

Het ravelijn Prins Maurits onder de Josefkerk

rapport 1391



Breda ‘De Drie Hoefijzers’. Het ravelijn Prins Maurits onder de Josefkerk.

Een archeologische opgraving

R. Torremans

Met een bijdrage van:
J.A.A. Bos en M.T.I.J. Bouman



Colofon

ADC Rapport 1391

Breda 'De Drie Hoefijzers'. Het ravelijn Prins Maurits onder de Josefkkerk.
Een archeologische opgraving

R. Torremans

Met een bijdrage van:

J.A.A. Bos en M.T.I.J. Bouman

In opdracht van: Inbev Nederland N.V.

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, augustus 2008

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P.C. de Boer', with a stylized, cursive script.

P.C. de Boer

ISBN 978-90-6836-381-4

ADC ArcheoProjecten

Tel 033 299 8181

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Fax 033 299 8180

Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	7
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	7
1.4 Opzet van het rapport	8
2 Methoden	9
3 Resultaten	11
3.1 Fysisch geografisch onderzoek	11
3.2 Sporen en structuren	11
3.3 Vondstmateriaal	14
3.3.1 Aardewerk	14
3.3.2 Archeobotanisch onderzoek	14
4 Synthese	17
4.1 Algemeen	17
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	17
Conclusie	21
Literatuur	21
Lijst van afbeeldingen	21
Lijst van Tabellen	21
Verklarende woordenlijst	31
Afkortingen in database	32

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Breda
Plaats:	Breda
Toponiem:	Oranjeboom/Drie Hoefijzers
Kadastrale gegevens:	7848, 6056, contactpersoon dhr. G. de Roij
Kaartblad:	44 D
Coördinaten:	x=113.338/y=400.779, x=113.367/y=400.735, x=113.333/y=400.701, x=113.271/y=400.708
Projectverantwoordelijke:	R. Torremans
Bevoegd gezag:	Gemeente Breda
Deskundige namens het bevoegd gezag:	F.J.C. Peters, Bureau Cultureel Erfgoed
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	26730
(CIS-code):	
ADC-projectcode:	4107979
Complex en ABR codering:	Schans (VSCH)
Periode(n):	Nieuwe tijd
Geomorfologische context:	Lage zandgronden
NAP hoogte maaiveld:	Circa 2 m + NAP
Maximale diepte onderzoek:	Circa 3 m -MV
Uitvoering van het veldwerk:	11-02- 2008 - 14-02- 2008
Beheer en plaats documentatie:	Bureau Cultureel Erfgoed, Breda

Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.

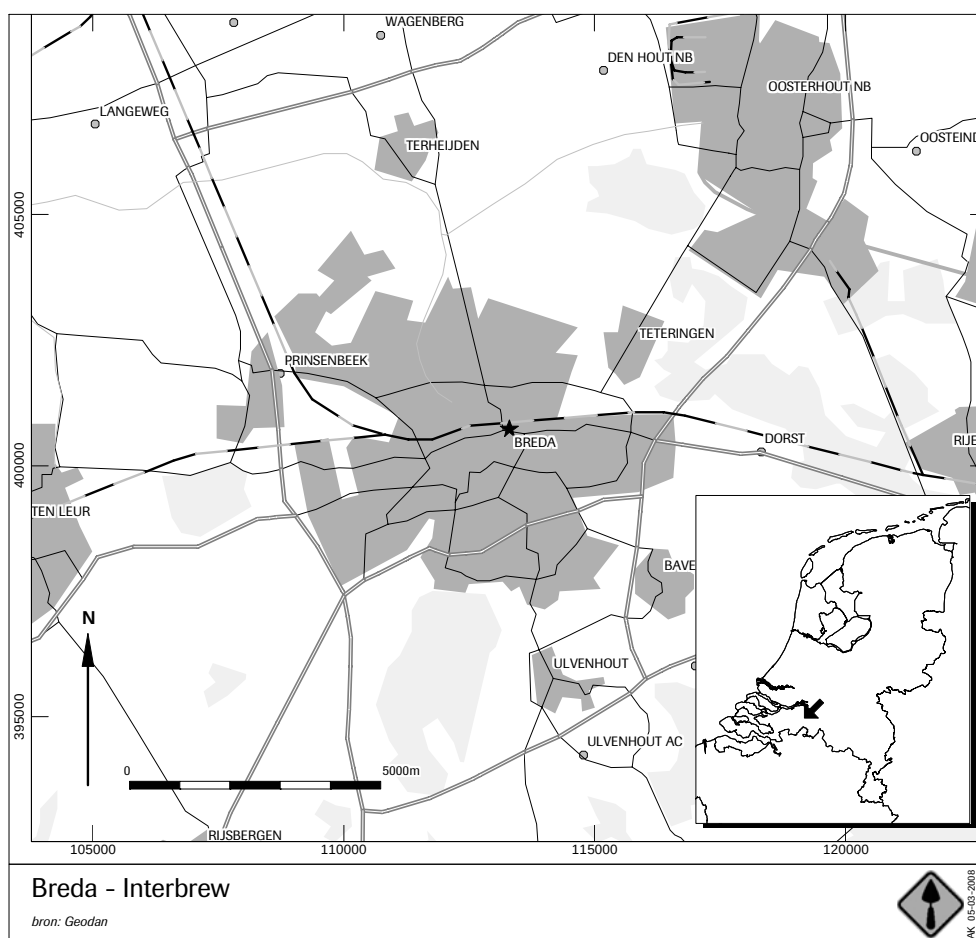
PERIODE	TIJD IN JAREN				
Nieuwe tijd	1500	na Chr.	-	heden	
Middeleeuwen	450	na Chr.	-	1500	na Chr.
Romeinse tijd	19	voor Chr.	-	450	na Chr.
IJzertijd	800	voor Chr.	-	19	voor Chr.
Bronstijd	2000	voor Chr.	-	800	voor Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300	voor Chr.	-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800	voor Chr.	-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd)	300.000	voor Chr.	-	8800	voor Chr.



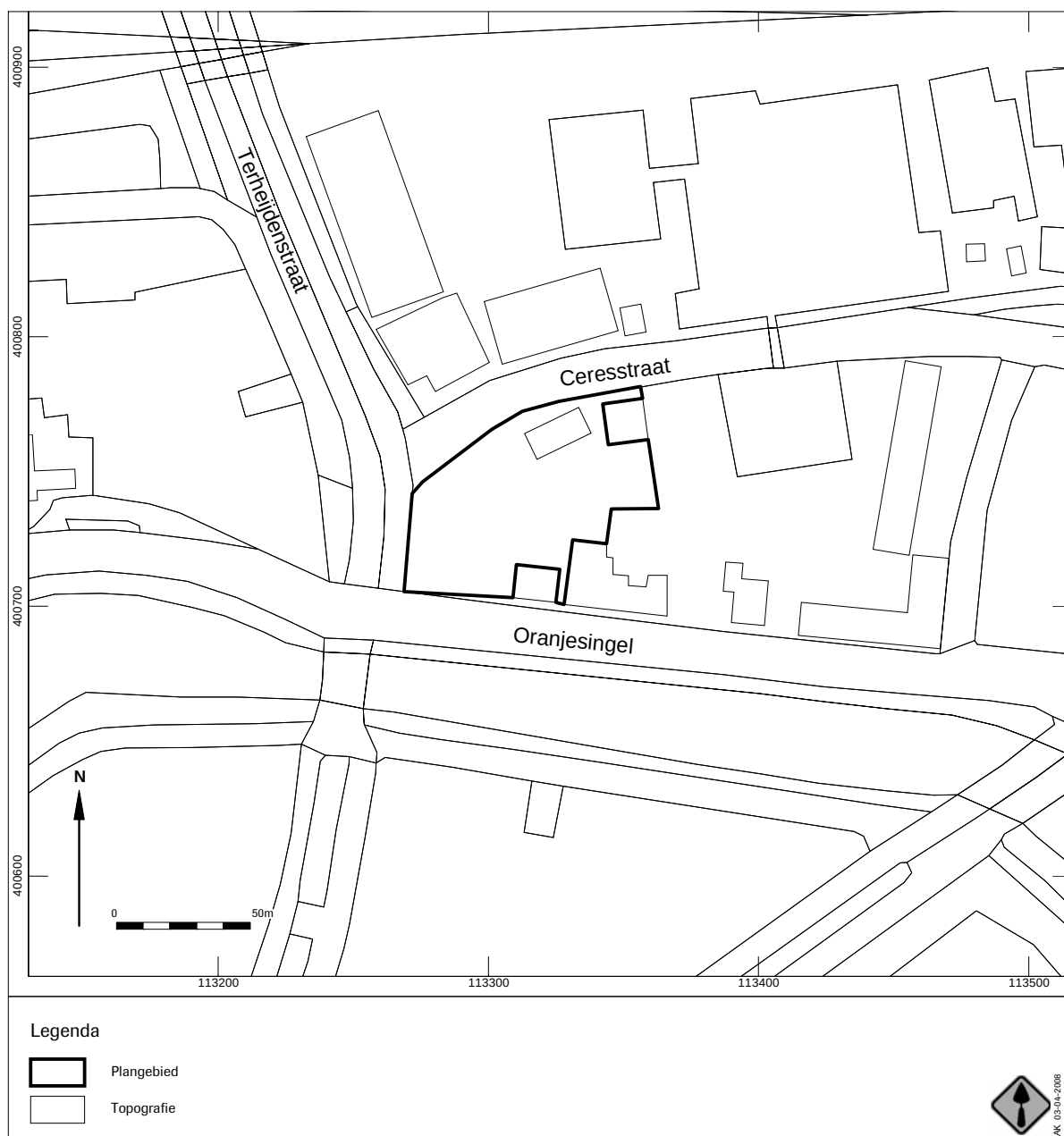
Samenvatting

Naar aanleiding van geplande nieuwbouw (de 'Drie Hoefijzers') op het terrein van Inbev aan de Ceresstraat, gemeente Breda, is door ADC ArcheoProjecten een opgraving uitgevoerd. Het doel van de opgraving was het nader toetsen van de archeologische verwachting en het in kaart brengen van eventueel aan te treffen archeologische sporen en vondsten.

Tijdens het onderzoek bleek de ondergrond van het terrein door de eerdere sloop van het voormalige kerkgebouw op deze plaats zwaar verstoord te zijn geraakt. Toch werden in twee werkputten de restanten (in de vorm van muurwerk) van vestingwerken aangetroffen. De vestingwerken maakten deel uit van de verdedigingslinie van Breda, specifiek de vestingwerken van het Nieuw-Nederlands stelsel waarvan de aanleg rond 1682 gedateerd kan worden. Op basis van kaartmateriaal aangeleverd door het Bureau Cultureel Erfgoed van de gemeente Breda kon worden bepaald dat tijdens het archeologisch onderzoek het muurwerk van het (bastion) ravelijn Prins Maurits is teruggevonden. Een bijzonder aspect van het muurwerk zijn de zware steunberen die tevens als trekbalkconstructie hebben gefungeerd.



Afb.1. Locatie van het onderzoeksgebied op de topografische kaart.



Afb.2. Locatie van het onderzoeksgebied binnen Breda



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van InBev Nederland N.V. heeft ADC ArcheoProjecten een Archeologische Opgraving uitgevoerd voor het plangebied Ceresstraat/'De Drie Hoefijzers' (afb. 1), in het kader van geplande nieuwbouw op deze locatie. Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich op deze locatie mogelijk restanten van verschillende fasen (Nieuwe tijd) van de vestingwerken van Breda bevinden (zie voor periodisering tabel 1). De voorgenomen bouwplannen zullen deze archeologische restanten vernietigen of ernstig beschadigen.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 4 ha en ligt momenteel braak. Het gebied ligt net buiten de singels van Breda en wordt begrensd door de Ceresstraat in het noorden, de Terheijdenseweg in het westen, de St. Josefschool in het oosten en de Oranjesingel in het zuiden. In het gebied zijn 7 werkputten aangelegd met een totale oppervlakte van circa 620 m².

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 11 februari 2008 en 14 februari 2008. In die periode zijn de werkputten aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door drs. F.J.C. Peters van het Bureau Cultureel Erfgoed van de gemeente Breda is opgesteld.¹ Dit ontwerp is goedgekeurd door drs. J.P.C.A. Hendriks, hoofd van het Bureau Cultureel Erfgoed van de gemeente Breda.

De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens de opgraving zijn verzameld, worden gedeponeerd bij het Bureau Cultureel Erfgoed te Breda.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: drs. R. Torremans (projectverantwoordelijke en senior archeoloog), drs. X. Alma (veldarcheoloog), drs. P. Hazen (veldtechnicus en dataverwerker), drs. S. Kodde (veldtechnicus) en B.C. van Wijlen (kraanmachinist van de firma "Kasteel-Meeuwen" B.V.). De bij dit project betrokken fysisch geograaf was dr. J. de Moor. De contactpersoon bij de opdrachtgever is dhr. G.J.A. de Roij.

1.2 Vooronderzoek

In verband met toekomstige ontwikkelingen in het plangebied Ceresstraat/'De Drie Hoefijzers' is een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd op een locatie direct ten oosten van het huidige plangebied.² Tijdens het IVO-P zijn restanten van verschillende fasen van de vestingwerken aangetroffen.³ Het betreft onder meer een gracht uit de periode 1590-1606, een gracht van rond 1682, verschillende greppels, een karrenspoor en paalkuilen. Op de locatie van het huidige plangebied was de St. Josefkerk gevestigd, gebouwd in 1896/1897 en gesloopt in 1976. Tijdens de aanleg en sloop van het kerkgebouw is het plangebied diep verstoord geraakt. Bij egalisatiewerkzaamheden ten behoeve van het bouwrijp maken van delen van het terrein werd reeds muurwerk van de vestingwerken aangetroffen.

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

De archeologische opgraving heeft tot doel het materiaal van de vindplaats veilig te stellen en de gegevens te documenteren om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. In het PvE zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

Landschap

- 1) Hoe zag de paleogeografie er uit? Wat is de geomorfologische achtergrond van het huidige landschap? Wat is de hydrologische ontwikkeling in het gebied?*
- 2) Welke ontwikkelingen van het landschap en het milieu vonden gedurende deze periode plaats en welke invloeden hadden deze op het leefmilieu van de mens?*

Flora/Fauna

- 3) Wat was de aard van de begroeiing van het landschap gedurende de periode late prehistorie tot en met de Middeleeuwen en welke invloeden had deze op de leefwijze van de mens?*

¹ Peters 2007.

² Brouwer 2005.

³ Archismelding 9988, BR-99-05.



- 4) *Welke dieren kwamen in de vrije natuur in de omgeving van de nederzetting voor (dus niet de gedomesticeerde dieren), zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?*
- 5) *het verkrijgen van informatie over de lange termijnontwikkeling van de vegetatie in de regio; de verhouding tussen de gebruikte en niet-gebruikte ruimte; de agrarische economie; de voedsel economie; het gebruik van ruimte in huizen en op erven.*

Bewoning/Nederzetting

- 6) *Zijn er nederzettingssporen op het terrein aanwezig en welke datering hebben zij?*
- 7) *Hoe is de bewoning gestructureerd- losse erven of geconcentreerde bewoning? Is het mogelijk complete erven op dit terrein uit enige periode te onderzoeken?*
- 8) *Wat is de verklaring voor de locatiekeuze ten opzichte van het 'natuurlijke' landschap en indien mogelijk het cultuurlandschap?*
- 9) *Welke relatie is er te leggen tussen eventueel in tijd opvolgende elementen in het landschap (bijvoorbeeld nederzettingssporen en begravingen uit uiteenlopende perioden)?*
- 10) *Is er een koppeling mogelijk tussen de archeologische en de historische gegevens en archieven en welke relevantie of betekenis heeft dit?*

Verkaveling

- 11) *Zijn er sporen van verkaveling in het terrein, en zo ja wat is de aard en de wijze van aanleg van de verkaveling (sloten, greppels, afrastering etc.)?*
- 12) *Wat is de vorm van de verkaveling en omvang van de omgrensde percelen, zowel binnen als buiten een eventuele nederzetting?*
- 13) *Welke relatie is er te leggen tussen de perceelgrenzen en de vroegste kadasterkaarten?*
- 14) *Waarvoor zijn de kavels gebruikt?*

Infrastructuur

- 15) *Komen er in het gebied sporen van paden, wegen en voorden voor en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?*
- 16) *Wat is de relatie tussen de gebouwen en de diverse elementen van de infrastructuur?*
- 17) *Wat is de relatie tussen de vormen van infrastructuur en de historische gegevens over paden en wegen?*

Vestingbouw

- 18) *Zijn in het onderzoeksgebied sporen van vestingbouw onverstoord aanwezig?*
- 19) *Welke fasen (o.m. Brouwer 2005, Berkvens 2005) uit de vestingbouw zijn op het terrein aanwezig?*
- 20) *Zijn de sporen van vestingbouw te koppelen aan de vestingkaarten?*

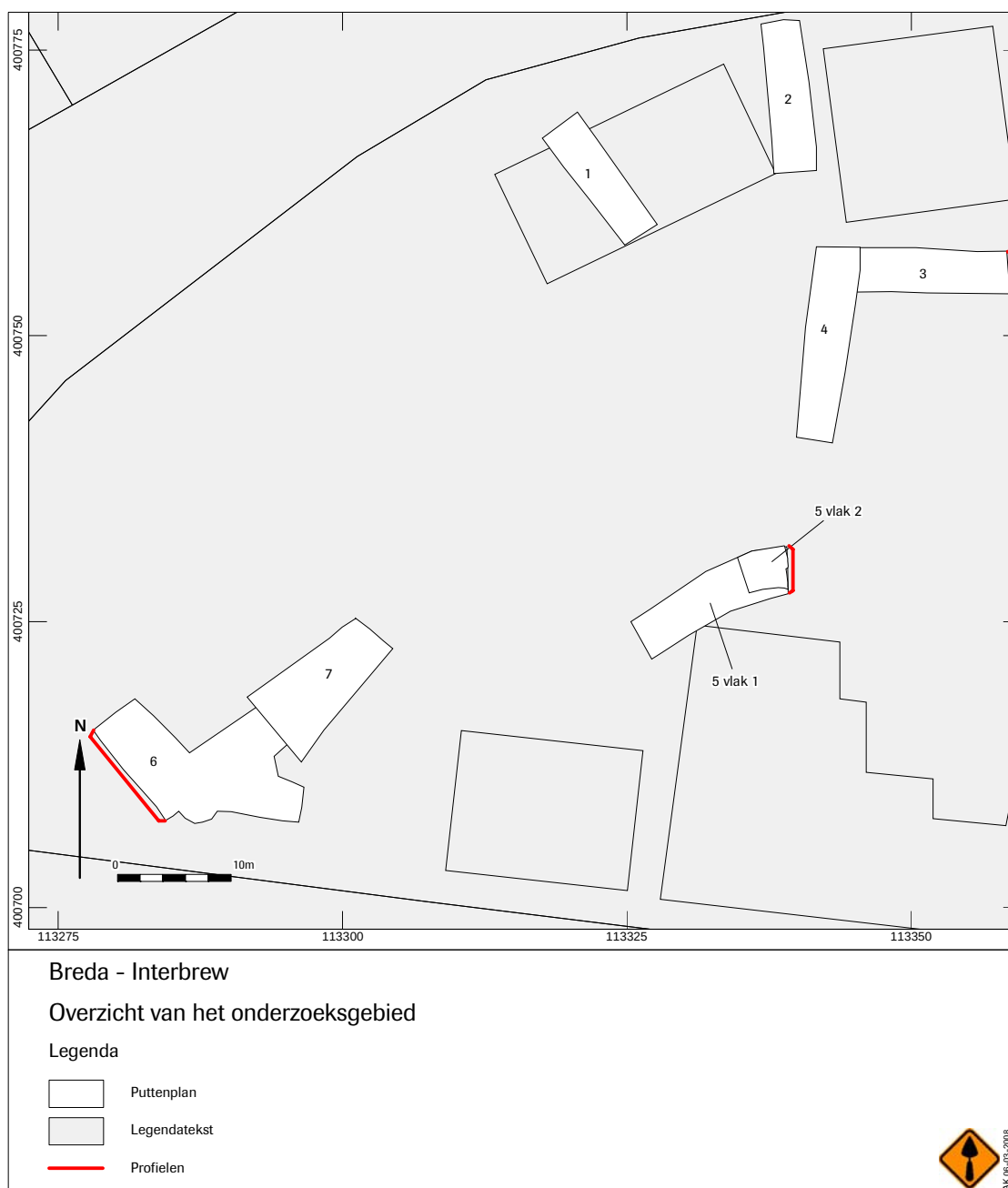
Complextype/Ensemble

- 21) *Hoe kan de locatie beschreven worden in termen van ensembles van sporentypen en -clusters? Het gaat erom ensembles te typeren opgebouwd vanuit de meest eenvoudige vorm tot de meest samengestelde vorm. Deze getypeerde (representatieve of juist uitzonderlijke) ensembles hebben de functie van bouwsteen in de beschrijving van de aard van het gehele complextype.*
- 22) *Het verkrijgen van inzicht in de lange termijnontwikkeling van de bewoning in de regio en daaraan gerelateerd het gebruik van de ruimte.*
- 23) *Inzicht krijgen in de begrenzing en het karakter van de bewoningssporen; inzicht krijgen in de ruimtelijke en chronologische relatie tussen bewoningssporen uit verschillende perioden; vraagstukken omtrent continuïteit en discontinuïteit in bewoning beantwoorden; inzicht krijgen in de functie en het gebruik van zones in het landschap, bijvoorbeeld de situering van 'site' en 'off-site', nederzetting en gravelden, dekzandrug en beekdal.*

1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1 -specificatie OS15). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen. Indien nodig kan altijd worden teruggegrepen op de basisgegevens. Deze gegevens bevinden zich in de bijlagen achterin dit rapport.

Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Vervolgens zullen de verschillende deelonderzoeken aan de orde komen. De auteurs staan telkens bij de betreffende hoofdstukken vermeld. Allereerst worden in hoofdstuk 3 de bodemopbouw en de aangetroffen sporen (contexten) en structuren beschreven. Ook wordt in dit hoofdstuk het weinig aangetroffen vondstmateriaal beschreven. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksvragen uit het PvE beantwoord aan de hand van de onderzoeksresultaten en in de synthese in een breder kader geplaatst. Het rapport wordt afgesloten met de conclusie in hoofdstuk 5.



Afb.3. Overzicht van de werkputten en de locaties van de profielen in het plangebied.

2 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.1 en het PvE. In het PvE werd een werkwijze voorgesteld waarbij zes werkputten verspreid over het plangebied aangelegd zouden worden om de locatie van de verwachte fasen van vestingbouw te documenteren. De voorgestelde werkputten hadden een totale oppervlakte van 400 m². Indien de resultaten van het onderzoek daar aanleiding toe zouden geven, zou een aanvullende 200 m² werkput aangelegd worden. De voorgestelde werkputten waren echter zo gepland dat de oppervlakte van 400 m² niet gehaald kon worden in verband met nog bestaande bebouwing en bestrating. In overleg met het bevoegd gezag is afgesproken deze putten voor zover mogelijk op de geplande locaties aan te leggen. Vierkante meters die niet 'gemaakt' konden worden, zouden extra ingezet worden indien er elders op het terrein muurwerk of andere sporen werden aangetroffen.

De werkputten dienden te worden aangelegd op het niveau waar grondsporen zichtbaar werden. Sporen en vondsten dienden te worden gedocumenteerd alvorens verder verdiept werd naar een eventueel dieper sporenvlak.

Tijdens de opgraving zijn zeven werkputten aangelegd. De ligging van deze putten is te zien op afb. 2. Werkput 1 is noordwest-zuidoost georiënteerd en meet 12 x 4 m. Werkput 2 heeft een noord-zuid oriëntatie en afmetingen van 14 x 4 m. Werkputten 3 (14 x 4 m, oost-west georiënteerd) en 4 (18 x 4 m, noord-zuid) liggen in een omgekeerde L-vorm. Werkput 5 is meer noordoost-zuidwest georiënteerd en meet 16 x 4 meter. Werkput 6 is een min of meer L-vormige werkput van circa 22 x 12 m. In het verlengde hiervan ligt werkput 7 (14 x 4 m, met een noordoost-zuidwest oriëntatie).



Afb. 4. Het muurwerk (werkput 6) van het ravelijn Prins Maurits.

De vlakken zijn machinaal aangelegd, zonder schaaftak, omdat tot een diepte van zeker 2 tot 3 meter onder maaiveld de grond geroerd was. Ook vanwege het aanwezige muurwerk had de inzet van een schaaftak geen toegevoegde waarde. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten waar aanwezig in vakken van 5 x 4 m verzameld. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en getekend met behulp van een robotic Total Station (rTS), waarbij om de 4 m een waterpashoogte is bepaald. De profielen zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Het restant van de (gecoupeerde) sporen is vervolgens met de schep of troffel afgewerkt en indien nodig bemonsterd voor archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek.

In werkput 6 werd op een diepte van circa twee meter onder maaiveld muurwerk van de vestingwerken aangetroffen. Vanwege de geroerde en dus instabiele grond is ter hoogte van dit muurwerk de bovengrond rond de werkput circa een meter door de graafmachine verdiept om veilig te kunnen werken. Haaks op werkput 6 werd werkput 7 aangelegd. Het doel van de werkput was het onderzoeken van de mogelijkheid of het muurwerk door zou lopen in deze richting. Op een diepte van circa drie meter onder maaiveld werd geen muurwerk aangetroffen. Gezien de instabiele grond en het opkomende grondwater was het echter niet mogelijk hier een werkbaar vlak aan te leggen. De mogelijkheid dat hier op een dieper niveau nog muurwerk in de ondergrond aanwezig is, kan niet worden uitgesloten. 'Prikken' met de boor toonde echter niet de aanwezigheid van muurwerk aan, zodat de kans hierop wel klein is.

3 Resultaten

3.1 Fysisch geografisch onderzoek

Tijdens het archeologisch onderzoek is geen natuurlijke gelaagdheid aangetroffen. In het PvE werd aangenomen dat de geomorfologie van het terrein volledig zou worden gekenmerkt door lage zandgronden. Het merendeel van het plangebied bleek tot op grote diepte (tot ruim 3 meter onder maaiveld) te zijn verstoord. De bodemopbouw in het merendeel van het plangebied bestond uit pakketten relatief schoon bouwzand. In een aantal (delen van) werkputten werd een niet-recent verstoorde bodemopbouw aangetroffen. In de hier aangelegde en gedocumenteerde profielen was sprake van ophogingspakketten uit de Nieuwe tijd. Ook zijn slooplagen, te relateren aan de sloop van de vestingwerken in de 19e eeuw, gedocumenteerd. In werkput 6 is waarschijnlijk een deel van een grachtvulling teruggevonden.



Afb. 5. Het muurwerk (werkput 6) gefotografeerd vanuit het zuiden.

3.2 Sporen en structuren

In het plangebied zijn in totaal zeven werkputten aangelegd. De ondergrond in de werkputten 1 en 2 bleek tot op grote diepte volledig te zijn verstoord (waarnemingen tot circa -0,50 m NAP). De enige grondsporen die hier werden waargenomen waren de uitbraaksleuven van enkele recente gebouwen. Het terrein was daarna geëgaliseerd met schoon zand.

In de werkputten 3 en 4 (die in een L-vorm ten opzichte van elkaar waren aangelegd) werd in het oostelijke deel van werkput 3 een niet-verstoorde bodemopbouw⁴ aangetroffen, bestaande uit ophogingspakketten. Deze pakketten zijn aan de hand van het nauwelijks aanwezige vondstmateriaal te dateren in minimaal de Nieuwe tijd. Tijdens de sloopwerkzaamheden van enkele jaren geleden is dit deel

⁴ Op oud fotomateriaal geleverd door de opdrachtgever is zichtbaar dat dit deel van het plangebied niet bebouwd is geweest; er stonden enkel een aantal bomen.

weinig verstoord geraakt. In het zuidelijke deel van werkput 4 werden naar het noorden toe aflopende slooplagen aangetroffen. Het tussenliggende deel van werkputten 3 en 4 was wederom diep verstoord en opgevuld met zand.

In het oostelijke deel van werkput 5 werd een T-vormige steunbeer (3,7 m x 3,8 m) in relatie tot een muur gevonden. De muur is zichtbaar in het oostprofiel, maar kon door de planbegrenzing niet verder worden blootgelegd. De steunbeer (bovenkant circa +1,40 m NAP) was opgebouwd uit bakstenen met een uniform formaat bakstenen van 23 x 12 x 6 cm. De lagen waren in kruisverband gemetseld. De steunbeer was in verband met de muur gemetseld. De steunberen (zie ook de beschrijving van het muurwerk in werkput 6) waren vermoedelijk op regelmatige afstanden van elkaar geplaatst. Op deze wijze fungeerden ze tevens als een soort van trekbalconstructie.

Opvallend was het keiharde trascement (met daarin ook kiezels verwerkt) dat meer aan beton deed denken dan aan mortel. Het trascement werd ook bij het muurwerk in werkput 6 aangetroffen.

Ten westen van de steunbeer werd bouwzand en recente ingravingen ten behoeve van de nog staande bewoning aangetroffen.



Afb. 6. T-vormige steunbeer met muur en oostprofiel in werkput 5.



Afb. 7. Detail van het muurwerk van de steunbeer in werkput 5, gezien in zuidelijke richting.

In werkput 6 werden op een diepte van circa 2 meter onder maaiveld de restanten van een bakstenen steunbeer aangetroffen van circa 3 m lengte bij 2 m breedte (voor zover de steunbeer gedocumenteerd kon worden; circa +1 m NAP, baksteenmaten 23 x 12 x 6 cm). De steunbeer bleek in verband te zijn gebouwd met een muur (bovenkant op circa +1 m NAP, baksteenformaten 23 x 12 x 6 cm) welke over een lengte van 11,40 meter blootgelegd kon worden (dikte van 1,5 m). De muur is zuidwest-noordoost georiënteerd. De buitenkant van de muur was niet afgewerkt. Vermoedelijk bevond dit deel van het muurwerk zich permanent onder de waterspiegel (van de gracht) zodat het ook niet afgewerkt hoefde te worden.

Op een afstand van circa 4,5 meter ten opzichte van de westelijke steunbeer werd een tweede steunbeer aangetroffen (circa +1 m NAP, baksteenmaten overwegend 23 x 12 x 6 cm, maar ook 24 x 12 x 6 cm is aanwezig) met afmetingen van 2,8 m lengte bij (maximaal) 2 m dikte. Ook deze steunbeer was in verband met de muur gebouwd.

De muur en steunberen waren opgebouwd uit bakstenen met overwegend een rode kleur, maar ook gele/bruine en oranje varianten komen voor. Ook lijken her en der breukstenen te zijn gebruikt. Een aantal bakstenen van zowel de muur als de oostelijke steunbeer was zacht geworden, waarschijnlijk door vorstwerking (een extra aanwijzing dat dit deel van het muurwerk onder het grachtniveau stond).

Ten zuiden van deze context, en ook direct aan de buitenzijde van de muur, werd een donkerbruine, humeuze laag aangetroffen. In het zuidprofiel van werkput 6 (afb.18) was te zien dat deze laag niet recent verstoord was geraakt. Wellicht representeert dit pakket humeuze grond de grachtvulling van het oude verdedigingsstelsel. Dit impliceert dan wel dat het muurwerk van het nieuwe verdedigingsstelsel in de oude gracht is aangelegd. Het zogenaamde Oud-Nederlandse stelsel werd gekenmerkt door aarden wallen, natte grachten, bastions en andere verdedigingswerken. Deze werken zijn in de periode 1590-1606 aangelegd rond Breda.

In het profiel over de muur (afb.17) is te zien hoe het muurwerk is afgetopt, waarbij het muurpuin direct ten westen van de muur is neergekomen. Wellicht is dit gedaan om de veronderstelde gracht ten westen van de muur met dit puin op te vullen. Ten westen van de muur is tijdens het veldwerk wel verdiept, maar een gracht is hierbij niet waargenomen. Het feit dat onder grondwaterniveau werd gewerkt en de watervoerendheid van de puinlaag maakten een goede documentatie onmogelijk. Vanwege deze factoren kon de diepte van het muurwerk in werkputten 5 en 6 niet nader worden bepaald.

In het veronderstelde verloop van het muurwerk werd werkput 7 aangelegd. Hierbij werd met de graafmachine tot ruim 3 meter onder maaiveld verdiept. De grond bestond hier enkel uit reeds geroerd



zand, zodat de aanleg van een normale werkput of profielen niet mogelijk was. Er werd geen doorlopend muurwerk aangetroffen. Gezien de omstandigheden kan echter niet worden uitgesloten dat de muur hier in de ondergrond nog aanwezig is.

3.3 Vondstmateriaal

3.3.1 Aardewerk

Tijdens het onderzoek is nauwelijks vondstmateriaal aangetroffen. Er zijn slechts vier stuks aardewerk, 1 stuk metaal (recent, 19e-20e eeuw) en 1 stuk leer (recent, 19e-20e eeuw) verzameld. Verder is een aantal baksteenmonsters genomen van de verschillende muurwerken en een monster uit de mogelijke grachtvulling. De afwezigheid van vondstmateriaal wordt deels veroorzaakt door de grootschalige en diepe verstoringen ten behoeve van de sloop van de bestaande bebouwing en de egalisatie van het terrein, deels door de militaire functie van de locatie van de 16e tot laat in de 19e eeuw. De meest bruikbare vondst is een bodem van een scherf Regout-aardewerk dat tussen het muurpuin van context 1 (werkput 6) is aangetroffen. De datering van de scherf (na 1836) correspondeert met de historisch bekende datum van de sloop (aftopping) van de vestingmuren in 1870.

3.3.2 Archeobotanisch onderzoek

Dr. J.A.A. Bos/ drs. M.T.I.J. Bouman

Inleiding

In Breda werd uit de gracht één monster geselecteerd voor macrobotanisch onderzoek (analyse). De gracht lag voor een oude vestingmuur. De ouderdom van het monster werd geschat op de 17^e of 18^e eeuw. De vragen rondom dit monster waren: Wat zit er in het monster aan macrobotanisch materiaal en wat zou dit kunnen zeggen over de omgeving en de voedsel economie van de mensen die er leefden ten tijde van de opvulling van de gracht (17^e of 18^e eeuw)?

Methoden

Het monster voor botanische macroresten en zaden is in twee volumes verdeeld. Een volume van 0.5 liter is gezeefd over een zeef met een diameter van 0.25 mm en 3.5 liter sediment werd gezeefd over een zeef met een diameter van 0.5 mm. Beide fracties werden vervolgens geanalyseerd onder een binoculair met een maximale vergroting van 40x en doorgekeken totdat er geen nieuwe soorten meer gevonden werden en de ontdekking daarvan statistisch verwaarloosbaar was.

Voor determinatie van de vruchten en zaden werd gebruik gemaakt van de digitale zadenatlas (Cappers et al., 2006), de zadenatlas der Nederlandsche Flora (Beijerinck, 1947) en de referentiecollectie van de Vrije Universiteit in Amsterdam. Voor de indeling in plantengroepen werd onder anderen gebruik gemaakt van de "Herziening van de indeling in ecologische soortengroepen voor Nederland en Vlaanderen" (Runhaar et al., 2004), de "Nederlandse Oecologische Flora" (Weeda et al., 1985, 1987, 1988, 1991, 1994) en de "Heukels' flora" (van der Meijden, 2005).

Resultaten

De conservering van de plantenresten was goed en er werden zaden en vruchten van een aantal verschillende plantensoorten aangetroffen. Van het monster zijn de belangrijkste bevindingen in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2 resultaten analyse botanische macroresten en zaden (z = zaad, v = vrucht, st = steenkern)

Algemeen Breda Ceresstraat 1		Type	
		0,5	0,25
Latijnse namen	Nederlandse namen		
Fruit			
Rubus sp.	Braam	st	2



Algemeen Breda Ceresstraat 1		Type	
		0,5	0,25
Akkers/moestuinen			
Aethusa cynapium	Hondspeterselie	v	1
Chelidonium majus	Stinkende gouwe	z	13
Chenopodium album	Melkganzevoet	v	58 10
Fallopia convolvulus	Zwaluwtong	v	5 1
Fumaria officinalis	Gewone duivenkervel	v	2 2
Solanum nigrum	Zwarte nachtschade	z	37 6
Silene gallica	Franse silene	z	5
Stellaria media	Vogelmuur	z	39
Urtica urens	Kleine brandnetel	v	8 3
Ruderaal en betreden plaatsen			
Atriplex sp.	Melde	v	9 2
Lamium sp.	Dovenetel	v	2
Malva sylvestris	Groot kaasjeskruid	z	1
Polygonum aviculare	Gewoon varkensgras	v	21
Oeverplanten			
Alisma plantago-aquatica	Grote waterweegbree	v	2
Carex oederi type	Geelgroene zegge type	v	3
Carex sp.	Zegge	v	2 4
Chenopodium glaucum/rubrum	Zeegroene/rode ganzevoet	v	7 10
Silene dioica	Dagkoekoeksbloem	z	20 8
Poa palustris	Moerasbeemdgras	z	1
Urtica dioica	Grote brandnetel	v	9 1
Diversen			
Rumex sp.	Zuring	v	8



In het monster waren veel vruchten en zaden aanwezig van planten die worden geassocieerd met menselijke activiteiten. Er zijn verschillende vruchten en zaden gevonden van planten die groeien op plekken waar regelmatig verstoring van het oppervlak plaatsvindt, zoals typische tredplanten en planten die in ruigten en op omgewerkte grond groeien. Een indicator voor betreden plaatsen is gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*) en voor ruigten, melde (*Atriplex* sp.), dovenetel (*Lamium*) en groot kaasjeskruid (*Malva sylvestris*). Zuring (*Rumex*) soorten kunnen zowel in ruigten als langs oevers voorkomen. In dit geval konden de zaden niet tot op soort gedetermineerd worden, de soort werd in tabel 2 bij de diversen gerangschikt. De braam (*Rubus*) kan eveneens in ruigten langs de oevers van de gracht gegroeid hebben. De plant kan echter ook om de vruchten zijn verzameld.

Er zijn geen (resten van) granen of andere cultuurgewassen gevonden die iets kunnen zeggen over het voedselpatroon in de 17^e of 18^e eeuw. Wel werden er een aantal vruchten en zaden gevonden van kruiden die voorkomen op voedselrijke (bemeste) grond in akkers, moestuinen en mesthopen. Voorbeelden hiervan zijn gewone duivekervel (*Fumaria officinalis*), hondspeterselie (*Aethusa cynapium*), zwarte nachtschade (*Solanum nigrum*), melganzenvoet (*Chenopodium album*), stinkende gouwe (*Chelidonium majus*), zwaluwtong (*Fallopia convolvulus*), vogelmuur (*Stellaria media*) en kleine brandnetel (*Urtica urens*). Melganzenvoet (*Chenopodium album*) houdt van stikstofrijke grond en is tevens een indicator voor mesthopen. Franse silene (*Silene gallica*) is de enige van deze soorten die groeit in een minder voedselrijk milieu. De soort komt op matig voedselarme, al of niet kalkhoudende zandgrond voor in akkers, wat aangeeft dat er waarschijnlijk in de omgeving ook akkers geweest moeten zijn op armere gronden.

Een aantal plantensoorten dat gevonden is, wijst op de aanwezigheid van vochtige tot natte, voedselrijke grond en heeft waarschijnlijk in en rond de gracht zelf gegroeid. Voorbeelden hiervan zijn grote waterweegbree (*Alisma plantago-aquatica*), geelgroene zegge type (*Carex oederi* type), zeegroene/rode ganzevoet (*Chenopodium glaucum/rubrum*), moerasbeemdgras (*Poa palustris*), dagkoekoeksbloem (*Silene dioica*) en grote brandnetel (*Urtica dioica*). De aanwezigheid van grote brandnetel en zeegroene/rode ganzevoet wijst eveneens op voedselrijke, stikstofrijke grond langs de oevers. De overbegroeiing van de gracht is waarschijnlijk vrij laag geweest. Er was geen sprake van een rietkraag of een omzoming door struiken als bijvoorbeeld wilg of vlier.

Opmerkelijk is dat er geen vruchten en zaden gevonden zijn van typische open waterplanten, wat aangeeft dat de gracht ten tijde van de opvulling ondiep moet geweest zijn, waarschijnlijk minder dan 1 m diep.

Conclusies

Alle in het grachtmonster aangetroffen plantensoorten wijzen op een voedselrijk, enigszins stikstofrijk milieu in en rondom de gracht. In het monster waren veel vruchten en zaden aanwezig van planten die worden geassocieerd met menselijke activiteiten.

Er werden geen planten gevonden die iets kunnen zeggen over de voedsel economie in de 17^e of 18^e eeuw. Wel werden er kruidensoorten gevonden, waaronder gewone duivekervel, hondspeterselie, melganzenvoet, zwarte nachtschade, stinkende gouwe, zwaluwtong, vogelmuur en kleine brandnetel, die op de aanwezigheid van voedselrijke akkers, moestuinen en mesthopen in de omgeving wijzen. Franse silene is de enige soort die aangeeft dat er ook akkers in de omgeving geweest moeten zijn op matig voedselarme, al of niet kalkhoudende zandgrond.

Verder zijn er in het monster vruchten en zaden gevonden van plantensoorten die groeien op plekken waar regelmatig verstoring van het oppervlak plaatsvindt, zoals tredplanten (gewoon varkensgras) en planten die in ruigten en op gestoorde grond groeien.

Een aantal plantensoorten heeft waarschijnlijk op de oevers van de gracht zelf gegroeid, voorbeelden hiervan zijn waterweegbree, geelgroene zegge type, zeegroene/rode ganzevoet, dagkoekoeksbloem, moerasbeemdgras en grote brandnetel. Er was geen rietkraag of struikvegetatie rondom de gracht aanwezig.

Er zijn geen soorten gevonden van open waterplanten wat aan zou kunnen geven dat de gracht vrij ondiep geweest moet zijn.



4 Synthese

4.1 Algemeen

Het archeologisch onderzoek op de locatie Breda 'De Drie Hoefijzers' heeft uitgewezen dat grote delen van de ondergrond van het plangebied tot op enkele meters onder het huidige maaiveld verstoord zijn geraakt. Toch werden in de werkputten 5 en vooral 6 delen van het muurwerk van de vestingwerken van Breda teruggevonden. Het gaat hier om restanten van de vestingwerken die tot het Nieuw-Nederlandse vestingstelsel gerekend kunnen worden. Het muurwerk kan rond 1680 geplaatst worden.

Op basis van kaartmateriaal aangeleverd door het Bureau Cultureel Erfgoed van de gemeente Breda is af te leiden dat restanten van het bastion Prins Maurits zijn teruggevonden, meer specifiek van het voor het bastion gelegen ravelijn Maurits. Een ravelijn is een (meestal driehoekig) buitenwerk of eiland dat buiten de vestingmuur is aangelegd om enerzijds vijandelijk vuur op te kunnen vangen dat anders de buitenmuur bedreigde. Anderzijds bood het ravelijn de mogelijkheid het bereik van het eigen geschut te vergroten. Het muurwerk is onderdeel van grootschalige verbeteringen van de vestingwerken rond Breda. Deze verbeteringen uit de tweede helft van de 17e eeuw (circa 1682) werden doorgevoerd naar aanleiding van een inval van de Fransen in 1672. Bij de werkzaamheden wordt het zogenaamde Nieuw-Nederlandse stelsel gevolgd, dat wordt toegeschreven aan Menno van Coehoorn.⁵ Dit nieuwe stelsel wordt onder andere gekenmerkt door grote bastions met teruggetrokken flanken en ravelijnen. Afb. 8. Vermoedelijk snijpunt van het muurwerk uit de werkputten 5 en 6. Dit punt representeert vermoedelijk de uiterste begrenzing van het ravelijn Prins Maurits.

Archeologische sporen of vondsten uit oudere perioden zijn niet gedaan. Dit is enerzijds toe te schrijven aan de grootschalige verstoring van het onderzoeksterrein, anderzijds kan worden aangenomen dat de aanleg van de vestingwerken bewoningssporen uit eerdere perioden opgeruimd zal hebben. Om het schootveld vanuit de vestingwerken niet te belemmeren, of een vijand mogelijke dekking te bieden, zal het gebied buiten de muren ook 'leeg' aan verdere bebouwing zijn gebleven.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het onderzoek.

Landschap

1) *Hoe zag de paleogeografie er uit? Wat is de geomorfologische achtergrond van het huidige landschap? Wat is de hydrologische ontwikkeling in het gebied?*

2) *Welke ontwikkelingen van het landschap en het milieu vonden gedurende deze periode plaats en welke invloeden hadden deze op het leefmilieu van de mens?*

De onderzoekslocatie was dermate verstoord dat deze onderzoeksvragen niet te beantwoorden zijn.

Flora/Fauna

3) *Wat was de aard van de begroeiing van het landschap gedurende de periode late prehistorie tot en met de Middeleeuwen en welke invloeden had deze op de leefwijze van de mens?*

4) *Welke dieren kwamen in de vrije natuur in de omgeving van de nederzetting voor (dus niet de gedomesticeerde dieren), zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?*

5) *het verkrijgen van informatie over de lange termijnontwikkeling van de vegetatie in de regio; de verhouding tussen de gebruikte en niet-gebruikte ruimte; de agrarische economie; de voedsel economie; het gebruik van ruimte in huizen en op erven.*

Door de mate en diepte van verstoring van het onderzoeksterrein kunnen deze onderzoeksvragen niet worden beantwoord. *De analyse van het monster kan hierover meer informatie verstrekken; analyse gegevens worden opgenomen in het definitieve rapport.*

Bewoning/Nederzetting

6) *Zijn er nederzettingssporen op het terrein aanwezig en welke datering hebben zij?*

7) *Hoe is de bewoning gestructureerd- losse erven of geconcentreerde bewoning? Is het mogelijk complete erven op dit terrein uit enige periode te onderzoeken?*

⁵ Meer informatie is o.a. te vinden op www.coehoorn.nl



8) *Wat is de verklaring voor de locatiekeuze ten opzichte van het 'natuurlijke' landschap en indien mogelijk het cultuurlandschap?*

9) *Welke relatie is er te leggen tussen eventueel in tijd opvolgende elementen in het landschap (bijvoorbeeld nederzettingssporen en begravingen uit uiteenlopende perioden)?*

10) *Is er een koppeling mogelijk tussen de archeologische en de historische gegevens en archieven en welke relevantie of betekenis heeft dit?*

Er zijn geen vondsten of sporen aangetroffen die op deze onderzoeksvragen een antwoord kunnen leveren. De aangetroffen sporen (allen uit de Nieuwe tijd) zullen worden behandeld bij de Vestingbouw.

Verkaveling

11) *Zijn er sporen van verkaveling in het terrein, en zo ja wat is de aard en de wijze van aanleg van de verkaveling (sloten, greppels, afrastering etc.)?*

12) *Wat is de vorm van de verkaveling en omvang van de omgrensde percelen, zowel binnen als buiten een eventuele nederzetting?*

13) *Welke relatie is er te leggen tussen de perceelgrenzen en de vroegste kadasterkaarten?*

14) *Waarvoor zijn de kavels gebruikt?*

Deze onderzoeksvragen kunnen op basis van de resultaten van het archeologische onderzoek niet worden beantwoord. Er zijn in ieder geval geen sporen van verkaveling aangetroffen.

Infrastructuur

15) *Komen er in het gebied sporen van paden, wegen en voorden voor en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?*

16) *Wat is de relatie tussen de gebouwen en de diverse elementen van de infrastructuur?*

17) *Wat is de relatie tussen de vormen van infrastructuur en de historische gegevens over paden en wegen?*
In het plangebied zijn geen restanten van infrastructurale elementen aangetroffen zodat deze onderzoeksvragen niet beantwoord kunnen worden.

Vestingbouw

18) *Zijn in het onderzoeksgebied sporen van vestingbouw onverstoord aanwezig?*

19) *Welke fasen (o.m. Brouwer 2005, Berkvens 2005) uit de vestingbouw zijn op het terrein aanwezig?*

20) *Zijn de sporen van vestingbouw te koppelen aan de vestingkaarten?*

In het onderzoeksgebied zijn in werkputten 5 en 6 bakstenen muurdelen van de vestingwerken aanwezig. De muurwerken zijn niet onverstoord, maar zeker in werkput 6 nog behoorlijk intact en goed geconserveerd. Op regelmatige afstanden in het muurwerk zijn steunberen aangebracht. Deze steunberen functioneerden vermoedelijk tevens als een soort van trekbalkconstructies.

Het teruggevonden muurwerk behoort tot het Nieuw-Nederlandse stelsel. De aanleg is op historische bronnen te dateren in circa 1682. Het vestingwerk is te koppelen aan de vestingkaarten, geleverd door het Bureau Cultureel Erfgoed van de gemeente Breda. Op basis van het kaartmateriaal was na te gaan dat het muurwerk toebehoorde aan het bastion, meer specifiek het ravelijn, Maurits.

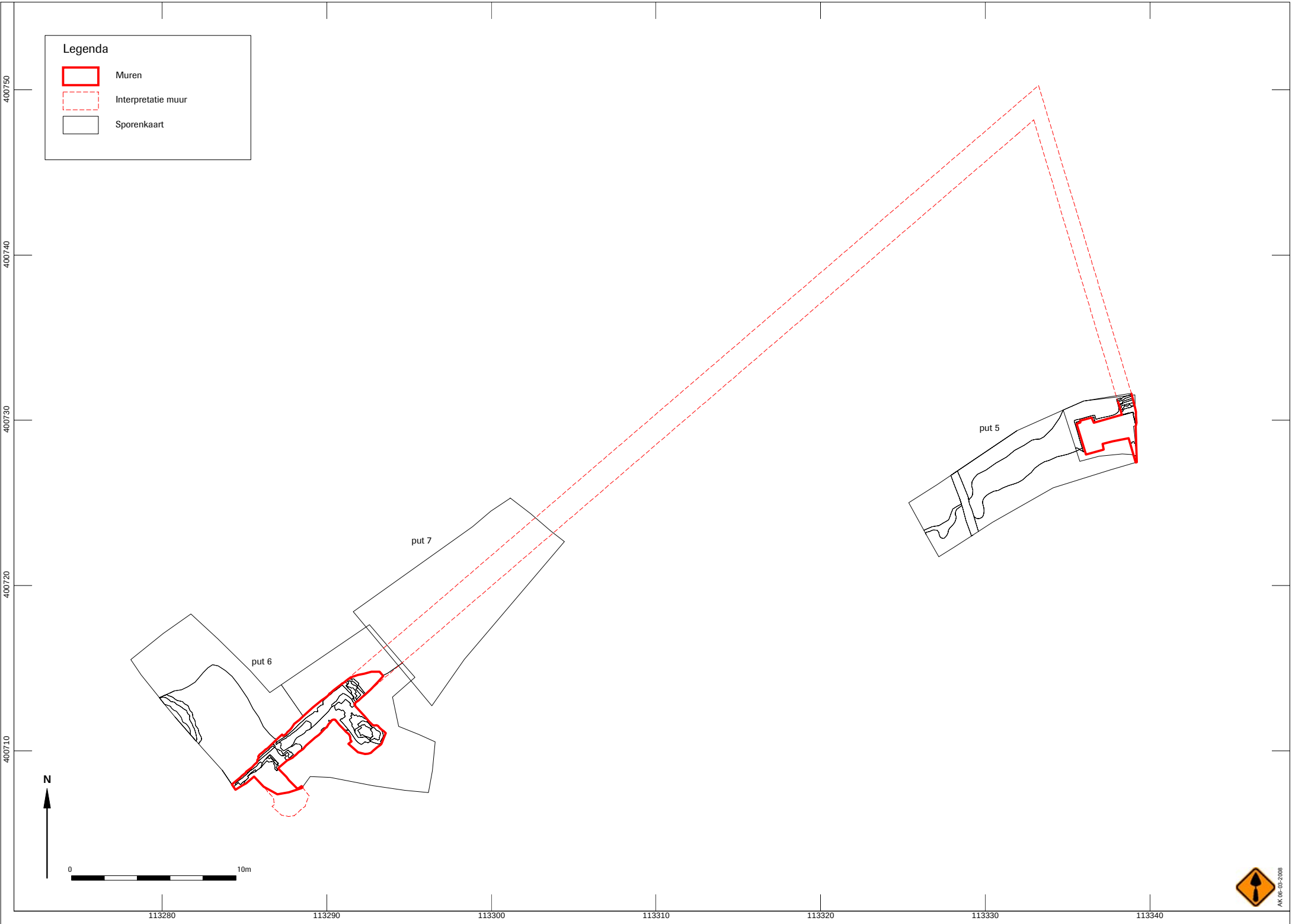
Complextype/Ensemble

21) *Hoe kan de locatie beschreven worden in termen van ensembles van sporentypen en -clusters? Het gaat erom ensembles te typeren opgebouwd vanuit de meest eenvoudige vorm tot de meest samengestelde vorm. Deze getypeerde (representatieve of juist uitzonderlijke) ensembles hebben de functie van bouwsteen in de beschrijving van de aard van het gehele complextype.*

22) *Het verkrijgen van inzicht in de lange termijnontwikkeling van de bewoning in de regio en daaraan gerelateerd het gebruik van de ruimte.*

23) *Inzicht krijgen in de begrenzing en het karakter van de bewoningssporen; inzicht krijgen in de ruimtelijke en chronologische relatie tussen bewoningssporen uit verschillende perioden; vraagstukken omtrent continuïteit en discontinuïteit in bewoning beantwoorden; inzicht krijgen in de functie en het gebruik van zones in het landschap, bijvoorbeeld de situering van 'site' en 'off-site', nederzetting en grafvelden, dekzandrug en beekdal.*

Op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek is geen inzicht te verkrijgen in de lange-termijnontwikkeling van bewoning in de regio of van de onderzoekslocatie. Mogelijk aanwezige oudere bewoningssporen zijn vermoedelijk al grotendeels verstoord geraakt bij de aanleg van de grootschalige verdedigingswerken of tijdens de bouw en de sloop van het kerkgebouw. Voor de beschrijving van de begrenzing en het karakter van de bewoningssporen wordt hier verwezen naar de beantwoording van het cluster vragen bij 'vestingbouw' en meer algemeen naar hoofdstuk 3.2.





Conclusie

In het plangebied zijn, ondanks de diepe verstoring van de ondergrond, nog goed bewaarde restanten van het Nieuw-Nederlandse vestingstelsel (uit circa 1682) aangetroffen, meer specifiek het muurwerk van het ravelijn Prins Maurits. Door de vondst van het muurwerk kan de bestaande informatie over de locatie en omvang van de verdedigingswerken van Breda verder worden aangevuld en gepreciseerd.

Literatuur

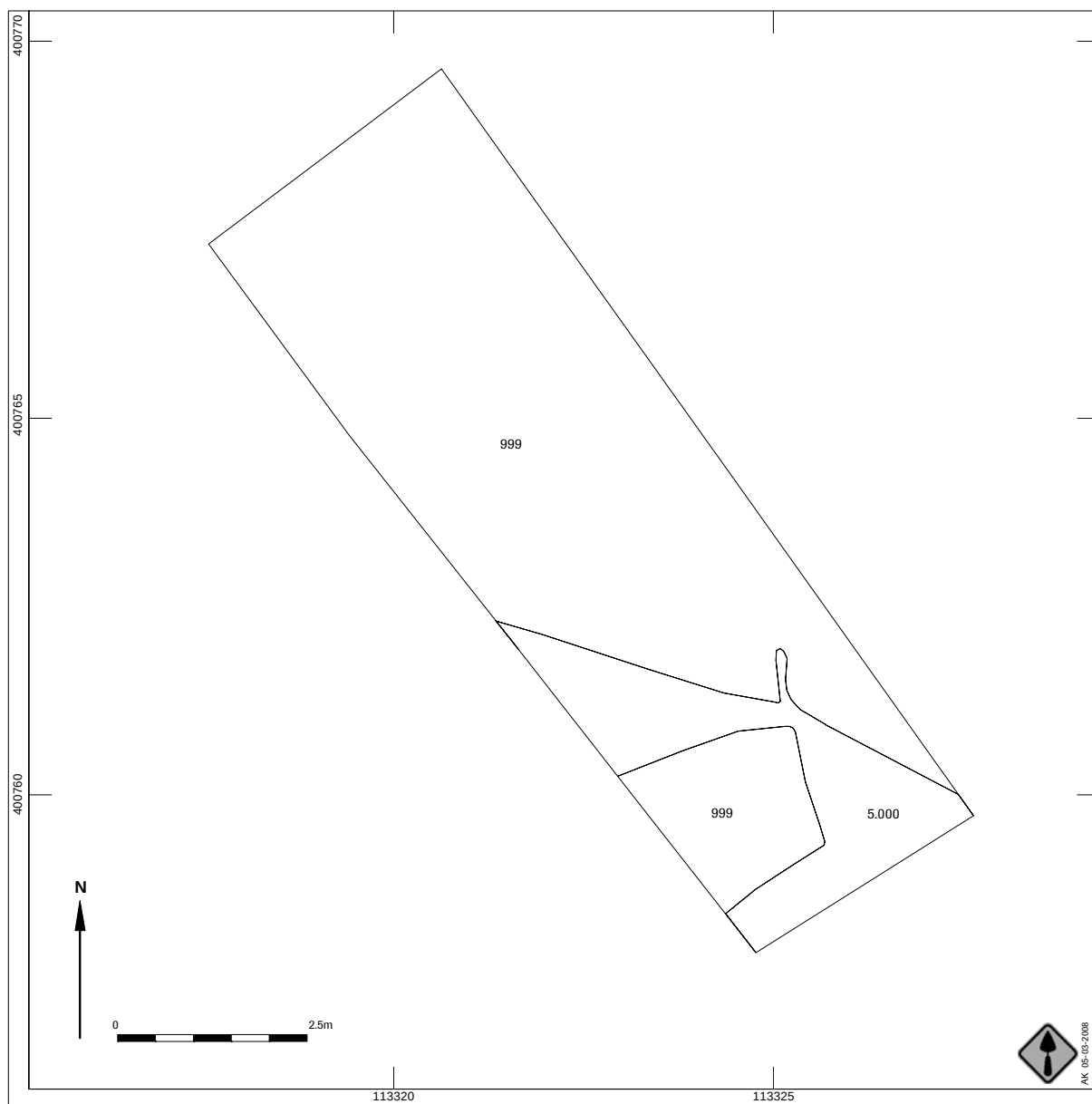
- Arts, N., Huijbers, A., Leenders, K., Schotten, J., Stoepker, H., Theuws, F. & Verhoeven, A., 2007: De Middeleeuwen en Vroegmoderne Tijd in Zuid-Nederland, NOaA hoofdstuk 22 (versie 1.0), www.noaa.nl
- Beijerinck, W.(1947), *Zadenatlas der Nederlansche Flora*. Wageningen.
- Berkvens, R., 2005: Selectiebesluit op basis van archeologisch onderzoek Interbrew, gemeente Breda (Erfgoedadvies 28/2005).
- Brouwer, M.C., 2005: Breda Interbrew, Inventariserend Veldonderzoek (BAAC-rapport 05.165).
- Goor, T. E. van, 1774: Beschrijving der Stadt en Lande van Breda. (kaart p.50) 's-Gravenhage.
- Heuvel, C. van, 1991: 'Papiere Bolwercken'. De introductie van de Italiaanse stede- en vestingbouw in de Nederlanden (1540-1609) en het gebruik van tekeningen. Canaletto- Alphen aan den Rijn.
- Meijden, R. van der, 2005. *Heukels' Flora van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Peters, F.J.C., 2007: Programma van Eisen Breda Interbrew-West Opgraving, gemeente Breda.
- Runhaar, J., van Landuyt, W., Groen, C.L.G., Weeda, E.J., Verloove, F., 2004. Herziening van de indeling in ecologische soortengroepen voor Nederland en Vlaanderen. *Gorteria* 30, 12-26.
- Spijker, K., 2006: Breda. Vestingwerken aan de Menno van Coehoornstraat. Definitief archeologisch onderzoek. BAAC rapport 05.244.
- Weeda, E.J., Westra, R., Westra, C., Westra, T., 1985, 1987, 1988, 1991, 1994. *Nederlandse Oecologische Flora, wilde planten en hun relaties 1, 2, 3, 4 en 5*. IVN, Amsterdam, 304 pp., 304 pp., 302 pp., 317 pp., en 400 pp.

Lijst van afbeeldingen

- Afb.1. Locatie van het onderzoeksgebied op de topografische kaart.
- Afb.2. Locatie van het onderzoeksgebied binnen Breda.
- Afb.3. Overzicht van de werkputten en de locaties van de profielen in het plangebied.
- Afb.4. Het muurwerk (werkput 6) van het ravelijn Prins Maurits.
- Afb.5. Het muurwerk (werkput 6) gefotografeerd vanuit het zuiden.
- Afb.6. T-vormige steunbeer met muur en oostprofiel in werkput 5.
- Afb.7. Detail van het muurwerk van de steunbeer in werkput 5.
- Afb.8. Vermoedelijk snijpunt van het muurwerk uit werkputten 5 en 6. Dit punt representeert vermoedelijk het de uiterste begrenzing van het ravelijn Prins Maurits.
- Afb.9. Allesporenkaart werkput 1.
- Afb.10. Allesporenkaart werkput 2.
- Afb.11. Allesporenkaart werkput 3.
- Afb.12. Allesporenkaart werkput 4.
- Afb.13. Allesporenkaart werkput 5.
- Afb.14. Allesporenkaart werkput 6.
- Afb.15. Allesporenkaart werkput 7.
- Afb.16. Oostprofiel werkput 5.
- Afb.17. Westprofiel werkput 6 met linksonder puinlaag context 6 over het muurwerk en de locatie van de gracht (van het Nieuw-Nederlands stelsel).
- Afb.18. Zuidprofiel werkput 6 met mogelijke gracht (Oud-Nederlands stelsel).

Lijst van Tabellen

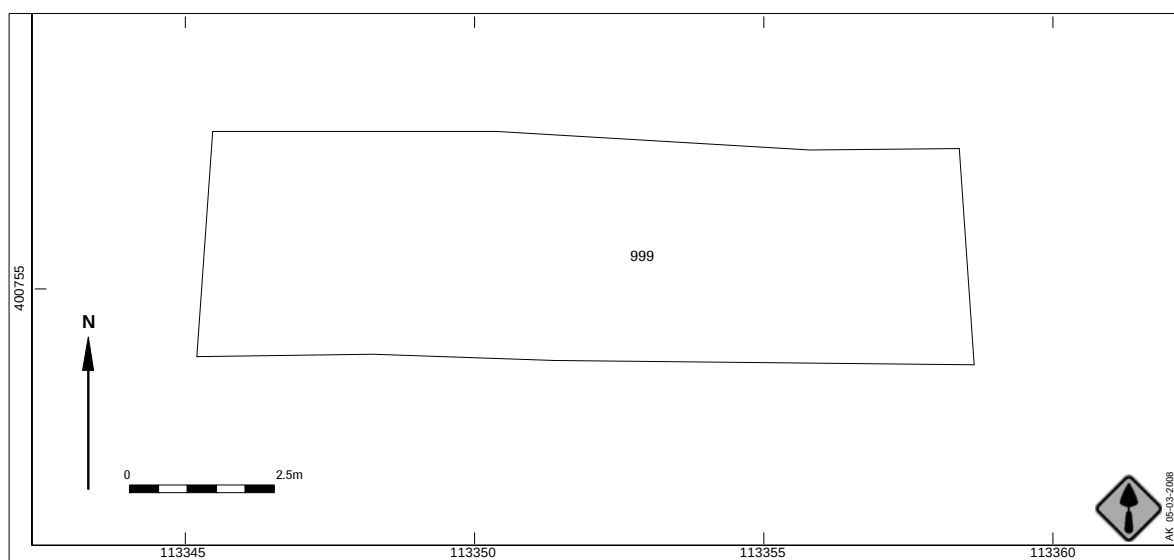
- Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 2. Resultaten analyse botanische macroresten en zaden.
- Tabel 3. Overige resten aangetroffen in monsters.
- Tabel 4. Vondstenlijst.
- Tabel 5. Sporenlijst.



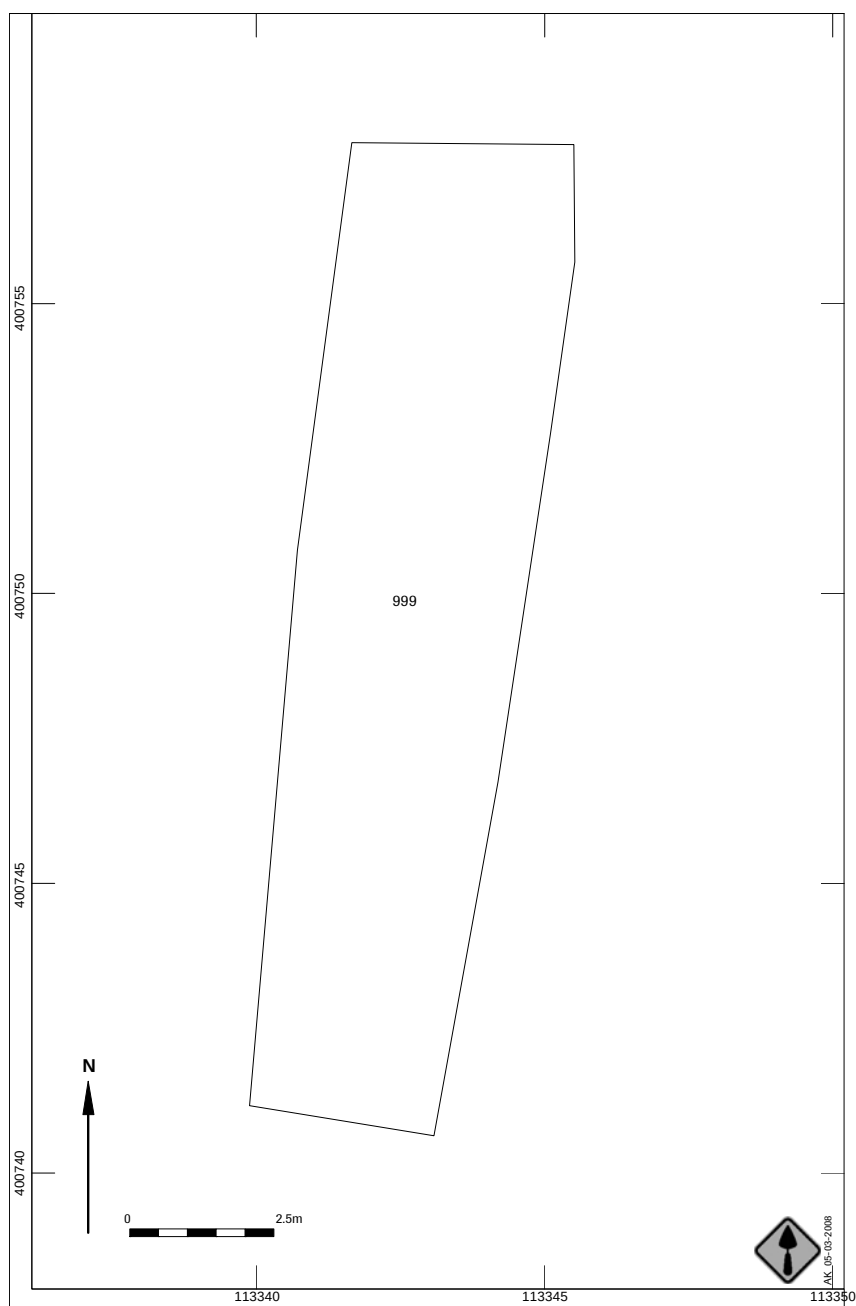
Afb.9. Allesporenkaart werkput 1.



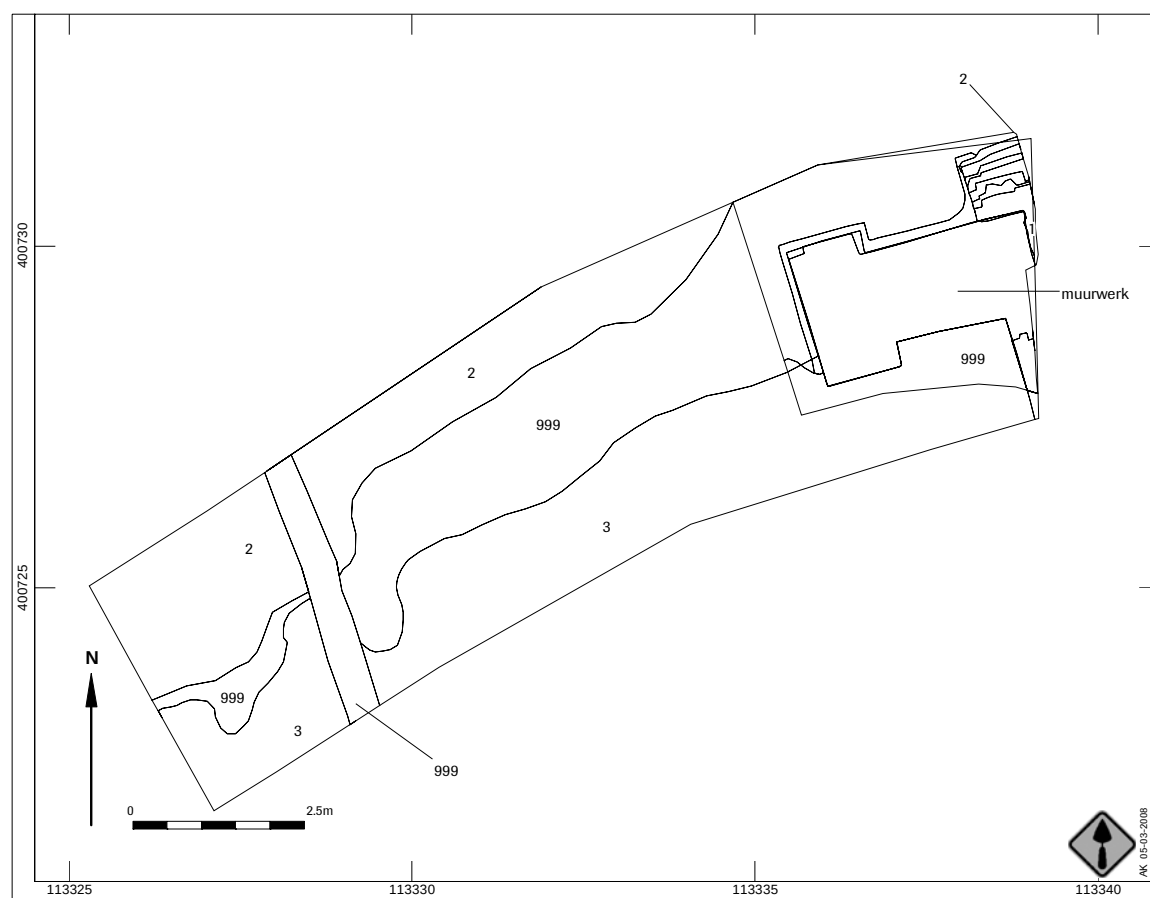
Afb.10. Allesporenkaart werkput 2.



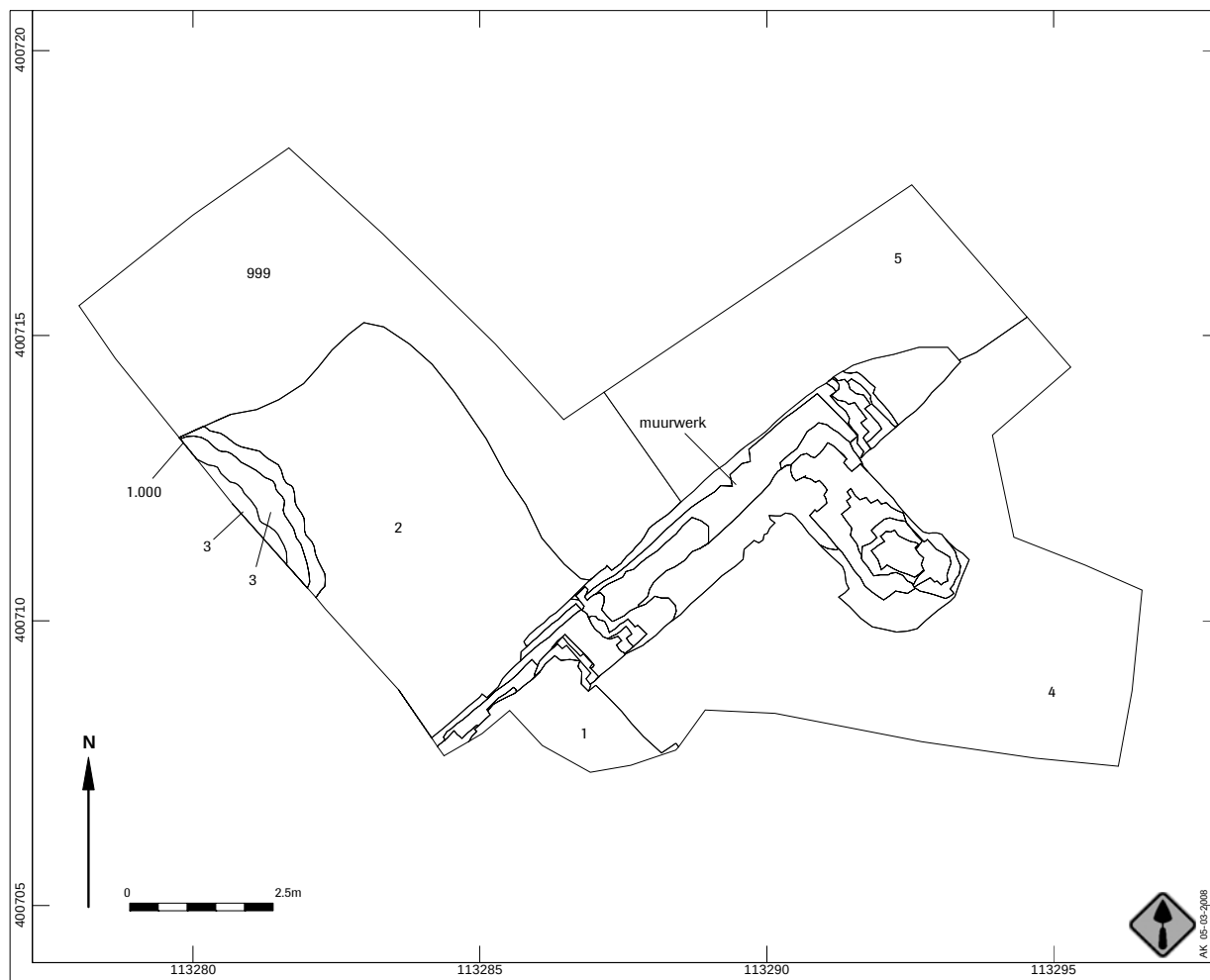
Afb.11. Allesporenkaart
werkput 3.



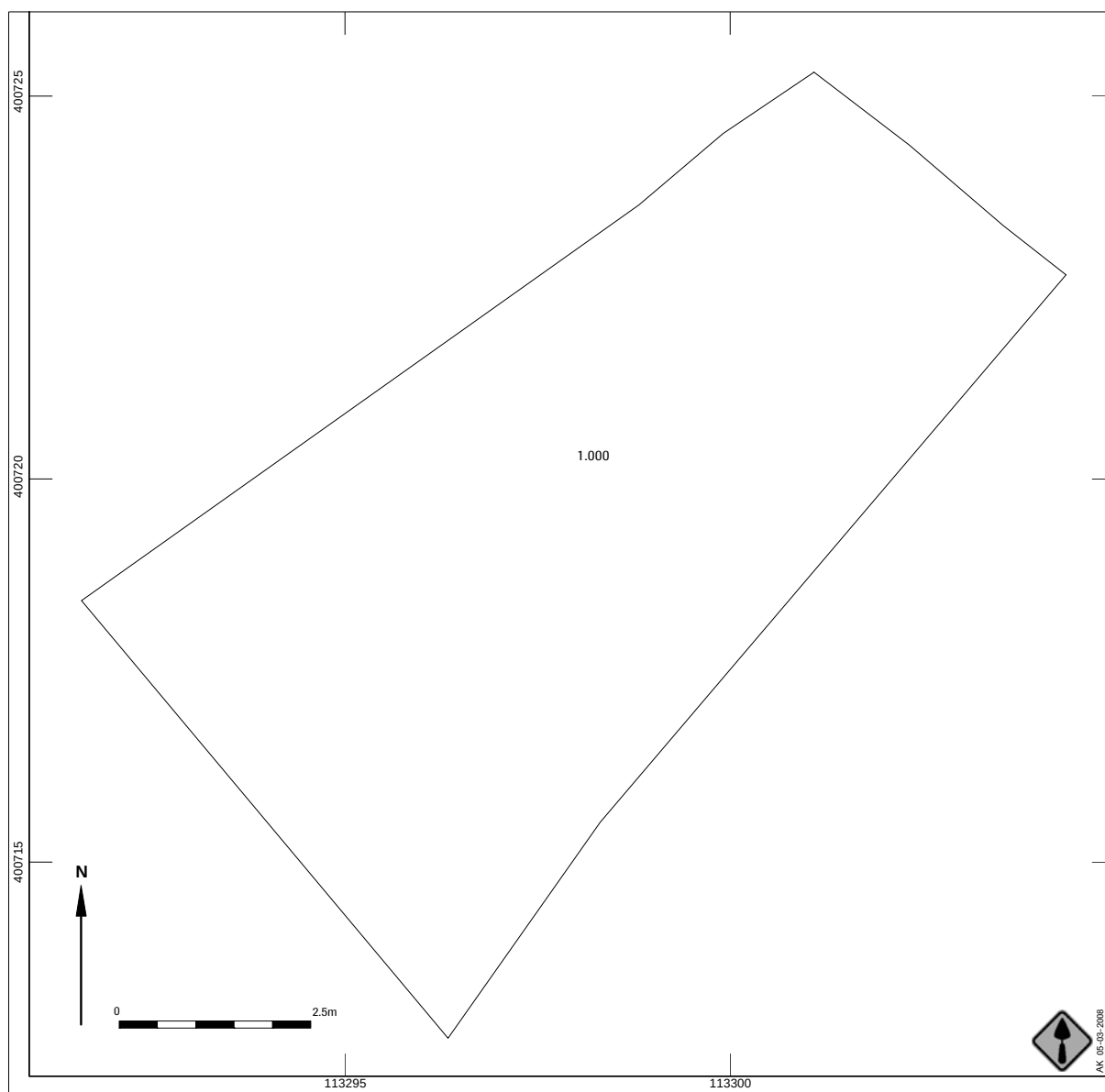
Afb.12. Allesporenkaart werkput 4.



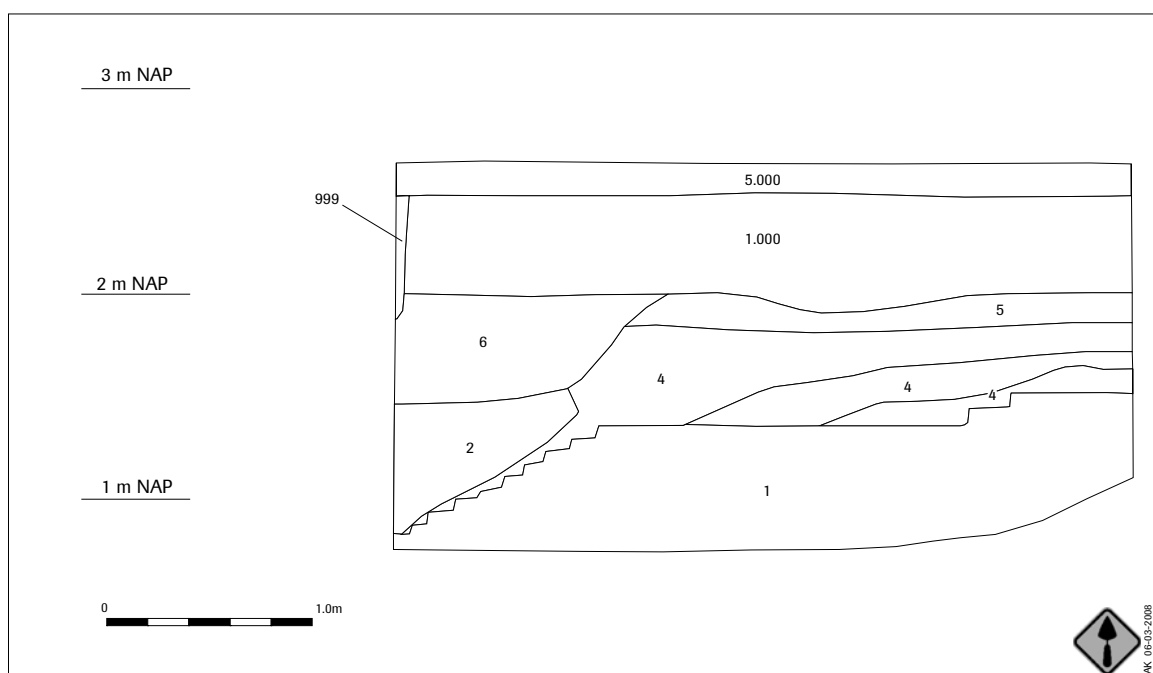
Afb.13. Allesporenkaart werkput 5.



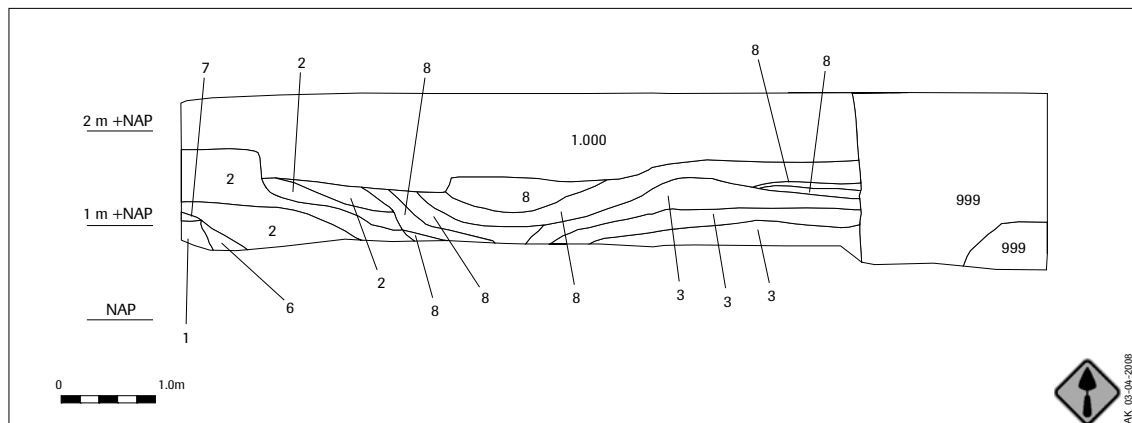
Afb.14. Allesporenkaart werkput 6.



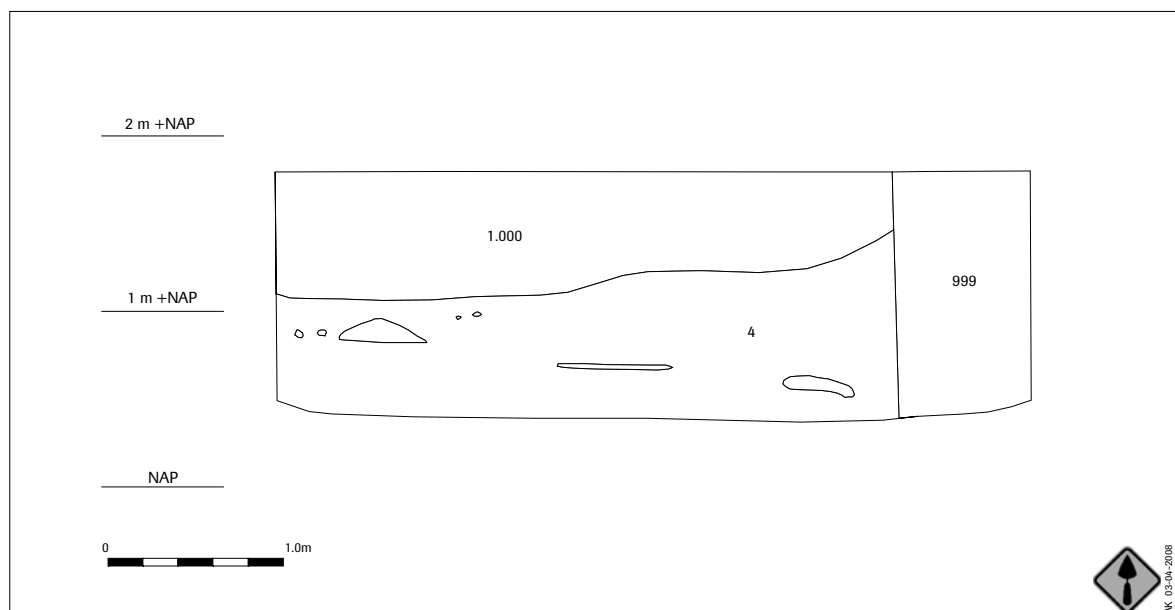
Afb.15. Allesporenkaart werkput 7.



Afb.16. Oostprofiel werkput 5.



Afb.17. Westprofiel werkput 6 met linksonder puinlaag context 6 over het muurwerk en de locatie van de gracht (van het Nieuw-Nederlands stelsel).



Afb.18. Zuidprofiel werkput 6 met mogelijke gracht (Oud-Nederlands stelsel).



Tabel 4: vondstenlijst

OPGR_ID	PUTNR	CONTEXTNR	ABR_ALG	ABR_SPEC	AANTAL	GEWICHT
BR-99-08	5	1	KER	BOUWMAT	3	7000,00
BR-99-08	6	1	KER	BOUWMAT	4	7000,00
BR-99-08	6	1	KER	BOUWMAT	5	14500,00
BR-99-08	5	1	KER	BOUWMAT	3	8500,00
BR-99-08	6	1	KER	BOUWMAT	4	3340,70
BR-99-08	6		KER	AWG	1	25,40
BR-99-08	3	3-0	KER	AWG	1	4,60
BR-99-08	5	999	KER	AWG	1	59,80
BR-99-08	6	999	MXX	MXX	2	16,70
BR-99-08	6	999	OXX	OXB	2	0,10
BR-99-08	6	999	KER	AWG	1	25,90

Tabel 5: Sporenlijst

LOKATIE	PUT NR	VLAK NR	SPOOR NR	SPOORAARD	VULLING NR	VULLING OPM
Ceresstraat	6	1	2	ophogingslaag	10	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	2	ophogingslaag	11	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	2	ophogingslaag	12	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	2	ophogingslaag	13	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	3	ophogingslaag	10	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	3	ophogingslaag	11	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	3	ophogingslaag	12	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	4	gracht	4	grachtvulling
Ceresstraat	6	1	5	ophogingslaag	4	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	6	grachtovulling	4	grachtovulling
Ceresstraat	6	1	7	uitbraakspoor	4	vulling uitbraakspoor
Ceresstraat	6	1	8	ophogingslaag	10	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	8	ophogingslaag	11	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	8	ophogingslaag	12	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	8	ophogingslaag	13	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	8	ophogingslaag	14	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	9	ophogingslaag	10	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	9	ophogingslaag	11	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	10	ophogingslaag	10	ophogingslaag
Ceresstraat	6	1	10	ophogingslaag	11	ophogingslaag
Ceresstraat	5	1	2	ophogingslaag	4	ophogingslaag
Ceresstraat	5	1	4	ophogingslaag	10	ophogingslaag
Ceresstraat	5	1	4	ophogingslaag	11	ophogingslaag
Ceresstraat	5	1	4	ophogingslaag	12	ophogingslaag
Ceresstraat	5	1	5	ophogingslaag	4	ophogingslaag
Ceresstraat	5	1	6	ophogingslaag	4	ophogingslaag
Ceresstraat	5	1	3	ophogingslaag	4	ophogingslaag
Ceresstraat	5	1	1000	bouwvoor	4	
Ceresstraat	5	1	999	recente verstoring	4	
Ceresstraat	6	1	1000	bouwvoor	4	
Ceresstraat	6	1	999	recente verstoring	4	
Ceresstraat	3	1	1	ophogingslaag	4	ophogingslaag
Ceresstraat	3	1	2	ophogingslaag	4	ophogingslaag
Ceresstraat	3	1	3	ophogingslaag	4	ophogingslaag
Ceresstraat	3	1	1000	bouwvoor	4	
Ceresstraat	1	1	999	recente verstoring	4	
Ceresstraat	1	1	5000		4	ophogingslaag
Ceresstraat	2	1	999	recente verstoring	4	
Ceresstraat	3	1	999	recente verstoring	4	
Ceresstraat	4	1	999	recente verstoring	4	
Ceresstraat	7	1	1	ophogingslaag	4	ophogingslaag



Verklarende woordenlijst

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1) Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RACM en de provincies en wordt beheerd door de RACM.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RACM beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

C14 Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

CMA Centraal Monumenten Archief.

Ex situ niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RACM geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend Veld Onderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

PVA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/ of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PvE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

RACM Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurhistorie en Monumentenzorg, tot eind 2006 de ROB, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek.

RTS Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.



Afkortingen in database

AARD SPOOR

Aard van het spoor

Code	Omschrijving
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerk-concentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerkuil
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraafing
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	erfgreppel
ES	esdek
FU	fuijk
GA	gracht
GE	geul
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRK	grafkuil
GT	goot
HA	haard
HAK	haardkuil
HG	huisgreppel
HKC	houtschool-concentratie
HI	hoefindruk
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGv	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	Laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	ophogingslaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteek
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantaardige verstoring
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paalgat
PGK	paalgat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plaggenwand
PO	poel
POE	poer
POT	potstal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergetouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
REC	recent
RPA	palenrij
RPG	rij paalgaten
RPK	rij paalkuilen
RPL	rij planken
SG	standgreppel
SI	silo

SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WOO	woonlaag
XXX	onbekend

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe.

Code	Omschrijving
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rond
VLK	vlak
KOM	komvormig

NG niet gecoupeerd

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

Code	Omschrijving
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OVL	ovaal
RHK	rechthoekig
RND	rond
SIK	sikkelvormig
VKT	vierkant

KLEUR

Duiding van de kleur.

Code	Referentie
BE	beige
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)

INSLUITSEL

Aard van een insluitel van een vulling.

Code	Referentie
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BW	bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfaat
GL	glas
HK	houtschool
HL	huttenleem
HT	hout
KER	keramische objecten (weefgewichten)
KI	kiesel
LR	leer



MET	metaal
MN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SCH	schelp
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuursteen

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie.

Code	NEN	Referentie
K	K	klei
ZK	Ks1	zwarte klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z-K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zwarte zavel
MZI	Kz2	matig lichte zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltig leem
Z-L	Lz3	zandig leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleiig veen
V3	Vm	veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
MZ	Zs1	middelgroot zand
GZ	Zs1	groot zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGHZ	g1	iets grindhoudend zand
MGHZ	g2	matig grindhoudend zand
SGHZ	g3	sterk grindhoudend zand
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		groot grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZHG	Gz2	matig zandhoudend grind
SZHG	Gz3	sterk zandhoudend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	humushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	humusrijk

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst.

Code	Referentie
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BW	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	coproliet
GL	glas (geen slak)
HK	houtschool
HT	hout (geen houtschool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten ed.)
LR	leer
MET	metaal (geen slak)
MIX	gemengd
NS	natuursteen (geen vuursteen)
OKR	oker
PIJ	pijpenkoppen en -stelen
SCH	schelp
SL	slakken
TOU	touw (vaak vlas of bast)
TXT	textiel (wol of draad)
VKL	verbrande klei (geen lemen gewichten)
VST	vuursteen
XXX	overig

MONSTER

Aard van een monster.

Code	Referentie
MA	monster algemeen
MAR	monster artropoden
MBOT	monster bot
MC14	monster voor C-14 datering
MCH	chemisch monster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtschoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	schelpenmonster
MSL	monster slijpplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

Code	Referentie
AAC	aanleg coupe (handmatig schaven)
AANV	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIGB	bigbag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MAA	machinale aanleg
MAF	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SPIT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen