



ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Oeffelt Natuurontwikkeling Meerkampen

Archeologische begeleiding

BAAC rapport A-09.0215

oktober 2014

Auteur:

F. van Nuenen

Status:

Definitief



Colofon

ISSN	1873-9350
Redactie:	R. van der Mark
Teksten:	F. van Nuenen met een bijdrage van L. Tebbens en M. Hendriksen
Fotografie:	F. van Nuenen
Veldwerk:	F. van Nuenen
Vondstdeterminatie:	F. van Nuenen (aardewerk), M. Hendriksen (metaal) en M. Tolboom (glas)
Tekeningen:	R. Sperwer, J. van Gestel
Copyright:	BAAC bv, 's-Hertogenbosch en Van de Wetering Cultuurtechniek bv.

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BAAC bv te 's-Hertogenbosch en Van de Wetering Cultuurtechniek bv.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Bergsingel 81-85
7411 CN Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

	■ Samenvatting	7
1	■ Inleiding	9
	1.1 Onderzoekskader	9
	1.2 Ligging en aard van het terrein	9
	1.3 Administratieve gegevens	11
	1.4 Leeswijzer	11
2	■ Landschappelijke, historische en archeologische achtergrond	13
	2.1 Landschappelijke achtergrond	13
	2.2 Historische achtergrond	14
	2.3 Archeologische achtergrond	17
	2.4 Archeologische verwachting	17
3	■ Vraagstelling	19
4	■ Werkwijze	21
5	■ Resultaten	25
	5.1 Bodemopbouw	25
	5.2 Sporen	33
	5.3 Vondsten	38
	5.4 Interpretatie	46
6	■ Waardering en advies	51
	6.1 Waardering	51
	6.2 Advies	53
7	■ Beantwoording van de onderzoeksvragen	57
8	■ Literatuur	61
9	■ Begrippenlijst	63
	■ Bijlagen	
	Bijlage 1 Sporenlijst	
	Bijlage 2 Vondstenlijst	
	Bijlage 3 Geologische en archeologische tijdvakken	



Samenvatting

In opdracht van Van de Wetering Cultuurtechniek bv te Heesch werd een gedeelte van de ontgronding van de Meerkampen te Oeffelt, gemeente Boxmeer, archeologisch begeleid. De geplande kleiwinning tot 1,80 meter beneden het maaiveld betekende een potentiële bedreiging voor het bodemarchief. De doelstelling van de begeleiding, die beperkt was tot een strook van 100 meter ten westen van de waterlijn van de Maas, was met name gericht op het vaststellen van mogelijke sporen die samenhangen met de belegering van het Gennepershuis gedurende de Tachtigjarige Oorlog. Het Gennepershuis is gelegen aan de tegenoverliggende Maasoever van het plangebied. Tevens moest informatie verzameld worden over eventuele restten van een 18^e eeuwse herberg die in deze omgeving gelegen heeft en omtrent mogelijke archeologische niveaus op een grotere diepte, die door de ontgronding bedreigd zouden worden.

Het plangebied ligt in de uiterwaarden van de Maas die een vroegholocene oorsprong hebben. In de diepere ondergrond zijn afzettingen van de Niers en Rijn aanwezig. Met het inzetten van de klimaatsverbetering circa 10.000 jaar geleden is de Maas in haar eigen sediment gaan insnijden en werd ook de binnenbocht ter plaatse van het plangebied gevormd. In bodemkundig opzicht zijn in het plangebied ooivaaggronden aanwezig. Het plangebied wordt in het noorden begrensd door de Oeffeltse Raam en in het zuiden door een perceelsbegrenzing in de vorm van maasheggen.

De archeologische en historische gegevens zoals opgesteld in het PvE richten zich met name op de krijgshandelingen gedurende de Tachtigjarige Oorlog, waarbij de belegering van het Gennepershuis door Frederik Hendrik in 1641 op de voorgrond staat. Daarnaast zou binnen het onderzoeksgebied een uit historische bronnen bekende achttiende eeuwse herberg hebben gelegen.

De archeologische begeleiding werd in drie fasen uitgevoerd. Fase 1 betrof drie percelen direct ten zuidoosten van de Oeffeltse Raam, in het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied. Fase 2 betrof het gedeelte in het midden van het onderzoeksgebied, terwijl fase 3 een groot akkerperceel in het zuidoosten van het onderzoeksgebied betrof. In alle fasen werd door een kraan met gladde bak een vlak aangelegd onder de bouwvoor en bioturbatielaag, gemiddeld op 40 cm beneden het maaiveld. Het aanleggen van het vlak werd met een metaaldetector begeleid. Daarnaast werden op regelmatige afstanden profielkolommen tot 2 meter beneden het maaiveld gedocumenteerd.

Uit de gedocumenteerde gegevens kon de volgende bodemopbouw worden

afgeleid. In het noordelijk deel van het onderzoeksgebied (fasen 1 en 2) werden tot 2 meter beneden het maaiveld sterk kleiige afzettingen vastgesteld, waarin geen archeologisch niveau aanwezig was. In het zuidoostelijke deel, fase 3, werd een zandige oeverwal gedocumenteerd. Deze liep in zuidelijke richting af tot 1,60 meter beneden het maaiveld, maar in het noordelijk deel van deze fase was die in het aangelegde vlak op circa 40 cm beneden het maaiveld herkenbaar. Een vondst van handgemaakt aardewerk duidde op mogelijke bewoning op deze oeverwal in de nabijheid, maar concrete sporen werden niet waargenomen.

In het aangelegde vlak zijn 3 sporen gedocumenteerd: een spoor in werkput 8, het zuidelijke deel van fase 2, dat mogelijk aan een borstwering uit de Tachtigjarige Oorlog gerelateerd kan worden en twee afvalkuilen in werkput 12, het noordelijke deel van fase 3, die aan de sloop van de achttiende eeuwse herberg gerelateerd kunnen worden.

De overgrote meerderheid van de vondsten bestaat uit loden kogels. Hiervan werd het grootste gedeelte in relatie tot de resten van de borstwering geborgen. Daarnaast werden enkele koperen voorwerpen, zoals munten, knopen en sierbeslag, en fragmenten van pijpen aangetroffen. De rest van het aardewerk kan qua datering in relatie gebracht worden met de achttiende eeuwse herberg.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

1. In het overgrote deel van het onderzoeksgebied werden onder de bouwvoor geen archeologische sporen aangetroffen. Ook ontbreken aanwijzingen voor archeologische niveaus op grotere diepte.
2. Er was slechts één spoor dat aan de krijgshandelingen uit de tachtigjarige Oorlog gerelateerd kan worden. Dit spoor is als onderdeel van een borstwering geïdentificeerd. Sporen van mogelijke loopgraven of grachten ontbreken geheel. Een verklaring hiervoor is moeilijk te geven. Enerzijds zijn de bedoelde sporen mogelijk ondiep ingegraven geweest. Anderzijds moet de locatie ervan mogelijk meer in de richting van de Maas gezocht worden.
3. Van de uit historische bronnen bekende herberg werden geen sporen aangetroffen. Twee afvalkuilen met baksteenpuin kunnen aan de sloop van genoemde herberg gerelateerd worden. Ook hierbij lijkt de locatie van de herberg buiten het onderzoeksgebied gezocht te moeten worden.
4. De in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied aanwezige oeverwal vormt een complicerende factor in het geheel. Hoewel concrete bewoningsporen in het onderzochte gedeelte ontbreken, wijst de vondst van handgemaakt aardewerk op mogelijke bewoning in de nabijheid. Door de geringe omvang van de waarnemingen kan omtrent het precieze verloop van de oeverwal binnen het plangebied geen uitspraak worden gedaan. Duidelijk is wel dat bij verdere ontgroningen buiten het onderzochte areaal met het aantreffen van archeologische resten rekening moet worden gehouden.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Van de Wetering Cultuurtechniek bv te Heesch werd door BAAC bv te 's-Hertogenbosch een archeologische begeleiding uitgevoerd tijdens de grondwerkzaamheden in het kader van het Natuurontwikkelingsplan Meerkampen in Oeffelt, gemeente Boxmeer. Doel van dit "Landschapsplan Meerkampen Oeffelt" is het herstel van de natuur- en landschapswaarden in dit deel van het Maasheggenlandschap.¹ Dit plan voorziet in de ontgraving van 285.000 m³ keramische klei op een negental percelen, waarbij verstorende ingrepen tot gemiddeld 1,80 meter beneden het maaiveld worden voorgenomen. Het totale plangebied beslaat een oppervlak van circa 33 ha. In het selectiebesluit van de provincie Noord-Brabant, naar aanleiding van een onderzoek door het bureau Cultuur van de provincie, van 28-2-2007 werd vanwege de voorgenomen ontgroning besloten tot een archeologische begeleiding van de grondwerkzaamheden onder protocol IVO-P.² Deze begeleiding had betrekking op een strook met een breedte van 100 meter ten westen van de Maas, gerekend vanaf de waterlijn.

De archeologische begeleiding werd in meerdere fasen uitgevoerd. De eerste fase betrof drie percelen grasland in het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied, direct ten (zuid)oosten van de Oeffeltse Raam, en vond plaats op 24 en 25 juni 2009. Fase 2 had betrekking op drie aansluitende percelen in zuidoostelijke richting tot aan de Kleine Straat, die hier een haakse bocht in zuidwestelijke richting maakt, en werd van 8 tot en met 15 september 2009 uitgevoerd. Fase 3 betrof het meest zuidoostelijke perceel van het plangebied, direct ten westen van de Kleine Straat die hier parallel aan de Maas verloopt. De archeologische begeleiding van dit perceel werd van 25 tot en met 27 oktober 2010 uitgevoerd.

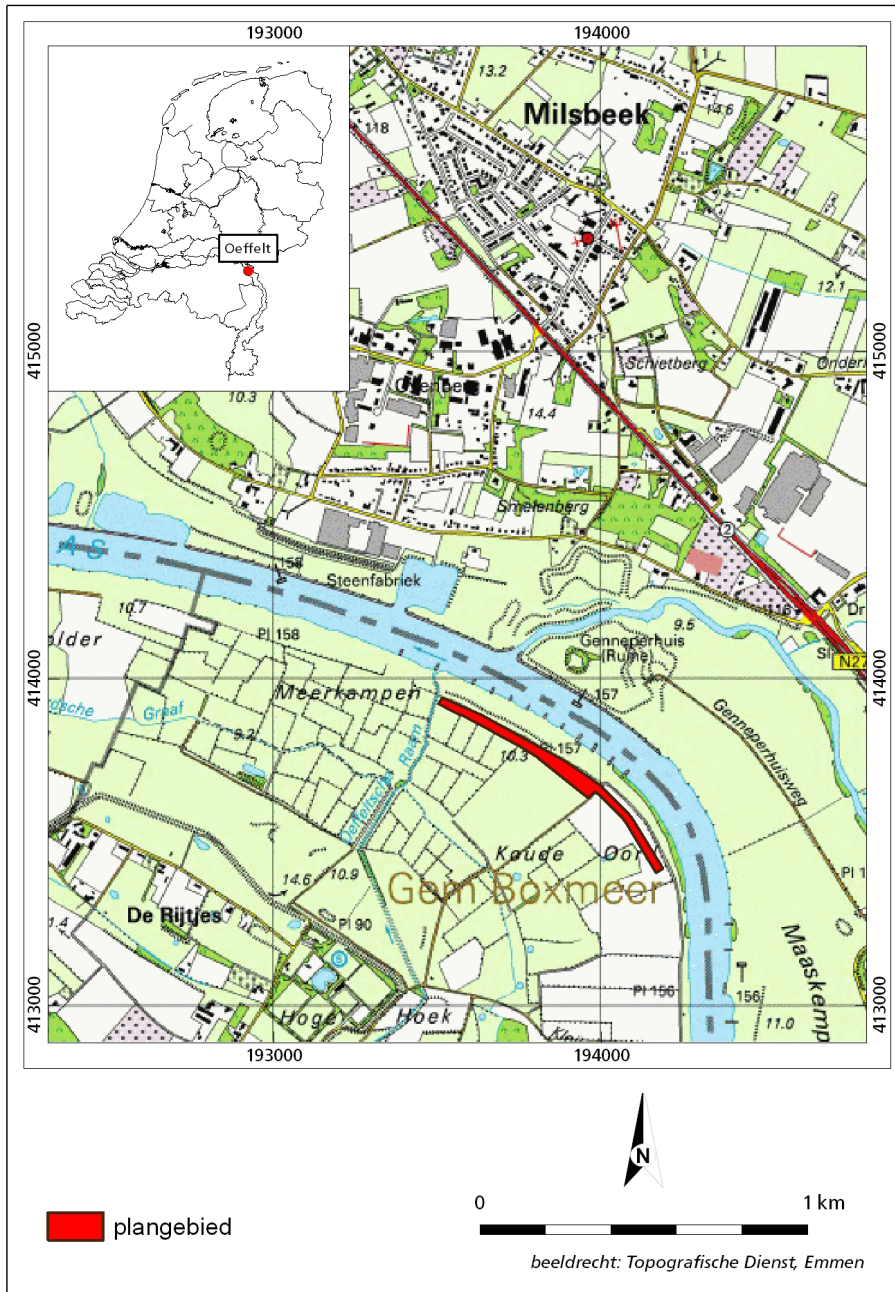
Zowel het veldwerk als de documentatie werden conform de interne BAAC-procedures, het Programma van Eisen en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1 uitgevoerd.³

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied ligt in de uiterwaarden van de Maas te Oeffelt, gemeente Boxmeer, ter plaatse van de locatie Meerkampen, ter hoogte van km-paal 157. Het gebied wordt aan de noordwest zijde begrensd door de Oeffeltse Raam. Het zuidelijk deel van het plangebied wordt aan de oostzijde begrensd door de Kleine Straat die parallel aan de Maas verloopt. De westgrens van het plangebied ligt 100 meter westelijk van de waterlijn van de Maas. Het

- 1 Rademakers 2005.
- 2 Schoneveld & Tebbens 2007/2009, 3.
- 3 Voor de interne BAAC-procedures zie: Van Genabeek 2005; voor het PvE zie: Schoneveld & Tebbens 2007/2009; voor de KNA zie: Centrale Commissie van Deskundigen (CCvD) Archeologie 2006.

plangebied bestaat uit relatief hoge uiterwaarden die geheel in agrarisch gebruik zijn (deels weiland en deels akker) en die slechts sporadisch door de Maas worden overstroomd.



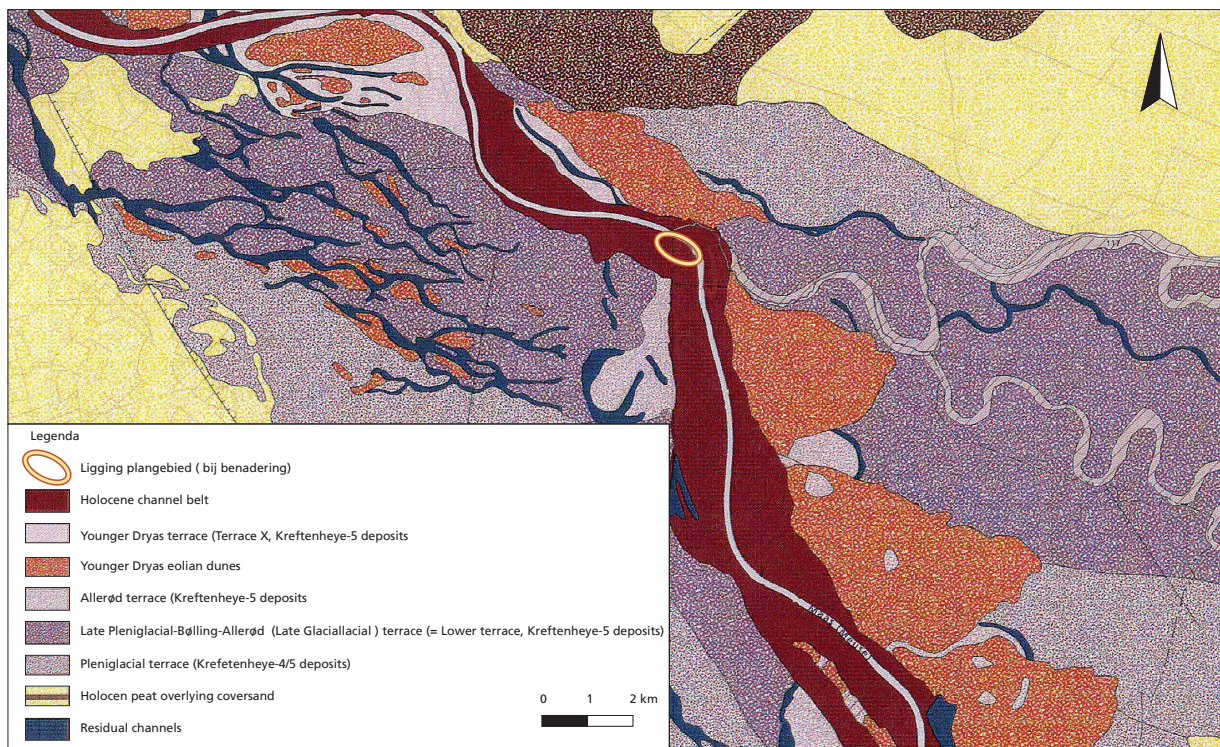
Afbeelding 1.01. Ligging van het onderzoeksgebied.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Boxmeer
Plaats:	Oeffelt
Toponiem:	Meerkampen
Datum onderzoek:	Fase 1: 24-25 juni 2009 Fase 2: 8-15 september 2009 Fase 3: 25-27 oktober 2010
BAAC projectnummer:	A-09.0215
Coördinaten:	noordwest: 193.500 / 413.950 noordoost: 193.900 / 413.750 zuidwest: 193.475 / 413.850 zuidoost: 193.875 / 413.750
Oppervlakte plangebied:	circa 33 ha.
Oppervlakte onderzoeksgebied:	circa 4 ha.
Complextypen:	belegering; nederzetting
Datering:	NT
OM-nummer:	35774
Soort onderzoek:	Archeologische Begeleiding
Opdrachtgever:	Van de Wetering Cultuurtechniek bv, Heesch
Bevoegde Overheid:	Contactpersoon: J. van Casteren Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie en vondsten:	Contactpersoon: M. Barwasser momenteel BAAC-kantoor te 's-Hertogenbosch; worden t.z.t. overgedragen aan het provinciaal Depot Bodemvondsten

1.4 Leeswijzer

In het onderhavige basisrapport wordt verslag gedaan van deze archeologische begeleiding. Na de samenvatting en inleiding wordt in hoofdstuk 2 nader ingegaan op de geologische, geomorfologische, archeologische en historische achtergronden van het onderzoeksgebied. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een specifieke archeologische verwachting. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de onderzoeksvragen verwoord. In hoofdstuk 4 wordt de archeologische methodiek beschreven. Hoofdstuk 5 is gewijd aan de resultaten van het onderzoek. Hierbij wordt ingegaan op de bodemopbouw, de aangetroffen sporen en de vondsten, terwijl het hoofdstuk wordt afgesloten met een interpretatie. In hoofdstuk 6 volgt een waardering van de vindplaatsen volgt en een aanbeveling voor flankerend beleid, terwijl in hoofdstuk 7 de onderzoeksvragen worden beantwoord.



Afbeelding 2.01. Paleo-geografische kaart van de omgeving van het onderzoeksgebied (zie afb. 2.1 uit Genneperhuis, BAAC rapport V-08.0153).⁷



2 Landschappelijke, historische en archeologische achtergrond

2.1 Landschappelijke achtergrond (L.A. Tebbens)

Het plangebied Oeffelt Meerkampen ligt in het laat-glaciale tot vroeg-holocene dal van de Maas, ten noorden van een afgesneden meander bij Beugen en ten westen van de plek waar de Niers in de Maas uitmondt. De geomorfologische kaart geeft aan dat het plangebied op een relatief hoog gelegen rivierdalbodem ligt. Dit betreft een binnenbocht van de Maas, waar oeverwalsediment door de Maas is afgezet. Geologisch gezien zijn in de ondergrond terrasafzettingen van de Maas en de Niers-Rijn uit het Weichselien te verwachten, specifiek grindige en grofzandige afzettingen uit het Laat-Glaciaal. Deze afzettingen werden gevormd tijdens het koudste deel van de ijstijd, in een zeer droog en koud klimaat toen de Maas nog een vlechtend patroon had. Rond 15.000 jaar geleden verbeterde het klimaat en begon de Maas zich geleidelijk in te snijden in haar eigen sediment. Hierbij kwam de oude rivierdalbodem dus hoger te liggen en werden meerdere rivierterrassen gevormd. Bij Nijmegen zijn de vroegste organische afzettingen in geulen op dit terrasniveau gedateerd op 12.700 14-C jaar voor heden. De Maas kreeg een steeds bochtiger (meanderend) patroon en sneed rond 12.300 jaar geleden de meanderbocht bij Beugen af. De eerste afzettingen in de restgeul van deze bocht werden namelijk tussen 12.300 en 12.000 14-C jaar geleden afgezet.⁴ Een verslechtering van het klimaat tussen 11.000 en 10.500 14-C jaar geleden (de late Dryas) leidde tot de hernieuwde afzetting van grof grind en zand, waardoor het rivierpatroon opnieuw vlechtend werd.⁵ De uiteindelijke klimaatverbetering aan het begin van het Holocene had een diepe insnijding van de Maas tot gevolg, waarbij geulen tot 7 m diep werden gevormd en waarbij de Maas zich meer zijwaarts begon te verplaatsen. Hierbij vormde de Maas ook de binnenbocht ter plaatse van het plangebied, zodat het grootste deel van het onderliggende kleiige en zandige sediment van holocene ouderdom is. De insnijding was al aan het begin van het Boreaal (voor 9000 14C-jaar geleden) voltooid. Gedurende het Atlanticum (tussen circa 8000 en 3000 14C-jaar geleden) was sprake van een stabiel landschap, waarin in veel restgeulen van het Maasdal veen gevormd werd. Op de hogere delen van het landschap (terrasrestanten en kronkelwaarden) werd vanaf het vroeg-mesolithicum en neolithicum gewoond, zoals diverse onderzoeken in de regio hebben aangetoond (Cuijck de Nielt).⁶ Bodemkundig worden in het gebied ooivaaggronden verwacht. Dit zijn zeer jonge gronden met nauwelijks bodemvorming. De Ah-horizont op deze gronden is zwak ontwikkeld en onder natuurlijke omstandigheden niet dikker dan 15 tot 20 cm. Onder de Ah-horizont bevindt zich het niet door bodemvorming beïnvloede moedermateriaal (C-horizont).

4 Tebbens *et al.* 1999.

5 Kasse 1995.

6 Tichelmans 2004.

7 Overgenomen uit van Putten 2008.

Op het uitgezoomde beeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (zie afbeelding 2.02) zijn de laat-glaciale vlechtende riviervlakte (eerste invullingen in verlaten geulen ca. 12.700 j. BP) ten westen van het plangebied zichtbaar, als ook de afgesneden meander bij Beugen (eerste invulling restgeul ca. 12.300 j. BP, Bølling-interstadiaal). Direct ten noorden van de meander bij Beugen zijn twee jongere rivierbochten zichtbaar, waarvan de datering echter tot nu toe onbekend is. Vermoedelijk gaat het om afsnijdingen uit het Allerød-interstadiaal of het Late-Dryas stadiaal. De restgeulen zijn aangegeven met stippellijnen. Het plangebied ligt in de binnenbocht van de Maas.

Op het ingezoomde beeld van het AHN (zie afbeelding 2.03) Direct ten zuidwesten van het plangebied is een laagte zichtbaar, waarin nu de beek Virdsche Graaf stroomt en waardoor ook de beek het Oeffeltsche Raam stroomt. Vooral ten zuidoosten van Koude Oord is direct langs de Maas een strook hoger liggende grond (met geelgroene kleuren) aanwezig, die als oeverwal van de huidige Maas wordt geïnterpreteerd. Tenslotte zijn rondom het plangebied enkele dieper liggende delen zichtbaar, die scherp zijn begrensd met rechte steilkanten. Dit betreft vermoedelijk delen van het landschap die zijn afgevlod of ontkleed voor de klei-industrie.

2.2 Historische achtergrond⁸

De oudste vermelding van Oeffelt/Brakel vinden we in een akte uit 1100 na Chr. In deze akte wordt vermeld dat uit drie boerenhoeven te Oeffelt/Brakel de kerkelijke cijns is voldaan. De naam Brakel zou afgeleid zijn van braakland, dat wil zeggen land dat een deel van het jaar als veeweide is gebruikt en daarna omgezet werd tot bouwland. Deze bewoning is vooral gesitueerd op de hogere zandige gronden die wat verder van de Maas afliggen. In hoeverre de tussenliggende gronden in deze vroegste periode gebruikt worden is onduidelijk. Het meest voor de hand liggend is een gebruik als weiland. Dit is vooral goed te zien op de Pruisische kadastrale kaart uit 1731.⁹ Hierop staat ook een gebouw aangegeven tegenover de vesting Genneperhuis, dat aan de overzijde van de Maas ligt. Dit gebouw ligt juist op de overgang van enkele akkerpercelen langs de Maas naar de noordelijk daarvan aansluitende weilanden en kan geïdentificeerd worden als de oude herberg nabij het veer naar de vesting. Het veerhuis Bothalen, dat de verbinding tussen Oeffelt en Genneper verzorgde, ligt veel zuidelijker langs de Maas. Voor het overige is het gebied vrij van bebouwing.

Met de vesting Genneperhuis stuiten we op een belangrijk aspect in de historische ontwikkeling van de omgeving van het onderzoeksgebied.¹⁰ De kern van deze vesting wordt gevormd door een in oorsprong middeleeuwse burcht die in de loop van de zestiende eeuw tot een fort wordt uitgebouwd. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) kent het fort een woelige geschiedenis waarbij de bezetting geregeld wisselt tussen de Spaanse en de Staatse troepen. Daarbij wordt de vesting in meerdere fasen met grachten, wallen, ravelijnen, hoornwerken en een kroonwerk, uitgebouwd.¹¹ Tijdens de vele belegeringen van de vesting werden ook aan de overzijde van de Maas, aan de Oeffeltse kant,

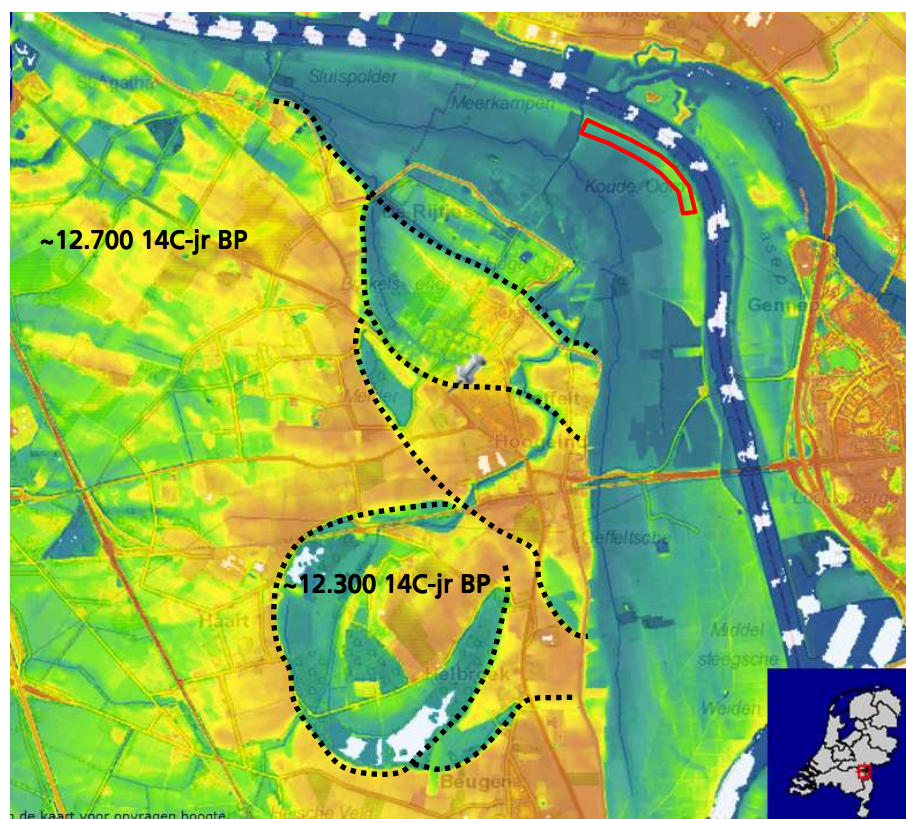
8 De gegevens in deze paragraaf zijn gebaseerd op Van den Brand & Douma 2002, 243-255.

9 Geografische kaart van de universiteit Bonn, zie Van den Brand & Douma 2002, 252.

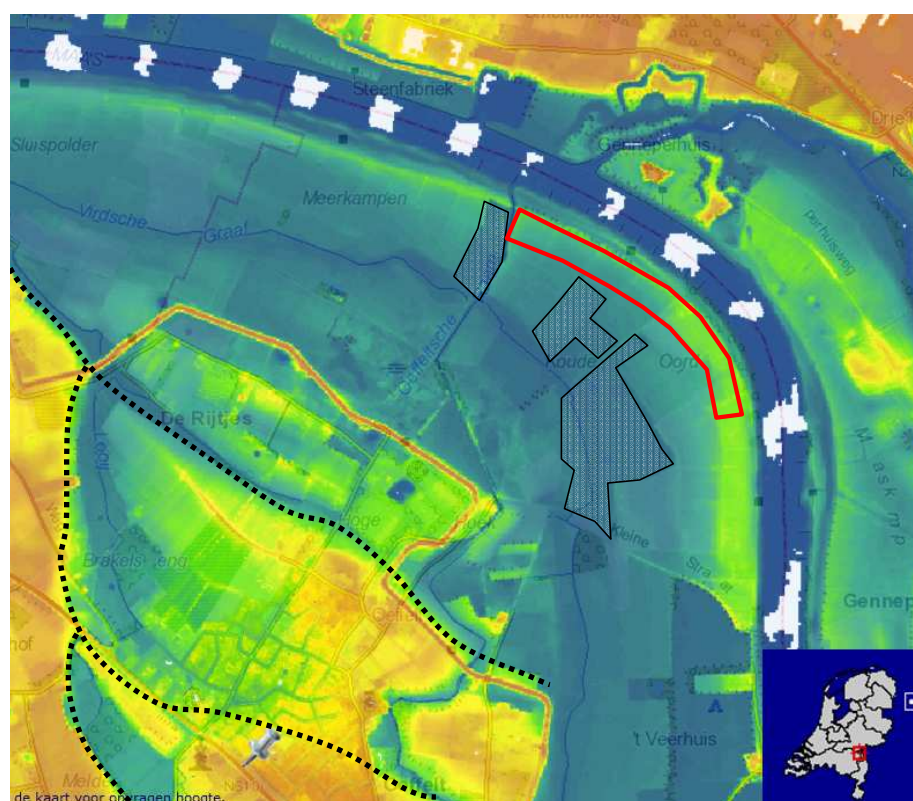
10 Deze gegevens zijn gebaseerd op Mooren 2011.

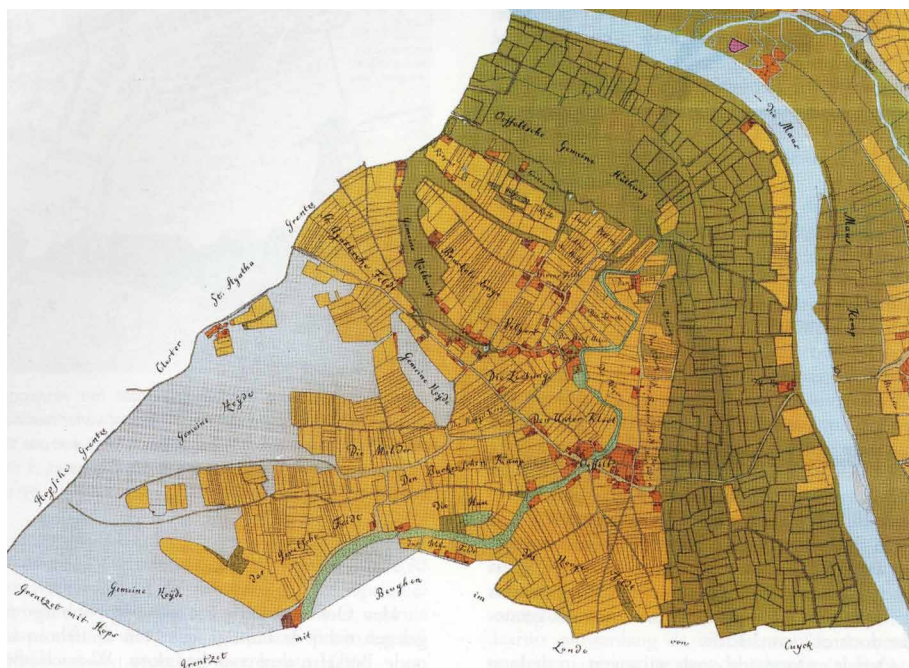
11 Mooren 2011, par. 2.4, waar een uitgebreide beschrijving van deze fasering wordt gegeven.

Afbeelding 2.02. Hoogtekaart van het Maaslandschap ten noorden van Beugen (Bron: www.ahn.nl). De meander en diverse restgeulen zijn aangegeven met stippellijnen. De dateringen van de oudste restgeulopvullingen zijn aangegeven in 14-C jaar voor heden. Het plangebied is aangegeven met de rode contour.



Afbeelding 2.03. Detail van het plangebied Oeffelt Meerkampen op de hoogtekaart van het Maaslandschap ten noordwesten van Oeffelt (Bron: www.ahn.nl). Het plangebied is aangegeven met de rode contour. Rondom het plangebied zijn diverse aanwijzingen voor ontkeiling (gearceerd aangegeven). Aan de overzijde van de Maas zijn de vestingwerken van het Genneperhuis duidelijk te zien.





Afbeelding 2.04. Kaart 1731 met herberg.

verschansingen en redoutes aangelegd. Zo toont een kaart uit 1624 (zie afbeelding 2.05, stippellijnen bij D) een stervormige schans en een *retranchement* (loopgravenstelsel).¹² Dit ligt direct tegenover de vesting, nabij de Maasoever. Mogelijk is hier sprake van een verbinding tussen twee schansen. De juiste aard van deze belegeringsonderdelen, die waarschijnlijk door de Spanjaarden in 1624 zijn aangelegd, is onduidelijk. Mogelijk is hier sprake van een eenvoudige borstwering. In vestingbouwkundige termen is een borstwering een verhoging die een staande schutter een optimale (van voet tot borst reikende) dekking biedt tegen vijandelijk vuur en waarover hij zelf nog vuur op een vijand kan uitbrengen. Zo'n, tijdelijke, borstwering bestond waarschijnlijk voornamelijk uit aarde, stenen en ander materiaal.¹³ Daarbij werd de vrijgekomen grond van een ondiep uitgegraven greppel benut om een aarden wal op te werpen waarop dan de rest van de borstwering werd aangelegd. De op de kaart afgebeelde dwarslijntjes zouden een extra versteviging aan kunnen duiden. Op een latere kaart uit 1641, die de belegering door Frederik Hendrik weergeeft, is een uitgebreider wallen- en grachtensysteem getekend met meerdere redoutes, kanonstellingen en een mogelijke uitkijkpost.¹⁴ De belegering duurde van 10 juni tot 29 juli 1641, waarna de Spanjaarden capituleerden.¹⁵ Het is aannemelijk dat aan de Oeffeltse kant van de Maas nog sporen van deze belegering aanwezig zouden zijn, omdat dit gebied nadien als weiland in gebruik is genomen en slechts een geringe mate van verstoring heeft ondergaan. Met name het vaststellen van de locatie van de uitkijkpost van Frederik Hendrik is van belang vanwege het Belvédère project rond het Gennepershuis waarbij men deze in ere wil herstellen.¹⁶ In het masterplan Gennepershuis wordt aangegeven om historische elementen in de omgeving aan te grijpen om observatiepunten in het landschap te maken. Van daaruit kunnen fraaie zichtlijnen op de ruïne worden gevormd. Dit betreft o.a. een oude verschansing aan de overzijde van de Maas, van waaruit het Gennepershuis werd belegerd.¹⁷

12 Zie Mooren 2011.

13 Rooze & Eimerman 2005, 37-38.

14 Zie noot 12.

15 Müller 2009.

16 Schoneveld & Tebbens 2007/2009, 4.

17 Veen z.j., p. 5-6 (zie Google, Belvédère: behoud door ontwikkeling).

Afbeelding 2.05. Kaart 1624 met belegering Genneperhuis.



2.3 Archeologische achtergrond

Uit eerder onderzoek in het kader van de Maaswerken is gebleken dat op de oevers langs de Maas rekening gehouden moet worden met sporen en resten van nederzettingen en begravingen uit de Romeinse tijd en eerder.¹⁸ Deze sporen en resten kunnen vooral verwacht worden op de oude oeverwallen en restanten van terrasafzettingen van de Maas, die na de Romeinse tijd grotendeels door holocene afzettingen van de Maas zijn afgedekt. Deze archeologische lagen kunnen met name op diepere niveaus, onder de holocene kleilaag, aanwezig zijn.

In het onderzoeksgebied is één Archis-waarneming bekend.¹⁹ Hier werd direct ten westen van de Kleine Straat, circa 570 meter ten zuidoosten van de Oeffeltse Raam, bij een veldkartering door vrijwilligers van de Stichting Heem en Historie in Oeffelt, een grote hoeveelheid baksteen, aardewerk en glaswerk gevonden. De locatie betreft een maïsakker aan de Maas bij het toponiem "Koude Oord". Deze vondsten kunnen afkomstig zijn van een stenen gebouw dat daar in de zeventiende - achttiende eeuw stond. Mogelijk betreft het hier een veerhuis van de veerpont naar het Genneperhuis. De juiste locatie van deze vondstmelding is echter problematisch. De aangegeven coördinaten betreffen een weiland dat ten noordwesten van de Kleine Straat gesitueerd is, terwijl de (mogelijk belopen?) maïsakker ten zuidoosten van dit landweggetje ligt. Op basis van de Bonnekaart van omstreeks 1900 kan in de bocht van de Kleine Straat een gebouw gesitueerd worden, dat echter nog niet op de kadasterkaart van 1830 staat. Op de locatie Koude Oord zou volgens de kadasterkaart van 1832 een herbergier gewoond hebben.²⁰

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden geeft voor het gehele plangebied een lage archeologische verwachting. Dit is vooral gebaseerd op de bodemkundige aspecten van het gebied, zijnde de aanwezigheid van ooivaaggronden. Deze kaart doet echter geen recht aan eventueel begraven bodems met archeologische sporen en vondsten die dieper liggen dan 1,2 m onder maaiveld (de gehanteerde diepte voor karteringen van bodemkaarten).

2.4 Archeologische verwachting

De archeologische verwachting betreft enerzijds de mogelijke aanwezigheid van nederzettingssporen en grafstructuren uit de Romeinse tijd of eerder op de oude zandige oeverwallen en mogelijke terrasrestanten. De oude oeverwallen

¹⁸ Stoeper 2006.

¹⁹ Waarnemingsnummer 409405.

²⁰ Schoneveld & Tebbens 2007/2009, 4.

zijn na de Romeinse tijd afgedekt door holocene Maasafzettingen (riviervlei) en kunnen mogelijk op een dieper niveau aangetroffen worden. Daarnaast worden sporen en resten verwacht van de verschillende belegeringen van het Genneperhuis gedurende de Tachtigjarige Oorlog, onder andere door Frederik Hendrik in 1641 vanaf de Oeffeltse zijde van de Maas. Deze kunnen op een hoger niveau, direct onder de bouwvoor, worden aangetroffen.

Ook het aantreffen van eventuele resten van de herberg op de locatie van de Archismelding behoort tot de mogelijkheden. Het onderzoek kan hier mogelijk meer gegevens verschaffen omtrent de juiste locatie van deze herberg.



3 Vraagstelling

Doel van de archeologische begeleiding (protocol IVO-P) is het zorgvuldig documenteren van de archeologische en aardwetenschappelijke fenomenen en het bergen van het vondstmateriaal dat tijdens het ontgraven van de keramische klei kan worden aangetroffen. Het onderzoek moet tevens uitwijzen of de lage trefkans op archeologische resten voor de dieper te ontgronden bodemlagen terecht is. Het onderzoek kan tevens gezien worden als een verkenning van dat deel van het plangebied dat buiten deze 100 meter strook ligt.²¹

Als onderzoekskader werd in het PvE aan het NOaA hoofdstuk 22 gerefereerd, dat betrekking heeft op de middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland.²² Hierbij werd opgemerkt dat het betreffende hoofdstuk geen paragraaf bevat omtrent mogelijke resten van verdedigingslinies.

In het Programma van Eisen werden de volgende specifieke onderzoeksvragen geformuleerd.²³

- Uit welke periode dateren de archeologische sporen die worden aangetroffen? Zijn het inderdaad overblijfselen van het beleg van Frederik Hendrik?
- Is de exacte locatie van het uitkijkpunt van Frederik Hendrik te bepalen?
- Kan er een reconstructie gemaakt worden van eventuele schansen aangelegd door belegeraars?
- In hoeverre wordt de ligging van de verdedigingslinie op bestaand kaartmateriaal bevestigd door archeologische sporen en waar zijn er verschillen met het kaartmateriaal te zien?

²¹ Schoneveld & Tebbens 2007/2009, 3.

²² Arts *et al.* 2007, NOaA hoofdstuk 22; zie: www.noaa.nl.

²³ Schoneveld & Tebbens 2007/2009, 5.

4 Werkwijze

De archeologische begeleiding besloeg een strook van 100 meter vanaf de linker Maasoever, gerekend vanaf de waterlijn. Van deze strook valt in het noordelijk deel van het plangebied een extensief gebruikt grasland, direct grenzend aan de Maas, buiten de ontgronding. Het gedeelte dat niet wordt ontgrond, wordt van noordwest naar zuidoost gaande steeds smaller, van circa 75 meter in het noordwesten naar circa 60 meter in het zuidoosten, waar de Kleine Straat een haakse bocht maakt en parallel aan de Maas verloopt. Vanaf dit gedeelte heeft deze strook, inclusief de Kleine Straat, een breedte van circa 50 meter. Alle perceelsgrenzen bestonden uit zogenaamde Maasheggen, waarbij een afstand van circa 4-5 meter in acht werd genomen om deze cultuurhistorische elementen zo min mogelijk te verstoren. Alle percelen in fase 1 en 2 waren ten tijde van de begeleiding in gebruik als grasland, terwijl het perceel in fase 3 een akkerland betrof. Het maaiveld lag in het gehele onderzoeksgebied op 10.3 meter +NAP.



Afbeelding 4.01. Overzicht van de aanleg van werkput 10 (fotonr. R0012666, d.d. 25.10.2010).

In de eerste twee fasen zijn volgens de topografische kaart 6 percelen betroffen. De percelen 1-4, vanaf het noordwesten gerekend, zijn relatief lange smalle percelen haaks op de Maas. Hier werden de werkputten in de noordoost hoek van het perceel aangelegd. Perceel 5 lijkt een groot perceel te betreffen, maar de perceelsscheiding in de vorm van een dunne Maasheg is niet op de

topografische kaart opgenomen. Hier werd in het noordwestelijk deel werkput 5 aangelegd, en in het zuidoostelijke deel werkput 6 en 7, gescheiden door een eveneens niet afgebeelde maasheg. Perceel 6 ligt in de oostelijke hoek van perceel 5 en werd in zijn geheel onderzocht.

In fase 1 werden werkput 1 tot en met 3, in fase 2 werden werkput 4 tot en met 8 en in fase 3 werden werkput 9 tot en met 12 aangelegd (zie tabel 1). In fase 1 en 2 betroffen de werkputten steeds de totale breedte van de te begeleiden strook op het betreffende perceel. In fase 3, die met het meest zuidoostelijke perceel met een omvang van 300 x 50 meter betrof, werd besloten om in eerste instantie een viertal noordwest – zuidoost georiënteerde proefsleuven



Afbeelding 4.02. Puttenplan. Tevens is de locatie van de gedocumenteerde profielen aangegeven.

(werkput 9 – 12) met een breedte van 4 meter aan te leggen. Aan de hand van de resultaten van deze proefsleuven zou een beslissing omtrent eventueel vervolg onderzoek genomen worden. Met een totale lengte van 570 meter werd een oppervlak van 2280 m² onderzocht (zie tabel 1), dit is ruim 15 % van het totale perceel.

Ten behoeve van de archeologische begeleiding werd door een hydraulische kraan met gladde bak eerst de humeuze bovengrond verwijderd tot een diepte van circa 25 cm beneden het maaiveld. Dit tussenvlak werd met een metaaldetector afgezocht, waarbij eventuele vondsten werden ingemeten met een meetlint. Vervolgens werd het tussenvlak verdiept tot circa 40 cm beneden het maaiveld (werkput 1-7, 9-12), tot in de top van de ongestoorde C-horizont (gemiddeld op 9.90 m +NAP). In werkput 8 was de bioturbatielaag iets dikker dan in de overige werkputten, zodanig dat het vlak hier op 60 cm beneden het maaiveld kwam te liggen (op 9.70 m +NAP).

Fase	Werkput-nummer	Omvang in meters	Oppervlak
1	1	65 x 23	1495 m ²
1	2	44 x 23	1012 m ²
1	3	47 x 23	1081 m ²
Subtotaal Fase 1			3588 m²
2	4	83 x 21	1743 m ²
2	5	123 x 26	3225 m ²
2	6	70 x 7	490 m ²
2	7	50 x 7	350 m ²
2	8	130 x 35	4550 m ²
Subtotaal Fase 2			10358 m²
3	9	175 x 4	700 m ²
3	10	180 x 4	720 m ²
3	11	110 x 4	440 m ²
3	12	105 x 4	420 m ²
Subtotaal Fase 3			2280 m²
Totaal 1 + 2 + 3			16226 m²

Tabel 1. Overzicht van omvang en oppervlak van de aangelegde werkputten.

Door het ontbreken van archeologische sporen (met uitzondering van spoor S1 in werkput 8 en spoor S2 en S3 in werkput 12) werd een globale documentatie aangehouden. Dit houdt in dat de werkputten met een meetlint werden ingemeten ten opzichte van de perceelsgrenzen en vervolgens gekoppeld aan het landelijke coördinatennet. Van de aangetroffen sporen werden detailtekeningen gemaakt die aan het lokale meetsysteem werden gekoppeld. Ook de omvang van de werkputten en de locatie van de vondsten werd met een meetlint bepaald. Per werkput werd een overzichtstekening schaal 1:500 gemaakt. Het vlak werd gefotografeerd en beschreven.

Het aangelegde vlak werd met een metaaldetector afgezocht, waarbij de vondsten met een nauwkeurigheid van één meter werden ingemeten.

Enkele vondsten die in elkaars nabijheid lagen werden samengevoegd tot één vondstnummer. De ingemeten vondsten werden geplot op de overzichtstekening van de betreffende werkput. Door de grote hoeveelheid dicht bij elkaar aangetroffen vondsten in werkput 8 werd hiervan een aparte overzichtstekening schaal 1:200 gemaakt. In de 3^e fase werden de vondsten in vakken van 5 x 4 meter geborgen.

Per werkput werd om de 50 meter één profielkolom gedocumenteerd tot 2 meter beneden het maaiveld. Dit profiel werd standaard in de noordwest hoek van de werkput aangelegd. Bij de langere werkputten 5 en 8 werden per werkput 3 profielkolommen gedocumenteerd. In werkput 6 en 7, vanwege hun ligging ter hoogte van werkput 8, werden geen profielen gedocumenteerd. De aangelegde profielen werden gefotografeerd, getekend schaal 1:20 en beschreven.

In de 3^e fase werden in beide oostelijke werkputten (10 en 11) elk 4 profielkolommen gedocumenteerd volgens bovenstaand systeem.

5 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de archeologische begeleiding gepresenteerd. Daarbij wordt in paragraaf 5.1 eerst ingegaan op de gedocumenteerde bodemopbouw. Daarbij worden zowel de waarnemingen in het vlak, dat in de top van de C-horizont was aangelegd, als die uit de profielen, die een inzicht in de diepere bodemopbouw bieden, beschreven.

In de werkputten uit fase 1 werden geen archeologische sporen waargenomen.

In fase 2 werd alleen in werkput 8 een grondspoor gedocumenteerd (spoor S1).

In fase 3 werden in werkput 12 twee sporen (S2 en S3) vastgesteld. Deze sporen worden in paragraaf 5.2 beschreven.

Vervolgens wordt ingegaan op de vondsten. Deze worden per materiaal soort beschreven en waar zinvol geanalyseerd.

Het hoofdstuk wordt afgesloten met een interpretatie.

5.1 Bodemopbouw

Waarnemingen in het vlak ...

In het vlak van de werkput 1 – 8 bestond de top van de C-horizont uit lichtbruin licht zandige klei, waarin op dit niveau nog een geringe doorworteling te zien



Afbeelding 5.01. Opname van de zandige oeverwal in het vlak van werkput 11 (fotonr. R0012734, d.d. 26.10.2010).

was. De indruk bestaat dat in werkput 3 de noordoostelijke strook iets zandiger is dan de rest van het vlak, maar hier kon geen duidelijke begrenzing worden vastgesteld. Daarnaast waren incidenteel in de werkputten 4, 5 en 8 wat meer zandige slingerende banen vaag herkenbaar, maar ook hier kon geen duidelijke begrenzing worden vastgesteld. Deze banen zijn waarschijnlijk het gevolg van overstromingen van de Maas.

In het vlak van de werkput 9 – 12 was in hoofdzaak lichtbruin zandige klei te zien; deze matrix had een licht wisselende samenstelling in de verhouding zand en klei, maar hierin waren geen scherpe begrenzingen aan te wijzen. De enige uitzonderingen bevinden zich in de werkputten 11 en 12 op het noordwestelijke deel van het perceel, hierin was een duidelijk sterk zandige strook herkenbaar; in werkput 11 tussen 58 en 100 meter ten noorden van het zuidelijke begin van de werkput en in werkput 12 tussen 55 en 90 meter. Hier komt een zandige oeverwal omhoog die in het vlak waarneembaar is.

In dit gedeelte bevond zich ook veel bouwpuin in de laag direct onder de bouwvoor, bestaande uit baksteenbrokken met kalkmortel. Dit baksteenpuin kwam ook incidenteel in het vlak voor. Er werden echter geen sporen van uitgebroken funderingen waargenomen.

... en in de profielen



Afbeelding 5.02. Opname van profiel kolom 4A (fotonr. RIMG1774, d.d. 08.09.2009).

Tijdens de archeologische begeleiding werd de bouwvoor van circa 35 cm dik verwijderd tot op het archeologisch leesbare vlak, waardoor voor grote delen van het plangebied geen informatie beschikbaar is over de diepere ondergrond. Er zijn echter conform PvE ook diepere profielen (tot 2 m onder maaiveld) gegraven, die wel inzicht geven in de diepere ondergrond. Een overzicht van de profielstaten van werkput 10 en 11 is gegeven in afbeelding 5.03c. De profielstaten van de werkputten 1, 2, 3, 4, 5 en 8 zijn te vinden in afbeelding 5.03a en b.

De bodemopbouw in de werkputten 1 tot en met 4 is vrij uniform:

Laag 1: donkergrijsbruine, humeuze bouwvoor van 25-30 cm dik (Kz4h2).

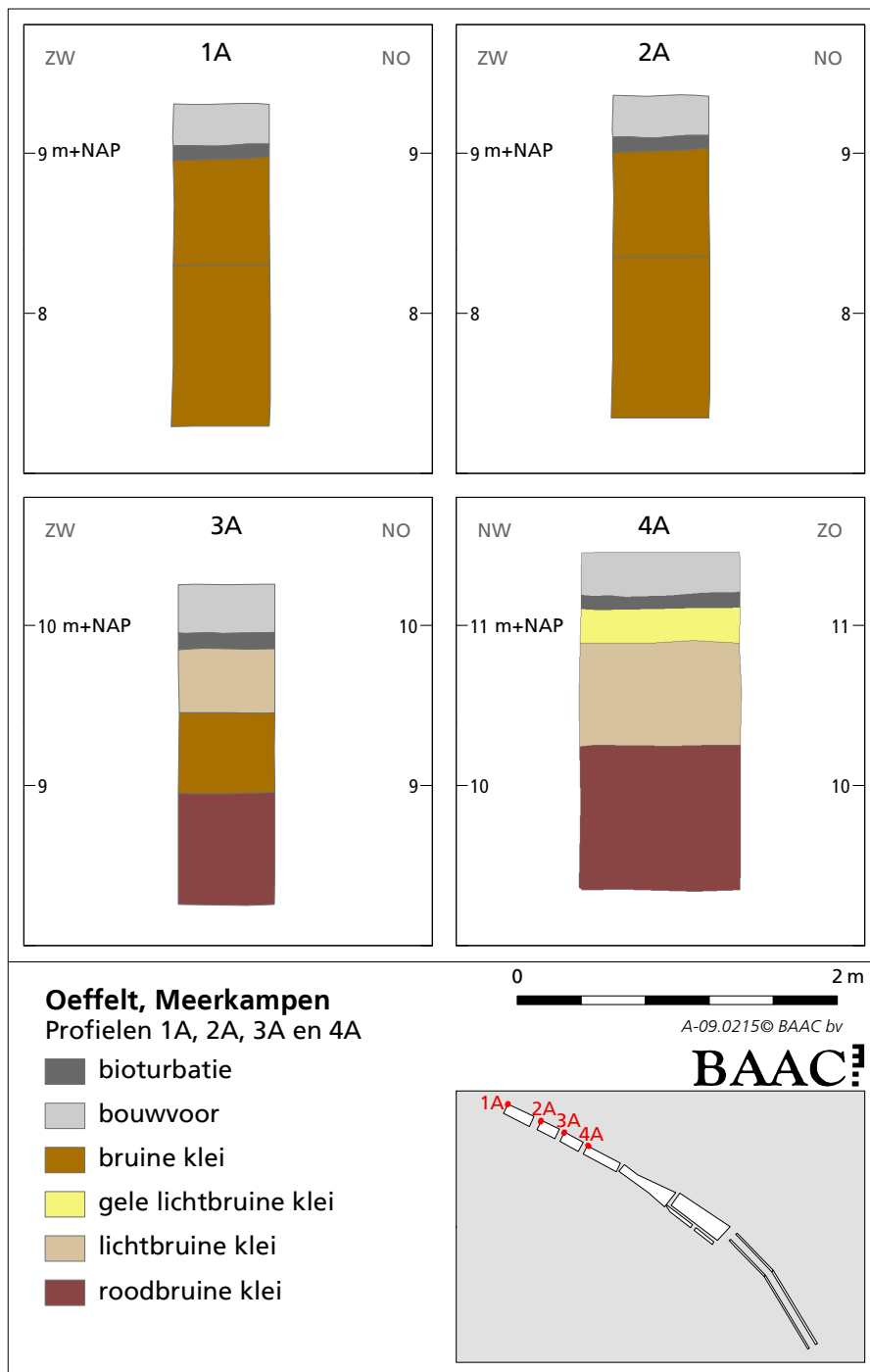
Laag 2: lichtbruin, uiterst siltig zand tot sterk zandige klei (Zs4-Kz3), met een dikte van circa 1 meter; hierin waren donkergrijs humeuze wormgangetjes aanwezig met een diameter van enkele cm. Het bovenste gedeelte van deze laag vertoonde bioturbatiesporen, met een dikte van 10 cm. Deze laag was niet scherp begrensd. Alleen in werkput 8 was deze bioturbatielaag circa 20 cm dik. Laag 3: iets roodbruin, sterk zandige klei (Kz3) tot de onderkant van het profiel. De roodbruine kleur duidt op een langere periode van bodemvorming. Mogelijk is ook klei-inspoeling aanwezig in deze laag, zodat hier sprake is van een begraven bodem.

De overgang van laag 2 naar laag 3 was niet altijd duidelijk waarneembaar, terwijl ook de kleurverschillen (lichtbruin versus roodbruin) minimaal waren. De bodemopbouw in werkput 1 vertoonde, op de overgang van laag 2 naar laag 3, een zeer vaag waarneembare iets bruinere kleilaag met een dikte van 20 cm. Dit zou kunnen wijzen op een iets meer humus bevattende laag ('laklaag'), of begraven Ah-horizont.

In werkput 3 was het bovenste gedeelte van laag 2, met een dikte van 50 cm, iets lichtbruingeler van kleur en iets zandiger dan in de profielen in werkput 1 en 2. Deze trend is ook waarneembaar in de profielen in werkput 4, 5 en 8, waarbij ook hier de overgang vaag begrensd is. Er werden echter geen duidelijke laklagen waargenomen, noch werden aanwijzingen voor de aanwezigheid van zandige oeverwallen gezien.

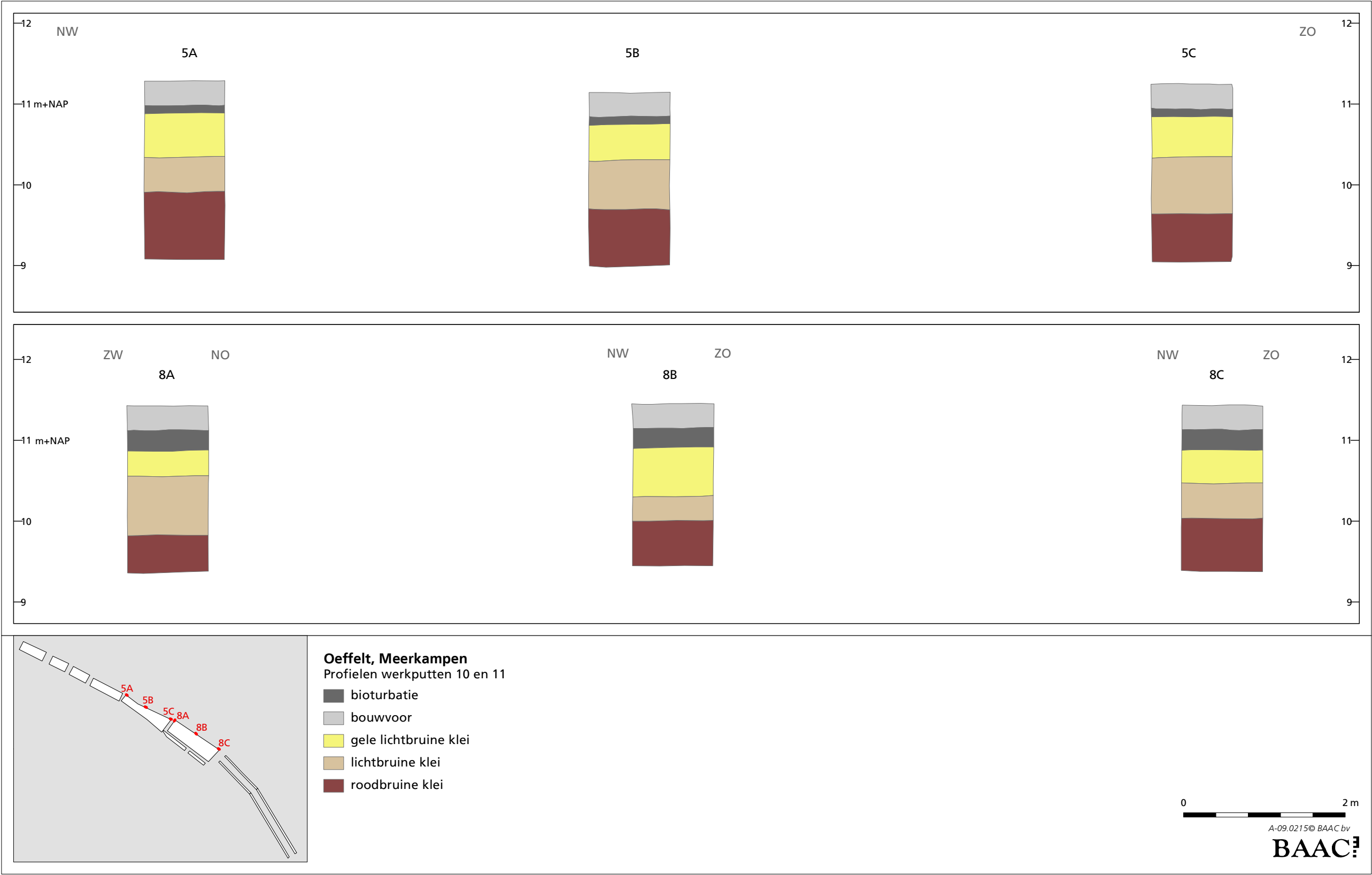
De profielen van werkput 10 en 11 (begeleid in fase 3) boden een ander beeld. De profielen liggen in de zone die op het AHN is aangegeven met de geelgroene kleur. In deze profielen is in het zuidelijke deel een licht zandige laag herkenbaar op een diepte van circa 1,50 / 1,60 meter beneden het maaiveld. Deze zandige laag kan als het restant van een oude oeverwal geïdentificeerd worden, die is afgezet op een ouder maaiveld. Het pakket tussen deze laag en de bouwvoor bestaat uit lichtbruine, zandige klei (Kz3) in wisselende verhoudingen van zand en klei. Het pakket eronder bestaat uit iets roodbruine klei, dat naar beneden toe toenemend compact kleiig wordt. In dit pakket is vermoedelijk sprake van klei-inspoeling (Bt-horizont) en dus sprake van een begraven bodem.

De zandige oeverwal komt in het noordwestelijke deel van het perceel omhoog en is deels herkenbaar in het vlak. In profiel 11C heeft deze een dikte van ruim 40 cm. Verder in noordwestelijke richting duikt deze weer naar beneden (terwijl die in fase 2 ten noorden van het huidige perceel afwezig was).

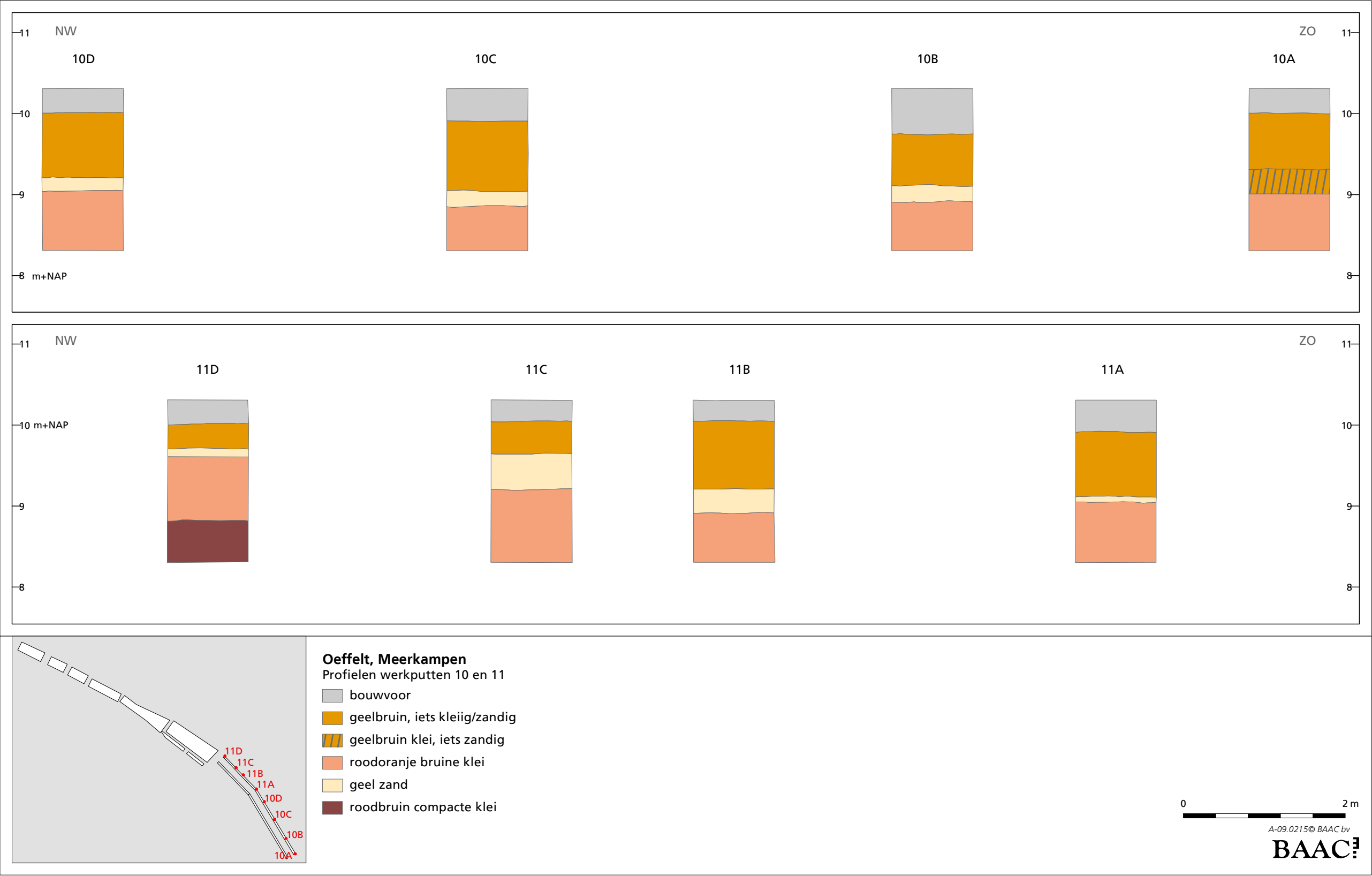


Afbeelding 5.03a. Profielen
 wp 1, 2, 3 & 4.

Afbeelding 5.03b. Profielen wp 5 en 8.



Afbeelding 5.03c. Profielen wp 10 + 11 met zandige oeverwal.





Afbeelding 5.04. Foto profiel kolom 11C met zandige oeverwal (fotonr. R0012743).

5.2 Sporen

Spoor S1: borstwering

In het zuidoostelijk gedeelte van werkput 8, op circa 30 meter ten noorden van de zuidoost grens en 5 meter van de westgrens, bevond zich een circa vier meter lang en 50 cm breed zuidwest – noordoost georiënteerd spoor. Het spoor was herkenbaar aan een concentratie van rood verbrande leem en houtskool in de vulling. Het houtskool was deels aanwezig als een circa twee meter lange en 10 cm brede baan aan de noordwest zijde van het spoor. In de rest van het spoor waren veel houtskoolbrokken te zien. Aan het zuidwestelijke einde was een halfronde uitstulping aanwezig met een diameter van ongeveer een meter. De gehele vulling van het spoor bestond uit een sterk gevlekte kleilaag met veel houtskool en verbrande leemvlekken. Het noordoostelijk einde van het spoor

was niet scherp begrensd, hier ging de gevlekte houtskool - verbrande leem vulling geleidelijk over in een iets roodbruine lichtzandige kleivulling.



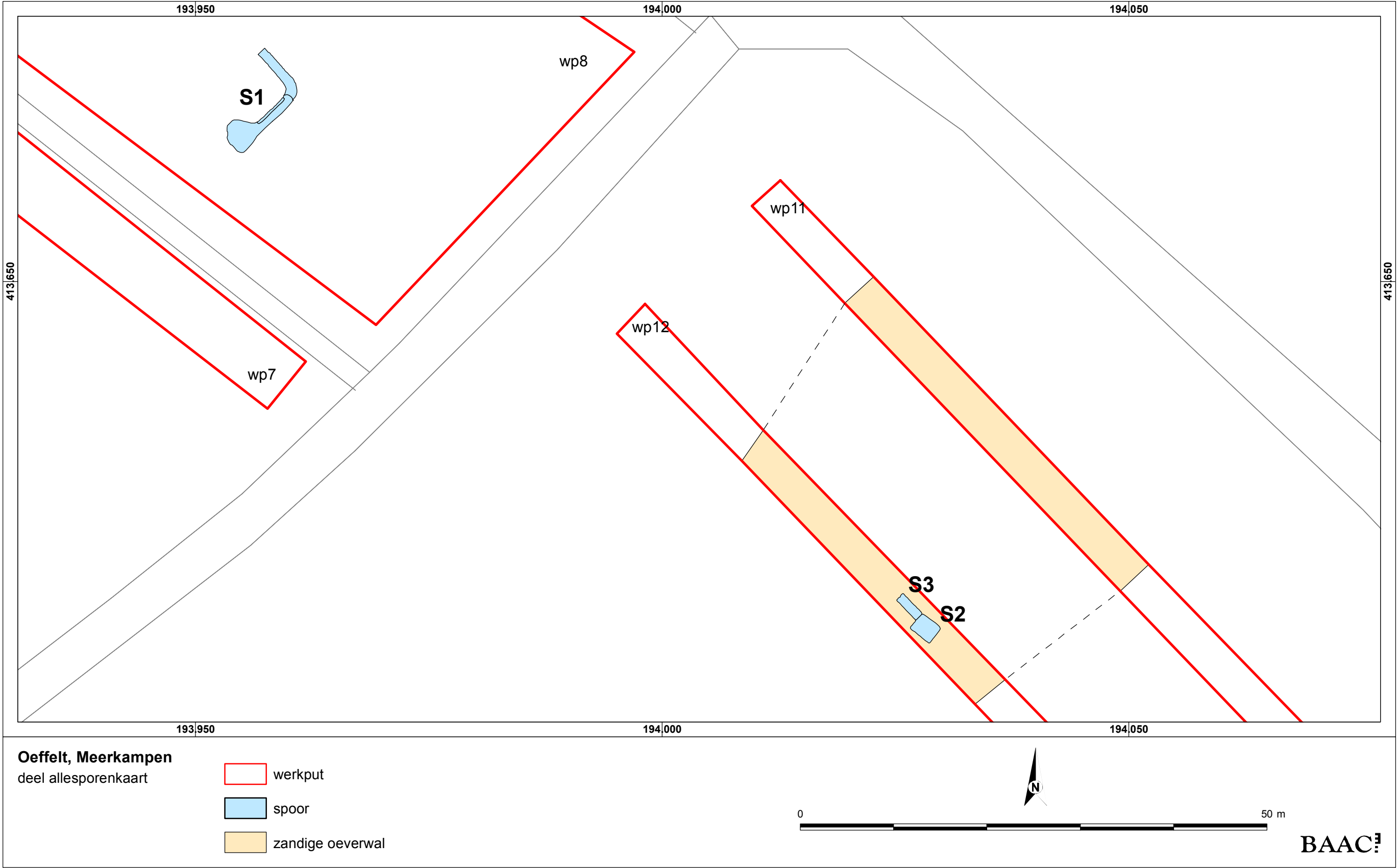
Afbeelding 5.06. Opname van spoor S1 in vlak 1 van werkput 8 (fotonr. RIMG1871, d.d. 15.09.2009).

Deze vulling maakte na circa 50 cm een bocht in noordwestelijke richting, en vormde hier een eveneens 50 cm brede baan met een vulling die bestaat uit iets roodbruine klei zonder houtskool, die zich echter zeer vaag afscheidde van de omringende matrix, die hier uit iets geelbruine iets zandige klei bestond. Deze zuidoost – noordwest georiënteerde baan werd in noordwestelijke richting gaande steeds vager, waarbij een totale lengte van circa zeven meter kon worden vastgesteld. Dit deel van het spoor loopt parallel aan de Maas.



Afbeelding 5.07. Opname van de coupe door spoor S1 (fotonr. RIMG1875, d.d. 15.09.2009).

Afbeelding 5.05. Vlaktekening spoor S1.



In de coupe door het zuidwest – noordoost georiënteerde deel was een duidelijke circa 10 cm brede en 26 cm diepe baan rood verbrande leem aanwezig, waarvan de bovenste 5 cm uit houtskool bestond. De rest van het spoor bestond uit iets roodbruine iets zandige klei met verspreide vlekjes verbrande leem. De begrenzing van dit deel van het spoor was vaag. In de coupe in het zuidoost – noordwest georiënteerde deel kon de diepte en vorm van deze vulling vanwege de geleidelijke overgang naar de omringende matrix niet worden vastgesteld. Er werden geen vondsten uit het spoor geborgen. In de directe omgeving ervan is o.a. een grote hoeveelheid loden kogels gevonden (zie paragraaf 5.3), die slechts algemeen gedateerd kunnen worden tussen 1550 en 1850.

Spoor S2: puinkuil met concentratie bouwpuin

Spoor S2 ligt in werkput 12 ter hoogte van het 62 meter punt en heeft een omvang van 2 x 2,5 meter. De vulling ervan bestaat uit ietsje donkergrijs zand met veel baksteen puinbrokken met geringe mortelresten. waarbij complete bakstenen ontbreken. Waarschijnlijk gaat het hier om restmateriaal van sloopafval, waarbij hele bruikbare bakstenen zijn afgebikt voor hergebruik.

Berekende breedte en dikte bedragen circa 12 x 6 cm. Deze kuil ligt tegen de westelijke grens van de werkput aan.



Afbeelding 5.08. Opname van de sporen S2 en S3 in het vlak 1 werkput 12 (fotonr. R00765, d.d. 27.10.2010).

Spoor S3: puinkuil met concentratie bouwpuin

Direct noordelijk van spoor S2 bevond zich eveneens een kuil, waarvan de vulling vrijwel uitsluitend uit bouwpuin bestond, gelijk aan die uit spoor S2. Deze kuil had afmetingen van 1 x 3 meter. Tussen het puin konden enkele vondsten geborgen worden (vondstnummer V-181) met achttiende eeuws aardewerk.

Beide sporen liggen op de zandige oeverwal.

5.3 Vondsten

5.3.1 Algemeen

Het aanleggen van de werkputten werd zowel visueel als met een metaaldetector begeleid. De aangetroffen vondsten werden daarbij zoveel mogelijk individueel ingemeten. Dit geldt vooral voor de aangetroffen loden kogels. Een uitzondering hierop vormt vondstnummer 1 in werkput 1, waar een viertal metalen voorwerpen (drie loden kogels en een fragment gietijzer) in elkaars nabijheid als een concentratie werden geregistreerd. Ook in werkput 8 werden enkele nabijgelegen kogels (o.a. vondstnummer V-124) als een puntvondst gedocumenteerd. Ook bij het aardewerk (o.a. vondstnummer V-99) werd dit toegepast.

In fase 3 werden de vondsten in vakken van 4 x 5 meter verzameld, of uit de stort van de betreffende werkput of uit een spoor (vondstnummer V-181 uit spoor S3). In totaal werden 184 vondstnummers uitgegeven.²⁴ De aanwezige materiaalcategorieën zijn keramiek, metaal, bouw materiaal en glas, terwijl uit spoor S1 enkele bodemonsters werden genomen. De bouwkeramiek betreft een onaanzienlijk fragment baksteen dat niet nader gedetermineerd kan worden.²⁵

In vondstnummer V-29 bevinden zich twee fragmentjes glas van een zeventiende eeuwse drinkbeker. De fragmenten zijn echter te klein om een nadere determinatie te geven.²⁶

Hierna wordt vooral ingegaan op de keramiek- en metaalvondsten.

5.3.2 Keramiek²⁷

In 20 vondstnummers werden in totaal 47 fragmenten keramiek aangetroffen.²⁸ Voor een verdeling van de aardewerkvondsten over de verschillende materiaalcategorieën wordt verwezen naar tabel 2.

Vnr	wp	awh	vme	rood	stg	pijp	wit	totaal
12	5	-	-	-	3	-	-	3
31	8	-	-	-	-	6	-	6
34	8	1	-	-	-	-	-	1
36	8	-	-	1	-	-	-	1
37	8	-	1	-	-	-	-	1
38	8	-	-	-	-	2	-	2
47	8	-	-	-	-	-	1	1
48	8	-	-	1	-	-	-	1
51	8	-	-	3	-	-	-	3
53	8	-	-	-	-	3	-	3
59	8	-	-	-	-	1	-	1
60	8	-	-	-	-	-	3	3
94	8	-	-	1	-	-	-	1
99	8	-	-	-	-	5	-	5
169	9	-	-	-	-	1	-	1
176	11	-	-	-	1	-	-	1
177	11	-	-	-	-	1	-	1
178	11	1	-	-	-	-	-	1
181	12	-	-	6	2	1	-	9
183	9	-	-	1	1	-	-	2
Totaal	-	2	1	13	7	20	4	47

Tabel 2. Verdeling van het aardewerk over de verschillende materiaalcategorieën.

24 Een vondstnummer in werkput 1, drie in werkput 2, acht in werkput 4, vijf in werkput 5, een in werkput 7, 148 in werkput 8, 8 in werkput 9, 3 in werkput 10, 4 in werkput 11 en 3 in werkput 12.

25 In vondstnummer V-52,

26 Determinatie drs. M. Tolboom, glasspecialist BAAC bv.

27 Bartels 1999.

28 1 vondstnummer in werkput 5, 13 in werkput 8, 1 in werkput 9, 3 in werkput 11 en 1 in werkput 12.

Prehistorie, vroege middeleeuwen

De fragmenten handgemaakt aardewerk uit vondstnummer V-34 en vroegmiddeleeuws aardewerk uit vondstnummer V-37 werden aangetroffen in het vlak van werkput 8, direct onder de bouwvoor en zijn waarschijnlijk door verspoeling op de vindplaats terecht gekomen. Gezien de grote fragmentatiegraad kunnen deze fragmenten niet nader gedetermineerd worden. Het fragment handgemaakt aardewerk uit vondstnummer V-178 werd gevonden bij het documenteren van profielkolom 11C, en bevond zich onder de zandige oeverwal. Dit fragment kan slechts algemeen als ijzertijd gedateerd worden. Dit geeft een aanwijzing voor de ouderdom van de zandige oeverwal en duidt op mogelijke bewoning in de nabijheid.

Nieuwe tijd

De overige aardewerkcategorieën (roodbakken en wit aardewerk en steengoed) zijn alle globaal in de zeventiende - achttiende eeuw te dateren, maar laten door hun geringe omvang geen nadere datering toe.²⁹ Ook deze vondsten zijn of in het vlak of in de bouwvoor van werkput 8 aangetroffen en zijn eveneens waarschijnlijk door verspoeling op de vindplaats terecht gekomen. Als meest waarschijnlijke locatie van herkomst van deze fragmenten lijkt de voormalige, westelijk hiervan gesitueerde, herberg aannemelijk. Een relatie met een van de belegeringsfasen van het Gennepershuis is echter niet uit te sluiten, hoewel een eenduidige zeventiende eeuwse datering niet gemaakt kan worden. Hierbij vormen de fragmenten pijpaaarde een gunstige uitzondering. In totaal zijn 20 fragmenten geborgen, voornamelijk delen van pijpenstelen. In drie vondstnummers (V-38-53-99) bevindt zich telkens een redelijk groot fragment van een pijpenkop. Op basis van de vorm van de ketel (dubbel conisch) kan deze vroeg gedateerd worden. Deze datering komt dan uit op de eerste helft van de zeventiende eeuw (circa 1620-1630).³⁰ Deze datering in de eerste helft van de zeventiende eeuw duidt op een mogelijke relatie met een van de belegeringsfasen van het Gennepershuis, maar welke belegeringsfase niet nauwkeurig worden aangegeven.

Aardewerk uit puinkuil S3 en werkput 11 en 12

De aardewerkvondsten uit werkput 11 en 12, op het noordwestelijke deel van het perceel, worden hier nader besproken.

Vondstnummer V-181 is daarbij afkomstig uit spoor S3, een afvalkuil met een concentratie baksteenpuin, en bevat naast een fragment van een pijpensteel, enkele fragmenten steengoed met een bruine glazuur, vier fragmenten roodbakkend aardewerk met aan beide zijden glazuur en twee randfragmenten van een bord van roodbakkend aardewerk met slibversiering in de vorm van concentrische cirkels. Deze fragmenten van borden zijn mogelijk als Gennepershuis aardewerk te karakteriseren.³¹ Deze vondsten kunnen globaal in de achttiende eeuw gedateerd worden.

De overige fragmenten zijn vlakvondsten uit werkput 11 of komen van de stort van werkput 9 en bevatten dezelfde vondstencategorieën (roodbakkend aardewerk en steengoed) en voegen daardoor weinig toe aan bovenstaande datering. Met uitzondering van de vondsten uit spoor S3 betreft het steeds verspoelde of mogelijke verploegde vondsten. Al deze vondsten kunnen gerelateerd worden aan de voormalige herberg die in dit gedeelte van het

29 Bartels 1999.

30 Duco 1987, 32 e.v.

31 Mars 1991.

plangebied gelegen heeft.

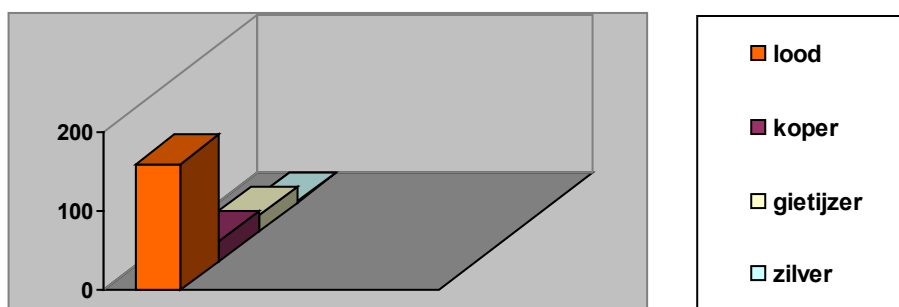
Door de geringe aantallen aardewerk, en hun grote verspreiding, hebben deze slechts een geringe bijdrage in de datering van de vindplaats.

5.3.3 Metaal (Michel Hendriksen)

Algemeen

Tijdens de archeologische begeleiding in het plangebied Meerkampen te Oeffelt zijn diverse metalen voorwerpen aangetroffen. Alle metaalvondsten zijn met behulp van een metaaldetector verzameld tijdens het aanleggen van de werkputten. Deze metalen voorwerpen kunnen een belangrijke bijdrage leveren op de vooraf opgestelde onderzoeksvragen die betrekking hebben op de datering, gebruiksduur, functie en de sociale status van de gebruikers.

In totaal werden tijdens de begeleiding 211 metalen voorwerpen of fragmenten van voorwerpen geborgen. Alle vondsten konden optisch worden gedetermineerd. Ook de metaalsoort waaruit de objecten zijn vervaardigd is op basis van optische kenmerken vastgesteld. Zo zullen in deze rapportage voorwerpen vervaardigd uit een koperlegering worden aangeduid met de meest voor de hand liggende legering. Voor voorwerpen vervaardigd uit ijzer wordt er een onderscheid gemaakt tussen ijzer en gietijzer. IJzer heeft een koolstofpercentage van meer dan 1,7% en is daardoor niet meer smeedbaar. De doorgaans in rapportages genoemde term ijzer is misleidend omdat dit in technische zin staal is. De samenstelling van het metaalspectrum is weergegeven in tabel 1. Het enorme aantal voorwerpen van lood, dat 75 % van het metaalcomplex uitmaakt, wordt gevormd door musketkogels.



Grafiek 1. Verdeling van de diverse metaalsoorten.

De conserveringsconditie van het gevonden metaal loopt uiteen van zeer slecht tot zeer goed. Objecten vervaardigd uit ijzer of gietijzer hebben behoorlijk te verduren gehad tijdens het verblijf in de bodem en werden veelal omhuld in een dikke corrosielaag teruggevonden. Deze corrosielaag is het gevolg van inwerking van zuurstof die ervoor zorgt dat ijzer wordt omgezet in corrosie. Hoe dikker de corrosie des te meer materiaal er van het voorwerp is omgezet. Hetzelfde gaat op voor de uit een koperlegering vervaardigde voorwerpen. In stabiele omstandigheden ontwikkelen deze voorwerpen een beschermende patinalaag, wat op geen enkel object is waargenomen. Zilver en lood hebben het minst te lijden gehad van het verblijf in de bodem en de conditie van deze

metalen is dan ook goed tot zeer goed.

Hoewel het een redelijke hoeveelheid vondstmateriaal betreft is de variatie van de samenstelling ervan zeer gering te noemen. Bij een grotere diversiteit wordt er veelal gekozen om de vondsten onder te verdelen in functiecategorieën. Voor het metaalcomplex van Oeffelt – Meerkampen is gekozen om de vondsten uit werkput 8 als een geheel te beschrijven. De werkputten 1, 2, 4, 7, 9, 10, 11 en 12 leverden gezamenlijk een geringere hoeveelheid op en zijn hierdoor samengevoegd.

Tabel 3. Verdeling van de loden kogels op wapentype over de verschillende werkputten.

Type	Wp1	Wp2	Wp4	Wp5	Wp8	Wp9	Wp10	Wp11	Totaal
Pistolet	1	-	1	2	18	4	1	-	27
Roer	1	-	1	-	32	5	1	-	40
Musket	1	1	2	-	55	13	-	1	73
halffabricaat	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Totaal	3	1	5	2	105	22	2	1	141

Vondsten uit werkput 8

In werkput 8 is verreweg het meeste metaal gevonden. Enkele objecten werden onder de bouwvoor aangetroffen en zijn slechts globaal ingemeten. Zo is er een ijzeren staart (V-17) van een Britse 4.2 inch mortier gevonden die hier terecht moet zijn gekomen tijdens het geallieerde offensief Operatie Veritable in 1945.³² Eveneens in deze periode te plaatsen is een granaatscherf (V-54). Een drietal kogelpunten (V-18-55-165) zijn verschoten met een Beaumont geweer. Dit wapen is door het Nederlandse veldleger ingevoerd in 1871 als model 71. Het betrof een eenschots grendelwapen waar er door het ministerie van oorlog destijds 70.000 exemplaren van zijn aangeschaft. In 1895 werd dit geweer vervangen door de Mannlicher model 95.

Twee ronde loden kogels zijn op basis van hun grootte een pistoletkogel (V-56) en een roerkogel (V-57). De enige munt die net onder de bouwvoor gevonden werd is een duit van de stad Utrecht geslagen in 1790.³³ Drie vondsten zijn afkomstig uit het stort van werkput 8. Het zijn een duit (V-165) van de stad Utrecht geslagen in de periode 1657-1690, een 1 pfennig (V-166) van Duitse herkomst uit 1783 en een ijzeren luns. De luns (V-166) is een vondst die gerelateerd kan worden aan de belegering van het Genneperhuis. Een luns is niets meer dan een borgpen die ervoor moest zorgen dat de raden van een affuit of rolpaard niet van de as konden lopen. Ook zijn lunzen bekend die een extra borging hebben gehad doormiddel van een splitpen.³⁴

Alle hierna volgende vondsten zijn afkomstig uit het vlak van werkput 8.

Tussen de 6 gevonden munten zitten twee exemplaren die deel uitmaken van een, weliswaar klein, muntschatje. Het zijn beiden (V-88) bezemstuivers en zijn geslagen op naam van de provincies Holland en Friesland in respectievelijk 1629 en 1627.³⁵ De overige vier munten zijn van koper vervaardigd en zijn te verdelen in 2 oorden (V-107-110) geslagen in de Zuidelijke Nederlanden in 1612, een duit (V-159) van de provincie Friesland geslagen in 1620 en een niet nader te determineren duit (V-118).³⁶

Een ijzeren spade (V-26) is een vondst die wel vaker wordt gevonden in contexten die te maken hebben met verdediging- of belegeringswerken.³⁷

32 Bouchery 2007, 124.

33 Passon 2006, nr. 2.19.14.

34 Kist 1993, 121.

35 Passon 2006, nrs. 2.28.99 en 2.11.89

36 Vnr. 159, Passon 2006, nr. 2.11.106.

37 Zie Enting, 1993, 506, Hendriksen, in voorbereiding.

De spade heeft een rechthoekig smal blad met een rechte bovenrand, bedoeld om de voet te plaatsen om zo meer kracht uit te kunnen oefenen. Een spade heeft, in tegenstelling tot een schep, geen holling in het blad. Daardoor is deze minder geschikt voor het verplaatsen van grond maar meer geschikt voor het afsteken daarvan. Mogelijk is de spade gebruikt tijdens de aanleg van de borstwering. De houten steel kon met nagels bevestigd worden aan de twee strippen waarin gaatjes zitten.

Van koper vervaardigd is een lapstuk (V-160) met daarin enkele holle klinkstiften. In gegoten en gehamerde koperen ketels of potten ontstonden vaak scheuren of gaatjes die doormiddel van een dergelijk plaatje opgelapt konden worden. Het in Oeffelt – Meerkampen gevonden plaatje heeft gediend voor het dichten van een scheur. Het plaatje, voorzien van gaatjes, werd over de scheur gelegd, waarna de gaatjes werden overgenomen in de te repareren ketel. Nadat deze geboord waren werd er een soort hars tussen het plaatje en ketel aangebracht waarna met klinkstiftjes het geheel op elkaar bevestigd kon worden. Getuige de vele losse ongebruikte klinknagels die gevonden zijn werd het repareren veelal niet uitbesteed.³⁸ Het gebruik van deze lapstukken en klinkstiften hangt samen met het voorkomen van koperen vaatwerk in de periode ca.1400-1850. Een vingerhoed (V-32) is zeer fragmentarisch behouden. Het betreft een van messing gegoten exemplaar en dateert uit de periode 1625-1650.³⁹ Een messing knoop (V-109) met staafoog dateert uit de periode 1575-1600.⁴⁰ Gedateerd 1943 is een deel van een messing ontsteker (V-54) van een Britse 25 pponder *high explosive* granaat.

Verder zijn er 8 nagels (V-30-44-103-106-122-125-134-161) en een drietal niet nader te determineren fragmenten (V-41-113-128) gevonden.

Het meest aangetroffen in werkput 8 zijn loden kogels. De grootste hoeveelheid hiervan is geborgen aan de westkant van de diagonaallijn die loopt vanuit de noordwest hoek naar de zuidoosthoek van de werkput. Ruimtelijk gezien concentreren de kogels zich in de richting van de borstwering spoor S1. Hoewel moeilijk af te grenzen zijn drie mogelijke concentraties aan te wijzen: een in het noordwestelijk deel van deze strook, een rondom spoor S1 en een ten zuiden van spoor S1. Van de 105 gevonden ronde loden kogels zijn 9 exemplaren een stortvondst. Van de overgebleven 96 kogels komen er 12 ten oosten van de diagonaal en 84 stuks ten westen hiervan. De verdeling naar type wapen aan de hand van de diameter van de kogels wijst uit dat er 12 pistolet, 22 roer en 47 musketkogels zijn aan te wijzen. Opvallend is dat de verdeling in concentratie 1 en 3 willekeurig is terwijl in concentratie 2 spoor S1 er relatief meer musketkogels zijn aangetroffen.

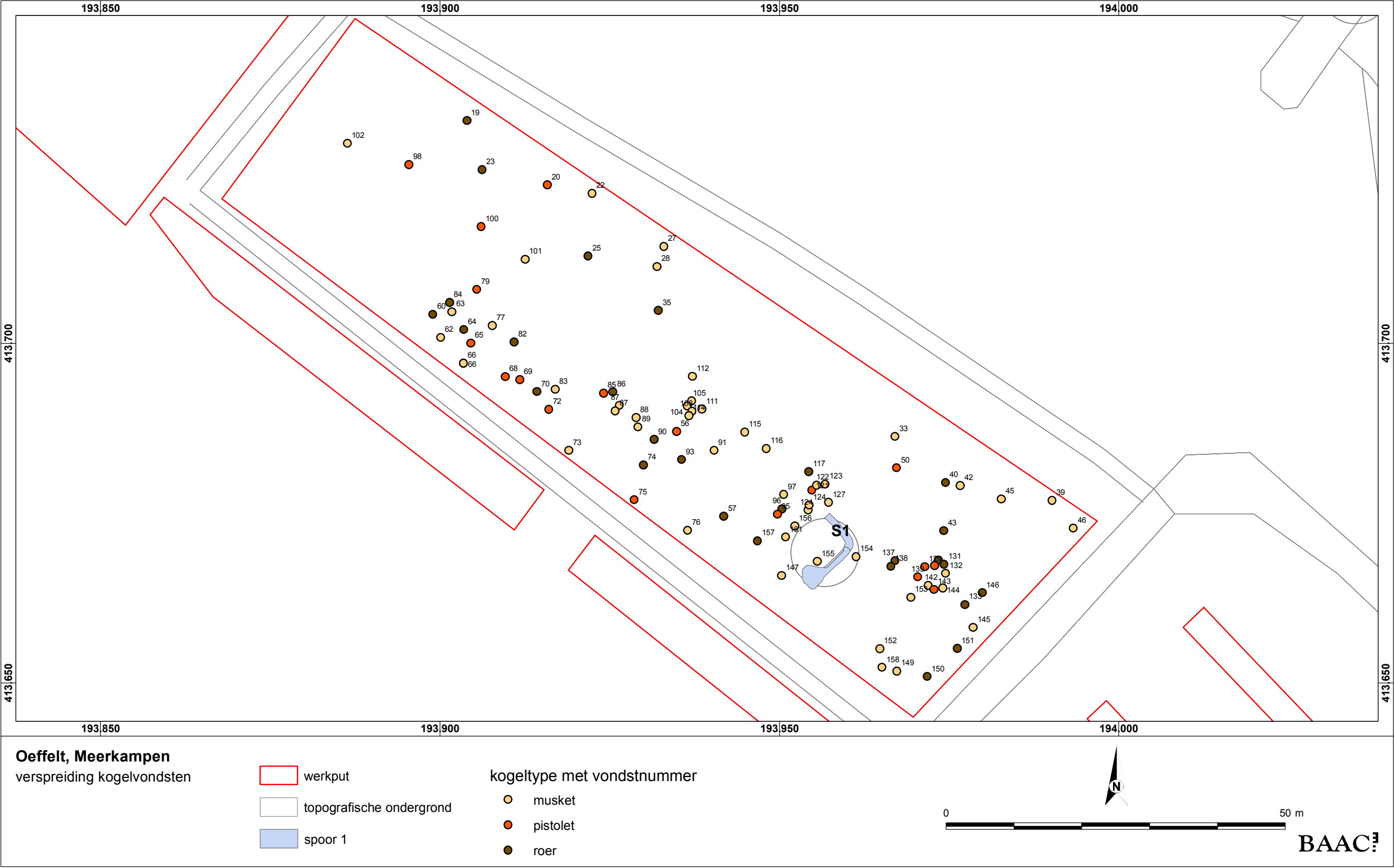
Van gietijzer zijn een kanonskogel (V-21) met een diameter van 11 centimeter, een fragment van een handgranaat (V-76) met een diameter van 8.3 centimeter en twee fragmenten van 29 centimeter in diameter metende mortieren. Enkele concentraties bestaande uit stukjes lood kunnen duiden op het gieten van kogels op locatie.

38 Hendriksen 2009,59.

39 Langedijk en boon 1999, Afb.83, Cat. 164.

40 Baart 1977, Afb.236.

Afbeelding 5.09. Verspreiding van de loden kogels in werkput 8.



Vondsten overige werkputten

Van de vier gevonden messing knopen is een exemplaar (V-179) afkomstig uit werkput 11. Dit bolle massieve exemplaar is versierd met een bloemmotief en dateert uit de periode 1600-1650.⁴¹ In dezelfde periode te plaatsen is de bolle massieve knoop (V-184) uit werkput 12 met daarop een versiering van pseudo vlechtband motief.⁴² De knopen (V-3) uit werkput 2 en de uit werkput 10 afkomstige knoop (V-182) zijn qua vorm identiek aan elkaar. Deze dateren uit de periode 1700-1750.⁴³ Ze zijn plat en onversierd en hebben een meegegoten staafoog. Van de drie messing gespen zijn er twee afkomstig uit werkput 10 en deze zijn als schoengesp gebruikt. Ze dateren uit de periode 1720-1790 en zijn opgebouwd uit drie losse onderdelen die door middel van een ijzeren asje aan elkaar verbonden zijn.⁴⁴ Door het lange verblijf in de bodem is het ijzeren asje doorgeroest en valt de gesp uiteen. Een los onderdeel betekent veelal dat de bodem door grondwerkzaamheden is geroerd. Zo zijn van gesp (V-175) alleen de rechthoekige beugel en van gesp (V-182) de haakbeugel behouden gebleven. De derde gesp betreft een fragment van een dubbelovaaltype (V-168) afkomstig uit werkput 9. De beugel is opengewerkt met enigszins driehoekige gaatjes met daaromheen kleine bolletjes. De gesp is voorzien van vergulding. Het is een bijzonder en zeldzaam exemplaar dat op basis van vergelijking met andere opengewerkte gespbeugels geplaatst kan worden in de periode ca.1620-1680.⁴⁵ Van een tweetal koperen munten is exemplaar (V-183) afkomstig uit werkput 9. Deze is niet nader te determineren als een zeventiende eeuwse oord van de Zuidelijke Nederlanden. De andere (V-182) is een 1¼ stuber geslagen in 1774 te Gullick-Berg en is gevonden in werkput 10.

Van een gietijzeren kookpot (V-180) is een wandfragment gevonden in werkput 12. Gietijzeren kookpotten komen voor vanaf het begin van de zeventiende eeuw.⁴⁶ Hoewel niet meer vast te stellen, doet het fragment vermoeden dat het een groot exemplaar betreft. Een ronde koperen ring (V-184) uit werkput 12 kan voor diverse doeleinden zijn gebruikt. Uit werkput 7 afkomstig is de loden kogelpunt (V-16) afgevuurd vanuit een Beaumont geweer. Een mortiergranaat scherf (V-8) is afkomstig uit werkput 4. De diameter kan worden vastgesteld op 29 centimeter. Een fragment (V-1) uit werkput 1 is van een gietijzeren handgranaat met een diameter van 8.3 centimeter.⁴⁷

Uit de Tweede Wereldoorlog dateren een tweetal granaatscherven. Exemplaar (V-2) is afkomstig uit werkput 2 en (V-163) werd in werkput 4 aangetroffen. Drie kogelpunten met een kaliber van 7.92 mm zijn vanuit een Lewis machinegeweer verschoten. Kogelpunt (V-5) is afkomstig uit werkput 4, punt (V-182) uit 10 en (V-183) uit werkput 9. Een 20 mm huls (V-182), afkomstig uit het boordgeschut van een vliegtuig, is gevonden in werkput 10. Deze huls heeft als bodemstempel RH wat betekent dat het om een Britse huls handelt die vervaardigd is door Raleigh Cycles en Co. te Nottingham in 1943.

41 Baart 1977, Afb. 264-273.

42 Baart 1977, Afb.321.

43 Hasselt 1993, afb.119.

44 Whitehead 2003, 103, no.665-667.

45 Whitehead 2003, 85.

46 Hasselt 1993, 443.

47 Kist 1993, 111-112

5.4 Interpretatie

5.4.1 Interpretatie van de bodemopbouw

De bodemopbouw is conform het geologisch model. Daarbij moet een onderscheid gemaakt worden naar de bodemopbouw in de noordelijke percelen (werkput 1-8 in fase 1 en 2) en die in de zuidelijke percelen.

In de noordelijke percelen werd tot twee meter beneden het maaiveld een pakket lichtzandige klei aangetroffen, dat als holocene Maasafzetting geïnterpreteerd kan worden. Deze kleiige afzettingen zijn gevormd door overstromingen van de Maas na de Romeinse tijd. De aanwezigheid van een fragment prehistorisch en een fragment vroegmiddeleeuws aardewerk kan als een bevestiging hiervan gezien worden. In dit pakket is weliswaar een geringe gelaagdheid herkenbaar, waarbij het onderste gedeelte toenemend kleiig van karakter is, maar bewoningsniveaus zijn afwezig. De zandige oeverwal is niet aangetroffen in dit gedeelte van het onderzoeksgebied. Dit duidt erop dat dit gedeelte van het begeleide areaal meer als een soort komgebied gezien kan worden, waarbij de jongste oeverwal meer in de richting van de Maas gezocht moet worden. Gezien het dynamische ontstaanskarakter van het gebied is de reikwijdte van deze vaststelling beperkt.

In het zuidoostelijke deel van het plangebied (de werkputten 10, 11 en 12 van fase 3) is een iets afwijkende bodemopbouw gedocumenteerd. Zowel in delen van het vlak van werkput 11 en 12 als in de gedocumenteerde profielkolommen was een sterk zandige laag aanwezig. In het vlak had deze strook een breedte van circa 40 meter en was min of meer oost-west georiënteerd. Zowel aan de noordzijde als aan de zuidzijde werd dit begrensd door het zandig-kleiige pakket dat in de rest van het vlak van de werkputten werd aangetroffen. Deze zandlaag kan geïnterpreteerd worden als het restant van een zandige oeverwal of kronkelwaardrug. Uit de gedocumenteerde profielkolommen werd duidelijk dat het zandige pakket in noordelijke en in zuidelijke richting wegduikt, waarbij deze in het zuiden (profielkolom 10A) op een diepte van circa 1,50 tot 1,60 meter beneden het maaiveld werd vastgesteld en nog een dikte van circa 15-20 cm had. In de profielkolommen van fase 2, direct ten noorden van het huidige perceel (werkput 8), is het zandige pakket echter niet meer aangetroffen. Direct onder de kronkelwaardrug of zandige oeverwal werd in profielkolom 11C een fragment prehistorisch aardewerk gevonden. Sporen van bewoning werden echter niet waargenomen. Het verloop van de oeverwal kon slechts in beperkte mate in het vlak worden vastgesteld, maar het is aannemelijk dat deze zich in westelijke richting voortzet (zie afbeelding 5.05). Hoewel het fragment aardewerk niet nader gedateerd kan worden dan prehistorisch, hebben we hier waarschijnlijk te maken met een begraven landschap dat tot in de Romeinse tijd voor bewoning geschikt is geweest. Door het meanderende karakter van de toenmalige Maasloop kan slechts door intensief booronderzoek het verdere verloop van deze oeverwal bepaald worden. Daarbij moeten ook de dieper gelegen delen van de bodemopbouw in ogenschouw worden genomen.

5.4.2 Interpretatie van de sporen en vondsten

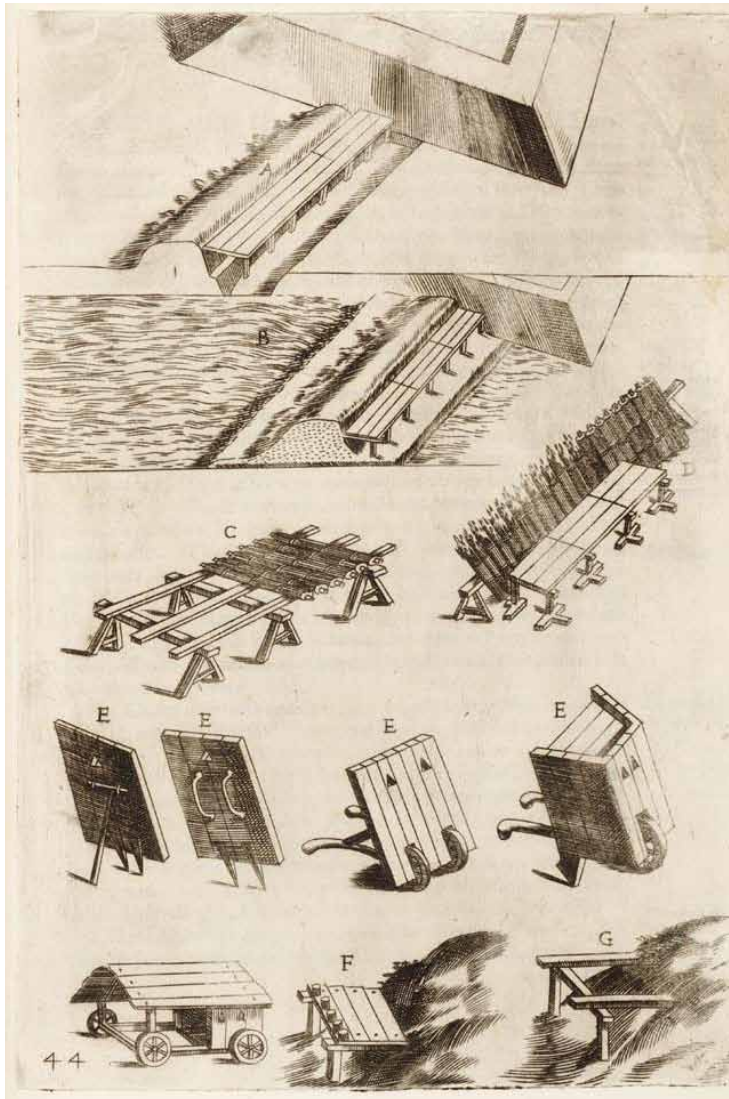
Spoor S1: borstwering?

Het in het vlak van werkput 8 aangetroffen, uit twee delen bestaande, spoor S1, met een oost – west georiënteerde baan uit verbrande leem en houtskool en een noord – zuid aansluitende vaag herkenbare baan uit iets roodbruine zandige klei, kunnen we mogelijk als een standgreppel of als restant van een liggende balk van een gebouwtje uit vakwerk interpreteren. Paalsporen werden echter niet waargenomen.

De concentratie houtskool, die in een lange smalle baan binnen het spoor aanwezig was, is mogelijk het restant van een verbrande balk, terwijl de verbrande leem van de vlechtwerk wand afkomstig kan zijn. Dit duidt op de mogelijke aanwezigheid van een klein houten gebouwtje van vijf bij zeven meter (hoewel tegenhangers van beide sporen ontbreken), dat niet diep gefundeerd is geweest (zie het ontbreken van paalsporen). De wanden ervan waren ondiep in de bodem ingegraven (tot circa 50-60 cm onder het huidige maaiveld). Dit soort constructies bestond vaak uit een liggende balk waarop de wanden met vlechtwerk werden opgebouwd, en zijn archeologisch daardoor moeilijk traceerbaar. Dit alles kan gezien worden als een aanwijzing voor slechts een tijdelijk bestaan van dit bouwwerkje. Omtrent de functie van dit eventuele bouwwerkje kunnen geen uitspraken worden gedaan. Wel dat het door brand aan zijn einde is gekomen. Waardoor deze brand is veroorzaakt is niet duidelijk. Het is verlokkelijk om hierbij aan oorlogshandelingen te denken.

Deze gedachtegang wordt nog versterkt als we naar de vondstverspreiding binnen werkput 8 kijken. Niet alleen komen de meeste vondsten uit het gedeelte van de werkput waar ook dit gebouwtje gesitueerd kan worden, maar ook de grootste concentratie vondsten die met oorlogvoering geassocieerd zijn, komt uit de omgeving van dit bouwwerkje. Zo kunnen we van de pistolet- en roerkogels, de minderheid van de loden kogels, niet veronderstellen dat die vanwege hun geringe bereik vanaf de overzijde van de Maas, vanaf het Gennepershuys, zijn afgevuurd. Dat kan wel verondersteld worden voor de musketkogels, die een bereik van ruim 125 meter hebben, evenals voor de fragmenten van gietijzeren kogels. Dat zou erop kunnen wijzen dat het grootste deel van de oorlogshandelingen op deze hoek van het terrein was gericht. Ook de overige metalen voorwerpen uit deze hoek, zoals de ketshouders, de loodvoorraden voor het maken van kogels, de munten en het koperen plaatje en knopje wijzen op menselijke activiteiten in deze hoek van het terrein. De deels verspoelde aardewerkvondsten, met name de relatief vroege pijpenkoppen uit het begin van de zeventiende eeuw, bevestigen dit beeld en plaatsen het in de Tachtigjarige Oorlog. De dateringen zijn te onnauwkeurig om de vondstverspreiding aan specifieke gevechtshandelingen te kunnen koppelen, maar een relatie met de belegering van het Gennepershuys door Frederik Hendrik in 1641 is zeker aanwezig. Waarschijnlijk maakte het kleine gebouwtje onderdeel uit van een van zijn stellingen.

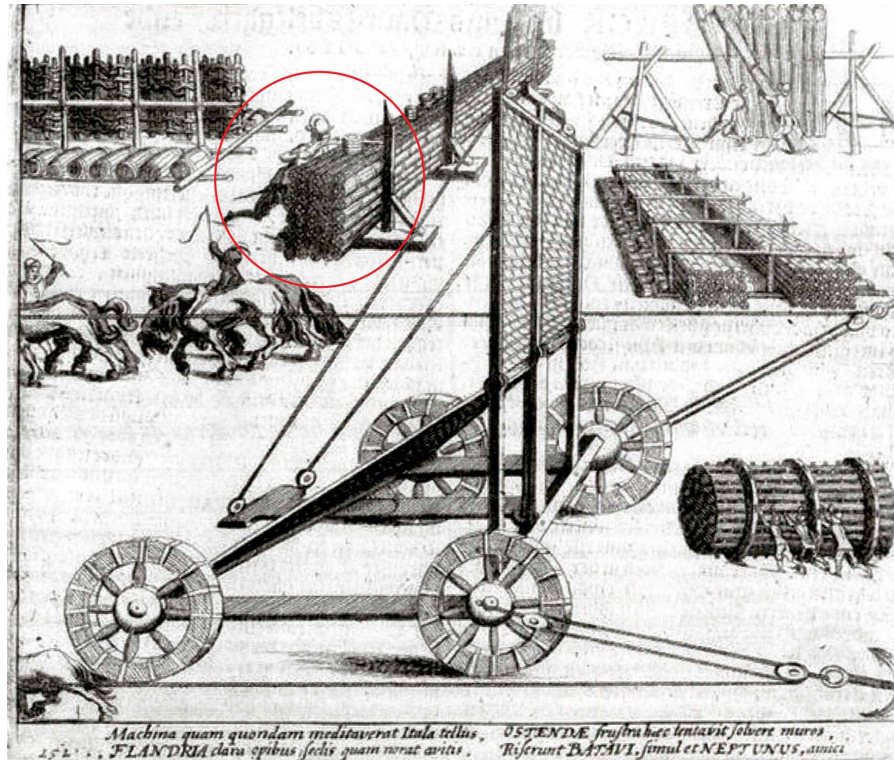
Een tweede interpretatiemogelijkheid dient zich aan als sporen van een loopgraaf c.q. borstwering, die aan een van de vele belegeringen van het Gennepershuys kan worden gerelateerd. Zo wordt op de kaart uit 1624 een mogelijke borstwering aangegeven die parallel aan de Maas verloopt. Haaks daarop



Afbeelding 5.10. Belegerings-
werktuigen uit het beleg van
Oostende anno 1616.⁴⁸

zijn enkele dwarsverbindingen aangegeven. Deze dienden mogelijk voor een grotere stabiliteit. De borstwering zelf bestond waarschijnlijk uit een ondiep uitgegraven greppeltje, waarbij de vrijgekomen grond benut werd om een walletje aan te leggen. De rest werd aangevuld met stenen en ander voorhanden materiaal. De dwarsverbindingen kunnen mogelijk uit hout zijn opgetrokken. Hoe een en ander constructief in elkaar steekt is onduidelijk. Mogelijk is het oost - west gelegen deel van spoor S1, met verbrande leem en een verbrande balk, dat haaks op de Maas is georiënteerd, een onderdeel geweest van zo'n dwarsverbinding. Het deel haaks daarop kan dan gezien worden als het restant van de (ondiepe) greppel achter de aarden wal van de borstwering. In de historische vestingliteratuur zijn vele bouwsels bekend die in en achter de belegeringslinies werden aangelegd. Linksboven op afbeelding 5.10 zijn constructies afgebeeld met liggende balken, die mogelijk hiervoor in aanmerking komen. Ook afbeelding 5.11 toont enkele belegeringsconstructies. Vanwege de geringe omvang van de aangetroffen sporen is een zekere interpretatie niet te geven.

48 Overgenomen uit Wikipedia.



Afbeelding 5.11. Nog meer belegeringswerktuigen.

Sporen S2 en S3: afvalkuilen met baksteen

De sporen S2 en S3 in werkput 12 kunnen geïnterpreteerd worden als puinkuilen, waarin een grote hoeveelheid bouwpuin is gedumpt. De aard van het bouwpuin en de in spoor S3 aangetroffen vondsten geven aan dat dit afval een achttiende-eeuwse of iets jongere datering heeft. Deze kuilen bevinden zich op de zandige oeverwal, in het westelijke deel van werkput 12. Maar ook in de bouwvoor en de verrommelde tussenlaag bevond zich in dit gedeelte van het onderzoeksgebied een grote hoeveelheid bouwpuin. De verspreiding ervan volgde min of meer het verloop van de zandige oeverwal. Deze sporen en vondsten kunnen geassocieerd worden met de voormalige herberg die hier gesitueerd kan worden. Deze herberg staat wel op de kaart uit 1731 afgebeeld, maar is op de kadasterkaart uit 1832 niet meer aanwezig. De aanwezigheid van het bouwpuin zal het gevolg zijn van het slopen van deze herberg, waarover verder geen informatie beschikbaar is. De vondsten kunnen aan de bewoning gelieerd worden. De afvalkuilen zullen na sloop zijn aangelegd, waarbij mogelijk het resterende sloopaflval verspreid is geraakt. Het is niet bekend wanneer dit heeft plaatsgevonden, maar het moet voor 1832 geweest zijn. Van de herberg zelf zijn geen concrete sporen of uitbraaksleuven aangetroffen. Vermoedelijk heeft deze meer in de richting van de Maas gelegen.



6 Waardering en advies

6.1 Waardering

Conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.1 dient het rapport een waardering van de vindplaats(en) te bevatten, waarna een selectieadvies geformuleerd moet worden.⁴⁹

Het proces van waarderen vindt in een aantal stappen plaats:

1. Waardering op basis van belevingsaspecten (schoonheid en herinneringswaarde)
2. Waardering op basis van fysieke kwaliteiten (gaafheid en conservering)
3. Waardering op basis van inhoudelijke kwaliteiten (zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit).

Bij een score van 5 of meer op de fysieke kwaliteit is een vindplaats behoudenswaardig. Bij een lagere score moet naar de inhoudelijke kwaliteit gekeken worden. Wordt een van de criteria hierop “hoog” gescoord, dan is de vindplaats alsnog behoudenswaardig.

Bij de onderhavige begeleiding kunnen twee vindplaatsen worden geïdentificeerd. Vindplaats 1 betreft spoor S1 in werkput 8 en kan gerelateerd worden aan een van de belegeringswerken tijdens de Tachtigjarige Oorlog. Vindplaats 2 betreft sporen S2 en S3 in werkput 12 die als afvalkuilen van de uit historische bronnen bekende herberg gezien kunnen worden. Beide vindplaatsen worden hierna afzonderlijk gewaardeerd.

Vindplaats 1: spoor S1, de resten van een borstwering

Vindplaats 1 bestaat uit spoor S1, een oost – west georiënteerde baan uit verbrande leem met veel houtskool, waar het lijkt te gaan om een verbrande balk, met een vaag herkenbare baan daar haaks op. De meest waarschijnlijke interpretatie van dit spoor is als een onderdeel van een borstwering, waarbij het gedeelte met verbrande leem en houtskool als een liggende dwarsbalk gezien kan worden die voor de stabiliteit van de borstwering moest zorgen.

Zie tabel 4 voor een waardering van vindplaats 1.

⁴⁹ KNA: Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie 2006, VS06 (waarderen) en VS07 (selectieadvies).

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde			1
	Representativiteit	N.v.t.		

Tabel 4. Waarderingstabel voor vindplaats 1.

Toelichting op de waarderingstabel:

- *Belevingsaspecten*

De belevingsaspecten, schoonheid en herinneringswaarde, hebben betrekking op zichtbare monumenten en worden in het algemeen niet gescoord.

- *Fysieke kwaliteit*

Beide criteria voor fysieke kwaliteit, gaafheid en conservering, moeten gemiddeld gescoord worden. De oost – west georiënteerde baan uit houtskool en verbrande leem tekende zich redelijk scherp af tegen de omringende matrix, maar door verspoeling is de begrenzing niet meer scherp te trekken. De haaks daarop georiënteerde baan was nog slechts vaag als een licht roodbruine verkleuring waarneembaar. Waarschijnlijk is dit een ondiepe greppel geweest, waarvan het materiaal is gebruikt om de borstwering mee op te hogen.

- *Inhoudelijke kwaliteit*

De criteria voor de inhoudelijke kwaliteit, zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde, worden alle middelhoog tot laag gescoord. Zeldzaamheid krijgt een hogere score omdat resten van belegering in archeologisch opzicht nog relatief weinig zijn onderzocht.⁵⁰ Zo worden bij archeologisch onderzoek te Breda – West wel regelmatig relatief diepe en brede grachten aangetroffen die onderdeel uitmaken van de belegeringslinies van die stad.⁵¹ Van de kleinere onderdelen van belegeringswerktuigen zoals borstweringen en dergelijke zijn geen voorbeelden bekend. Vanwege de geringe omvang van het spoor krijgt dit criterium een middelhoge score. Met name de informatie waarde is gering vanwege de geïsoleerde en relatief slecht bewaarde ligging van het spoor. Door het ontbreken van andere sporen is er ook geen sprake van een ensemble waarde.

Representativiteit wordt niet gescoord.

Vindplaats 2: afvalkuilen van de sloop van een herberg

Als tweede vindplaats kunnen de twee afvalkuilen (spoor S2 en S3) in werkput 12 gezien worden. Gezien hun ligging en vulling kunnen deze kuilen gerelateerd worden aan de sloop van de op historische gronden gekende herberg in de nabijheid.

⁵⁰ Müller 2009, 22.

⁵¹ Hoegen & Kievith 2004, 440 e.v.

Zie tabel 5 voor een waardering van deze vindplaats.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde			1
	Representativiteit	N.v.t.		

Tabel 5. Waarderingstabel voor vindplaats 2.

Toelichting op de waarderingstabel:

- *Belevingsaspecten*

De belevingsaspecten, schoonheid en herinneringswaarde, hebben betrekking op zichtbare monumenten en worden in het algemeen niet gescoord.

- *Fysieke kwaliteit*

Beide criteria voor fysieke kwaliteit, gaafheid en conservering, moeten middelhoog gescoord worden. Beide afvalkuilen tekenden zich scherp tegen de omringende matrix af, mede door hun relatief jonge datering en de vulling uit voornamelijk baksteen. Daardoor had er ook slechts een geringe erosie plaatsgevonden door verspoeling. Ook de conservering is om genoemde redenen goed te noemen.

- *Inhoudelijke kwaliteit*

Drie criteria voor inhoudelijke kwaliteit, zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde, worden laag gescoord. Afvalkuilen met baksteen en relatief jong aardewerk zijn geen zeldzaamheid, hebben een geringe informatie waarde en door het ontbreken van overige sporen ook een geringe ensemble waarde.

De eindconclusie is dat beide vindplaatsen, op basis van de toegekende scores, als niet behoudenswaardig kunnen worden gewaardeerd.

6.2 Advies

Een bijkomende doelstelling van de archeologische begeleiding betreft de toetsing van de lage trefkans op het aantreffen van archeologische resten voor de diepere bodemlagen van het te ontgronden gebied. Hieraan kunnen tevens richtlijnen met betrekking tot flankerend beleid voor de directe omgeving worden afgeleid. De basis hiervoor kan gevonden worden in de waarnemingen met betrekking tot de bodemopbouw en de aangetroffen sporen en vondsten in de begeleide strook, en waarnemingen bij verdere ontgronding buiten de begeleide strook.

Met betrekking tot de bodemopbouw kan het volgende benadrukt worden. In grote delen van de begeleide strook was in het vlak een sterk kleiige tot licht zandige bodem aanwezig. Een uitzondering hier wordt gevormd door delen van werkput 11 en 12 waar een zandige oeverwal in het vlak kon worden gedocumenteerd. Het verloop van deze oeverwal kon slechts in een geringe mate worden vastgesteld.

In de gedocumenteerde profielen kon deze zandige oeverwal alleen in het zuidelijke perceel (fase 3) vastgesteld worden. In zuidwestelijke richting wigde deze zandige laag geleidelijk uit tot op een diepte van 1,60 meter beneden het maaiveld. In de noordelijke percelen (fase 1 en 2) werd in deze profielen geen zandlaag waargenomen. Ook ontbrak het hierin aan aanwijzingen voor een archeologisch niveau op grotere diepte.

In het vlak werden slechts drie sporen gedocumenteerd, een spoor als mogelijk onderdeel van een borstwering in werkput 8 en twee afvalkuilen van de sloop van een achttiende-eeuwse herberg in werkput 12. Ook de vondstverspreiding past in dit beeld. Het grootste deel van de vondsten bestaat uit loden kogels uit de Tachtigjarige Oorlog, waarvan de grootste concentratie aan het spoor van de borstwering in werkput 8 gerelateerd kan worden. Een gedeelte van de vondsten is mogelijk door verspoeling op de vindplaats terecht gekomen of is van jongere datum en kan aan de gesloopte achttiende eeuwse herberg gekoppeld worden.

Van eminent belang is echter de aangetroffen zandige oeverwal in fase 3. Deze oeverwal kon in de begeleide strook slechts gedeeltelijk worden gedocumenteerd, vooral in de profielen en het vlak van werkput 10, 11 en 12, terwijl deze in de noordelijke percelen niet werd aangetroffen. Enkele vondsten van handgemaakt prehistorisch aardewerk duiden erop dat deze oeverwal in die tijd bewoond is geweest. Door de beperkte waarnemingen kon de locatie van deze bewoning nog niet worden vastgesteld. Ook het verdere verloop van deze oeverwal blijft in het ongewisse. Duidelijk is wel dat deze oeverwal nog tot een diepte van 1,60 meter beneden het maaiveld kan worden aangetroffen. Een ontgrondingsdiepte van 1,80 beneden het maaiveld betekent een potentiële bedreiging voor dit deel van het bodemarchief. Dit wordt nog eens benadrukt door waarnemingen door lokale amateurs bij de ontgroning buiten de begeleide strook. In het noordwestelijke deel van het plangebied kwam niet alleen een grote concentratie musketkogels met resten van een gietijzeren kogel tevoorschijn, maar werden ook sporen en vondsten aangetroffen, o.a. aardewerk en vuursteen, die in het neolithicum gedateerd moeten worden. Deze sporen en vondsten bevonden zich op een diepte van circa 1,60 meter beneden het maaiveld, in zandig sediment onder de jongste kleilaag. Duidelijk is dat we hier te maken hebben met het vervolg van de oeverwal die in fase 3 is gedocumenteerd.

Het selectieadvies voor de begeleide strook valt in twee delen uiteen. Voor de noordelijke percelen (werkput 1 tot en met 8) wordt in het geval van ontgroning tot 1,80 meter beneden het maaiveld geen vervolgonderzoek geadviseerd. Voor het zuidwestelijke perceel, werkput 9 tot en met 12, wordt vervolgonderzoek geadviseerd indien daar dieper dan 1,40 m onder maaiveld ontgrond zal gaan worden. Dit vervolgonderzoek zou in de vorm van een proefsleuvenonderzoek kunnen worden uitgevoerd om het verdere verloop

van de oeverwal te documenteren en om eventuele bewoningslocaties aan de hand van sporen en vondstconcentraties (specifiek voor steentijdvindplaatsen) vast te stellen. Als flankerend beleid voor het plangebied buiten de begeleide strook lijkt een archeologische begeleiding van de verdere ontgroning een aangewezen instrument om het eventueel aanwezige bodemarchief te documenteren.



7

Beantwoording van de onderzoeksvragen

*Uit welke periode dateren de archeologische sporen die worden aangetroffen?
Zijn het inderdaad overblijfselen van het beleg van Frederik Hendrik?*

Er werden drie sporen gedocumenteerd, spoor S1 in werkput 8 en sporen S2 en S3 in werkput 12.

Het aangetroffen spoor S1 in werkput 8 kan niet direct gedateerd worden. Op basis van mogelijk verspoelde aardewerkvondsten in de omgeving kan een datering in de zeventiende - achttiende eeuw aannemelijk worden geacht. Met name enkele vroege pijpenkoppen duiden op een datering in de eerste helft van de zeventiende eeuw. Onduidelijk is of deze datering ook voor het spoor aangehouden moet worden.

Hoewel een relatie met het beleg van Frederik Hendrik van 1641 niet direct aangetoond kan worden, bestaat er wel een grote waarschijnlijkheid dat het aangetroffen spoor en de vondsten in de Tachtigjarige Oorlog gedateerd moeten worden. De meest waarschijnlijke interpretatie van spoor S1 is dat het een onderdeel vormt van een tijdelijke borstwering die tijdens een van de belegeringen van het Genneperhuis is aangelegd. Een vergelijking met een kaart uit 1624 biedt goede aanknopingspunten, maar door de geringe omvang is een zekere toewijzing niet mogelijk.

De sporen S2 en S3, de rijk met bouwpuin gevulde afvalkuilen, kunnen aan de hand van vondsten in de zeventiende - achttiende eeuw gedateerd worden, met een zwaartepunt dat waarschijnlijk in de achttiende eeuw ligt. Ook het aanwezige bouwpuin, waarbij echter hele bakstenen ontbreken, wijst op een dergelijke datering. De sporen werden geïnterpreteerd als afvalkuilen die het gevolg zijn van de sloop van de voormalige herberg die hier gesitueerd kan worden. Sporen die aan de herberg zelf, of eventuele bijgebouwen, gerelateerd kunnen worden ontbreken volledig.

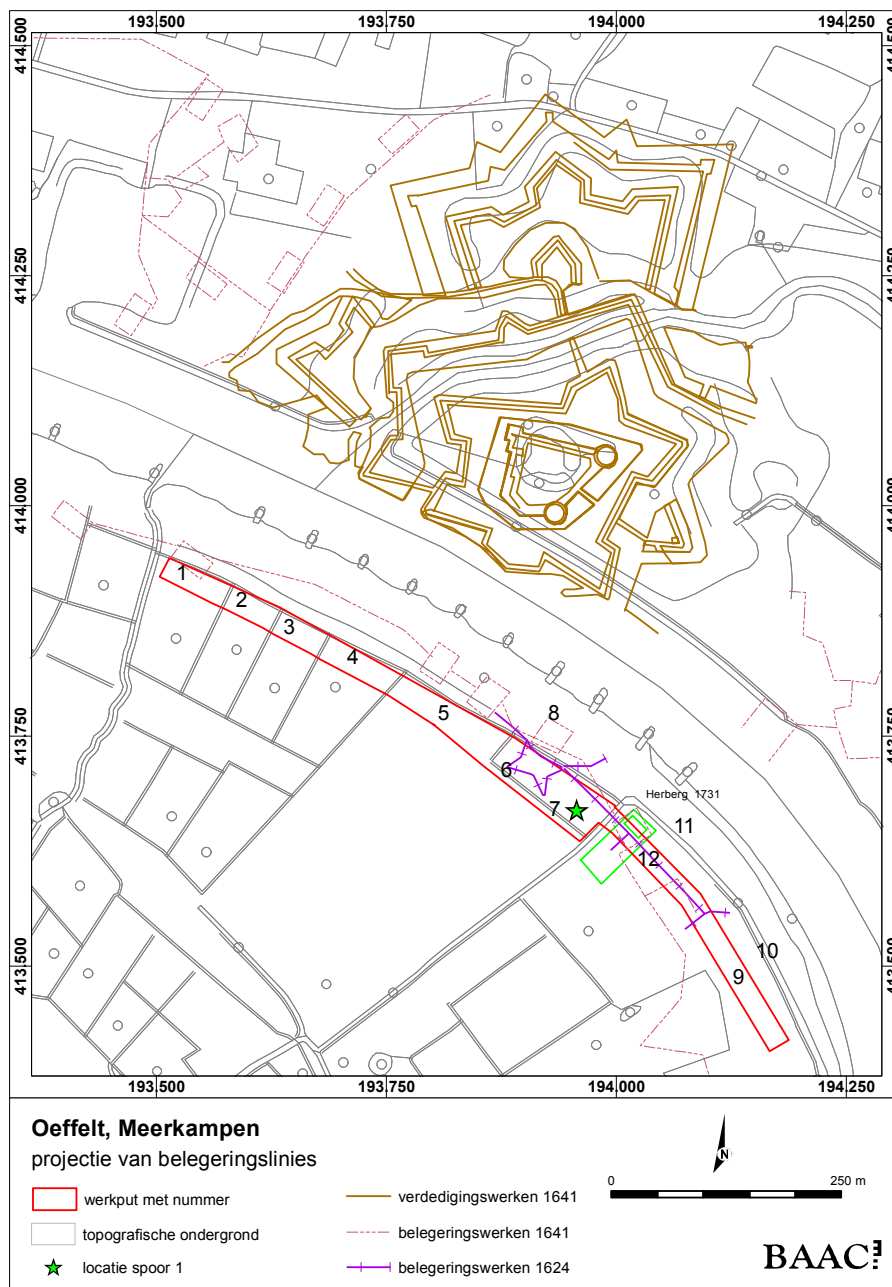
Is de exacte locatie van het uitkijkpunt van Frederik Hendrik te bepalen?

Nee. Mogelijk was spoor S1 het restant van deze uitkijkpost, maar dat kon niet met zekerheid worden aangetoond. Eerder moet het gezien worden als het restant van een borstwering. Paalsporen werden in het geheel niet gevonden, noch resten van funderingen van muurwerk of iets dergelijks.

Kan er een reconstructie gemaakt worden van eventuele schansen aangelegd door belegeraars?

Aanvankelijk werd spoor S1 geïnterpreteerd als mogelijk de resten van een klein houten gebouwtje, waarvan echter slechts een klein deel was teruggevonden. Maar na bestudering van historisch kaartmateriaal en vestingliteratuur werd een interpretatie als een onderdeel van een borstwering aannemelijker geacht. Door de geringe omvang van de aangetroffen sporen kon een preciezere

toewijzing echter niet plaatsvinden. Gedacht moet worden aan een constructie met liggende balken en een haaks daarop georiënteerde greppel, waarbij het materiaal uit de greppel mogelijk gebruikt is om een aarden wal op te werpen. Daarmee lijkt een relatie met door belegeraars aangelegde schansen, loopgraven of borstweringen het meest voor de hand te liggen. Doordat het spoor niet direct nauwkeurig gedateerd kan worden, is een toewijzing aan één specifieke belegering niet mogelijk. Op basis van enkele in de nabijheid aangetroffen fragmenten van pijpenkoppen is een datering in het tweede kwart van de zeventiende eeuw aannemelijk.



Afbeelding 7.01. Projectie van 1624 en 1641 op de topografische ondergrond.

In hoeverre wordt de ligging van de verdedigingslinie op bestaand kaartmateriaal bevestigd door archeologische sporen en waar zijn er verschillen met het kaartmateriaal te zien?

Deze vraag kan slechts in algemene termen beantwoord worden, vanwege de geringe en moeilijk te interpreteren sporen die zijn aangetroffen. Spoor S1 lijkt onderdeel uit te maken van een van de schansen die tijdens een van de vele belegeringen van het Gennepershuis zijn aangelegd. Op de kaart van 1624 staat zo'n schans aangegeven. Deze loopt parallel aan de toenmalige Maasloop, met aan de achterzijde haaks daarop georiënteerde sporen, die mogelijk voor de stabiliteit van de schans moesten zorgen. Deze schematisch weergave laat echter niet zien hoe een en ander fysiek in elkaar stak. Zo zijn er op vele historische prenten meerdere constructies afgebeeld met liggende dwarsbalken ter versteviging van een borstwering. Maar ook andere belegeringsconstructies behoren tot de mogelijkheden.

De juiste positionering van spoor S1 ten opzichte van de oudere afbeeldingen wordt door een aantal factoren bemoeilijkt. Een belangrijke factor in deze is de verplaatsing van de binnenbocht van de Maas in noordoostelijke richting. Door het verschil in stroomsnelheid van het water in de binnenbocht van een rivier ten opzichte van de buitenbocht wordt in de binnenbocht materiaal afgezet, waardoor de oever zich in de richting van de rivier verplaatst. Dus tijdens de Tachtigjarige Oorlog lag de oever meer in zuidwestelijke richting, maar onduidelijk is hoeveel. Een tweede factor die een rol speelt is de onnauwkeurigheid van de oudere kaarten, die minder belangrijke onderdelen vaak schetsmatig afbeelden. Met name de breedte van de rivier kon toentertijd niet nauwkeurig bepaald worden. Ook hierbij is onduidelijk hoe groot deze afwijking precies is.

8 Literatuur

- Arts, N., A. Huijbers, K. Leenders, J. Schotten, H. Stoeper, F. Theuws & A. Verhoeven 2007, *De Middeleeuwen en Vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland*. NOaA hoofdstuk 22, versie 1.0, geaccepteerd februari 2007.
- Baart, J. 1977, *Opgravingen in Amsterdam. Twintig jaar stadskernonderzoek*. Haarlem.
- Bartels, M. (red.), 1999, *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250 – 1900)*. Twee delen. Zwolle.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie 2006, *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Concept herziening versie 3.1*. Gouda.
- Duco, D.H. 1987, *De Nederlandse kleipijp. Handboek voor dateren en determineren*. Leiden.
- Genabeek, R. van 2005, *Archeologische specificaties. Versie september 2005*. Intern BAAC-rapport. 's-Hertogenbosch.
- Hasselt, H., J. J. Lenting, & H. van Westing 1993, Metaal, in: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*. Sellingeren.
- Hendriksen, M. 2009, Metalen voorwerpen en munten, in: *Middeleeuwse bewoningssporen op het binnenterrein van de Letterenbibliotheek. Definitief onderzoek aan de Wittevrouwenstraat 7- 11*. Basisrapportage Archeologie 36. Utrecht.
- Hoegen, R.D. & H. de Kievith 2004, De sporen van het beleg van Breda in 1625 en 1637, in: C.W. Koot & R. Berkvens (red.), *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*. Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102. Breda, 437-457.
- Kist, J.B. 1993, Wapens en toebehoren, in: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing (red.), *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*. Sellingeren.
- Langedijk, C.A. & H.F. Boon 1999, *Vingerhoeden uit Amsterdamse bodem. Productie-technieken vanaf de Late Middeleeuwen*. A.W.N reeks II. Amsterdam.
- Lenting, J.J., H. van Gangelen & H. van Westing (red.) 1993, *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*. Sellingeren.
- Mars, A. 1991, *Genneps aardewerk. Een 18^{de} eeuwse pottenbakkerij archeologisch onderzocht*. Gennepe.
- Mooren, J. R. 2011, *Het Gennepershuis: de vestinggrachten. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven, gevolgd door een archeologische begeleiding*. BAAC rapport A-09.0235. 's-Hertogenbosch.
- Mooren, J.R. , F. van Nuenen, S. de Jager, P.A.M. Dijkstra & M. Hendrikse 2007, *Ittervoort – Thorn. Tracé rioolwaterleiding. Definitief Archeologisch Onderzoek*. BAAC rapport 05.289. 's-Hertogenbosch.
- Müller, A. 2009, *De onzichtbare linie. Frederik Hendriks belegering van het Gennepershuis*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 1. Amersfoort, 22-23.
- Passon, T. 2006, *Catalogus van de Nederlandse munten geslagen op naam van Philips II tot en met de Bataafse Republiek (1555-1805)*. Apeldoorn.
- Putten, M. van 2008, *Plangebied Gennepershuis, Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*. BAAC rapport V-08.0153. Deventer/'s-Hertogenbosch.
- Rademakers, J. 2005, *Natuurontwikkeling Meerkampen Oeffelt*. Maarn (folder SBB).
- Rooze, J.P.M. & C.W.A.M. Eimerman 2005, *De belegering van Breda door Spinola 1624 – 1625*. Breda.

Schoneveld, J & L.A. Tebbens 2007/2009,
*Programma van Eisen Oeffelt, gemeente
Boxmeer, Meerkampen, Natuurontwikkeling
Meerkampen Oeffelt*. Groningen/'s-Hertogen-
bosch.

Toucher, J. 2007, *The Canadian soldier. From
D-Day to VE-Day*. Paris.

Veen, P. z.j., *Belvédèreproject Gennepershuis.
Van particulier initiatief tot gezamenlijk
masterplan*. Vakblad natuur bos landschap.

Whitehead, R. 2003, *Buckles 1250-1800*.
Witham.

9 Begrippenlijst

Archeologisch bodemarchief

Het geheel van overblijfselen dat informatie kan verschaffen over menselijk handelen in het verleden (de materiële nalatenschap), bewaard in en in bepaalde gevallen (bijvoorbeeld een grafheuvel) op de bodem.

Archeologische begeleiding

De registratie van vondst- en spoorgegevens van een vindplaats, zonder dat daarbij sprake is van het aanleggen van sleuven of putten. Archeologische begeleiding wordt uitgevoerd tijdens bodemversturende activiteiten die om niet-archeologische redenen plaatsvinden op het land, in de getijdenzone of onder water en waar gegronde redenen zijn om aan te nemen dat archeologische waarden aanwezig zouden kunnen zijn.

Archeologische waarde

Vindplaats of vondst met een oudheidkundige waarde. Het betreft hier met name archeologische relicten in hun oorspronkelijke ruimtelijke context. Zowel grote complexen/structuren zoals nederzettingsterreinen, als afzonderlijke vondsten kunnen met deze term worden aangeduid.

Behoudenswaardigheid

De resultante van de verschillende stappen van de waardering, waarbij wordt vastgesteld of een vindplaats in principe voor duurzaam behoud in aanmerking komt.

Bewoningshorizont

Bodemniveau met duidelijke bewoningssporen (paalgaten, kuilen, haardplaatsen, waterputten).

Bodemingreep

Alle grondwerkzaamheden / activiteiten die een effect hebben op het voortbestaan van archeologische waarden in situ, ook wel bodemverstoring genoemd.

Fluviaal

Door rivieren gevormd, afgezet.

Geologie

Aardkunde, leer van de bouw en de ontwikkelingsgeschiedenis van de aardkorst en van de processen die zich erin afspelen.

Geomorfologie

Verklarende beschrijving van de vormen van de aardoppervlakte in verband met de wijze van hun ontstaan.

Grondspoor

Alle door de mens veroorzaakte veranderingen van de oorspronkelijke bodemopbouw, zoals verstoringen (kuilen) of toevoegingen (ophogingen).

IKAW

Indicatieve kaart van archeologische waarden is een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem. Hij is gebaseerd op een GIS-analyse met een beperkt aantal variabelen en op expert-judgement.

KNA

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

Laagterras

Jongste en laagste terras(sen) langs Rijn en Maas.

Laklaag

Geprononceerd vegetatieniveau met zwarte kleur en schelpachtige, glanzende breukvlakjes; vaak wordt de term ook gebruikt voor een vegetatieniveau.

Lithostratigrafische eenheid

Gedefinieerde en benoemde eenheid, onderscheiden op lithologische gronden.

Meanderen

Het slingeren van een rivier in een landschap door zijwaartse geulverplaatsing.

Nationale Onderzoeksagenda Archeologie

De NOaA geeft richting aan het archeologisch onderzoek en is een gemeenschappelijk product van het hele archeologisch veld (RCE, Universiteiten, Bedrijfsleven, Gemeentelijke archeologen). De agenda is van belang bij de coördinatie van onderzoek, de selectie en waardering van vindplaatsen en het opstellen van Programma's van Eisen.

Oeverwal

Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.

Onderzoeksgebied

Het geografische gebied waarop het onderzoek betrekking heeft (deel van het plangebied).

Ooivaaggrond

Een lössleemgrond zonder briklaag (niet gevormd of geheel geërodeerd).

Plangebied

Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.

Proefsleuvenonderzoek

Opgraving van beperkte omvang op één of meerdere locaties binnen een vindplaats dan wel in de vorm van één of meerdere sleuven om nadere gegevens te verzamelen over aard, omvang, diepteligging, e.d. van grondsporen waarbij de grondsporen zo veel mogelijk intact worden gelaten. Proefonderzoek kan noodzakelijk zijn in het kader van een inventariserend veldonderzoek, maar dient met name ter voorbereiding van de opgraving.

Retranchement

Veldschans, uitgegraven verschaning in het open veld.

Rivierterras

Een relatief vlak gelegen terreinvorm die ontstaat als een rivier zich insnijdt in zijn eigen oude riviervlakte en daarbij een nieuwe riviervlakte vormt op een lager gelegen dalniveau. Daarbij worden de eventueel nog aanwezige geulen op de oude riviervlakte verlaten en er wordt altijd een steilrand met het jonge dalniveau gevormd.

Sediment

Afzetting gevormd door het bijeenbrengen van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.

Bijlagen

- 1 ■ Sporenlijst**
- 2 ■ Vondstenlijst**
- 3 ■ Geologische en archeologische tijdvakken**

Bijlage 1. Sporenlijst

spoor	put	vlak	aard_van_spoor	structuur	datering	opmerkingen
1	8	1	standgreppel	I	NT	borstwering
2	12	1	afvalkuil	-	NT	baksteenpuin
3	12	1	afvalkuil	-	NT	baksteenpuin

Bijlage 2. Vondstenlijst

volg nummer	werk put	verzamel eenheid	vlak profiel	aantal keramiek (KER)	aantal bouwkeramiek (BKR)	aantal glas (GLS)	metaal	datum	datering	opmerkingen
1	1	vakvondst	1	0	0	0	4	24-6-2009	nt	1 pistolet, 1 roer, 1 musket, 1 fr gietijzer
2	2	puntvondst	1	0	0	0	1	24-6-2009	nt	fr kogel, gietijzer
3	2	puntvondst	1	0	0	0	1	24-6-2009	nt	knoopje, koper
4	2	puntvondst	1	0	0	0	1	24-6-2009	nt	musket, lood
5	4	bouwvoor	0	0	0	0	1	8-9-2009	WOII	kogelpunt
6	4	puntvondst	1	0	0	0	1	8-9-2009	nt	musket, lood
7	4	puntvondst	1	0	0	0	1	8-9-2009	nt	dubbele
8	4	puntvondst	1	0	0	0	1	8-9-2009	nt	fr kogel, gietijzer
9	4	puntvondst	1	0	0	0	1	8-9-2009	nt	pistolet, lood
10	4	puntvondst	1	0	0	0	1	8-9-2009	nt	musket, lood
11	4	puntvondst	1	0	0	0	1	8-9-2009	nt	roer, lood
12	5	puntvondst	1	3	0	0	0	9-9-2009	nt	wfr stgd
13	5	puntvondst	1	0	0	0	1	10-9-2009	nt	pistolet, lood
14	5	puntvondst	1	0	0	0	1	10-9-2009	nt	pistolet, lood
15	5	puntvondst	1	0	0	0	1	10-9-2009	nt	roer, lood
16	7	bouwvoor	0	0	0	0	1	10-9-2009	nt, 19e	kogel, lood, Beaumontgeweer
17	8	bouwvoor	0	0	0	0	1	11-9-2009	WOII	fr mortier
18	8	bouwvoor	0	0	0	0	1	11-9-2009	nt, 19e	kogel, lood, Beaumontgeweer
19	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer, lood
20	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	pistolet, lood
21	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	fr kogel, gietijzer
22	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
23	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer, lood
24	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	metalen plaatje, indet
25	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer. Lood
26	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	schep, ijzer
27	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
28	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
29	8	puntvondst	1	0	0	2	0	11-9-2009	nt, 17e	fr drinkglas?
30	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	fr spijker, ijzer
31	8	puntvondst	1	6	0	0	0	11-9-2009	nt	pijpaarde, steel
32	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt?	knop, koper
33	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
34	8	puntvondst	1	1	0	0	0	11-9-2009	preh?	wfr handgemaakt, preh?
35	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	pistolet, lood

volg nummer	werk put	verzamel eenheid	vlak profiel	aantal keramiek (KER)	aantal bouwkeramiek (BKR)	aantal glas (GLS)	metaal	datum	datering	opmerkingen
36	8	puntvondst	1	1	0	0	0	11-9-2009	nt	roodbakken, glazuur
37	8	puntvondst	1	1	0	0	0	11-9-2009	725-900	wfr Mayen
38	8	puntvondst	1	2	0	0	0	11-9-2009	nt	pijpaarde, vroege kop, ca. 1630?
39	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
40	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer, lood
41	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	fr kogel, gietijzer
42	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
43	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer, lood
44	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	fr kogel, gietijzer
45	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
46	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
47	8	puntvondst	1	1	0	0	0	11-9-2009	?	rfr wit, groenglazuur
48	8	puntvondst	1	1	0	0	1	11-9-2009	nt	fr kogel, gietijzer
49	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	?	fr lood, voorraad?
50	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	pistolet, lood
51	8	bouwvoor	0	3	0	0	0	11-9-2009	nt	Nederrijns aw (mog. Genneper aw?)
52	8	bouwvoor	0	0	1	0	0	11-9-2009	nt	baksteen
53	8	bouwvoor	0	3	0	0	0	11-9-2009	nt	pijpaarde, vroege kop, ca. 1630?
54	8	bouwvoor	0	0	0	0	1	11-9-2009	WOII	fr granaat
55	8	bouwvoor	0	0	0	0	1	11-9-2009	nt, 19e	kogel, Beaumontgeweer
56	8	bouwvoor	0	0	0	0	1	11-9-2009	nt	pistolet, lood
57	8	bouwvoor	0	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer, lood
58	8	bouwvoor	0	0	0	0	1	11-9-2009	nt	munt, koper
59	8	puntvondst	1	1	0	0	0	11-9-2009	nt	pijpaarde, steel
60	8	puntvondst	1	3	0	0	0	11-9-2009	?	indet (te klein)
61	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer, lood
62	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
63	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
64	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer, lood
65	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	pistolet, lood
66	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
67	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
68	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	pistolet, lood
69	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	pistolet, lood
70	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer, lood
71	8	puntvondst	1	0	1	0	0	11-9-2009	nt	fr dakpan

volg nummer	werk put	verzamel eenheid	vlak profiel	aantal keramiek (KER)	aantal bouwkeramiek (BKR)	aantal glas (GLS)	metaal	datum	datering	opmerkingen
72	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	pistolet, lood
73	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
74	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer, lood
75	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	pistolet, lood
76	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	fr kogel, gietijzer
77	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
78	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	mogelijk hangertje?
79	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	pistolet, lood
80	8	puntvondst	1	0	0	0	2	11-9-2009	nt	2 x munt, koper
81	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	fr mortier, gietijzer
82	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer, lood
83	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
84	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer, lood
85	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	pistolet, lood
86	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer, lood
87	8	puntvondst	1	0	0	0	2	11-9-2009	nt	2 musket, lood
88	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
89	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
90	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer, lood
91	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
92	8	puntvondst	1	0	0	0	5	11-9-2009	nt	5 fr ketshouder, lood
93	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer, lood
94	8	puntvondst	1	1	0	0	0	11-9-2009	nt	Nederrijns, mog. Gennepers aw?
95	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	pistolet, lood
96	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	roer, lood
97	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	musket, lood
98	8	puntvondst	1	0	0	0	1	11-9-2009	nt	pistolet, lood
99	8	puntvondst	1	5	0	0	0	15-9-2009	nt	pijpaarde, vroege kop, ca. 1630?
100	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	pistolet, lood
101	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
102	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
103	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	fr spijker, ijzer
104	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
105	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
106	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	fr kogel, gietijzer

volg nummer	werk put	verzamel eenheid	vlak profiel	aantal keramiek (KER)	aantal bouwkeramiek (BKR)	aantal glas (GLS)	metaal	datum	datering	opmerkingen
107	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	munt, koper
108	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
109	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	knoop, koper
110	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	munt, koper
111	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
112	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
113	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	fr kogel, gietijzer
114	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
115	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
116	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
117	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	roer, lood
118	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	munt, koper
119	8	puntvondst	1	0	0	0	3	15-9-2009	nt	fr ketshouder, lood
120	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	fr ketshouder, lood
121	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	pistolet, lood
122	8	puntvondst	1	0	0	0	2	15-9-2009	nt	fr kogel, gietijzer + musket, lood
123	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
124	8	puntvondst	1	0	0	0	2	15-9-2009	nt	2 x musket, lood
125	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	fr kogel, gietijzer
126	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	fr kogel, gietijzer
127	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, kogel
128	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	fr kogel, gietijzer
129	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	pistolet, lood
130	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	roer, lood
131	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	roer, lood
132	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
133	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	roer, lood
134	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	fr kogel, gietijzer
135	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	staafje, lood
136	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt, 19e	kogel, lood, Beaumontgeweer
137	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	roer, lood
138	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	roer, lood
139	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	pistolet, lood
140	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	staafje, lood
141	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	pistolet, lood

volg nummer	werk put	verzamel eenheid	vlak profiel	aantal keramiek (KER)	aantal bouwkeramiek (BKR)	aantal glas (GLS)	metaal	datum	datering	opmerkingen
142	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
143	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	pistolet, lood
144	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
145	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
146	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	roer, lood
147	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
148	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
149	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
150	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	roer, lood
151	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	roer, lood
152	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
153	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
154	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
155	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
156	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
157	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	musket, lood
158	8	spoorvondst	1	0	0	0	0	15-9-2009	nt	HK monster
159	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	munt, koper
160	8	puntvondst	1	0	0	0	1	15-9-2009	nt	fr plaatje, koper
161	8	puntvondst	1	0	0	0	2	15-9-2009	nt	fr kogel, gietijzer + musket, lood
162	8	spoorvondst	1	0	0	0	0	15-9-2009	nt	monster verbrande leem
163	4	stort	0	0	0	0	1	15-9-2009	nt	fr kogel, gietijzer
164	5	stort	0	0	0	0	2	15-9-2009	nt	1 pistolet + 1 roer, lood
165	8	stort	0	0	0	0	5	15-9-2009	nt, 19e	2 roer, 1 musket, 1 munt, 1 kogel Beamont
166	8	stort	0	0	0	0	8	15-9-2009	nt	2 roer, 4 musket, 1 munt, 1 fr gietijzer
167	9	aa vl 5-10 m	1	0	0	0	4	25-10-2010	nt	3 musket, 1 pistolet
168	9	aa vl 25-30 m	1	0	0	0	6	25-10-2010	nt	1 koper sierbeslag, 4 musket
169	9	aa vl 30-35	1	1	0	0	2	25-10-2010	nt	2 musket, 1 fr pijpensteel
170	9	aa vl 50-55 m	1	0	0	0	1	25-10-2010	nt	1 musket
171	9	aa vl 55-60 m	1	0	0	0	2	25-10-2010	nt	2 musket
172	9	aa vl 75-80 m	1	0	0	0	2	25-10-2010	nt	2 musket
173	9	aa vl 85-90 m	1	0	0	0	2	25-10-2010	nt	2 musket
174	10	aa vl 55-60 m	1	0	0	0	2	25-10-2010	nt	1 musket, 1 pistolet
175	10	aa vl 120-125 m	1	0	0	0	1	25-10-2010	nt	1 koper gesp

volg nummer	werk put	verzamel eenheid	vlak profiel	aantal keramiek (KER)	aantal bouwkeramiek (BKR)	aantal glas (GLS)	metaal	datum	datering	opmerkingen
176	11	aa vl 10-15 m	1	1	0	0	0	26-10-2010	nt	1 fr stgd
177	11	aa vl 100-105 m	1	1	0	0	0	26-10-2010	nt	1 fr pijpensteel
178	11	profeil 11C, kaag 4	0	1	0	0	0	26-10-2010	preh	1 fr handgemaakt, prehistorisch
179	11	stort	0	0	0	0	2	26-10-2010	nt	1 musket, 1 koper knoop
180	12	aa vl 70-75 m	1	0	0	0	1	26-10-2010	nt	1 fr gietijzer indet, 1 bfr roodaw
181	12	spoor S3	1	9	0	0	0	27-10-2010	nt	9 fr aw, divers
182	10	stort	0	0	0	0	5	27-10-2010	nt	2 x koper, 2 x WOII
183	9	stort	0	2	0	0	5	27-10-2010	nt	1 musket, 1 pistolet, 1 x koper, 1 x WOII

Bijlage 3. Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaiel)		Formatie van Bortel	Formatie van Beegden		
			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye						
				Allerød (warm)								
				Vroege Dryas (koud)								
				Bølling (warm)								
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3							
				Midden-Pleniglaciaal								
				Vroeg-Pleniglaciaal								4
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a							
					5b							
					5c							
					5d							
			Eemien (warme periode)		5e						Eem Formatie	
			Saalien (ijstijd)		6			Formatie van Urk				Formatie van Drente
		Holsteinien (warme periode)				Formatie van Peelo						
		Elsterien (ijstijd)										
		Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel							
Pre-Cromerien												

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450				Va		Romeinse tijd	
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12				IVa		Bronstijd	
-800	815					Neolithicum	
-2000	2650						
	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
-3755							
-4900							
-5300	8000		Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8800	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Laat-Paleolithicum	
11.755				Allerød	LW II		dennen- en berkenbossen
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap
13.675	11.800			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen
14.025	12.000				perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
15.700	13.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				
-35.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
75.000		Eemien (warme periode)			loofbos		
115.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
130.000							
-300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).