwelderafzettingen (kronkelig gelaagde afzettingen) zijn alleen in boring 3 aangetroffen, terwijl onderin in de rest van de boringen vrijwel zeker wadafzettingen zijn aangetroffen. De veenlaagjes kunnen in een verlande kwelder zijn gevormd.

In de boringen 2, 3, 6, 7, 8 en 9 is een recente verstoring, dan wel opvulling aangetroffen tot een diepte variërend van 100 tot 180 cm onder het maaiveld, terwijl er in boringen 4 en 5 een (sub)recente begraven bouwvoor respectievelijk tot 75 en 70 cm onder het maaiveld is aangetroffen onder een ophoging van duinzand of strandzand (fig. 11.1). De in boring 3 aangetroffen opvulling is met zekerheid zeer recent omdat er onderin piepschuim is aangetroffen. Algemeen bestaat deze opvulling uit zwak humeus, zwak siltig zand.

6.4 PROEFSLEUVENONDERZOEK

Bij het proefsleuvenonderzoek is een doorlopend profiel in werkput 1 getekend en beschreven.

In het vlak van de werkputten zijn kwelderafzettingen en wadafzettingen aangetroffen met daarin de grondsporen van greppels. Vooral in werkput 1 zijn recente verstoringen aangetroffen. Vooral een diepe verstoring met plastic en ander afval in het zuiden van de put springt eruit. Voor de opname van het profiel is het oorspronkelijke vlak plaatselijk verdiept om het vervolg van bepaalde sporen en de

natuurlijke bodemopbouw beter in beeld te krijgen. De natuurlijke bodemopbouw in het profiel van werkput 1 is als volgt: Op ca. 160 cm onder het maaiveld is donkergrijs zand met schelpfragmenten en hele schelpen, waarin wortelgangen zichtbaar als donkerdere vlekken, aangetroffen. Vervolgens ligt zeer fijn grijs zand met enkele dunne kleilaagjes op ca. 150 cm onder het maaiveld met daarop lichtblauwgrijze sterk zandige klei met enkele zandlagen. De boven beschreven zandafzettingen al dan niet met kleilaagjes kunnen gerekend worden tot de wadafzettingen en de kleilaag met enkele zandlaagjes vormt de onderzijde van een kwelderafzetting. In werkput 1 zijn kwelderafzettingen aangetroffen, maar door recente verstoringen is het niet zeker of de bovenkant ervan bewaard is gebleven. De kwelderafzettingen zijn op ongeveer 0,50 m –NAP aangetroffen, terwijl op 0,6 à 1,0 m –NAP de wadafzettingen zijn aangetroffen. Van beide pakketten zijn monsters genomen ten behoeve van datering van de lokale geogenetische processen. Deze natuurlijke afzettingen zijn het resultaat van de verschillende omstandigheden binnen de fasen zoals beschreven in hoofdstuk 5. De datering zou meer inzicht moeten geven in de lokale landschapontwikkeling.

Het betreft een C14 monster van de wadafzettingen, aangetroffen in put 2 en een OSL monster uit het hoogst waargenomen niveau van de kwelderafzettingen in het noorden van put 1. Het C14 monster heeft een datering opgeleverd tussen 1010 en 809 v. Chr.¹⁸ Van het OSL-monster is geen datering bekend.¹⁹

De datering van het schelpenmonster komt overeen met fase 4: Aanloop naar de rustige mariene fase (1000 – 800 voor Chr.). De afzettingen uit deze periode worden samengevat in figuren 5.1C en 5.2A. Het gevaar bestaat echter dat het schelpmateriaal omgezet is en daarmee ouder dan de afzettingen zelf. In principe passen de wadafzettingen ook in fasen 6 en 7. Hier had het OSL-monster uitkomst moeten bieden.

Bovenop de kwelder- en wadafzettingen ligt een verstoord pakket bestaande uit een humeuze sterk zandige, licht gevlekte kleilaag met daarop, plaatselijk aanwezig een zwak humeuze, sterk zandige kleilaag, waarop het overgrote deel van het pakket zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand ligt. Door de diepgaande recente verstoringen zijn er geen afzettingen aangetroffen die overtuigend aan duinafzettingen kunnen worden toegeschreven in de werkputten van het proefsleuvenonderzoek, zoals verwacht werd. De in het oude duinzand verwachte cultuurlaag werd hierdoor ook niet aangetroffen. Deze cultuurlaag werd verwacht op basis van het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2). Ten noorden van het plangebied werd deze laag beschreven door Vos en gedateerd in de periode Romeinse tijd tot en met de Vroege Middeleeuwen.²⁰ Op basis van het inventariserend booronderzoek in het plangebied werd verwacht dat in de lagere delen van het landschap deze cultuurlaag bewaard gebleven zou kunnen zijn.²¹ Verder lijkt in werkput 2 de insteek van een subrecente greppel in kwelderafzettingen te liggen of net daarboven. Hieruit zou kunnen worden geconcludeerd dat de kwelderafzettingen in het zuidelijk deel van het plangebied geheel of gedeeltelijk het landoppervlak vormden tot ca. de 18de eeuw. Later heeft men het terrein opgehoogd dan wel geëgaliseerd.

Aan de noordzijde van werkput 1 is op ca. 150 cm onder maaiveld een grondspoor aangetroffen in de natuurlijke ondergrond met een vulling bestaande uit bruingrijs gevlekt, zwak siltig, zeer fijn, zwak humeus zand onderin en lichtgrijs zwak siltig, zeer fijn zand met bruine matig siltige klei. De kuil doorsnijdt in ieder geval de onderzijde van de kwelderafzetting. Aan de noordelijke rand van het spoor is in de kwelderafzettingen en de bovenzijde van getijdenafzettingen een zone aanwezig, die op het eerst gezicht hetzelfde uiterlijk heeft qua kleur (lichtblauwgrijs) en materiaal, maar waarin kleibrokken en vervormde zandlenzen zichtbaar zijn. Deze zone kan als een tred- of *trampling*-zone worden geïnterpreteerd. Het spoor en de tredzone dateren waarschijnlijk uit de Romeinse tijd omdat

¹⁸ Poz-47325 (3040±35 BP) met een correctie voor reservoir effect van 400 jaar vanwege de mariene context.

¹⁹ Dit monster is bij transport naar het dateringslaboratorium zoek geraakt en moet als verloren worden beschouwd.

²⁰ Vos 2007.

²¹ Eimerman *et al.* 2010.

uit een vergelijkbare kuil (qua vulling en stratigrafie) twee handgevormde Romeinse scherven komen (zie hoofdstuk 8, paragraaf 8.2).

6.5 CONCLUSIE

Mogelijk vormden de kwelderafzettingen op ca. 0,5 m –NAP geheel of gedeeltelijk het landoppervlak binnen het zuidelijk deel van het plangebied, waar het Provinciaal Depot Noord-Holland is voorzien, tot omstreeks de 18de eeuw. Opvallend is dat er bij het booronderzoek in slechts één boring een karakteristieke kwelderafzetting is aangetroffen. Deze boring is gezet nabij het zuidelijk deel van het plangebied, waar kwelderafzettingen in de proefsleuven zijn aangetroffen. Mogelijk is bij het booronderzoek de kwelderafzetting voor een klein deel gemist doordat het maaiveld varieert van 0,19 m +NAP en 1,05 m +NAP in het deel van het plangebied dat met boringen onderzocht is. Algemeen is echter flink dieper dan 0,5 m –NAP geboord, waaruit blijkt dat het noordelijk deel van het plangebied grotendeels de karakteristieke kwelderafzettingen afwezig zijn. Deze situatie lijkt overeen te komen met de situatie op de verwachtingskaart omstreeks het begin van de jaartelling (1950 BP), waar het noordelijk deel van het plangebied binnen een strandvlakte valt en het zuidelijk deel onderdeel uitmaakt van een verlande kwelder (het “overgangsgebied”). Helaas hebben de monsters ten behoeve van datering van deze afzettingen geen eenduidig resultaat opgeleverd.

Het plangebied is voor een groot deel tot in de kwelder- en wadafzettingen verstoord. Dit geldt zeker voor het met proefsleuven onderzochte zuidelijk deel van het plangebied. De onverstoorde zandafzettingen in het noordelijk deel van het plangebied die bovenop getijdenafzettingen liggen zijn moeilijk te herleiden wat betreft afzettingsmilieu. Daarom is de oorspronkelijke landschapsopbouw in het noordelijk deel van het plangebied niet zeker. Gezien de aanwezigheid van schelpfragmenten kunnen de afzettingen bovenin de boorprofielen mogelijk aan strandafzettingen of duinafzettingen worden toegeschreven.

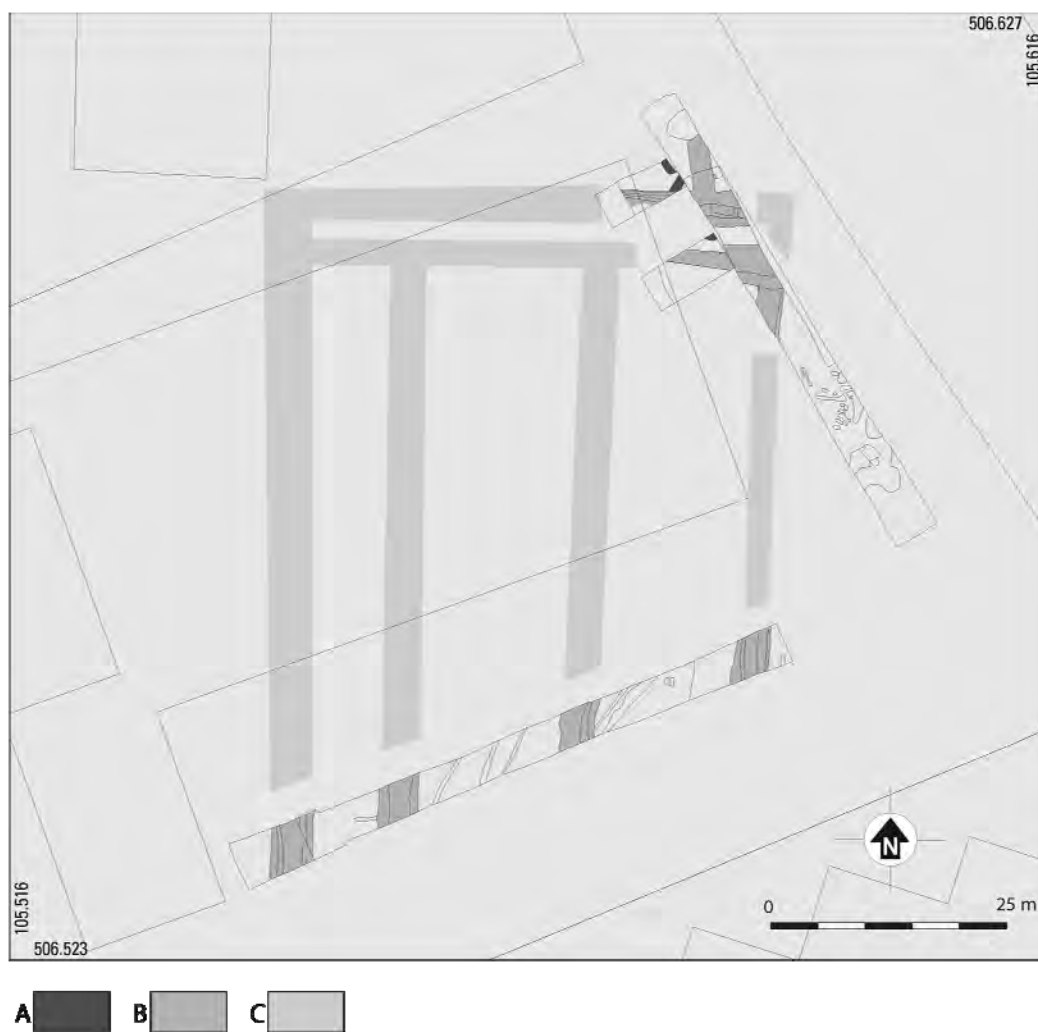


Figuur 6.3. Castricum-Zanderij Zuid. Close-up van de natuurlijke bodemopbouw in het noorden van werkput 1.

7 GRONDSPOREN

7.1 INLEIDING

In totaal zijn er tijdens het onderzoek 4 werkputten aangelegd. In de nu volgende paragrafen worden de werkputten afzonderlijk behandeld.



Figuur 7.1. Castricum-Zanderij-Zuid. Overzicht van de aangetroffen sporen.

A: Sporen uit de Romeinse tijd; B: Sporen uit Nieuwe Tijd; C: Gereconstrueerde loop van de voormalige greppels uit de Nieuwe Tijd.

7.2 WERKPUT 1

Ter hoogte van werkput 1 bevindt het maaiveld zich op een niveau tussen 0,43 m +NAP in het noorden en 0,84 m +NAP in het zuiden. Het vlak is aangelegd op een niveau tussen 1,09 m –NAP in het noorden en 0,88 m –NAP in het zuiden. Bij het uitgraven van de werkput bleek als snel dat een groot deel van de natuurlijke bodemopbouw was verstoord tot op een niveau van 0,80 m –NAP. Desondanks is in het noorden van de werkput een aantal sporen aangetroffen. Het gaat voornamelijk om greppels die oost-west en noord-zuid zijn georiënteerd. Het greppelsysteem is meermaals opnieuw uitgegraven en binnen de greppels heeft diverse malen herprofilering plaatsgevonden. De richting van de greppels is echter niet veranderd, wat erop duidt dat de verkaveling over een lange periode is gehandhaafd. In de greppels is geen daterend vondstmateriaal aangetroffen.

Bij het couperen van de blootgelegde greppelsegmenten in het noorden van werkput 1 zijn, onder enkele subrecente greppels, twee kuilen uit de Romeinse IJzertijd aangetroffen. Eén van deze kuilen bevatte twee scherven handgevormd aardewerk en enkele fragmenten bot. Op grond van deze vondsten is, in overleg met de vertegenwoordiger van het bevoegd gezag, besloten om twee kleine oost-west gerichte uitbreidingen (werkputten 3 en 4) aan te leggen om de ruimtelijke verspreiding van deze sporen in beeld te brengen.



Figuur 7.2. Castricum-Zanderij-Zuid. Links de restanten van een kuil uit de Romeinse IJzertijd in het westprofiel van werkput 1. Rechts een greppel van het verkavelingssysteem uit de Nieuwe Tijd.



Figuur 7.3. Castricum-Zanderij Zuid. De restanten van een kuil uit de Romeinse IJzertijd in het noordprofiel van werkput 4.

7.3 WERKPUT 2

Het vlak is aangelegd op een niveau tussen 0,55 m –NAP in het westen en 0,47 m –NAP in het oosten. In het vlak zijn vijf greppels aangetroffen met een overwegend noord-zuid orientatie. Conform het PvE is er selectief gecoupeerd. Spoor S2.25 is geselecteerd voor verder onderzoek. De greppel is ingegraven tot een niveau van 1,22 m –NAP. De greppel is gekenmerkt door meerdere vullingen. De onderste vulling is een grijs gebrokte klei. Hierboven is een bruingrijze homogene klei aangetroffen. De bovenste vulling bestaat uit bruingrijs veen.

In de bovenste vulling van spoor S2.28 is een duit van de stad Utrecht uit 1763 aangetroffen. De meest westelijke aangesneden greppel (S2.34) bevatte enkele scherven van aardewerkvormen uit de late 19de of begin 20ste eeuw. Boven de greppels in werkput 2 is een ophogingsniveau aangetroffen. In dit pakket zijn sporen van diepploegen aangetroffen. Hierboven bevindt zich de recente bouwvoor.



Figuur 7.4. Castricum-Zanderij Zuid. Een greppel in werkput 2 uit de Nieuwe Tijd in doorsnede.

7.4 WERKPUT 3

Deze werkput omvat een uitbreiding in het kader van het onderzoek naar sporen uit de Romeinse IJzertijd van 8 bij 4 m. Het vlak is aangelegd op een niveau van circa 0,98 m –NAP. In het oosten van de uitbreiding is het spoor blootgelegd dat reeds in het profiel van put 1 is waargenomen. Het betreft de resten van een kuil. De contouren van het spoor konden moeilijk worden waargenomen door externe omstandigheden. Een combinatie van lichte spoorvulling, zware aanhoudende regenval en snel opkomend grondwater waren van invloed op de waarnemingomstandigheden. Verder zijn in de werkput resten van twee greppels aangetroffen die het vervolg vormen van sporen die eveneens al in werkput 1 waren aangetroffen.

In het uiterste westen van de put is een diepe verstoring aangetroffen die verband houdt met de fundering van de voormalige bebouwing. Deze verstoring reikt tot diep in de wadafzettingen.

7.5 WERKPUT 4

Net als bij werkput 3 is deze werkput aangelegd om de verspreiding van eventuele sporen uit de Romeinse IJzertijd in kaart te brengen. Het vlak is aangelegd op circa 0,98 m –NAP. Net als in put 3 is het uiterste westen van de put een diepe verstoring aangetroffen die verband houdt met de fundering van de voormalige bebouwing. Deze verstoring reikt tot diep in de wadafzettingen.

7.6 CONCLUSIE

De meest in het oog springende sporen zijn de resten van een greppelsysteem uit de 19de eeuw dat noord-zuid en oost-west georiënteerd was. De vulling van de greppels bestaat voornamelijk uit bruin veen. Dit greppelsysteem is gedurende de gebruikperiode aan diverse wijzigingen onderhevig geweest. Hierbij zijn de greppels herhaaldelijk opnieuw (in)gegraven, waardoor er plaatselijk eerder sprake is van een greppelbundel dan van individuele greppels.

In het noordoostelijke deel van het plangebied zijn op een dieper niveau twee kuilen uit de Romeinse IJzertijd aangetroffen

In alle aangetroffen putten bleek de top van het natuurlijk bodemprofiel grotendeels afgegraven tot in de getijdeafzettingen. Op sommige plaatsen zijn nog restanten van de kwelderafzettingen aangetroffen. Waarschijnlijk is de hogere bodemopbouw (in het kader van zandwinning?) afgegraven. Dit heeft grootschalige verstoring van het natuurlijke bodemprofiel veroorzaakt. Hierna heeft er een ophoging van het terrein plaatsgevonden. Enige scherven uit jongere ophogingspakketten wijzen erop dat deze ophoging in de (late) 19de of 20ste eeuw heeft plaatsgevonden.

8.1 INLEIDING

Tijdens het onderzoek in Castricum zijn vijf scherven aardewerk, een keramisch object (stop van een beugelfles) en een fragment van een pijpensteel aangetroffen. De belangrijkste onderzoeksvraag heeft betrekking op de datering van het vondstmateriaal.

8.2 RESULTATEN

Het vroegste aardewerk dat is aangetroffen tijdens het onderzoek betreft twee handgevormde scherven uit de Romeinse IJzertijd. In beide gevallen gaat het om onversierde wandfragmenten van een pot met organische magering. Het gebrek aan diagnostische kenmerken leidt tot een ruime datering, namelijk Romeinse tijd.²²

Al het overige materiaal stamt uit de 19de of 20ste eeuw. Het bestaat uit een drietal scherven uit spoor S1.34, een fragment van een pijpensteel uit spoor S1.25 en een stop van een beugelfles uit de bouwvoor. Twee van de aangetroffen randscherven zijn afkomstig van een vaas in plateel. De vaas bezat een plastische rand met groengeglazuurd bladmotief. Binnen het bladmotief zijn de resten van een gietnaad zichtbaar die op de rand en aan de binnenzijde zijn verwijderd. De binnenzijde is licht onregelmatig pastelblauw geglazuurd. De pastelblauwe kleur op de delen die niet direct in het zicht vallen maakt een datering in de eerste helft van de 20ste eeuw het meest waarschijnlijk. Een datering aan het eind van de 19de eeuw is echter niet uit te sluiten.

Op de derde scherf is eveneens een stuk rand bewaard gebleven. Daarnaast een gedeelte van een standring. De scherf maakte deel uit van een machinaal vervaardigd porseleinen schoteltje met gestempelde, blauwe versiering. De diameter is vanwege het formaat niet te achterhalen. De scherf dateert in de 20ste eeuw.

Het fragment pijpensteel is in een mal vervaardigd. De pijpensteel is versierd door deze over een stempel te rollen. Bij het rollen heeft de steel in een lichte hoek ten opzichte van de stempel gestaan waardoor de stempel niet recht op de steel terecht is gekomen. Vergelijking met andere pijpenstelen met deze versiering toont aan dat dit een productiefout betreft. De pijp dateert waarschijnlijk in de 19de eeuw, een datering in de eerste helft van de 20ste eeuw valt echter niet uit te sluiten.

De stop van een beugelfles is relatief steil in vergelijking met de exemplaren die tot voor kort in Nederland geproduceerd werden. In de holte is een deel van de beugel bewaard gebleven. Een merknaam is niet aanwezig. De uitvinding van de beugelfles geeft een *postquem* datering van 1875.

7.3 CONCLUSIE

Van de zeven aangetroffen fragmenten keramiek zijn de vroegste exemplaren in de Romeinse IJzertijd te dateren. Verder zijn er in totaal vijf stukken postmiddeleeuws keramiek verzameld. Al het materiaal dateert in de Nieuwe Tijd waarbij het zwaartepunt ligt in de 20ste eeuw.

²² Van Heeringen 1992, 187(271); volgens van Heeringen dateert het aardewerk assemblage van Assendelft-vindplaats N, dat grotendeels onversierd is en naast chamotte ook met organisch materiaal gemagerd is, uit het begin van de 1ste na Chr. In oudere vondstcomplexen komt organisch gemagerd aardewerk niet voor. Daarentegen werd organisch gemagerd en onversierd handgevormd aardewerk verder gedurende geheel de Romeinse tijd gebruikt.

Het aardewerk is erg goed geconserveerd. Het vondstenspectrum bestaat uit gebruiksaardewerk en sieraardewerk. Gezien het geringe aantal vondsten valt er aan de onderlinge percentages geen conclusie te verbinden.

9 METAAL

M.C.M. Langeveld

9.1 INLEIDING

Bij het onderzoek op Zanderij Zuid zijn vijf metaalvondsten geborgen, die nader konden worden gedetermineerd. De datering varieert van de Romeinse Tijd tot in de Nieuwe Tijd. Hieronder worden deze vondsten nader belicht.

9.2 RESULTATEN

Veruit de oudste metaalvondst is een Romeinse bronzen munt (as) van Antoninus Pius (138-161 na Chr., figuur 9.1.).²³ De vondst is niet in archeologische context aangetroffen. Toch kan, gezien de aanwezigheid van sporen uit de Romeinse tijd, niet worden uitgesloten dat de vondst relatie heeft met de bewoningssporen. Op grond van de beeldenaar is het exemplaar te identificeren als van het SPES type. Op vier plaatsen aan de rand van de munt zijn inkervingen/inkepingen aangebracht. De reden voor de inkervingen is onduidelijk. Mogelijk is dit gedaan ter bevestiging van de munt op een ondergrond, bijvoorbeeld als knoop. Voor dit type bewerkingssporen zijn geen goede parallellen aangetroffen. Opmerkelijk is dat er in de inkervingen een zelfde soort patina heeft gevormd als aan het oppervlak van de munt. Dit kan erop wijzen dat de kerven reeds in de Romeinse tijd zijn aangebracht. Anderzijds lijkt het ontbreken van vergelijkbare kerven in munten uit vondstcomplexen uit de Romeinse tijd een argument dat wijst in de richting van subrecent gebruik.²⁴ Een tweede metaalvondst uit de Romeinse tijd is een ijzeren nagel, die uit een spoor afkomstig is.

De overige metaalvondsten stammen uit de Nieuwe Tijd. Het betreft twee munten en twee accijnsloten. Accijnsloten werden aangebracht op goederen waarover accijns diende te worden betaald. Eén loodje geeft aan twee zijden de tekst 'AB 2' weer (figuur 9.2). Waarschijnlijk staat de tekst voor de afkorting accijns betaald. Het nummer staat voor een specifiek kantoor die de verzegeling van de waar en de inning van de accijns verzorgde. Het loodje kan waarschijnlijk inde 19de eeuw gedateerd worden.

Op grond van een vergelijkbare vondst in Gorinchem kan het tweede accijnslood worden geïdentificeerd als accijnslood voor meel. Het gaat om een rond loodje waarin de tekst 'O' centraal is weergegeven te midden van een ronde reliëfrand van puntjes (figuur 9.3). Op de keerzijde is in een ovale rand de tekst 'juli' leesbaar. De vondst stamt waarschijnlijk uit de periode tussen 1875 en 1925.

Tenslotte zijn nog twee munten vermeldingswaardig. Het eerste exemplaar is gedetermineerd als een zogenaamde willemcent uit 1822 (vondstnummer V2.12). De munt is aangetroffen in de bouwvoor. De tweede munt is een duit geslagen in de stad Utrecht in 1763 (vondstnummer V2.14). Op de voorzijde is de tekst Stad Utrecht en het jaartal afgebeeld. Op de keerzijde het wapen van de stad Utrecht. De munt is afkomstig uit één van de hogere vullingslagen van de verkavelinggreppels.

²³ Determinatie J. Aarts (Vrije Universiteit Amsterdam).

²⁴ Mondelinge mededeling J. Aarts (Vrije Universiteit Amsterdam).



Figuur 9.1. Castricum-Zanderij Zuid. As van Antoninus Pius met inkepingen, afgebeeld op ware grootte.



Figuur 9.2. Castricum-Zanderij Zuid. Accijnslood, afgebeeld op ware grootte.



Figuur 9.3. Castricum-Zanderij Zuid. Accijnslood voor meel, afgebeeld op ware grootte.

10 BOT

Z. Beeren

10.1 METHODEN

Voor het determineren van het materiaal is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie van dr. M. Groot op de Vrije Universiteit te Amsterdam.²⁵ In totaal waren 36 fragmenten beschikbaar voor determinatie.²⁶ Waar mogelijk zijn fragmenten op soort en element gedetermineerd. Als het niet mogelijk was om een fragment aan een soort toe te schrijven is geprobeerd om het in te delen in een van de drie formaatklassen: small mammal (SM), medium mammal (MM) of large mammal (LM). Als ook dat niet mogelijk was, is het onder 'indetermineerbaar' ingevoerd. Daarnaast zijn de fragmenten gewogen. De fragmentatie van elk bot is vastgelegd door middel van 6 klassen: 1: <10%, 2: 10-25%, 3: 25-50%, 4: 50-75%, 5: 75-95% en 6: 95-100%. Om te documenteren welke delen van een bot aanwezig zijn, is een indeling in zones gebruikt.²⁷

Voor de leeftijdsbepaling van paarden zijn de methodes van Silver en Habermehl gebruikt waarbij gekeken wordt naar de vergroeiing van epifysen.²⁸ Tevens is voor de leeftijdsbepaling de kroonhoogte van een kies gemeten volgens de methode van Levine.²⁹ De schofthoogte is bepaald met behulp van de methodes van May en Vitt.³⁰ Ook is gekeken naar de aanwezigheid van slachtporen, zoals hak- en snijsporen, en sporen van vraat en brand, evenals andere bijzonderheden.

Soort	totaal aantal	%	totaal gewicht	%
Paard	30	83,33%	4.396	98,65%
Rund	2	5,56%	40	0,90%
Large mammal	3	8,33%	7	0,16%
Medium mammal	1	2,78%	13	0,29%
Totaal	36	100,00%	4.456	100,00%

Tabel 10.1. Castricum-Zanderij Zuid. Dierlijk bot ingedeeld per soort.

10.2 RESULTATEN

In totaal zijn 36 fragmenten bekeken met een totaal gewicht van 4.456 gram. Hiervan waren 32 fragmenten determineerbaar op soort (paard 83,33% en rund 5,56%), terwijl één fragment tot de categorie *medium mammal* (2,78%) en drie fragmenten tot de categorie *large mammal* (8,33%) behoren (tabel 10.1). Het materiaal was niet sterk gefragmenteerd en goed geconserveerd, zo zijn enkele (vrijwel) complete botten gevonden waaronder een schedel van een paard (tabel 10.2).

²⁵ Dr. M. Groot heeft tevens advies gegeven over het materiaal.

²⁶ Bij de vondstverwerking zijn meer fragmenten geteld. Het lagere aantal fragmenten dat geteld is bij de determinatie is een gevolg van het samen tellen van fragmenten die duidelijk van één enkel bot afkomstig zijn.

²⁷ Groot 2010a.

²⁸ Silver 1969; Habermehl 1975.

²⁹ Levine 1982.

³⁰ May 1985; Vitt 1952.

fragmentatiegraad	Totaal aantal	%
1	4	11,11%
2	1	2,78%
3	0	0,00%
4	13	36,11%
5	2	5,56%
6	16	44,44%
Totaal	36	100,00%

Tabel 10.2. Castricum-Zanderij Zuid. Dierlijk bot ingedeeld per fragmentatiegraad.

Het botmateriaal is afkomstig uit twee sporen, te weten een kuil (S1.7) en een greppel (S1.6). De kuil dateert in de Romeinse tijd, terwijl de greppel in de Nieuwe Tijd dateert. Uit de kuil komen drie fragmenten, waarvan één opvallende kenmerken vertoont. Het betreft de gewrichtskop van een *femur* van een rund en is in het midden doorboord (figuur 10.1). Het bot is verder onversierd. Waarschijnlijk gaat het om een spinklos. Dergelijke spinklosjes worden vaker aangetroffen bij opgravingen, zoals in voornamelijk Romeinse vindplaatsen Geldermalsen-Hondsgemet, Wergea (Friesland) en Wijk bij Duurstede-Veilingterrein.³¹



Figuur 10.1. Castricum-Zanderij Zuid. Doorboorde gewrichtskop, afgebeeld op ware grootte.

In de greppel zijn de meeste fragmenten aangetroffen, waarbij het voornamelijk om resten van paard gaat. Daarnaast zijn er één fragment rund en twee fragmenten *large mammal* aangetroffen. Over de fragmenten kunnen enkele bijzonderheden opgemerkt worden.

De paardenbotten zijn bij elkaar aangetroffen in een segment van de greppel. Daarom werd vanuit het veld gedacht dat het om één paard zou gaan. Uit het materiaal blijkt echter dat het om meerdere individuen gaat. Op basis van leeftijdsbepaling kon worden vastgesteld dat de elementen van een rechter voorbeen (een *humerus*, *radius*, *ulna*, *carpalia*, *metacarpus*, *griffelbeentje*, *phalange 1*, *2* en *3* en een *sesambeentje*) niet bij de aangetroffen schedel horen. De epifysen van deze elementen zijn nog niet allemaal vergroeid waardoor een leeftijd tussen de 15 maanden tot 3,5 jaar bepaald kan worden (tabel 10.3). De schedel behoort echter tot een dier van 6 tot 7,5 jaar op basis van de gemeten kroonhoogte van een P2s (51,06 mm).

³¹ Groot 2009, 360; Zandboer 2010, 54; www.RMO.nl (inventarisnummers WD 550_1 en WD 91 808.1b).

Soort	Element	Links/Rechts	Vergroeid	Leeftijd Silver	vergroeiing	Leeftijd Habermehl	vergroeiing
Paard	Scapula	L	Ja		1 jaar		10-12 maanden
Paard	Scapula	R	Ja		1 jaar		10-12 maanden
Paard	Humerus	R	Nee		3-3,5 jaar		3,5 jaar
	proximaal						
Paard	Radius proximaal	R	Ja		15-18 maanden		15-18 maanden
Paard	Radius distaal	R	Nee		3,5 jaar		3,5 jaar
Paard	Ulna proximaal	R	Nee		3,5 jaar		3,5 jaar
Paard	Metacarpus distaal	R	Ja		15-18 maanden		12-15 maanden

Tabel 10.3. Castricum-Zanderij Zuid. Leeftijdsbepaling epifyse vergroeiing paard.

Op basis van de grootste lengte van de metacarpus en de radius van het voorbeen kan de schofthoogte van het paard berekend worden. Volgens de methode van Vitt is het bereik 128 tot 136 cm (tabel 10.4).

Element	Maat grootste lengte	Berekening May	Schofthoogte May
Radius	31,4 cm	$4.111 \times 31,4$	129,1 cm
Metacarpus	21,5 cm	$6.102 \times 21,5$	131,2 cm

Element	Maat grootste lengte	Klasse Vitt	Schofthoogte Vitt
Radius	314 mm	330-310 mm; < gemid.	128-136 cm
Metacarpus	215 mm	220-205 mm; < gemid.	128-136 cm

Tabel 10.4. Castricum-Zanderij Zuid. Schofthoogte berekening paard.

Wat tevens opvalt aan twee botten van het voorbeen is pathologie op het distale gewrichtsvlak van *phalange 1* en het proximale gewrichtsvlak van *phalange 2*. Op beide elementen is op het gewrichtsvlak een laesie te zien die voor beide kanten even groot is. Tevens zijn er *osteofyten* zichtbaar langs de rand van het gewricht (figuur 10.1). De laesies en *osteofyten* lijken te duiden op een gewrichtsaandoening. Een regelmatig voorkomende aandoening is artrose, waarbij eburnatie/polijsting zichtbaar is. Dit ontbreekt echter op beide elementen waardoor een diagnose voor slijtage door artrose niet vastgesteld kan worden. De pathologie kon helaas niet nader geïdentificeerd worden.

Als laatste kan worden opgemerkt dat op de *metatarsus* van een rund en de *pelvis* van een paard haksporen zijn aangetroffen. Tevens zit in het linker schouderblad van een paard een gat. Dit gat is klein (<1 cm) en zit hoger dan gebruikelijk aangetroffen wordt op schouderbladen. De kam is niet van het schouderblad verwijderd. Er worden vaker gaten in schouderbladen aangetroffen, waarbij aangenomen wordt dat het gat een gevolg is van het ophangen van het schouderblad om het vlees te roken. Of dit hier ook van toepassing is, is niet duidelijk.³²

³² Vergelijk M. Groot 2010b, 88.



Figuur 10.2. Castricum-Zanderij Zuid. Pathologie op het distale gewrichtsooppervlak van *phalange* 1 (A) en het proximale gewrichtsooppervlak van *phalange* 2 (B) van een paard.

10.3 CONCLUSIE

In totaal zijn 36 fragmenten bekeken, waarvan drie uit een Romeinse kuil en 33 uit een greppel daterend in de Nieuwe Tijd. Fragmenten van paard zijn het meest voorkomend (ca. 83%). Daarnaast zijn twee fragmenten van rund en enkele fragmenten *large* en *medium* mammal onderscheiden. Het materiaal is goed geconserveerd en niet sterk gefragmenteerd waardoor een aantal leeftijdsbepalingen aan de hand van epifyse vergroeiing en kroonhoogte konden worden uitgevoerd en twee schofthoogtes konden worden berekend. Hieruit blijkt dat het materiaal minimaal twee individuen paard bevat. Een paard is ca. 6 tot 7,5 jaar oud en de andere is tussen de 15 maanden en 3,5 jaar oud. Van het laatst genoemde paard kon tevens een schofthoogte van 128 tot 136 cm berekend worden. Daarnaast vertonen de botten van dit paard pathologie op de eerste en tweede *phalange*.

Op enkele botten zijn haksporen aangetroffen. Het gaat hier om een *scapula* en *pelvis* van een paard en een *metatarsus* van een rund. In de *scapula* zit een gat.

In de Romeinse kuil is een benen artefact gevonden. Het betreft hier een spinklosje van de gewrichtskop van een *femur* van een rund. De gewrichtskop is doorboord, maar verder onversierd. In Nederland zijn al meerdere van dit soort spinklosjes uit deze periode gevonden.

11 BOORONDERZOEK

J.J.A. Wijnen

11.1 INLEIDING

Gelijktijdig met het proefsleuvenonderzoek heeft ten noorden van het onderzoekterrein archeologisch verkennend booronderzoek plaatsgevonden. Er zijn in totaal tien boringen gezet (zie figuur 11.1). Doel van het archeologisch karterend onderzoek is het opsporen van eventueel in het plangebied aanwezige archeologische vindplaatsen. Aan de hand van bestaande bronnen dient informatie verworven te worden over bekende of verwachte archeologische waarden. Deze informatie moet resulteren in een gespecificeerde verwachting, om in een aansluitend onderzoek aangevuld en getoetst te worden op basis van veldwaarnemingen. Uiteindelijk dient het onderzoek te resulteren in een advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

11.2 DOEL- EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Voor het booronderzoek zijn de volgende en doel- en vraagstellingen geformuleerd: Het doel van het onderzoek is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel over de archeologische waarde van het plangebied, dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. De gaafheid danwel verstoringgraad van de bodem in het onderzoeksgebied is in het bijzonder van belang. Het booronderzoek kan aan de beantwoording van de volgende vragen uit het PvE een bijdrage leveren:

Wat is de gaafheid, danwel verstoringgraad van de bodemopbouw?

Is er sprake van één of meerdere behoudenswaardige vindplaatsen?

Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?

Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(en)?

11.3 RESULTATEN

De afzettingen die in de boringen zijn aangetroffen vanaf 70 tot 180 cm onder het maaiveld bestaan uit zwak siltig, zeer fijn, groengrijs, blauwgrijs of grijs zand met schelpfragmenten en hele schelpen, al dan niet met enkele kleilagen en sterk zandige, blauwgrijze klei. Deze worden in de boorbeschrijvingen tot de getijdenafzettingen gerekend maar kunnen onderverdeeld worden in strandzanden (met *washover* afzettingen vlak achter de strandwal), wadafzettingen en kwelderafzettingen. Wad- en strandzanden gaan in de “binnen delta” van het Oer-IJ van oost (achterland) naar west (strandwallen) geleidelijk in elkaar over. Het onderzoeksgebied ligt in deze overgangszone. De boven beschreven zandafzettingen al dan niet met kleilaagjes kunnen gerekend worden tot het overgangsfacies tussen strandzanden en wadafzettingen. Bekend is dat in alle archeologische perioden de wat hoger gelegen strandwallen aantrekkelijke bewoningslocaties zijn geweest. De wadafzettingen zijn echter gevormd in een zeer dynamisch milieu en overwegend te nat voor permanente vestiging. Voor eventuele archeologie is het daarom relevant dat het plangebied op een gegeven moment is verland. De getijdenafzettingen in de top – die overwegend uit klei bestaan – zijn grotendeels gevormd in een daarbij horend kweldermilieu. Zover er op kleinere diepte onder maaiveld een mogelijk onverstoorde bodemopbouw is aangetroffen, bestaat het zand uit zwak siltig, zeer fijn zand. Het niet duidelijk of de desbetreffende afzettingen zijn afgezet op een strand of dat het duinafzettingen betreft. De onderliggende afzettingen komen overeen met in de proefsleuven aangetroffen getijdenafzettingen, die zijn gevormd in een wadden en kweldermilieu. Net als bepaalde zandafzettingen met daarin enkele kleilagen, kleiig zand en met

veenlagen zoals deze in enkele boringen zijn aangetroffen. Overtuigende kwelderafzettingen (kronkelig gelaagde afzettingen) zijn alleen in boring 3 aangetroffen, terwijl onderin in de rest van de boringen vrijwel zeker wadafzettingen zijn aangetroffen. De veenlaagjes kunnen in een verlande kwelder zijn gevormd.



Figuur 11.1. Castricum-Zanderij Zuid. Boorpuntenkaart.

A: Begrenzing plangebied; B: Locatie boring met volgnummer; C: Proefsleuf; D: Contour voormalige bebouwing; E: Contour verstoring; F: Verstoring.

In de boringen 2, 3, 6, 7, 8 en 9 is een recente verstoring, dan wel opvulling aangetroffen tot een diepte variërend van 100 tot 180 cm onder het maaiveld, terwijl er in boringen 4 en 5 een (sub)recente begraven bouwvoor respectievelijk tot 75 en 70 cm onder het maaiveld is aangetroffen onder een ophoging van duinzand of strandzand. De in boring 3 aangetroffen opvulling is met zekerheid zeer

recent omdat er onderin piepschuim is aangetroffen. Algemeen bestaat deze opvulling uit zwak humeus, zwak siltig zand.

II.4 CONCLUSIE

De graad van conservering van het bodemprofiel is zeer divers. Op een fors gedeelte van het noordelijk deel van het plangebied is intacte bodemopbouw geconstateerd. Mogelijk bevindt zich op dit deel van het terrein de overgang naar strandwalafzettingen. Beide factoren geven aanleiding om verder archeologisch onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek te adviseren. Tevens wordt aanbevolen hierbij ook delen van het verstoorde deel bij het onderzoek te betrekken om zo meer zicht te krijgen in de mate van verstoring.

I 2 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

I 2.1 ALGEMEEN

Uit de hierboven gepresenteerde gegevens kan worden geconcludeerd dat er sprake is van verschillende archeologische waarden. De twee archeologisch interessante sporen, aangetroffen in het noordelijk deel van werkput 2, staan op zich. Ze dateren hoogstwaarschijnlijk uit de Romeinse IJzertijd. In de directe omgeving van deze sporen zijn, na aanleg van werkputten 3 en 4, geen soortgelijk dateerbare sporen aangetroffen. De aard van deze vindplaats kan op grond van de beschikbare gegevens echter niet herleid worden. Alle andere aangetroffen sporen zijn toe te wijzen aan een greppelsysteem, hoogstwaarschijnlijk daterend uit de 19de eeuw, en nog recentere sporen die verband houden met de bouw of afbraak van de gebouwen op het Puikman.

De natuurlijke afzettingen kunnen op basis van hun aard ingepast worden binnen een meerdere fasen uit de paleogeografische reconstructie zoals beschreven in hoofdstuk 5. De uitslag van de datering van de monsters had hier uitsluitsel moeten geven. Het verlies van het OSL-monster maakt dit echter onmogelijk, de dateringen zijn alleen in samenhang te interpreteren.

I 2.2 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

Deellocatie A, verkennend booronderzoek:

- Wat is de gaafheid, danwel verstoringsgraad van de bodemopbouw?

De graad van conservering van het bodemprofiel is zeer divers. Op een fors gedeelte van het noordelijk deel van het plangebied is intacte bodemopbouw geconstateerd. In vijf van de tien boringen zijn diepgaande verstoringen aangetroffen.

- Is er sprake van een of meerder behoudenswaardige vindplaatsen ?

Er zijn met het booronderzoek geen behoudenswaardige vindplaatsen aangetoond. Dit wil echter niet zeggen dat deze ook niet aanwezig zijn. Ondanks het ontbreken van archeologische indicatoren geeft de twee maal waargenomen begraven A-horizont de indruk dat het om dezelfde laag kan gaan die in Zanderij Noord is waargenomen in het oude duinzand en is gedateerd in de periode Romeinse tijd – 13de eeuw. Dit zou betekenen dat eventuele archeologische waarden bewaard kunnen zijn gebleven.

- Wat is de aard, omvang , kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporencusters?

Hierop kan in dit stadium van het onderzoek geen antwoord op gegeven worden.

- Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(en)?

Hoewel vooralsnog onbekend is of zich binnen deellocatie A een vindplaats bevindt, kan worden vastgesteld dat 50% van de tien uitgevoerde boringen diepe verstoringen liet zien. Niet duidelijk is echter wat de aard en omvang is hiervan.

Deellocatie B, proefsleuvenonderzoek:

- Wat is de gaafheid dan wel verstoringsgraad van de bodemopbouw?

De natuurlijke bodemopbouw is in geen van de proefsleuven intact aangetroffen. Er zijn aanwijzingen dat het terrein tot in de kwelderafzettingen is afgegraven. Waarschijnlijk zijn hierbij oudere bewoningssporen vergraven.

- *Is er sprake van één of meer behoudenswaardige vindplaatsen?*

Er zijn op het zuidelijk onderzoeksterrein geen vindplaatsen aangetroffen die behoudenswaardig worden geacht.

- *Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?*

In het noordoosten van het terrein zijn sporen uit de Romeinse IJzertijd aangetroffen. Deze zijn niet goed te duiden. Mogelijk gaat het om de sporen in de randzone van een nabijgelegen nederzetting. De bovenkant van de sporen is afgegraven als gevolg van latere bodemroerende activiteiten. In het westen van werkputten 3 en 4 is de bodemopbouw tot op grote diepte verstoord in verband met de aanleg van de fundering van de voormalige bebouwing. De kwaliteit van de spoorresten en het vondstmateriaal wordt gewaardeerd op gemiddeld tot goed.

- *Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)?*

Zoals is de waarderingstabel is genoemd, is de conservering van de vindplaats als goed gewaardeerd. De sporen zijn echter voor een aanzienlijk deel verstoord, wat de algehele waardering van de vindplaats sterk reduceert.

- *Wat is de fasering van de vindplaats(-en)*

De sporen op de vindplaats zijn in twee fasen in te delen. De vroegste sporen op de vindplaats stammen uit de Romeinse IJzertijd, terwijl de jongste in de Nieuwe Tijd te dateren zijn.

- *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*

Enkele fragmenten aardewerk, een spijker en benen spinklos zijn in de Romeinse IJzertijd te dateren. Verder zijn er enkele fragmenten aardewerk, bot en metaalvondsten in de Nieuwe Tijd te plaatsen.

- *Uit welke periode dateren de eventuele sporen?*

De sporen op de vindplaats zijn in twee fasen in te delen. De vroegste sporen op de vindplaats stammen uit de Romeinse IJzertijd, terwijl de jongste in de Nieuwe Tijd te dateren zijn.

- *Wat is de relevantie van de site(s) met de onderzoeksagenda's van respectievelijk Nederland, de regio en de gemeente?*

Gezien het feit dat er bij het onderzoek geen sprake is van representatieve hoeveelheid sporen om de aard van een vindplaats te bepalen, is de bijdrage aan de genoemde onderzoeksagenda's betrekkelijk gering. Wel heeft dit onderzoek geresulteerd in een archeologische ontsluiting van het terrein en kan dit bijdragen aan de archeologische verwachtingsmodellen voor aangrenzende terreinen.

12.3 SELECTIEADVIES

Om te komen tot een waardering ten aanzien van de behoudenswaardigheid van een vindplaats wordt gebruik gemaakt van een tabel waarin verschillende waarden afzonderlijk zijn gewaardeerd. Deze scores variëren van 1 tot 3, waarbij 1 de laagst mogelijke score is, en 3 de hoogst mogelijke score is. De verschillende waardes worden hieronder afzonderlijk toegelicht.

Waarde	Criterium	Score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord
Fysieke kwaliteit (indien score >4 behoudenswaardig)	Gaafheid	1
	Conservering	3
Inhoudelijke kwaliteit (indien score >4 behoudenswaardig)	Zeldzaamheid	1
	Informatiewaarde	1
	Ensemblewaarde	1
	Representativiteit	2

Tabel 12. 1. Castricum-Zanderij Zuid. Waarderingstabel voor de vindplaats

De waarde “beleving” is niet van toepassing aangezien er geen sprake is van een bovengronds monument. De fysieke kwaliteit omvat de criteria gaafheid en conservering. De categorie gaafheid heeft betrekking op de mate van verstoring in het plangebied. Zoals in het vooronderzoek al bleek, is het plangebied grotendeels verstoord op een diepte variërend van 50 cm tot 150 cm onder het maaiveld. Plaatselijk was deze verstoring door vroegere bebouwing nog dieper. Om deze reden is aan de gaafheid van het onderzochte gebied een score van 1 toegekend. Het aangetroffen vondstmateriaal bevond zich voornamelijk in greppel- en kuilvullingen die zich onder het grondwaterniveau bevonden. Het in kuil S4.7 aangetroffen aardewerk is te dateren in de Romeinse IJzertijd. Het aangetroffen botmateriaal valt waarschijnlijk allemaal te dateren in de Nieuwe Tijd. Omdat het vondstmateriaal zich onder het grondwateroppervlak bevond is het nauwelijks verweerd en verkeert het in goede staat. Wat betreft de conservering van de aangetroffen vondsten krijgt het plangebied een score van 3.

De inhoudelijke kwaliteit omhelst de criteria zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. Afgezien van de twee aangetroffen sporen daterende uit de Romeinse IJzertijd, zijn er alleen greppels aangetroffen die de perceelsgrenzen uit de 19de eeuw volgen. Gezien de alomtegenwoordigheid van greppelsystemen met deze ouderdom, is de waardering op dit punt gescoord als 1. De informatiewaarde is door de grote mate van verstoring laag. De ensemblewaarde omvat de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend, op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische context en van een landschappelijke context. De waarde op dit vlak is, als gevolg van de grootschalige verstoringen, betrekkelijk laag (1). Het archeologisch complex, zoals dat binnen het plangebied is aangetroffen, is in veel opzichten representatief voor vindplaatsen binnen deze landschappelijke context. Recent zijn bij opgravingen in Geestmeramacht (Alkmaar) door het ADC sporen aangetroffen uit dezelfde perioden. In hoeverre de aard van de vindplaatsen overeenkomt is de vraag. Het complex van Castricum is te weinig informatief om hierover uitspraken te doen. Op basis van representativiteit scoort het plangebied een 2.

Op grond van zowel fysieke als inhoudelijke kwaliteitscriteria scoort de vindplaats te laag om behoudenswaardig te zijn. Er wordt dan ook geadviseerd geen verder archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

Met betrekking tot het terrein in het noorden, waar booronderzoek heeft plaatsgehad, wordt een het volgende geadviseerd: op een fors gedeelte van het noordelijk deel van het plangebied is intacte bodemopbouw geconstateerd. Mogelijk bevindt zich op dit deel van het terrein de overgang naar strandwalafzettingen. Beide factoren geven aanleiding om verder archeologisch onderzoek in de vorm

van een proefsleuvenonderzoek te adviseren. Tevens wordt aanbevolen hierbij ook delen van het verstoorde deel bij het onderzoek te betrekken om zo meer zicht te krijgen in de mate van verstoring.

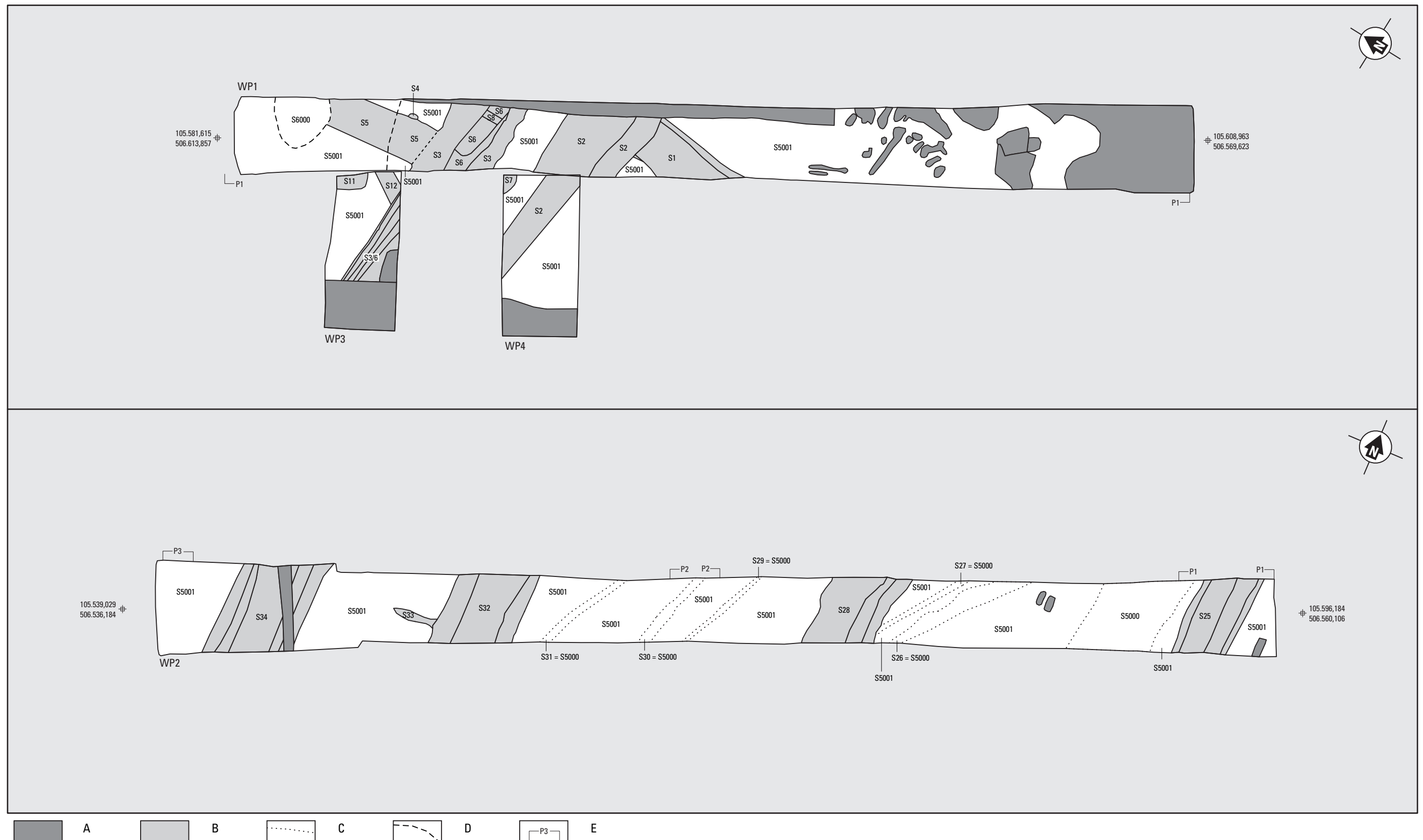
L I T E R A T U U R

- Alkema, M./R.M. van Heeringen/K. Klerks, 2010: *Archeologiebeleid gemeente Castricum*, Amersfoort (Vestigia Rapport V634).
- Bos, I.J., 2010: *Distal delta-plain successions: architecture and lithofacies of organics and lake fills in the Holocene Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Utrecht.
- Brandt, R.W./W. Groenman-van Waateringe/S.E. van der Leeuw (eds), 1987: *Assendelver Polder Papers 1*. Amsterdam (Cingula 10).
- Dekkers, C./G. Dorren/R. van Eerden, 2006: *Het land van Hilde. Archeologie in het Noord-Hollandse kustgebied*, Haarlem.
- Dijkstra, M.F.P./J. de Koning/S. Lange, 2006: *Limmen – De Krocht. De opgraving van een middeleeuwse plattelandsnederzetting in Kennemerland*, Amsterdam (AAC-publicaties 41).
- Eimermann, E./R.M. van Heeringen/K. Klerks/E. Louwe/R.J.J. Quak, 2010: *Herontwikkeling Plangebied zuid gemeente Castricum, Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek*, Amersfoort (Vestigia Rapport 742).
- Flamman, J.P./L.A.P. Ziengs, 2011: *Onderzoek plangebied Zanderij-Zuid, Castricum. Programma van Eisen ten behoeve van het Waarderend Veldonderzoek door middel van proefsleuven*, Amersfoort (Vestigia Rapport V860).
- Gijn, A.L. van, 1987: Site N, in R.W. Brandt *et al.* (eds), 91-113.
- Groot, M., 2009: Dierlijk bot en speciale deposities met dierlijk bot, in J. van Renswoude/J. van kerckhove (eds), *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet. Een inheemse nederzetting uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd*, Amsterdam (ZAR 35), 355-409.
- Groot, M., 2010a: *Handboek Zoöarcheologie*, Amsterdam (Materiaal en Methoden 1).
- Groot, M., 2010b: Dierlijk bot. Zoogdieren en vogels, in M. Schurmans (ed.), *Een nederzetting uit de Midden en Late Bronstijd te Medemblik-Schepenwijk II, gemeente Medemblik*, Amsterdam (ZAR 40), 83-103.
- Gozlar, T., 2012: *Report on C-14 dating*, Poznan (Radiocarbon Laboratory 6188/12).
- Güray, A.R., 1952: De bodemgesteldheid van de IJ-polders, *Boor en Spade* 5, p 1-28.
- Habermehl, K.-H., 1975: *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, Berlin.
- Heeringen, R.M. van, 1992: *The Iron Age in the Western Netherlands*, Amsterdam/Amersfoort (diss. VU).
- Kok, M.S.M., 2008: *The homecoming of religious practice. An analysis of offering sites in the wet low-lying parts of the landscape in the Oer-ij area (2500 BC- AD450)*, Amsterdam.
- Kooistra, M., 2000: *Micromorfologisch onderzoek aan twee secties in profiel EF van het archeologisch project Westland West: Broekpolder*, Wageningen.
- Lange, S./E.A. Besselsen/H. van Londen, 2004: *Het Oer-IJ estuarium. Archeologische KennisInventarisatie (AKI)*, Amsterdam (AAC-publicaties 12).
- Levine, M., 1982: The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth, in B. Wilson/C. Grigson/S. Payne (eds), *Ageing and sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, Oxford (BAR British Series 109), 223-250.
- May, E., 1985: Wideristhöhe und Langknochenmasse bei Pferden. Ein immer noch aktuelles Problem, *Zeitschrift für Säugetierkunde* 50, 368-382.
- Meijer, T., 2000: *Molluskenrapport Broekpolder*, Utrecht (Rapport molluskenlab 1678/TNO rapport NITG 00-97-B).
- Silver, I., 1969²(1963): The ageing of domestic animals, in D. Brothwell/ E. Higgs (eds), *Science in Archaeology*, Bristol.
- Therkorn, L., 2000: *Project Wetland West: Broekpolder. Voortgangverslag van het tweede opgravingsseizoen (1e halfjaar) april – november 2000*, Amsterdam.
- Therkorn, L./E.A. Besselsen/J.F.S. Oversteegen, 1997: *Assendelver Polders Revisited: excavations 1997*, Amsterdam (AAC-publicaties 36).

- Therkorn, L.L./E. Besselsen/M Diepeveen-Jansen/S. Gerritsen/J. Kaarsemaker/M. Kok/L. Kubiak-Martens/J. Slopsma/P. Vos, 2009: *Landscapes in the Broekpolder, Excavations around a monument with aspects of Bronze Age to the Modern (Beverwijk & Heemskerk, N-H)*, Amsterdam (Themata 2).
- Vitt, V.O., 1952: *Die Pferde der Kurgane von Pasyrik, s.l.* (Sovjetskaja Archeologija XVI).
- Vos, P.C., 1983: De relatie tussen de geologische ontwikkeling en de bewoningsgeschiedenis in de Assendelver polders vanaf 1000 voor Chr., in R.W. Brandt, G.J. van der Horst en J.J. Stolp (eds), *De Zaanstreek archeologisch bekeken*. Zaanstad. 6-32.
- Vos, P.C., 1998: *10 Profiel reconstructies door de Zaanstreek tussen Groenedijk en Twiske (3000 v. Chr.-heden) t.b.v. de tentoonstelling 'De dubbele bodem' van het Zaaans museum'*, Aanvullende geologische informatie, Utrecht (TNO-rapport NITG 98-136-B).
- Vos, P.C., 2000: *Geo-archeologisch profiel Broekpolder 1999*, Utrecht (TNO-rapport NITG 00-113-B).
- Vos P.C., 2007: *Geo-archeologische rapportage van de vondstmeldingen Castricum Zanderij en Klein Dorregeest*, Utrecht (TNO-rapport 2007-U-R0327/B).
- Vos P.C., 2008: *Geo- en archeoloandschappelijk onderzoek bij het archeologisch proefsleufonderzoek op Middensluiseland. Tweeduizend jaar duingeshiedenis van het voormalige havenhoofd tussen de Midden- en Noordersluis in IJmuiden*, Utrecht (TNO-rapport 2008-U-R1200/B).
- Vos, P.C./R.A. van Eerden/J. de Koning, 2010: *Paleolandschap en archeologie van het PWN duingebied bij Castricum. Rapportage van een multidisciplinair onderzoeksprogramma, uitgevoerd naar aanleiding van geologische en archeologische veldopnamen in acht bouwputten gelegen binnen het duinwaterwingebied van PWN bij Castricum*, Utrecht (Deltares-rapport, 0912-0242).
- Westerhoff, W.E./E.J.F. Mulder/W. de Gans, 1987: *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50000, kaartbladen 19 W en 19 O (Alkmaar west en Alkmaar oost)*, Wageningen.
- Wolf, H. de, 2000: *Diatomeënonderzoek van het geo-archeologisch profiel Broekpolder*, Utrecht (TNO rapport, NITG 00-56-B).
- Zagwijn, W.H., 1971: De ontwikkeling van het "Oer-IJ" estuarium en zijn omgeving, *Westerheem* 20, 11-18.
- Zandboer, S., 2010: *Wergea Terp Groot Palma. Twee terpen in de vaart. Een archeologische begeleiding beperkte verstoring*, Amersfoort (ADC Rapport 2053).

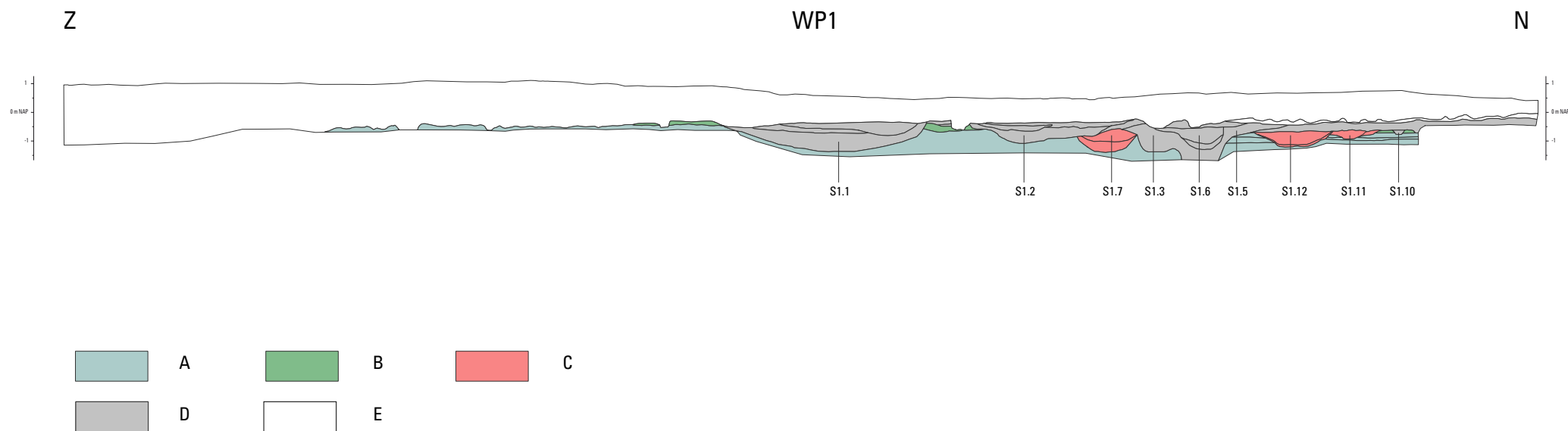
BIJLAGE I OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

begin	einde	periode
1750 na Chr. - heden		Nieuwste Tijd
1500 na Chr. - 1750 na Chr.		Nieuwe Tijd
1300 na Chr. - 1500 na Chr.		Late Middeleeuwen
1000 na Chr. - 1300 na Chr.		Volle Middeleeuwen
450 na Chr. - 1000 na Chr.		Vroege Middeleeuwen
270 na Chr. - 450 na Chr.		laat-Romeinse tijd
70 na Chr. - 270 na Chr.		midden-Romeinse tijd
12 voor Chr. - 70 na Chr.		vroeg-Romeinse tijd
250 voor Chr. -12 voor Chr.		Late IJzertijd
500 voor Chr. -250 voor Chr.		Midden IJzertijd
775 voor Chr. -500 voor Chr.		Vroege IJzertijd
1050 voor Chr.-775 voor Chr.		Late Bronstijd
1800 voor Chr.-1050 voor Chr.		Midden Bronstijd
2000 voor Chr.-1800 voor Chr.		Vroege Bronstijd
5300 voor Chr. -2000 voor Chr.		Neolithicum
8800 voor Chr. -4900 voor Chr.		Mesolithicum
tot 8800 voor Chr.		Paleolithicum



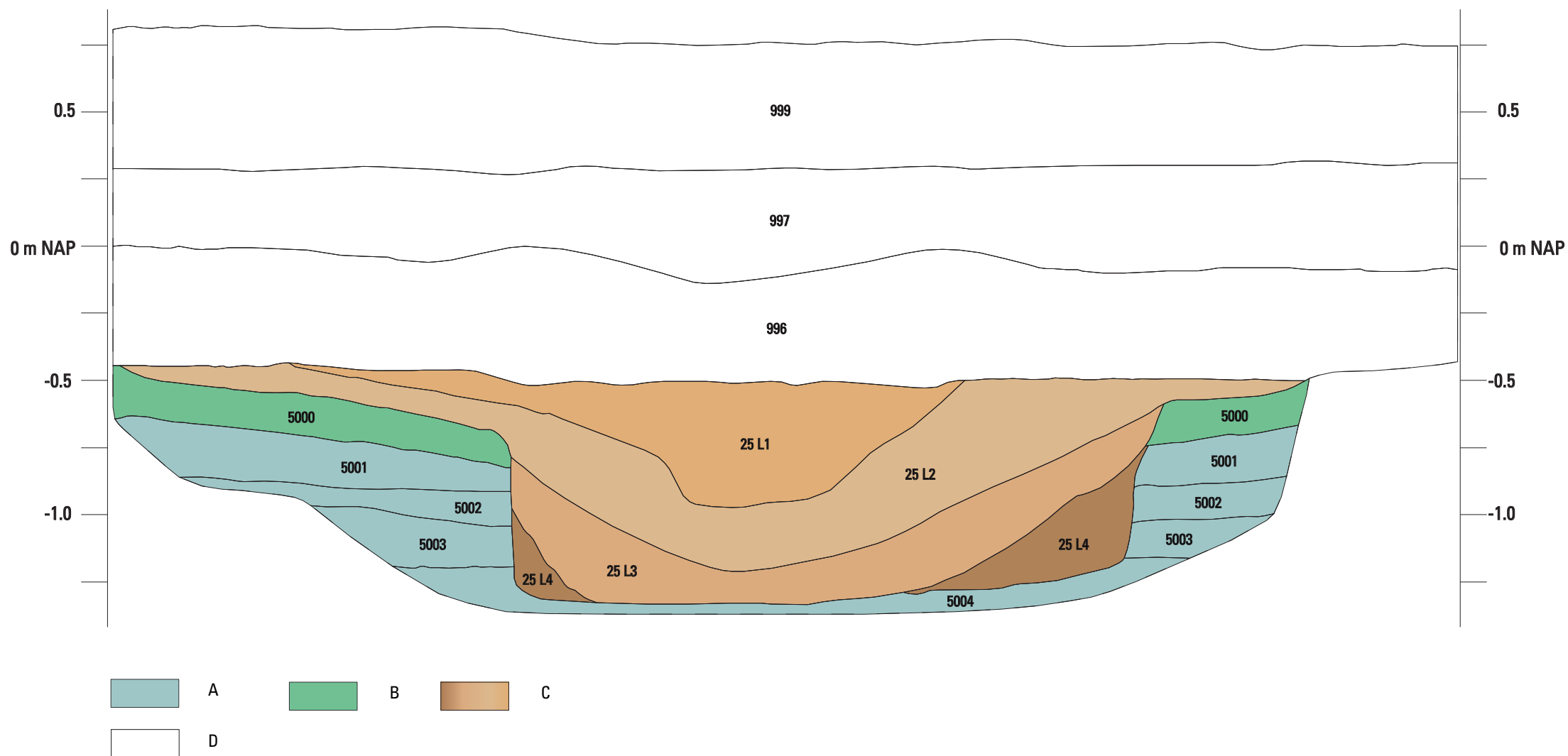
Bijlage 2 . Castricum-Zanderij Zuid. Werkputten en sporen.

A recente verstering; B archeologisch spoor; C natuurlijke laag en laagscheiding; D niveauverschil; E profiel met volgnummer.



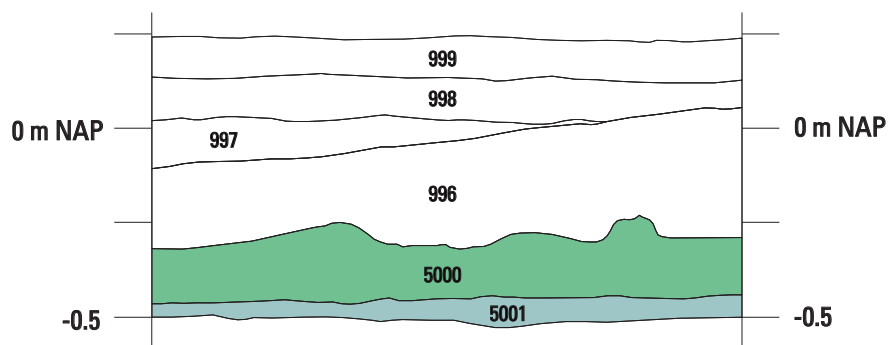
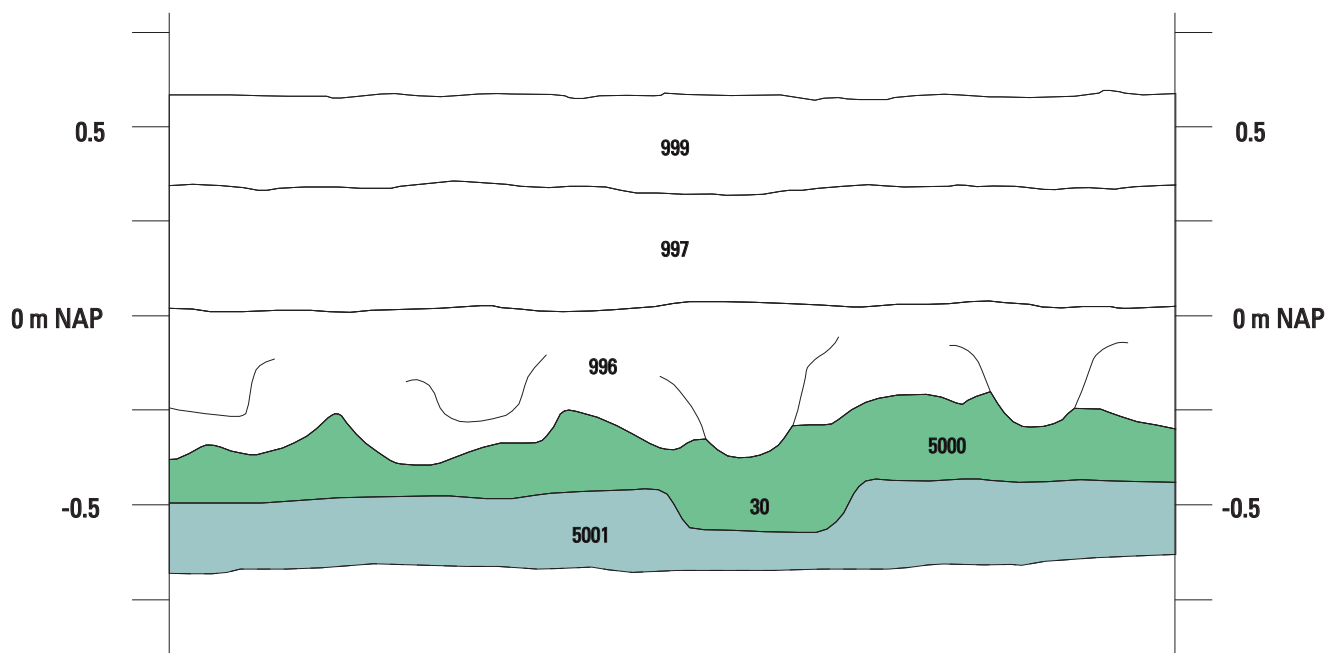
Bijlage 3 . Castricum-Zanderij Zuid. WP 1 profiel P1.

A wadafzettingen; B kwelderafzettingen; C greppel/kuil Romeinse tijd; D greppel postmiddeleeuws;
E recente verstoring/ophoging.



Bijlage 4 . Castricum-Zanderij Zuid. WP 2 profiel P1.

A wadafzettingen; B kwelderazettingen; C greppel postmiddeleeuws;
D recente verstoring/ophoging.



Bijlage 5 . Castricum-Zanderij Zuid. WP 2 profiel P2 en P3.

A wadafzettingen; B kwelderafzettingen; C recente verstoring/ophoging.

Bijlage 6. Castricum-Zanderij Zuid. Boorstaten.

boring: 48029-1

datum: 23-8-2011, X: 105.584,00, Y: 506.637,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,72, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, opdrachtgever: Gemeente Castricum, uitvoerder: ACVU-HBS



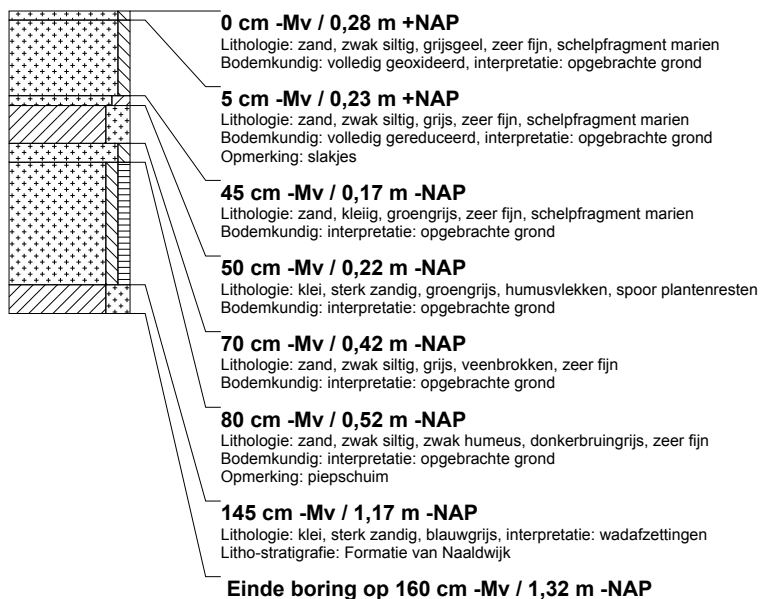
boring: 48029-2

datum: 23-8-2011, X: 105.562,00, Y: 506.672,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,63, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, opdrachtgever: Gemeente Castricum, uitvoerder: ACVU-HBS



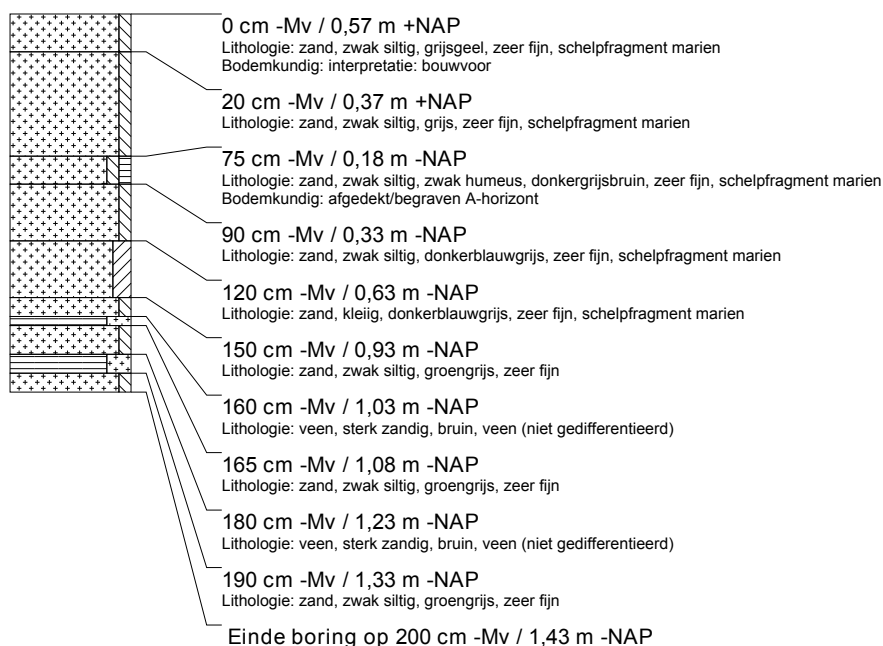
boring: 48029-3

datum: 23-8-2011, X: 105.543,00, Y: 506.610,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, opdrachtgever: Gemeente Castricum, uitvoerder: ACVU-HBS



boring: 48029-4

datum: 23-8-2011, X: 105.525,00, Y: 506.657,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,57, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, opdrachtgever: Gemeente Castricum, uitvoerder: ACVU-HBS



boring: 48029-5

datum: 23-8-2011, X: 105.542,00, Y: 506.687,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,89, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, opdrachtgever: Gemeente Castricum, uitvoerder: ACVU-HBS



boring: 48029-6

datum: 23-8-2011, X: 105.509,00, Y: 506.663,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,53, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, opdrachtgever: Gemeente Castricum, uitvoerder: ACVU-HBS



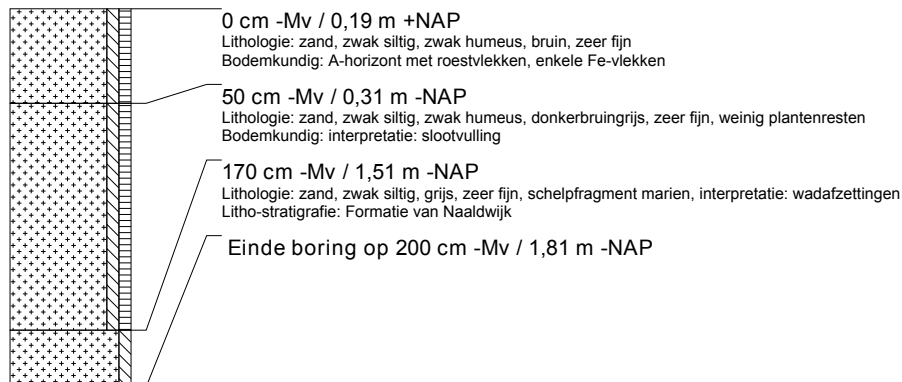
boring: 48029-7

datum: 23-8-2011, X: 105.513,00, Y: 506.702,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, opdrachtgever: Gemeente Castricum, uitvoerder: ACVU-HBS



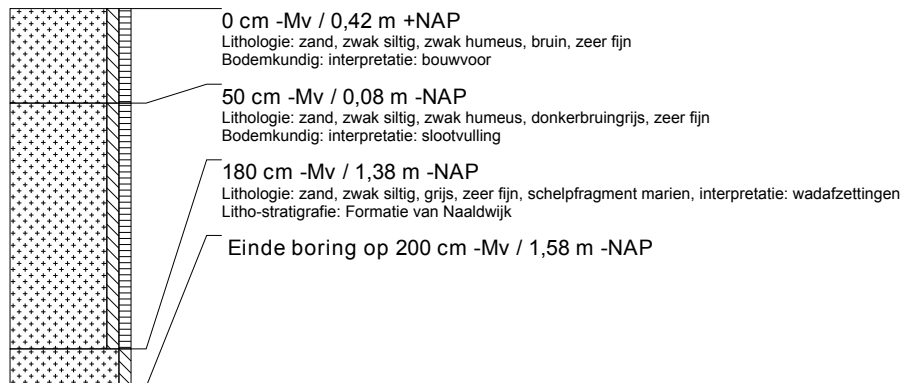
boring: 48029-8

datum: 23-8-2011, X: 105.498,00, Y: 506.595,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,19, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, opdrachtgever: Gemeente Castricum, uitvoerder: ACVU-HBS



boring: 48029-9

datum: 23-8-2011, X: 105.481,00, Y: 506.639,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,42, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, opdrachtgever: Gemeente Castricum, uitvoerder: ACVU-HBS



boring: 48029-10

datum: 23-8-2011, X: 105.467,00, Y: 506.688,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Holland, gemeente: Castricum, opdrachtgever: Gemeente Castricum, uitvoerder: ACVU-HBS



BIJLAGE 7

SPORENLIJST

WP	SN	Spoordefinitie	LN	Bijkleur	Hoofdkleur	Grondsoort	Bijmengsel	Mediaan	Opmerkingen	Inclusie
1	1000	bouwvoor	1	bruin	grijs	Z	S1	ZZF	-	-
1	2000	natuurlijke laag	1	groen	grijs	K	Z3	-	-	-
1	7	kuil	1	bruin	grijs	Z	S1	ZZF	-	-
1	5	Greppel	1	-	grijs	K	Z3	-	-	-
1	4	Kuil	1	bruin	grijs	Z	KX	-	-	-
1	6	greppel	1	bruin	grijs	Z	S1	ZZF	-	-
1	3	Greppel	1	grijs	groen	K	Z3	-	+ humusvlekken	-
1	5000	natuurlijke laag	1	groen	grijs	K	Z3	-	+ hele schelp	-
1	2	greppel	2	-	bruin	Z	S1	ZZF	rietresten	-
1	2	greppel	1	bruin	grijs	Z	S1	ZZF	-	-
1	1	greppel	1	-	bruin	Z	S1	ZZF	-	kleibrokken
1	1	greppel	2	geel	bruin	Z	S1	-	-	bot
1	1	greppel	1	grijs	bruin	Z	S1	-	-	kleibrokken
1	999	recente verstorings	-	-	-	-	-	-	-	-
1	5001	natuurlijke laag	1	groen	grijs	Z	S1	ZZF	-	-
2	999	recente verstorings	-	-	-	-	-	-	-	-
2	25	greppel	-	-	-	-	-	-	-	-
2	5001	natuurlijke laag	1	groen	grijs	Z	S1	ZZF	-	schelpen
2	26	greppel	-	-	-	-	-	-	-	-
2	27	greppel	-	-	-	-	-	-	-	-
2	28	greppel	-	-	-	-	-	-	-	-
2	5000	natuurlijke laag	1	groen	grijs	K	Z3	-	-	schelpen
2	5000	natuurlijke laag	1	groen	grijs	K	Z3	-	-	plantenresten
2	29	greppel	-	-	-	-	-	-	-	-
2	30	greppel	-	-	-	-	-	-	-	-
2	31	greppel	-	-	-	-	-	-	-	-
2	32	greppel	-	-	-	-	-	-	-	-
2	34	greppel	2	geel	bruin	Z	S1	-	-	-
2	34	greppel	1	grijs	bruin	Z	S1	-	-	-
4	1	greppel	1	bruin	grijs	Z	S1	ZZF	-	-
3	5000	natuurlijke laag	1	groen	grijs	K	Z3	-	-	-
4	5000	natuurlijke laag	1	groen	grijs	K	Z3	-	-	-
2	998	stort	-	-	-	-	-	-	-	-
3	999	bouwvoor	-	-	-	-	-	-	-	-
1	5002	kwelderafzetting	1	-	grijs	Z	S2	-	kwelderafzetting	-
1	6000	wadafzetting	1	blauw	grijs	K	S3	-	onderzijde kwelder	-
1	6000	wadafzetting	2	blauw	grijs	Z	S3	-	gelaagd	-
1	6000	wadafzetting	3	-	grijs	Z	S2	-	-	-
1	10	greppel	1	bruin	grijs	Z	S1	-	gevlekt	-
1	11	laag	1	-	grijs	Z	S2	-	+ br Ks2	-
1	12	greppel	1	-	-	-	-	-	geen kleurbeschrijving	-
1	8	greppel	2	bruin	grijs	K	S2	-	H3 + houtresten	-
1	8	greppel	1	-	grijs	Z	S2	-	-	-

BIJLAGE 8

VONDSTENLIJST

WP	VN	Spoornummer	Laagnummer	Inhoud	Aantal	Gewicht	Opmerkingen
2	16	999	1	aardewerk	1	18	-
2	16	999	1	metaal	3	66	-
2	10	34	2	aardewerk	3	29	-
3	1	999	1	metaal	1	16	-
2	12	999	1	metaal	3	12	-
2	11	999	1	metaal	2	13	-
2	13	998	1	metaal	1	8	-
1	4	999	1	metaal	1	31	-
2	15	25	2	keramisch object	1	1	Pijpensteeltje
2	14	28	2	metaal	1	3	-
1	2	2	1	metaal	1	4	-
1	1	7	1	aardewerk	3	28	-
1	1	7	1	bot	10	31	-
1	1	7	1	metaal	1	3	-
1	5	6	1	bot	12	1262	-
1	6	6	1	bot	31	1669	-
1	5	6	1	bot	1	1656	Paardenschedel